
Documentation
des logiciels
Nathan Ecoles

FRANÇAIS

MATHÉMATIQUES

Ont participé à la réalisation des Logiciels Nathan Ecoles et de leur documentation :

Bernard Balu,
Jacques Balu,
François Boule,
Jamil Brahim,
Michel Bussac,
Xavier Cador,
Dominique Carrara,
Pierre Champeaux,
Michelle Claudé,
Jean Delcourt,
André Deledicq,
Jean-Pascal Duclos,
Corinne Dumont,
Gil Espèche,
Serge Fdida,
Patrick Gehant,
Robert Lagoutte,
Sophie Lunais,
Antoine Mahieu,
Véronique Manoukian,
Michel Mérigot,
Serge Pouts-Lajus,
Jean-Marie Primaux,
Christian Robineau,
Denis Rodier,
Olivier Rozenkranc,
Jacques Sanvoisin,
Jean-Baptiste Touchard.

ISBN 2-7124-4181-8

ISBN 2-7124-4182-6

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, photocopie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteur.

Copyright © Cedic 1985
6-10, boulevard Jourdan, 75014 PARIS
Téléphone : (1) 45-65-06-06

PREFACE

L'histoire des "Logiciels Nathan Ecoles" commence en février 82, peu après l'arrivée des micro-ordinateurs T07 de Thomson. Ce que nous imaginions depuis 10 ans, sur des matériels souvent américains et encore mal adaptés à l'école, semblait alors devenir possible : développer un ensemble de logiciels pour l'apprentissage des mathématiques et du français à l'école.

Plus précisément, nous voulions réaliser :

- des *logiciels (bien) français* qui ne ressembleraient pas à ces séries uniformes de contrôle de techniques opératoires qui nous venaient d'outre atlantique.
- des *logiciels utiles aux instituteurs et aux enfants* ; pour cela il fallait concilier deux objectifs évidemment antagonistes: que chaque logiciel ait un **objectif didactique précis** (soustraire deux nombres à une décimale avec retenue, reconstruire une phrase à partir de ses éléments...) mais que chacun soit **adaptable par le maître** aux besoins de ses élèves (soit que le niveau puisse être modifié, soit que les objets manipulés, textes ou nombres, puissent être librement choisis).
- des *logiciels pratiques et faciles à utiliser*. Pour cela, il fallait qu'ils soient tous bâtis sur un **même modèle facile à mémoriser**.

En effet, sans vouloir alourdir l'utilisation du logiciel, nous ne voulions pas sacrifier certaines possibilités qui nous semblaient indispensables : interrompre une activité à tout moment soit pour la quitter (avec un bilan), soit pour la recommencer (avec d'autres données), obtenir une aide, consulter le résumé des consignes, pouvoir modifier les données (en les gardant éventuellement en mémoire)...

Enfin, la **documentation** devait être un véritable **outil de travail**.

Jean-Jacques NATHAN, à qui je soumis ce projet, y reconnut l'un de ces défis que sa maison relève depuis un siècle. Des équipes se mirent au travail... et, trois ans plus tard, lorsque le Premier Ministre décida que les écoles françaises devaient s'ouvrir à l'informatique, la collection des 56 "Logiciels Nathan Ecoles" était prête. Il ne fait aucun doute que, pour de nombreux enfants, ces logiciels seront un nouvel outil pour mieux apprendre et mieux comprendre.

Qu'il soit ici permis à un modeste initiateur de s'en réjouir...

André DELEDICQ

Introduction

Les 56 logiciels de la collection Nathan Ecoles constituent un ensemble unique de logiciels éducatifs exploitables en classe depuis le cours préparatoire jusqu'à l'entrée en sixième. La documentation que nous vous proposons est l'instrument indispensable à la meilleure utilisation de ces programmes. Vous trouverez dans les 280 pages suivantes, tous les renseignements et tous les conseils pour faire travailler vos élèves efficacement dans la discipline, au niveau et sur le sujet qui vous intéressent.

Vous trouverez d'abord la documentation concernant les 28 programmes de Français, puis celle concernant les 28 programmes de Mathématiques. Chacun de ces 56 chapitres commence par les recommandations essentielles pour la mise en œuvre du programme. Les commandes de pilotage du programme par l'élève sont ensuite décrites aussi simplement que possible. Il faut noter à cet égard qu'un certain nombre de touches du clavier sont affectées à des fonctions précises et ce pour tous les programmes de la collection.

Savoir utiliser un programme Nathan Ecoles, c'est savoir les utiliser tous.

- **RAZ** interrompt le programme et affiche le bilan de l'activité.
- **ACC** donne une information ou une aide complémentaire.
- **ENTREE** confirme les réponses et les choix.
- **INS** **ENTREE** permet à l'enseignant d'adapter le logiciel.

Les programmes Nathan Ecoles sont des logiciels "ouverts", paramétrables, adaptables. Ces qualificatifs signifient que vous pourrez, sur chacun d'eux, intervenir pour modifier le contenu et les conditions d'utilisation. En ce qui concerne les programmes de Français, il s'agira de saisir les mots, les phrases ou les textes sur lesquels vous voulez précisément faire travailler vos élèves. Ce travail, vous le ferez à partir d'un programme éditeur spécialisé et très simple d'emploi qui vous permettra d'enregistrer vos fichiers sur disquette ou sur cassette avant de les proposer à vos élèves. En Mathématiques, vous choisirez les chiffres, les nombres et tous les paramètres qui s'adapteront le mieux au niveau réel des élèves et à la progression que vous voulez suivre dans votre classe.

Nous souhaitons que ces logiciels vous aident à réaliser vos objectifs pédagogiques et les Editions Cedic/Nathan se tiennent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Michel BUSSAC
(responsable des logiciels de Français)
Serge POUTS-LAJUS

FRANÇAIS - MATHÉMATIQUES

Sommaire

Comment utiliser votre logiciel Nathan	7
Fiche opératoire générale des logiciels de français	8
Aide à la lecture (1) CP	
Famille	15
Lecture	20
Aide à la lecture (2) CP	
Memo-jeu	28
Loto	33
Aide à la lecture (1) CP/CE	
Alerte	37
Mémot	45
Aide à la lecture (2) CP/CE	
Radars	50
Pêle-mêle	56
Grammaire et orthographe (1) CE	
Mots croisés-images	62
Accord parfait	67
Grammaire et orthographe (2) CE	
Devine	72
Conjugaison	77
Grammaire et orthographe (3) CE	
Graphix	83
Conjucalc	89
Grammaire et orthographe (4) CE	
Accord ? D'accord !	95
Bourse aux voyelles	103
Aide à l'orthographe (1) CE/CM	
Invasion de fautes	107
Atelier des phrases	112
Aide à l'orthographe (2) CE/CM	
Mots à deviner	117
Ponctuation	123
Grammaire et vocabulaire (1) CM	
La phrase et ses constituants	127
La chenille savante	134
Grammaire et vocabulaire (2) CM	
Les pronoms	139
Classement alphabétique	146

Vocabulaire et orthographe (1) CM	
A demi-mot	151
A.P.I.	155
Vocabulaire et orthographe (2) CM	
Synonymes et contraires	162
Memotex	169
Fiche opératoire générale des logiciels de mathématiques	
	179
Chiffres et formes CP	
Promenade	181
Puzzle	184
Moins-Autant-Plus	187
Compter	190
Tables et frises CP/CE	
Frises	194
Symétries et translations	198
Tables d'opérations	202
Classement	205
Calculs CE	
Ranger des nombres	208
Carré magique	211
L'invasion des chiffres	214
Multiplication	217
Rangements et repérages CE	
Produits et surfaces	221
Repérage	226
Avant et après	229
Combinaisons	232
Géométrie CE/CM	
Droites	235
Triangles et quadrilatères	238
Angles	241
Golf	245
Nombres et opérations CM	
Lire et écrire un nombre	248
Addition et soustraction	251
Multiplication. Ordre de grandeur	255
Division	258
Mesures et grandeurs CM	
Périmètre, aire et volume	262
Linéarité	265
Mesure du temps	269
Changement d'unités	273

Comment utiliser votre Logiciel Nathan

1. Mise en route

Après avoir branché et allumé le TO9 et le moniteur, placez la disquette Nathan Ecoles dans le lecteur.

Les programmes sont accessibles par un Menu que vous pouvez obtenir de deux façons:

- A partir de la page en-tête, choisissez l'option **D** qui chargera automatiquement le Basic 128 puis le programme Menu.
- Si vous êtes déjà sous Basic 128 (option **3** de la page en-tête), tapez la commande :
R U N " " MENU

La sélection dans le Menu se fait très simplement en agissant sur les flèches **▲** et **▼**. Le nom du programme sélectionné apparaît en bleu. Lorsque votre choix est fait, appuyez sur **ENTREE** pour commander le chargement et le lancement du programme que vous avez choisi.

2. Déroulement de l'activité

Titre

Lorsque la *page titre* est affichée à l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche.

Menu

Lorsque la *page menu* est affichée, vous avez le choix entre plusieurs niveaux de difficulté. Tapez le numéro du niveau choisi.

Activités

Répondez aux questions :

- soit en frappant sur une seule touche,
- soit en frappant successivement sur plusieurs touches, puis sur **ENTREE**,
- soit en appuyant sur le bout du crayon optique,
- soit en pointant le crayon optique à un certain endroit de l'écran.

Bilan

Lorsque la *page bilan* est affichée à l'écran, vous pouvez recommencer l'activité ou vous arrêter. Frappez : **E** pour "Encore" ou **F** pour "Fin".

Fiche opératoire générale des logiciels de français

Comment utiliser le logiciel de français

Le logiciel NATHAN se découpe en 5 séquences.

La page titre

Après le chargement du programme, la page titre s'affiche. Dès l'apparition de la flèche, en bas à droite, appuyez sur n'importe quelle touche pour passer à la séquence suivante.

La page menu

Les mots, phrases ou textes sont chargés dans la mémoire de votre micro puis une page menu s'affiche. Elle offre trois possibilités : *s'informer* sur le déroulement de l'activité, *effectuer* l'activité, *adapter* l'activité à vos besoins.

La page information

Appuyez sur **ACC** pour accéder à la séquence d'aide à la compréhension des objectifs et du fonctionnement de l'activité.

L'activité

Si le menu vous propose un choix de difficultés, sélectionnez votre niveau sinon tapez sur n'importe quelle touche pour commencer à travailler.

Pendant l'activité, répondez aux questions :

- soit en tapant sur une seule touche,
- soit en écrivant un mot puis en frappant sur **ENTREE**.

A tout moment vous pouvez interrompre l'exercice en enfonçant ensemble les touches **▲** et **RAZ**.

Le bilan

En fin d'activité la page bilan s'affiche. Elle indique le nombre d'exercices effectués, d'erreurs et de bonnes réponses ainsi que le pourcentage global de réussite.

Si vous avez branché une imprimante et si vous voulez imprimer votre bilan, tapez **I** puis votre nom et la date.

Vous pouvez recommencer ou arrêter l'activité. Frappez **E** pour "Encore" ou **F** pour "Fin". Si vous avez tapé **F**, vous devez confirmer ce choix.

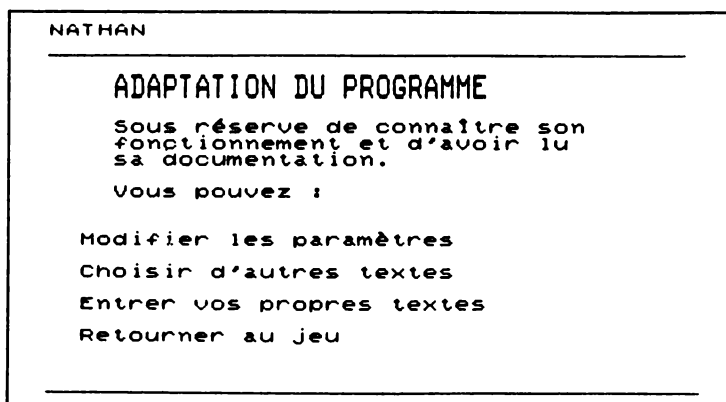
Comment adapter le logiciel de français

Lorsque la page menu est affichée, frappez sur les touches :

INS **ENTREE**.

Suivez alors les indications affichées.

La "page" suivante s'affiche sur votre écran :

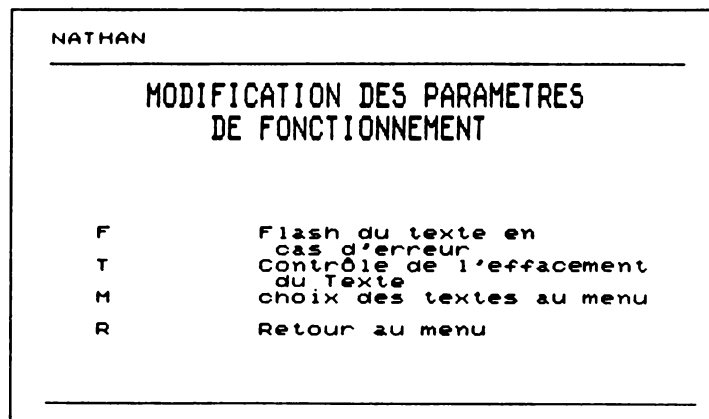


(Appuyez sur la première lettre **M**, **C** ou **E** de chaque procédure.)

Modifier les paramètres

Le terme "paramètre" désigne des valeurs numériques dont le changement modifie le déroulement du programme. On ne peut pas tout modifier mais on peut agir sur certaines caractéristiques qui varient selon les logiciels :

- la vitesse de déroulement,
- la vitesse d'affichage,
- le contrôle de l'effacement,
- le choix au hasard d'énoncés,
- etc.



Il est important de savoir que ces modifications partielles orientent l'activité vers des objectifs différents de ceux prévus par l'activité initiale. Cela contribue à étendre les occasions d'utilisation du logiciel.

Pour chacun des logiciels, la modification est entièrement guidée et ne présente aucune difficulté. Mais il faut identifier l'objectif pour lequel on choisit de changer telle ou telle caractéristique du programme. C'est pourquoi il est utile de consulter les rubriques "*Contexte pédagogique*" et "*Possibilités d'adaptation*" propres à chaque logiciel.

Choisir votre série de données

Les "données" sont les mots, les phrases, les textes qui "alimentent" le logiciel. Rien n'est plus important, pour un pédagogue, que de savoir faire travailler les enfants sur des énoncés étroitement en relation avec leur contexte de vie et en rapport avec les autres activités de la classe ou du cours.

Le logiciel Nathan propose, sauf cas particulier, quatre séries de données.

<p>6 SERIES SONT A VOTRE DISPOSITION LAQUELLE DESIREZ VOUS ?</p>
<p>TAPEZ LE NO DE VOTRE CHOIX PUIS VALIDEZ AVEC ENTREE</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div> <p>Vous êtes actuellement sur la série 1 RAZ POUR ANNULER</p>

Vous pouvez choisir l'un des fichiers de données en tapant son numéro. Le premier fichier (Numéro 1) étant chargé automatiquement lors du lancement du programme, vous reviendrez aussitôt au menu principal si vous l'appellez.

Si vous choisissez 2, 3 ou 4, vous obtiendrez d'autres fichiers enregistrés sur la disquette par les auteurs du logiciel.


Les fichiers dont le numéro dépasse 4 sont ceux que vous aurez vous-même créés avec le programme *Editeur* (voir plus loin).

Après avoir tapé le numéro choisi puis la touche **ENTREE**, le fichier sera chargé en mémoire et vous reviendrez au programme principal.

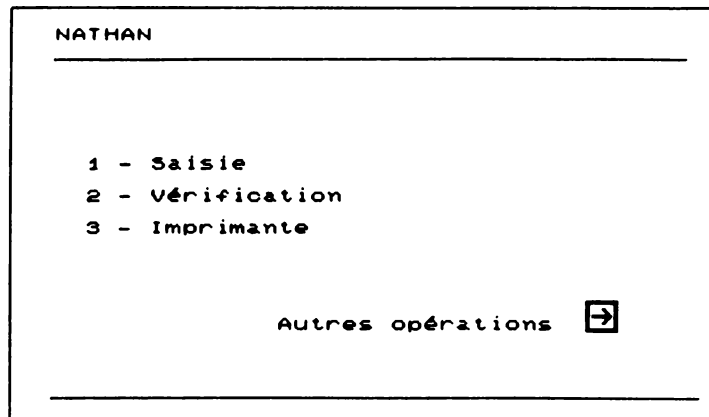
Entrer vos propres textes (programme EDITEUR)

Lorsque vous appelez cette procédure, un deuxième programme est chargé à la place du programme principal pour vous permettre de saisir vos propres séries de mots, phrases ou textes. Votre travail est guidé par des menus et des conseils qui vous permettent de réaliser la saisie et le codage de vos données en vue de leur exploitation par le didacticiel. Reportez-vous également à la rubrique "*Possibilités d'adaptation*" de chaque logiciel.

La page suivante s'affiche :

<p>NATHAN</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Création du fichier classe</p> <p>Vous allez réaliser 2 opérations distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saisie & vérification des phrases de la classe - Enregistrement & duplication sur la cassette de la classe <p>Veillez consulter le livret pour les formats de saisie et autres opérations</p> <hr/> <div style="text-align: right;">  </div>

A chaque apparition de la flèche en bas et à droite, vous obtiendrez le menu correspondant à chacune de ces deux opérations principales. Si vous appuyez, la première fois, voici ce qui s'affichera :



Mais si vous appuyez, une deuxième fois, sur n'importe quelle touche, vous passerez au menu détaillé à la page suivante.

1 *Entrée*

"*Entrée*" signifie que vous allez taper les mots, les phrases ou les textes que vous souhaitez voir exploités par le programme. Laissez-vous guider par le programme pendant cette opération. Toutefois, n'omettez pas de vous référer à la rubrique "*Possibilités d'adaptation*" de chaque logiciel.

Important : il n'est pas possible d'interrompre la saisie. Evitez d'appuyer sur **RAZ** pendant l'opération, cette touche effacera l'écran au lieu d'interrompre la procédure. En cas de fausse manœuvre, appuyez sur **ENTRÉE** , le message suivant réapparaîtra et l'entrée des données pourra se poursuivre.

Modifications : au cours de cette saisie, des corrections sont possibles.

Le message suivant apparaît : Confirmez-vous (O / N) ?

- Si vous tapez **O** pour OUI, il y a passage à l'opération suivante.
- Si vous tapez **N** pour NON, un nouveau message guide votre correction.

2 *Vérification*

Les erreurs, fautes de frappe et d'orthographe étant possibles, l'entrée des mots peut être suivie d'une vérification avant l'enregistrement. Le menu proposé s'affiche dès que vous appuyez sur **2** :

VERIFICATION :
M pour revenir au menu
Niveau...Phrase...


Le mot (ou la phrase) choisi s'affiche et la procédure de modification, vue plus haut, débute.

La frappe de **M** renvoie au menu en cours.

3 Imprimante

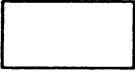
Un fichier en mémoire peut être imprimé. Appuyez sur **■**. Le logiciel vous demande si votre imprimante est branchée. Si c'est le cas, appuyez sur une touche, la totalité du fichier est imprimée sur 40 colonnes. Toutefois, si le fichier n'est pas en mémoire, il y a retour automatique au menu. Vous devrez alors effectuer soit une saisie, soit une lecture du fichier déjà existant.

Si vous tapez sur n'importe quelle touche alphabétique, vous passez à la procédure suivante :

<p>NATHAN</p> <hr/> <p>1 - Enregistrement 2 - Lecture 3 - Fin</p> <p>Autres opérations </p> <hr/>
--

• Enregistrement

L'enregistrement s'effectue sur la même disquette, à condition que la place soit suffisante. Votre fichier est enregistré sous un nouveau numéro qui est donné à la fin de la sauvegarde et que vous pourrez appeler lors du déroulement du programme principal (cf. *Choisir votre série de données*).

<p>ENREGISTREMENT</p>
<p>APPUYEZ SUR UNE TOUCHE !</p>
<p></p> <p>RAZ POUR ANNULER</p>

• Lecture

L'enregistrement ayant été fait, il est généralement possible de lire un fichier, soit pour le modifier soit pour en effectuer une copie.

LECTURE
5 SERIES SONT A VOTRE DISPOSITION
TAPEZ LE NO DE VOTRE CHOIX PUIS VALIDEZ AVEC ENTREE
<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>
RAZ POUR ANNULER

Il suffit de taper le numéro du fichier à relire puis de retourner à la procédure de *vérification* pour voir s'afficher les données de ce fichier.

- Retour

Vous mettez fin au programme d'édition.

Comment adapter les programmes de français ?

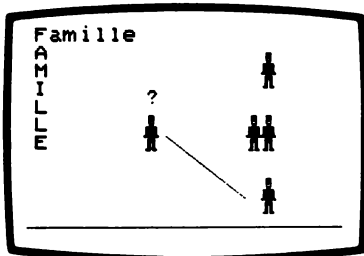
Résumé :

- Si vous voulez travailler immédiatement après votre adaptation :
 - à la page menu, frappez **INS** **ENTREE**,
 - choisissez votre adaptation : **M** Modification des paramètres
C Choix d'une nouvelle série,
 - tapez R pour Retourner à l'activité.
- Si vous voulez enregistrer de nouvelles données :
 - à la page menu, frappez **INS** **ENTREE**,
 - tapez **E** pour Entrer vos propres données,
 - suivez les instructions données à l'écran pour le chargement de l'EDITEUR,
 - laissez-vous guider par l'EDITEUR pour réaliser votre enregistrement.

Famille

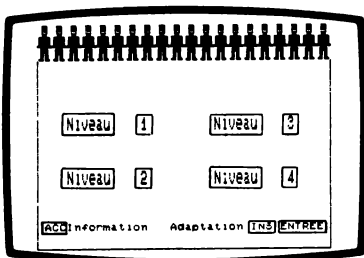
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs.

Objectif : Classement d'un mot dans une catégorie ou « famille »



Scénario d'utilisation

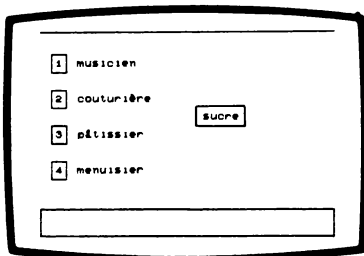
■ Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



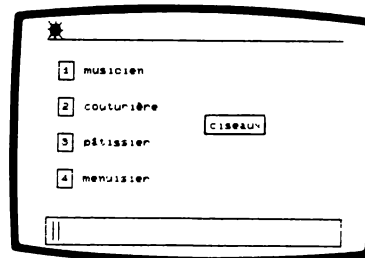
niveau	activités de classement
1	deux familles et dix mots
2	trois familles et quinze mots
3	quatre familles et vingt mots
4	cinq familles et vingt-cinq mots

■ Tapez le numéro de votre choix.

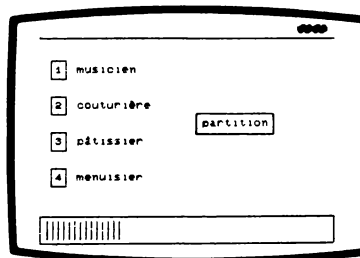
■ A gauche de l'écran, s'affichent les familles, chacune précédée d'un numéro. A droite, dans une fenêtre bleue, apparaît le mot à classer. Il s'affiche quelques secondes puis disparaît. Il suffit, pour répondre, de taper le numéro de la famille correspondant au mot.



■ Si la réponse est bonne, un soleil s'affiche en haut et à gauche. Il est suivi, en bas de l'écran, de la matérialisation du temps de réponse (une barre par seconde). De plus, le temps d'apparition du prochain mot diminue d'une demi-seconde par rapport au précédent affichage.



■ Si la réponse est mauvaise, un nuage s'affiche en haut et à droite de l'écran, suivi de l'indication du temps de réponse. Le temps d'apparition du prochain mot augmente d'une demi-seconde.



Le temps maximum d'apparition du mot à classer est de trois secondes ; le temps minimum, d'une demi-seconde.

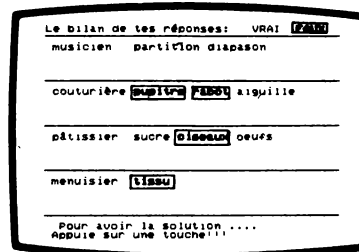
Le jeu s'arrête dans deux cas :

- si le nombre de mots est épuisé ;
- si le temps total de réponse est inférieur ou égal à cinquante secondes.

Le bilan

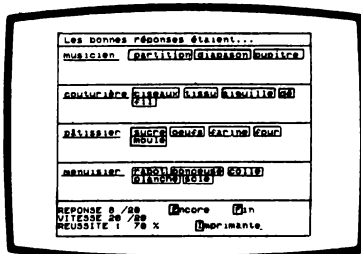
A la fin de l'activité, vous obtenez un bilan en deux parties :

■ Le récapitulatif de vos réponses par famille : les mots mal classés (faux) sont dans une vignette rouge.



AIDE À LA LECTURE (I) CP

- La correction de l'exercice (après appui d'une touche pour passer à la page suivante) : les bonnes réponses s'affichent en vert. Sur la même page figurent :
 - une note sur 20 en fonction du nombre d'erreurs commises ;
 - une note sur 20 en fonction du temps de réponse réalisé ;
 - le pourcentage de réussite de votre activité.



- Si vous souhaitez imprimer ce bilan, tapez **I** puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.
- Pour le cas où vous auriez interrompu l'activité par **RAZ**, le bilan ne s'affiche pas. Tapez **E** (Encore) pour recommencer ou **F** (Fin) pour arrêter.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Lecture : « Lire silencieusement un texte et faire apparaître par ses comportements qu'on l'a compris : exécuter les consignes qu'il propose... »

Initiation orthographique : « Pratiquer les accords simples ; par exemple, le s du pluriel des noms et des adjectifs, le e du féminin, les terminaisons en -ent des verbes à la troisième personne du pluriel, etc. »

Réflexions sur la langue : « Reconnaître dans des mots différents :

- des graphies identiques correspondant à des sons différents et vice versa,
- les différences de graphies correspondant aux oppositions de sons.

Décomposer un mot en syllabes (en se limitant aux cas d'adéquation entre syllabes sonores et syllabes graphiques). »

« Les préalables d'ordre physio-psychologique concernent en particulier : une acuité de discrimination perceptive tant visuelle (permettant d'identifier et de distinguer des signes graphiques différents) qu'auditive (...) »

« Les préalables d'ordre mental concernent notamment :

- l'accès à certains aspects des notions de signe et de symbole,
- l'aptitude à comprendre et utiliser des codes. »

Activités d'éveil : « Compétence d'ordre méthodologique : trier, classer, ordonner, organiser des données (objets divers, modes d'actions, documents, informations (...)) »

« Possibilités mentales et équipement notionnel ou conceptuel : distinguer des éléments, établir des relations, organiser en fonction de ces relations les données d'une perception (...) Maîtriser les grands cadres de la pensée, notamment différents aspects de notions, telles celles d'espace, de temps, de vie, de relation causale, ainsi que différents concepts associés à ces notions.

Acquérir et organiser les éléments de connaissances par lesquels ces notions et concepts à la fois s'élaborent et constituent les cadres de l'assimilation de ces connaissances. »

B. Conseils pédagogiques

L'activité proposée par FAMILLE est le classement d'unités significatives (ou non) en diverses catégories. Ce classement peut être effectué selon deux types de critères principaux selon qu'il fait appel à des aptitudes perceptives ou intellectuelles.

Aptitudes perceptives

Le classement porte sur la reconnaissance de signes (lettres, graphies...) et l'activité est alors un entraînement à la maîtrise d'« outils » tels que la mémoire immédiate, la discrimination d'indices, etc. Dans cette optique, le logiciel pourra être utilisé dès le début du C.P. et même avant.

Aptitudes intellectuelles

Le classement suppose la compréhension des mots proposés. Cette compréhension est à la fois d'ordre logique et d'ordre culturel. Logique en ce sens que l'élève manipule du « sens » selon les règles de l'appartenance ou de l'exclusion à telle ou telle catégorie : les objets qu'il manipule sont des mots qu'il apprend à reconnaître, classer, ranger, mettre en correspondance. Cette compréhension est également d'ordre culturel car l'enfant doit disposer des références lui permettant d'effectuer ces opérations : vocabulaire, connaissance des diverses catégories, etc.

Le rôle du formateur est alors important pour l'aider à acquérir ces notions.

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer FAMILLE comme un moyen d'entraînement individuel, ceci afin de favoriser l'attention de l'utilisateur. Toutefois rien n'empêche une utilisation à plusieurs : dans le cas, le formateur place l'appareil face au groupe et anime l'activité en recueillant les réponses et en les tapant lui-même. Ce type d'utilisation est particulièrement recommandé dans le cas de classements complexes sur des séries enregistrées par le formateur, le maître ou les parents.

Temps limité

L'affichage des « mots » est limité dans le temps. Cet aspect du logiciel apparente l'activité à la lecture rapide. Le flash entraîne l'enfant à photographier les mots. La perception rapide des signes graphiques et de leur agencement est une condition de bonne lecture adulte.

Cependant le logiciel module cette limitation du temps selon l'enfant qui l'utilise. Suivant sa réussite, le temps d'affichage augmente ou diminue. Ceci constitue une bonne adaptation de l'exercice aux capacités de chacun et pousse au progrès. Un deuxième type d'adaptation de la durée totale impartie pour faire l'exercice est possible : se reporter à la partie Possibilités d'adaptation.

Bilan du travail

Le bilan du travail s'affiche en deux temps.

D'abord, le classement fait par l'enfant s'affiche. S'il y a des erreurs, les mots sont inscrits suivant le classement de l'enfant mais différenciés par la couleur.

La correction est alors possible, avec l'aide du formateur. Il est en effet intéressant que l'enfant exprime les raisons de ses erreurs avant de donner la bonne réponse.

La deuxième page du bilan propose le classement correct, ce qui valide la correction précédemment faite.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier le temps prévu pour les réponses ;
- choisir d'autres séries de mots ;
- entrer vos propres mots et critères de classement.

■ **Modification du temps de réponse** — Dans le déroulement normal, l'ensemble des réponses pour une série doit être effectué en moins de cinquante secondes. (Ce temps est matérialisé par des barres colorées en bas de l'écran qui cumulent les temps de réaction à chaque opération de classement.) Ce temps peut être ramené à vingt-cinq secondes afin d'augmenter la difficulté de l'activité.

■ **Choix des séries de données** — Se reporter aux explications fournies au début du catalogue, rubrique "Choisir votre série de données". L'Annexe 1 de famille vous présente la reproduction intégrale des quatre séries enregistrées sur la cassette avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

■ **Entrée de vos propres données** — La saisie est guidée et n'offre pas de difficulté. Vous tapez la catégorie de votre choix, vous validez avec **ENTREE**. L'éditeur vous propose ensuite de taper successivement les cinq mots de cette catégorie.

Vous devez prévoir cinq familles de cinq mots : en tout vingt-cinq mots plus les cinq mots désignant la famille. Le nombre de caractères pour chaque mot est limité à 10 (la tolérance à 13 caractères n'est due qu'à la présence de minuscules accentuées dans le mot que vous saisissez). Au-delà de dix caractères, le mot déborde de la fenêtre d'affichage.

Vérification

Elle s'effectue selon les modalités décrites en fin de livret, dans la partie décrivant le fonctionnement de l'EDITEUR, famille par famille, celles-ci étant numérotées de 1 à 5.

Imprimante, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont décrites en fin de livret, dans la partie consacrée au fonctionnement de l'EDITEUR.

Renouvellement des textes

Selon les objectifs pédagogiques choisis, la nature des listes varie. Nous nous sommes efforcés d'orienter les quatre séries enregistrées sur la cassette de la façon suivante :

- série 1 : un son/plusieurs graphies (discrimination visuelle) ;
- série 2 : m devant m, b, p ou n et mn (orthographe) ;
- série 3 : connaissances générales ;
- série 4 : un métier, des outils et des matériaux.

Voici d'autres suggestions pour renouveler vos propres listes :

Discrimination visuelle

Pour entraîner les enfants à reconnaître rapidement des graphies proches, lettres ou syllabes..., il n'est pas nécessaire que les enfants soient capables de lire les mots. Il suffit qu'ils repèrent les mots en fonction des critères de classement proposés.

Exemples :

- a — baba, autant, maman, fatal, bas
- o — tonton, mot, polo, Zorro, pot
- e — élève, et, têter, des, chez, etc.

- tu — voiture, lecture, nature, écriture, tuer
- ti — outil, titi, artisan, boutique, tisane
- ta — table, tata, potage, taratata, tasse, etc.

- é — mémé, pépé, été, créé, payé
- è — mère, père, manière, prière, fièrement
- ê — tête, fête, être, arrêter, hêtra, etc.

Repérage d'indices visuels

On peut proposer un repérage selon la première lettre, ce qui constitue une bonne initiation au classement alphabétique (en tenant compte, selon le niveau, de similitudes de lettres ou non).

- g — garçon, gallon, grâce, grillon, glande
- j — jupe, jumeau, jarret, jupon, joue
- y — Yves, yeux, yaourt, yoga, yo-yo, etc.

On peut proposer un repérage grâce au début ou à la fin du mot.

Exemple :

- do — domino, dodo, docteur, dormir, dogue
- to — tomate, tordu, toque, toge, toc
- mo — mot, moteur, mobile, molle, motard, etc.

On peut également habituer au repérage rapide des syllabes inversées qui donnent souvent lieu à des confusions :

Exemple :

- ar — artichaut, armée, mardi, garder, art
- ra — garage, parapluie, rat, rateau, radis
- ur — voiture, urgent, mur, dur, pur, etc.

Mémoire :

On peut proposer un travail de classement de mots contenant les graphies d'un son. En faisant travailler la mémoire visuelle de l'enfant, une initiation orthographique par imprégnation visuelle est engagée.

Exemple :

- an — blanc, grand, dans, éléphant, géant
- am — jambe, champ, chambre, ampoule, camper
- en — dent, menthe, pente, fendre, rendre
- em — emmener, emporter, trembler, empêcher, embrasser
- aon — paon, taon, faon

Grammaire

Au niveau du C.P., la grammaire reste implicite. Les enfants utilisent intuitivement des formes grammaticales qu'ils analyseront plus tard.

Voici des classements qui permettent d'aborder et de comprendre rapidement certaines notions.

Notion de déterminant (singulier/pluriel — féminin/masculin)

- le — chat, banc, lit, garçon, gant
- la — maison, rue, moto, jupe, poule
- l' — âne, école, arbre, olive, enfant
- Julien — Caroline, Paris, Bertrand, David, Marion
- les — chevaux, mouches, cheveux, lits, maisons

Conjugaison

- je — tombe, joue, chante, mange, danse
- nous — tombons, jouons, chantons, mangeons, dansons
- vous — tombez, jouez, chantez, mangez, dansez
- ils — tombent, jouent, chantent, mangent, dansent
- tu — tombes, joues, chantes, manges, danses

L'ordre proposé tient compte du fait que certaines différences ne sont pas audibles (je tombe, tu tombes).

De même, « il, elle, on » ont été écartés car il n'y a de différence, ni à l'écrit ni à l'oral. En ce cas, l'ordinateur pourrait refuser des réponses exactes (mais qui ne conviendraient pas à ce qu'on a proposé à sa mémoire).

Les verbes du premier groupe ont été retenus car plusieurs d'entre eux sont des verbes courants. Si l'on veut travailler sur d'autres verbes, il faudra choisir d'autres sujets car les formes verbales correspondant à je et tu sont les mêmes, par exemple pour les verbes du deuxième groupe (-ir, -issant).

Exemple :

je	suis	ai	fais	vais	vois
il	est	a	fait	va	voit
nous	sommes	avons	faisons	allons	voyons
vous	êtes	avez	faites	allez	voyez
ils	sont	ont	font	vont	voient

AIDE À LA LECTURE (I) CP

Lecture

En exercice de lecture proprement dit, il est recommandé de proposer les mots de la classe que l'on devra classer selon leur nombre de syllabes.

Attention — Pour qu'il n'y ait pas d'équivoque, il est souhaitable de ne proposer que des mots dont le nombre de syllabes sonores correspond au nombre de syllabes graphiques. Prendre garde notamment aux mots se terminant par une consonne +e : le e rend la dernière consonne sonore mais cela ne constitue pas une syllabe sonore à proprement parler alors que c'en est une du point de vue graphique.

Activités d'éveil

On peut proposer, en fonction de ce qu'on étudie, des classements concernant des connaissances, des notions acquises ou à acquérir.

Exemple : Milieux de vie animale

eau : carpe, baleine, requin, moule, huître
 maison : chien, chat, hamster, cochon d'Inde, tourterelle
 forêt : lièvre, biche, ours, renard, hibou
 ferme : vache, mouton, chèvre, poule, dindon
 sous terre : ver de terre, taupe, mulot, musaraigne, fourmi

Mathématiques

Il est également possible d'adapter le logiciel pour en faire un exercice de calcul mental, notamment en ce qui concerne la décomposition des nombres (de 6 à 20 par exemple).

Exemple :

6 : six ; 3 + 3 ; 2 + 4 ; 1 + 5 ; 6 + 0
 dix : 8 + 2 ; 5 + 5 ; 10 ; 6 + 4 ; 7 + 3
 12 : 6 + 6 ; douze ; 8 + 4 ; 7 + 5 ; 11 + 1
 18 : dix-huit ; 9 + 9 ; 12 + 6 ; 5 + 3 + 10 ; 17 + 1
 20 : 10 + 10 ; vingt ; 15 + 5 ; 9 + 5 + 6 ; 7 + 5 + 8

Fiche d'activités

Parallèlement aux exercices d'entraînement à la discrimination visuelle, il faut multiplier, au C.P., les exercices de discrimination auditive, en allant de l'écoute simple jusqu'à l'écoute active, avec toutes sortes de supports.

Jeux musicaux

Reconnaissance d'instruments — Équipez votre classe de nombreux instruments à percussions (ce sont les plus simples à utiliser et aussi à fabriquer) ou même servez-vous d'objets divers.

Après une recherche des différents sons que l'on peut obtenir, (recherche qui peut s'effectuer par groupes et dont les résultats sont ensuite présentés à l'ensemble de la classe), on peut commencer les jeux de reconnaissance.

— Un enfant propose le son à la classe qui a les yeux fermés. Celui qui a trouvé propose sa réponse.

— Un enfant a les yeux bandés ; la classe propose un son et l'enfant doit citer l'objet ou bien reproduire le son sur l'instrument auquel il pense.

Localisation de sons

Avec le même matériel, on peut proposer un jeu plus difficile qui est de reconnaître d'où vient le son.

Reconnaissance et reproduction de rythmes

Toujours avec le même matériel (et dans ce cas il est intéressant que chacun ait un instrument), un enfant du groupe propose un rythme et demande à un autre de le refaire.

Jeux de rythme sur des comptines

Oraliser une comptine sans dire les mots (bouche fermée, avec une seule syllabe sonore ou un seul son...), repérer une syllabe ou un mot précis et, par exemple, frapper dans les mains quand on l'entend lors d'une lecture magistrale (texte, comptine...).

Repérage de syllabes

Repérer la place d'une syllabe ou d'un phonème dans un mot en lui donnant un numéro, par exemple. repérer *lu* dans :

lu ne allu mer alu minium
 1 1 1

Mathématiques

En mathématiques, toutes les activités de classement et de tri contribueront à la construction d'un esprit logique.

Classer des objets en donnant successivement des consignes différentes.

Exemple — Pour une collection de blocs logiques

- classer selon la forme,
- classer selon la couleur,
- classer selon la taille.

Découvrir une règle du jeu et s'y tenir — Jeu de 7 familles

Dans un entretien collectif, les enfants proposent des idées de famille en justifiant leur choix et en énumérant les membres de la famille après avoir appelé les règles du jeu. Ensuite, on met à la disposition de groupes d'enfants (3 ou 4) des cartons et des catalogues où ils pourront trouver des photos correspondant aux familles trouvées.

Choisir dans un catalogue permet de trouver des familles qui ne viendraient peut-être pas à l'idée des enfants. D'autre part, le propre d'un catalogue est de proposer des objets déjà classés en catégories ; ce qui facilite le travail. On peut utiliser le vocabulaire type d'un jeu de famille : père, mère, grand-père, grand-mère, fils, fille ; ou bien pour rendre le jeu un peu plus difficile, on écarte ce vocabulaire et on utilise uniquement le nom de l'objet.

Exemple : Famille outil

le marteau
 le tournevis
 la tenaille
 la pince
 la clé

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de mots enregistrés sur la cassette

Série numéro 1

Un son, plusieurs graphies : discrimination visuelle

è	règle	mère	lièvre	rivière	père
ê	fête	tête	même	guêpe	fenêtre
ai	maison	parfait	mais	lait	épais
ei	neige	soleil	peine	corbeille	reine
et	juillet	poulet	sommet	paquet	filet

Série numéro 2

m devant m, b, p ou n ou nn : discrimination visuelle

mb	bombe	chambre	embêter	emballer	tomber
mp	champ	camp	lampe	trompe	trompette
mm	emmener	femme	pomme	emmêler	gomme
n	oncle	chanteur	gant	dent	cane
nn	anneau	panne	ennuyer	canne	sonner

Série numéro 3

Connaissances générales.

animal	loup	chien	chat	lapin	tortue
humain	boucher	factrice	élève	docteur	cycliste
objet	livre	montre	télé	moto	table
plante	muguet	salade	rose	lilas	trèfle
pierre	craie	silex	brique	diamant	rubis

Série numéro 4

Un métier, des outils et des matériaux

musicien	partition	violon	trompette	diapason	pupitre
couturière	ciseaux	dé	aiguille	fil	tissu
pâtissier	farine	œufs	sucre	four	moules
menuisier	scie	rabot	ponceuse	planche	colle
peintre	chevalet	peinture	toile	fusain	pinceau

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

Les mots ci-dessous peuvent dépasser le niveau C.P.

Familles étymologiques

humidité — humide — humecter — humidifier — humectage
 huile — huilier — huileux — huilerie — huiler — huilage
 hydrater — hydratation — hydraulique — hydrofuge — hydrographie —
 hydromètre

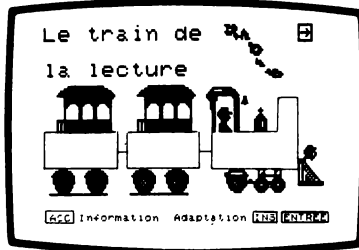
humain — humaniste — humanitaire — humanité — humaniser —
 humainement
 humble — humilier — humblement — humiliation — humilité — humiliant
 morale — moralité — moralement — moralisateur — moraliste —
 moralisation
 mordre — morsure — mordant — mordiller — mordillage — mors — mordu
 mort — mortalité — mortel — mortellement — mourir — mortifier — mor-
 tifiant — mortification — mortuaire
 mouiller — mouillette — mouilloir — mouillure — mouillage — mouillant
 mousse — mousser — moussant — mousseux — moussoir — moussu —
 mousseron
 mouvement — mouvoir — mouvementé — mouvant — mouvance
 organiser — organe — organisable — organisateur — organisation —
 organisme
 oreille — oreiller — oreillette — oreillard — oreillon — ouïe
 oublier — oublié — oublier — oubliette — oublieux
 orner — orné — ornementation — ornemental — ornement

AIDE À LA LECTURE (I) CP

Lecture

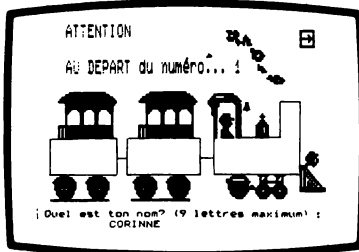
Activité pour un utilisateur

Objectif : Evaluer le niveau de compréhension en lecture silencieuse pour un élève ou un groupe de douze élèves maximum.

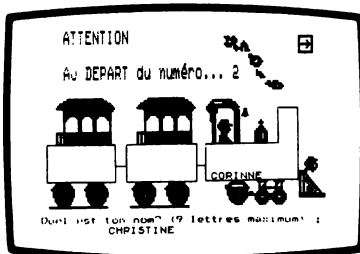


Scénario d'utilisation

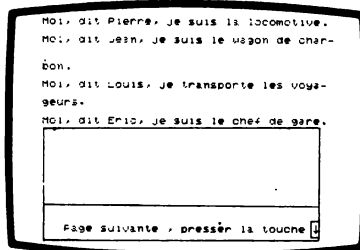
■ Après l'affichage de la première page, le train de la lecture prend le départ : tapez sur une touche quelconque. Les données sont chargées, puis apparaît l'écran suivant :



■ Entrez votre prénom. Vous le verrez inscrit dans le premier wagon au prochain départ.

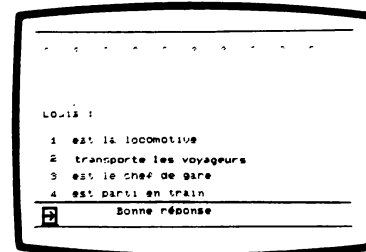
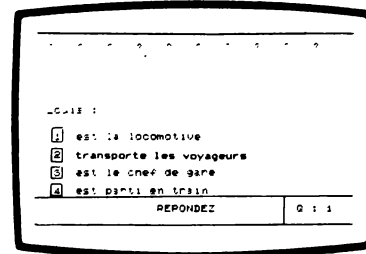


■ Appuyez sur **ENTREE**; l'activité commence.

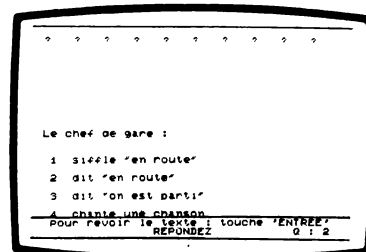
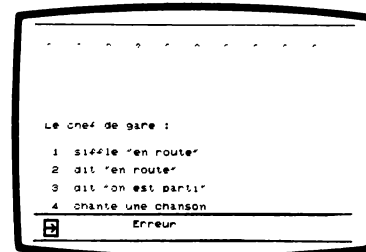


■ Elle consiste d'abord à lire un texte qui s'affiche dans la moitié supérieure de l'écran. Pour « feuilleter » ce texte, appuyez sur la touche **ENTREE**.

■ Lorsque votre lecture est terminée, appuyez sur une touche quelconque pour passer aux questions. Le texte disparaît de l'écran. Des questionnaires à choix multiples vous sont proposés dans la partie inférieure de l'écran. Choisissez pour chacune des questions le numéro de la bonne réponse.



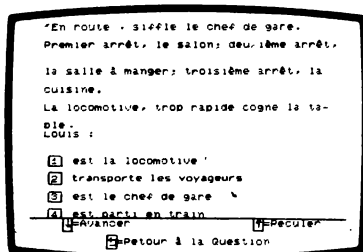
■ Si votre réponse est juste, « BONNE REPONSE » s'inscrit en bas de l'écran. Dès que la flèche apparaît, en haut et à droite, appuyez sur n'importe quelle touche pour passer à la question suivante. Le nombre de questions est variable et dépend de la longueur du texte.



■ Si votre réponse est fautive, « ERREUR » s'inscrit au bas de l'écran. Appuyez sur une touche pour passer à l'écran suivant.

A ce moment vous pouvez choisir d'effectuer une « relecture ».

Pour cela, appuyez sur la touche **ENTREE**. A partir de là, le texte que vous avez lu apparaît de nouveau et vous pouvez le « feuilleter » grâce aux touches de direction **↑** et **←**.



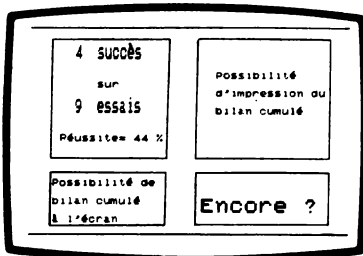
■ Votre relecture faite, vous êtes à nouveau en mesure de répondre à la question posée.

Faites-le en appuyant sur la touche **→**. Le texte disparaît et, si votre réponse est bonne, vous passez à la question suivante. Dans le cas contraire, la bonne réponse vous est donnée.

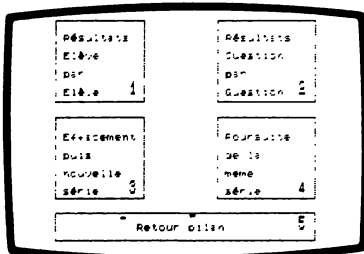
Le bilan

A la fin de l'activité, deux bilans sont proposés :

— l'un comptabilise, pour l'élève, le nombre d'erreurs et de relectures et donne une évaluation d'ensemble sous forme d'un pourcentage de réussite ;



— l'autre, destiné au formateur ou à l'enseignant, fournit les résultats cumulés de chaque élève tant au niveau de la lecture que de celui de chacune des questions.



Les rubriques 1 et 2 sont expliquées dans la partie *Conseils pédagogiques* ci-après. La rubrique 3 efface les résultats pour permettre le passage d'une nouvelle série de douze élèves. La quatrième rubrique permet l'enchaînement avec l'élève suivant.

Ce bilan est accessible par la touche **INS** pour l'affichage à l'écran et la touche **⏏** pour une impression sur papier.

Contexte Pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « Lire silencieusement un texte imprimé ou manuscrit de 5 à 8 lignes dont le contenu correspond à l'expérience ou aux intérêts et aux possibilités mentales de l'enfant, et la facture (vocabulaire, syntaxe) à ses compétences linguistiques. »

« Faire apparaître par ses comportements qu'on l'a compris : exécuter les consignes qu'il propose ; mimer, illustrer ou commenter des faits qu'il relate (...) »

« Raconter ou résumer un texte lu (à haute voix ou silencieusement) ; répondre à des questions ou en poser à son sujet. »

C.E. : « La grande affaire est la conquête de la lecture silencieuse. Dans la lecture courante, la compréhension devance l'énonciation mentale ou sonore. Or la lecture silencieuse peut rendre cette anticipation plus aisée. Elle n'intimide pas le jeune lecteur. Elle est spontanée, d'usage constant pour qui sait lire. Enfin elle permettra une initiation aux techniques de la lecture rapide, si nécessaire aujourd'hui. »

« Lire silencieusement un texte et manifester qu'on l'a compris par les exploitations auxquelles la lecture peut donner lieu. »

« Répondre oralement ou par écrit à des questions simples sur le texte : identifier les principaux personnages, indiquer leur rôle, et retrouver l'enchaînement des principales péripéties. »

B. Conseils pédagogiques

LECTURE est un logiciel d'entraînement à la lecture silencieuse et un outil d'évaluation pour l'enseignant ou le formateur.

Entraînement à la compréhension et à la relecture

Le souci des auteurs du programme est de permettre à l'enfant d'acquérir des habitudes de distanciation par rapport au texte lu. Le fait de répondre à des questions sur les idées clés du texte l'aide à acquérir ce recul indispensable. On développe chez lui — au-delà de la simple compréhension — la faculté de synthèse et d'appréciation critique qui sont inséparables de l'acte de lecture. Bien entendu, au niveau du C.P., ce recul reste limité. De plus, le recours aux questionnaires à choix multiples (Q.C.M.) n'est pas pour favoriser l'expression personnelle. Il s'agit, à ce stade, de savoir identifier les idées essentielles pour montrer qu'on a compris.

D'autres activités, au sein de la classe ou dans la famille, fondées sur l'expression orale doivent nécessairement prolonger l'activité de lecture silencieuse et aider l'enfant à acquérir sa liberté vis à vis du texte, liberté octroyée par la maîtrise du texte lu. Il n'en reste pas moins que l'acquisition de cette maîtrise passe par des exercices nombreux et gradués dans lesquels l'effort de compréhension est systématiquement mesuré de manière à dépister et enrayer les habitudes de lecture « mécanique » sans réflexion ni mémorisation. C'est là l'un des objectifs de LECTURE.

L'autre objectif de ce logiciel est de développer chez le jeune lecteur l'habitude de relire. Le psycho-linguiste J.-F. Le Ny souligne l'importance de ce comportement : « Le bon lecteur est celui qui cherche dans le texte plus que n'y voit le premier regard... celui qui aura appris à aimer lire et aimer relire » (Lecture et Pédagogie. Actes du Colloque international de Tours, 1972).

Pourquoi relire ? Pour vérifier, approfondir, apprécier le texte. C'est précisément ce que LECTURE propose par la procédure de relecture du texte qui permet de le « feuilleter » lorsqu'une erreur de compréhension est commise. Mais cette possibilité de recours au texte pour se corriger est laissée au libre choix de l'enfant. Ce dernier peut en effet ce corriger en sollicitant sa mémoire. L'emploi du Q.C.M. n'exclut pas, on le sait, les réponses au « petit bonheur... » ; il est donc important de bien formuler les questions et de ne pas admettre plus de deux possibilités d'erreur par question, ce qui a été prévu dans LECTURE.

AIDE À LA LECTURE (I) CP

Outil d'évaluation pour l'enseignant ou le formateur

LECTURE offre un suivi du travail de l'enfant, assez précis pour aider l'enseignant à dépister des carences ou des lacunes en matière de lecture. A la page bilan de l'élève, il lui suffit de taper sur la touche **INS** pour obtenir des « bilans cumulés » par élève ou par question.

Bilan par élève — Avec le rappel du bilan global de l'élève, il obtient un relevé question par question de la réussite, du nombre de relectures, du nombre d'erreurs. Cet « instantané » (qui peut être imprimé) lui permet d'identifier un manque de sûreté en compréhension, de mauvaises habitudes en matière de relecture, etc.

BILAN ELEVE PAR ELEVE		
Réussite : 100 %		
Relectures : 0		
Question	Relecture	Erreur
1	+	
2	+	
3	+	3, 3, 3
4	+	2

Bilan : touche [INS] Suite : autre touche

Dans la colonne question, le + signifie une bonne réponse (avec deux chances) ; dans la colonne relecture, le chiffre indique le nombre de relectures ; la dernière colonne relève les numéros des mauvais choix effectués sur chaque question.

Bilan par question — Pour chacune des questions, ce bilan fournit à la fois le bilan cumulé des douze élèves ayant pu effectuer le même exercice à la suite, sur la même machine, et l'analyse des réponses, relectures et erreurs de chacun d'eux.

BILAN QUESTION PAR QUESTION		
QUESTION : 1 Réussite : 100 %		
Relectures : 0		
Nom	Relecture	Erreur
D	:+	

Bilan : touche [INS] Suite : autre touche

Au vu de ces résultats, l'enseignant peut cerner les besoins en matière d'apprentissage de la lecture de sa classe, et cela, d'autant plus finement qu'il aura lui-même sélectionné la lecture-test et entré le questionnaire grâce à l'EDITEUR de LECTURE (se reporter à la partie *Possibilités d'adaptation*).

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer LECTURE comme un moyen d'entraînement individuel, ceci afin de favoriser l'attention de l'utilisateur.

Chaque enfant inscrit son prénom en début d'activité. Dès qu'il a terminé, un autre élève peut prendre sa place et ainsi de suite jusqu'à douze élèves. Après quoi, le formateur devra passer par la procédure « effacement puis nouvelle série » proposée dans le menu des « bilans cumulés » (voir plus haut). Cette procédure permet le passage d'une nouvelle série de douze élèves.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres de fonctionnement,
- choisir d'autres textes,
- entrer vos propres textes.

■ Modification des paramètres de fonctionnement

P pour « mode page » — Le lecteur change de page quand il le désire. Cette option est celle du déroulement normal. Elle permet à l'enfant de lire à son rythme.

E pour « effacement progressif » — Peu après le début de la lecture, le texte est effacé lettre par lettre de manière à stimuler le lecteur. Cette option permet d'utiliser le logiciel comme outil d'entraînement à la lecture rapide.

Dans cette option, deux possibilités :

■ Choisir le temps d'attente avant le début de l'effacement (en secondes). Si l'on n'a rien choisi, l'effacement commence au bout de trois secondes. Le formateur peut moduler ce temps en fonction des différents niveaux de lecture des enfants. L'intervalle peut aller de 1 seconde à 10, 20 secondes...

■ Choisir la vitesse d'effacement. Elle est établie à 2 dans le déroulement normal. On peut la diminuer ou l'augmenter dans un intervalle de 1 à 9. Ce choix reste à l'initiative du formateur. Il ne s'agit pas, bien entendu, de transformer la lecture en course contre la montre mais en entraînement à une meilleure efficacité dans la prise d'informations.

Ces deux choix permettent d'adapter l'exercice à des élèves de niveaux différents du C.P. au C.M. et même au-delà. Ils sont fonction des objectifs pédagogiques que le formateur assigne au logiciel : test, entraînement, soutien en lecture...

■ Choix des textes

Se reporter aux explications fournies au début du catalogue, rubrique « Choisir votre série de données ».

■ Entrée de vos propres textes

L'utilisation de l'EDITEUR de LECTURE diffère sensiblement de la norme standard décrite en fin de livret. En voici les différentes procédures.

Le menu principal s'affiche :

1. Création
2. Lecture et Modification
3. FIN

« Création » permet d'enregistrer vos textes et vos questions sur votre cassette.

« Lecture et modification » permet de rappeler en mémoire et de modifier des textes et questionnaires déjà enregistrés.

« Fin » interrompt le déroulement du programme. (Taper **RUN** pour le relancer.)

1. Création

Saisie du texte

Vous devez donner le nombre exact de lignes que comprendra votre texte enregistré ; le maximum étant de 24 lignes par texte. Chaque ligne doit comprendre au plus 40 caractères, y compris les blancs. Calibrez donc votre texte avant d'en entreprendre la saisie.

Vous devez également choisir l'interlignage de votre texte : un ou deux interlignes. Le deuxième choix est préférable pour les textes destinés aux très jeunes lecteurs.

Votre texte étant saisi ligne par ligne, il faut attendre la vérification pour relire ce qui a été saisi. Pointez les lignes saisies au fur et à mesure sur votre papier.

Vérification du texte saisi

Elle suit immédiatement la saisie et s'effectue ligne par ligne. Suivez les indications données à l'écran pour corriger vos phrases. La frappe de **M** vous amène à la saisie du questionnaire.

Saisie du questionnaire

Vous devez indiquer le nombre total de questions que vous prévoyez de poser (9 au maximum). Ensuite, vous fournissez le nombre de propositions de réponses que vous prévoyez (4 au maximum). Ce nombre restera le même pour toutes les questions. Puis apparaît le premier écran :

```

QUESTION NUMERO : 1
TEXTE précédant les propositions
(attention à la mise en page :
les 3 lignes apparaîtront à l'écran
comme vous les aurez tapées)

LE TRAIN EST-IL ?

PROPOSITION No 1 ? (36 SIGNES MAXIMUM)
  
```

Ensuite vous entrez les différentes propositions de réponses.

```

QUESTION NUMERO : 1
TEXTE précédant les propositions
(attention à la mise en page :
les 3 lignes apparaîtront à l'écran
comme vous les aurez tapées)

PROPOSITION No 2 ? (36 SIGNES MAXIMUM)
EN GARE ?
  
```

Enfin vous codez la bonne réponse :

```

Question : LE TRAIN EST-IL ?
1 : DANS LA CAMPAGNE ?
2 : EN GARE ?
3 : EN MONTAGNE ?
4 : AU GARAGE ?
5 : Réponse attendue : 1
  
```

A la suite de quoi vous accédez à un nouveau menu vous permettant d'effectuer vos corrections avant d'enregistrer ou de tirer une copie sur papier de votre texte et de vos questions sur imprimante :

```

1. modification du texte
2. modification des questions
3. Enregistrement
4. Imprimante
5. Fin
  
```

2. Lecture et modification

Après avoir tapé **M**, vous obtenez le message suivant : le magnétophone est-il en position LECTURE ? Avez-vous mis en place la cassette de données ?

Si tel est le cas, appuyez sur n'importe quelle touche. Après chargement du programme, vous accéderez aux mêmes possibilités que celles décrites dans le précédent écran :

- possibilité de modifier le texte et les questions,
- possibilité d'enregistrer cette nouvelle version,
- possibilité d'en tirer une copie sur papier.

Cette procédure peut vous permettre de modifier partiellement les textes enregistrés sur la cassette Logiciel Nathan Ecoles, selon votre convenance. Elle s'avère utile lorsque vous souhaitez créer des questionnaires différents pour un même texte comme nous allons le voir.

Renouvellement des textes

Au début du C.P., on ne peut proposer aux enfants que des fichiers comportant une seule page de lecture (les possibilités de mémorisation sont limitées ; les facultés de repérage encore précaires).

On peut proposer un travail sur les acquisitions globales.

Selon le cas, on enregistre une phrase avec des mots connus que l'on fait suivre d'un Q.C.M. du type :

Vois-tu le mot : 1. avion ? ou bien : la phrase commence par : 1. le
2. voiture ? 2. la
3. tableau ? 3. des

N.B. — Les enfants pouvant ne pas encore savoir lire et pour éviter tout travail inutile, l'enseignant ou l'adulte doit ici être présent pour la lecture des questions (uniquement la première ligne), à moins de formuler les questions de façon encore plus simple (il y a : avion, voiture, etc.).

On peut alors graduer le travail sur une même phrase.

Exemple : Maman est dans le bateau de la fée.

1° Q.C.M. : il y a : 1. bateau ? 2. voiture ? 3. avion ? 4. vélo ?

2° Q.C.M. : il y a : 1. papa ? 2. maman ? 3. tonton ? 4. tata ?

3° Q.C.M. : il y a : 1. des ? 2. un ? 3. une ? 4. la ?

4° Q.C.M. : la phrase commence par : 1. maman ? 2. la fée ? 3. Nicolas ?

5° Q.C.M. : la phrase finit par : 1. la fée ? 2. la barque ? 3. Nicolas ?

A la limite, l'enfant qui ne sait pas lire cette phrase, par repérage uniquement (et c'est aussi un résultat positif), peut trouver la bonne réponse. En ce cas, il demande à chaque question de revoir la page (ce qui s'inscrit dans le bilan et est significatif pour l'enseignant).

AIDE À LA LECTURE (I) CP

D'autres variantes :

1. il y a : château, bateau, gâteau, chapeau
2. il y a : dans, danse, dent, dodo
3. il y a : est, et, te, se
4. la phrase commence par : Marie, Maman, Mamy, marmite
5. la phrase finit par : le fou, la fille, la fée, la forme

Ici, le travail demande une attention visuelle importante et peut être considéré comme une première initiation orthographique (les mots proposés au Q.C.M. ne sont pas forcément connus : ils peuvent aussi ne pas avoir de sens (ex. : fée — la fau — la fei —...))

Quand, au cours du C.P., on commence à introduire des textes (dans lesquels on trouve un sens global, une unité), il s'agit de centrer les questions sur ce qui est important dans le sens d'une histoire, c'est-à-dire :

- le (ou les) personnage principal,
- le lieu de l'action,
- le moment de l'action,
- l'action elle-même.

Pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté, il faut choisir des textes simples et courts.

Exemple : Ce matin, maman est à la cuisine. Elle étale la compote sur la pâte. Elle coupe les pommes et les dispose sur la compote. Elle ajoute du sucre puis elle met le plat au four.

1^{er} exemple de Q.C.M. :

Le choix se fait entre deux phrases, qui ne sont pas formulées de la même manière que dans le texte. La compréhension du texte doit donc être parfaite.

1. On parle de papa, de Sophie, de Jacques, de maman.
2. Elle fait une tarte, elle plante des fleurs, elle fait du chocolat, elle choisit une robe.
3. Maman est au marché, à la maison, dans le jardin, à l'école.
4. C'est le soir, c'est la nuit, c'est le matin.

2^e exemple de Q.C.M. :

Les questions font référence immédiate au vocabulaire du texte, ce qui est plus facile pour l'enfant.

1. Où est Maman ?
à la cuisine, au salon, dans un fauteuil, à la salle de bain.
2. Que plante Maman ?
la viande, les pommes, des fleurs, les poires, etc.

Avec le 1^{er} Q.C.M., l'enfant qui a compris le texte d'emblée n'aura pas besoin de relecture.

Par contre, dans le second, les questions étant plus précises (elles utilisent exactement le vocabulaire du texte), on peut avoir besoin de relire.

Au niveau du C.P., le nombre de questions portant sur un texte court doit se limiter à 4 ou 5 questions environ.

Cependant, l'EDITEUR de LECTURE permet d'entrer des textes de 24 lignes suivis de 9 questions. On peut donc facilement adapter ce logiciel à des enfants d'un niveau supérieur.

Une utilisation dans d'autres disciplines est également possible : par exemple, en histoire ou en géographie où le Q.C.M. se prête bien au contrôle de connaissances. Le travail sur logiciel devient une manière active d'acquérir les connaissances indispensables en ce domaine.

Fiche d'activités

L'écoute

Avant de comprendre ce qu'ils lisent, les enfants doivent d'abord être capables de comprendre une histoire qu'ils entendent et de repérer les éléments importants du récit.

Il faut donc leur proposer des histoires à entendre qu'ils peuvent reprendre soit oralement, en la racontant de nouveau, soit par écrit en créant, par exemple, une bande dessinée. Il s'agit alors de retrouver les moments clés de l'histoire pour ensuite répartir les dessins correspondants.

On peut ajouter aux dessins, quand les enfants commencent à savoir écrire, la légende. Et cela devient très vite possible : dès la fin du premier trimestre, il est possible de leur faire écrire des phrases. Avec les méthodes de lecture actuelles, ils disposent d'un bagage de mots (appris globalement) assez important. Pour la plupart, il savent écrire des mots nouveaux en se servant des sons qu'ils ont appris, de syllabes qu'ils repèrent très vite dans les mots connus, etc.

Un autre type de travail très attrayant et éducatif pour développer l'écoute et l'attention chez les enfants de cet âge est de raconter deux fois la même histoire en modifiant quelques éléments (par exemple le nom des personnages ou le lieu, ou bien encore le moment).

Le jeu consiste alors dans un premier temps à retrouver ce qui a changé, puis dans un second temps à retrouver ce qu'on avait entendu au départ.

Petit à petit, on peut compliquer le jeu en changeant de moins en moins l'histoire (les différences deviennent minimes ; on finit par ne changer que les détails).

La chronologie

C'est un travail très important au C.P. et indispensable pour la compréhension d'un récit et la structuration du temps.

Pour comprendre une histoire et y prendre ses repères, il faut savoir en ordonner les actions, les faits suivant la chronologie. L'apprentissage de la structuration du temps peut donner lieu à toutes sortes d'activités dans la classe (certaines étant l'utilisation de logiciels spécialisés).

Classer :

- les événements d'une journée,
- l'évolution de la croissance d'une plante,
- les anniversaires des enfants,
- les histoires racontées par l'enseignant, etc.

La mémoire

Il est important de faire travailler la mémoire de l'enfant.

Mémoire visuelle — Plusieurs jeux permettent d'acquérir peu à peu une grande habileté dans le repérage visuel (indispensable pour l'apprentissage de la lecture et pour la lecture rapide) : repérage d'éléments mais aussi localisation dans l'espace. Mais l'objectif essentiel reste l'acquisition du vocabulaire.

Mémoire auditive — Jeux de Kim « auditifs ». Par exemple, on présente deux séries de mots semblables. Dans l'une d'elles, il manque un mot, ou bien l'un d'eux a été modifié.

Travail rythmique en musique : Repérage de sons, distinction de sons, reproduction de sons ou de suite de sons, mémorisation de poèmes, de chansons.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette (ces textes et questionnaires sont extraits de *La Ronde des mots*, F. Nathan.)

Série numéro 1

Test de lecture fin C.P.

Moi, dit Pierre, je suis la locomotive.

Moi, dit Jean, je suis le wagon du charbon.

Moi, dit Louis, je transporte les voyageurs.

Moi, dit Eric, je suis le chef de gare.

« En route », siffle le chef de gare.

Premier arrêt, le salon ; deuxième arrêt, la salle à manger ; troisième arrêt, la cuisine.

La locomotive, trop rapide, cogne la table.

La carafe est cassée.

Le voyage est terminé.

Q.C.M.

A Louis :

1. est la locomotive
2. transporte les voyageurs
3. est le chef de gare
4. est parti en train

B Le chef de gare :

1. siffle « en route »
2. dit « en route »
3. dit « on est partis »
4. chante une chanson

C Le troisième arrêt, c'est :

1. le salon
2. la chambre
3. le jardin
4. la cuisine

D La locomotive cogne :

1. la table
2. la chaise
3. le tabouret
4. le placard

E Le voyage est terminé parce que :

1. la table est cassée
2. Pierre est tombé
3. la carafe est cassée
4. le train est cassé

Série numéro 2

Description

Christophe et Thierry jouent au ballon dans la cour. Christophe lance le ballon en l'air. Il s'envole, rebondit sur le toit. Thierry le rattrape, donne un coup de pied. Le ballon arrive dans la fenêtre de la cuisine. Maman sort de la maison et gronde les enfants.

Q.C.M.

A Les 2 enfants s'appellent :

1. Mélanie et Pierre
2. Christophe et Séverine
3. Christophe et Thierry
4. Christine et Thierry

B Les enfants sont :

1. à l'école
2. dans la cour
3. dans la maison
4. dans la rue

C Christophe :

1. lance le ballon contre le mur
2. pose le ballon par terre
3. donne un coup de pied dans le ballon
4. lance le ballon en l'air

D Le ballon casse :

1. la fenêtre
2. un carreau
3. un pot
4. la porte

E Qui gronde les enfants ?

1. maman
2. la voisine
3. papa
4. mamy

Série numéro 3

Récit

Mercredi dernier, Nicole est allée au zoo avec sa tante Mireille. Elle a vu beaucoup d'animaux. D'abord, il y avait des singes de toutes sortes dans de très grandes cages. Ils grimpaient dans les arbres et tendaient leurs mains à travers les barreaux pour avoir des cacahuètes. Puis elle a vu des lions qui dévoraient de gros morceaux de viande. Mais elle a préféré les zèbres avec leur joli dos rayé noir et blanc.

Q.C.M.

A Nicole est allée au zoo :

1. dimanche dernier
2. jeudi
3. mercredi 12 décembre
4. mercredi dernier

B Mireille est :

1. la sœur de Nicole
2. la tante de Nicole
3. la maman de Nicole
4. le papa de Nicole

C Au zoo, Nicole a vu :

1. beaucoup d'animaux
2. des dessins
3. des livres
4. beaucoup de chapeaux

D Les singes voulaient :

1. des gâteaux
2. des cacahuètes
3. de la viande
4. des bonbons

E Nicole a préféré :

1. les singes
2. les lions
3. les zèbres
4. les oiseaux

Série numéro 4

Fiction

Il était une fois une sorcière qui vivait dans un grand château au fond de la forêt. Elle n'était pas méchante mais personne ne l'aimait parce qu'elle faisait des farces à tout le monde.

Un jour, une armée de rats entra dans la ville et s'installa dans les caves. Ils dévorèrent toutes les réserves et les habitants n'eurent plus rien à manger. Alors, la sorcière prépara une poudre magique qui tua les rats, et apporta toutes ses réserves pour les gens de la ville. Depuis ce jour, tout le monde aime la sorcière et rit quand elle fait des farces.

Q.C.M.

A La sorcière vivait :

1. dans une ville
2. dans une grotte
3. dans une petite maison
4. dans un grand château

B Les gens n'aimaient pas la sorcière parce que :

1. elle était méchante
2. elle faisait des farces
3. elle volait sur son balai
4. elle habitait au fond de la forêt

C Qui est arrivé dans la ville ?

1. un rat
2. une armée de chats
3. une armée de rats
4. une armée de souris

D La sorcière a préparé une poudre magique :

1. pour tuer les gens
2. pour devenir invisible
3. pour se transformer en chat
4. pour tuer les rats

E Que font les gens maintenant quand la sorcière fait des farces ?

1. ils rient
2. ils se sauvent
3. ils crient
4. ils appellent au secours

AIDE À LA LECTURE (I) CP

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres listes
(textes extraits de *La Ronde des mots*, F. Nathan).

Textes début C.E. :

Série numéro 1

Où est passé mon éventail ?

« Où est passé mon éventail ? » demande grand-mère.
« C'est le fantôme qui l'a pris », répond Cachetou.

« Où est passé mon peigne ? » demande maman.
« C'est le fantôme qui l'a pris », répond Cachetou.

« Où est passée ma cravate ? » demande papa.
« C'est le fantôme qui l'a prise », répond Cachetou.

« Où est passée ma casquette ? » demande grand-père.
« C'est le fantôme qui l'a prise », répond Cachetou.

Vous avez deviné :
le fantôme s'appelle Cachetou.

Il a caché l'éventail de grand-mère dans la soupière,
le peigne de maman dans le grenier,
la cravate de papa dans une pantoufle,
et... tout au fond de son lit,
la casquette de grand-père.

Q.C.M.

A Le fantôme s'appelle :	B Le fantôme a caché :
1. Mangetou	1. l'éventail de grand-mère
2. Cachetou	2. la cravate de grand-père
3. Prentou	3. le peigne de papa
4. Voletou	4. la casquette d'Albert

C Le peigne de maman est :	D L'éventail de grand-mère est :
1. dans le jardin	1. dans le lit du fantôme
2. dans une pantoufle	2. dans la poche du fantôme
3. dans le sac du fantôme	3. dans la soupière
4. dans le grenier	4. dans une boîte

E Qu'y a-t-il au fond du lit du fantôme ?

1. la casquette de grand-père
2. la chemise de papa
3. un éventail
4. un stylo

Série numéro 2

Maman a beaucoup de machines

1. Maman a beaucoup de machines :
celle que préfère Caroline
c'est la machine à laver
toute blanche,
avec des boutons rouges,
des cadrans bleus
et, sur le ventre, un gros hublot.

2. A travers la vitre,
Caroline voit tourner
chaussettes, chemises, culottes...

3. Tac... un tour à droite,
tac ... un tour à gauche,
un tour à droite, un tour à gauche,
mouchoirs en bas, tricots en haut,
tout se mélange
et se tortille.

4. Elle souffle maintenant
et crache toute l'eau,
une eau sale et grise.

5. Tac... très en colère,
la voilà qui tourne vite,
encore plus vite, toujours plus vite.
Caroline a peur.

6. Tac... la voilà qui se calme.
Tac ... la voilà qui s'arrête.
« Maman ! maman ! ton linge est propre. »

Q.C.M.

A Caroline préfère :	B Dans la machine, que voit-elle ?
1. la machine à repasser	1. des verres
2. la machine à laver	2. des casseroles
3. le lave-vaisselle	3. des chaussettes
4. l'aspirateur	4. des jupes

C Comment est l'eau que la machine crache ?

1. sale et grise
2. propre et grise
3. sale et bleue
4. propre et bleue

D Sur le ventre, la machine a :

- | | |
|----------------------|---|
| 1. un bouton rouge | E Quand la machine est en colère : |
| 2. un petit hublot | 1. elle s'arrête |
| 3. un gros hublot | 2. elle crache l'eau |
| 4. des cadrans bleus | 3. elle fait un tour à droite |
| | 4. elle tourne de plus en plus vite |

Série numéro 3

Dominique et Rachel attendaient le train du Père Noël sur le quai de la gare.
Au loin, deux grosses lanternes se rapprochaient dans un fracas d'acier. La sonnette de la gare s'arrêta ; la voie n'était plus libre : le plus beau train du monde l'occupait.

Dans le premier wagon, ils le virent... Il leur apparut immense, seulement on ne pouvait pas bien voir dans l'obscurité ! Mais ce qu'ils virent distinctement, ce fut la barbe : la grande barbe blanche... Il n'y avait pas de doute, c'était bien le Père Noël !

Il lança sur le quai deux gros paquets en criant :

« Soyez sages ! A l'année prochaine. »

D'après Guy des Cars, *Le Train du Père Noël*. Flammarion.

Q.C.M.

A Les deux enfants s'appellent :	B Où sont-ils ?
1. Dominique et Christelle	1. sur le quai de la gare
2. Véronique et Christelle	2. dans un train
3. Dominique et Rachel	3. avec le Père Noël
4. Yves et Xavier	4. à la maison

C Le plus beau train du monde c'est :	D Dominique et Rachel reconnaissent le Père Noël :
1. le train de Dominique	1. à ses chaussures
2. le train de Rachel	2. à sa grande barbe blanche
3. le train du Père Noël	3. à son chapeau
4. le train de Jean	4. à ses lunettes

E Le Père Noël lance sur le quai :

1. deux paires de chaussures
2. deux sacs de bonbons
3. deux petits paquets
4. deux gros paquets

Série numéro 4

Cocorette la poulette

1. Cocorette la poulette,
la poulette Cocorette
s'est égarée dans le bois.

2. Le loup la surprend
et lui dit :
« Cocorette, Cocorette,
je vais te croquer. »

3. « Oh ! loup, répond Cocorette,
comment peux-tu me croquer ?
vois mes plumes ;
elles t'étoufferaient.

4. Laisse-moi retourner à la ferme.
Le fermier me plumera
et toi, loup, me croqueras.
Ce sera meilleur pour toi. »

« Bonne idée ! » répond le loup.

5. Depuis ce jour,
le loup attend dans le bois.
Depuis ce jour,
plus de poules dans le bois.

Q.C.M.

A La poulette s'appelle :	B Elle s'est perdue :	C Elle rencontre :
1. Cocorico	1. dans la ferme	1. un renard
2. Cocorette	2. dans le désert	2. un écureuil
3. Poupoule	3. dans le bois	3. un chasseur
4. Croquette	4. dans la maison	4. un loup

D Pourquoi le loup ne peut-il pas croquer la poule ?

1. parce que ses plumes l'étoufferaient
2. parce qu'il n'a pas de dents
3. parce qu'il n'aime pas les poules
4. parce qu'il n'a plus faim

E Le loup est :

1. très malin
2. bête parce que la poulette ne reviendra pas
3. satisfait d'avoir mangé la poulette
4. mélancolique

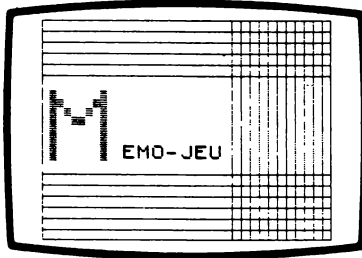
AIDE A LA LECTURE (II) CP

Memo-jeu

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

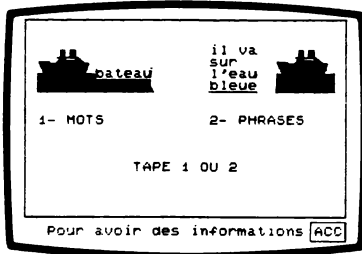
Objectif :

Apprentissage de la lecture (C.P.).



Scénario d'utilisation

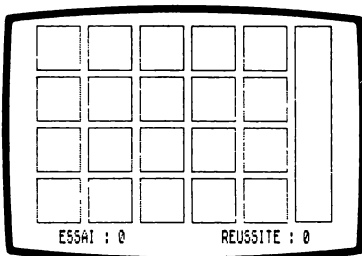
■ Après chargement des images puis des mots (trois minutes environ), un menu vous propose :



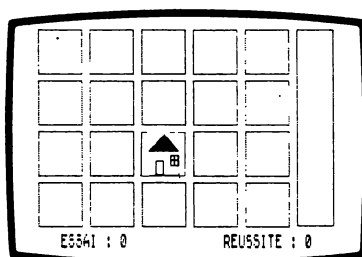
Le principe de ce jeu est d'associer des images à des mots (niveau 1) ou à des phrases (niveau 2) selon les règles du jeu des cartes retournées.

Niveau 1

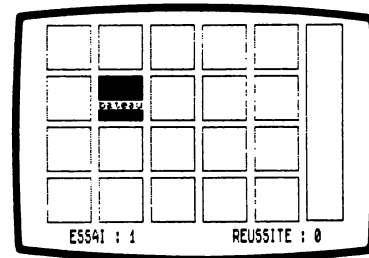
Association image-mot



■ Sur l'écran apparaissent vingt cartes retournées. En pointant le crayon optique sur l'une d'entre elles, on fait apparaître un mot ou une image.



Au coup suivant, pour marquer des points, il faut essayer de trouver l'image (ou le mot) que l'on peut associer avec la carte déjà retournée.

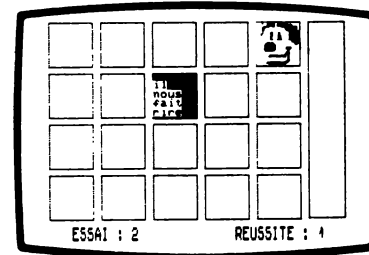


■ Si la réponse est bonne, les cartes restent retournées.

■ Si l'association est mauvaise, les cartes sont à nouveau cachées. Le joueur doit donc mémoriser l'emplacement de chacune d'elles, afin de limiter le nombre d'essais infructueux.

Niveau 2

Association image-phrase



Il s'agit, à présent, de retourner deux à deux une image et la phrase qui lui correspond. Le déroulement du jeu reste le même.

Score

Il s'affiche en bas de l'écran :

- à gauche, le nombre de coups joués (essais) ;
- à droite, le nombre de réussites.

Chaque tentative est ponctuée par une musique, joyeuse ou non, suivant le résultat obtenu.

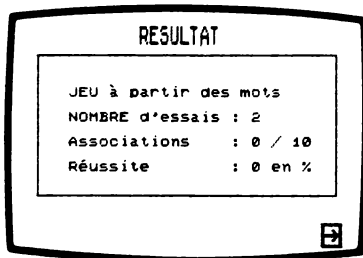
■ A tout moment, le jeu peut être interrompu en appuyant sur la touche **RAZ** ou en pointant le crayon optique sur la partie droite de l'écran.

Le premier bilan

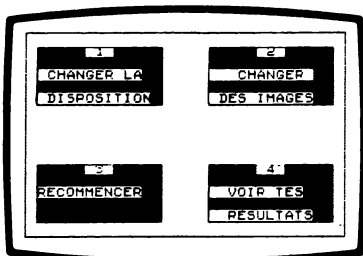
A la fin d'une activité, vous obtenez un premier bilan qui indique :

- le nombre d'essais,

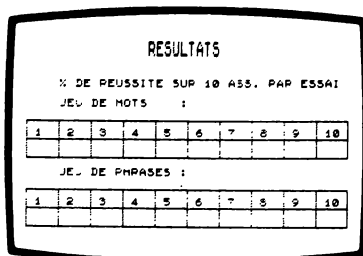
- le nombre d'associations,
- le pourcentage de réussite.



■ Si l'on appuie sur une touche (dès l'apparition de la flèche), un nouveau menu permet de choisir diverses options :



1. Changer la disposition des images : vous rejouez avec une répartition nouvelle des mêmes cartes.
2. Changer les images : cinq nouvelles images sont introduites dans le jeu sur dix proposées au départ. Une série contient vingt-cinq images et autorise donc trois renouvellements successifs.
3. Recommencer : vous revenez au menu principal pour poursuivre la même activité ou passer à l'autre.
4. Voir tes résultats : vous accédez à un deuxième bilan qui établit le score jusqu'à dix parties de suite.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « *Savoir lire, c'est (...) lire silencieusement un texte et faire apparaître par ses comportements qu'on l'a compris : exécuter les consignes qu'il propose (...); traduire à l'aide de croquis les situations qu'il décrit (...); répondre à des questions (orales ou écrites) posées à propos d'un texte, d'une gravure, d'une observation.* »

« *La grande affaire est la conquête de la lecture silencieuse. Dans la lecture courante, la compréhension devance l'énonciation mentale ou sonore. Or, la lecture silencieuse peut rendre cette anticipation plus aisée.* »

« *Quand un texte est compris à la lecture, une association se fait entre les images écrites des mots, leur énonciation mentale ou sonore et leur signification.* »

B. Conseils pédagogiques

Option 1 : image-mot

MEMO-JEU n'est pas un logiciel de lecture mais une activité d'aide à l'acquisition et au renforcement des habiletés mentales requises par la lecture silencieuse.

On distingue généralement trois opérations dans l'acte de lecture : la perception du mot sous sa forme graphique, sa prononciation, sa compréhension. Il n'est pas certain que ces trois opérations se déroulent dans cet ordre. Il est même possible, dans le cas de la lecture silencieuse, que l'énonciation mentale du mot soit omise. Dans ce cas, la compréhension serait strictement dépendante de la perception.

Or traditionnellement, on découpe l'apprentissage de la lecture en étapes liées à l'âge :

- Le déchiffrage : perception-prononciation-compréhension (l'enfant comprend ce qu'il entend).
- La lecture courante : perception-compréhension-prononciation (le lecteur, suffisamment entraîné, perçoit ce qui est significatif et peut traduire les mots sous leur forme parlée).
- La lecture silencieuse : perception-signification (la prononciation n'intervient que dans le subconscient). A ce stade de la lecture, seuls les mots importants d'un texte sont effectivement perçus.

A l'ère de l'audiovisuel, il paraît improbable que ces trois étapes correspondent au déroulement de la scolarité élémentaire : le C.P. étant le stade du déchiffrage, le C.M.2 celui de la lecture silencieuse. A chaque niveau de la scolarité, et à condition de tenir compte des possibilités de l'enfant, les trois étapes peuvent être franchies. Dès le C.P., il semble utile d'entraîner l'enfant à pratiquer la lecture silencieuse à son niveau, c'est-à-dire à passer directement de la forme graphique d'un mot simple à sa signification. C'est à développer cette habileté mentale que s'attache MEMO-JEU en utilisant les capacités de la mémoire visuelle.

En effet, on sait que l'on comprend mieux ce qu'on visualise : le psychologue canadien Lionel Standing a montré que pour un jeu d'apprentissage de 1 000 mots, la capacité de mémoire se situe aux alentours de 62 p. 100 alors qu'elle est de 97 p. 100 pour un même nombre d'images caractéristiques. Ainsi, comme cela est fait dans ce jeu, en associant deux images — celle du mot et celle de l'objet qu'il désigne —, on facilite, chez l'enfant, la mémorisation durable de formes (graphiques) qui lui permettront de reconnaître les mots.

AIDE À LA LECTURE (II) CP

Au cours du jeu, deux cas de figure peuvent se présenter :

- La première carte découvre une image simple (un bateau, une fleur) dont la signification est comprise globalement et immédiatement et à laquelle il faudra joindre un signifiant graphique qu'il s'agira donc de reconnaître.

- La première carte découvre un mot qu'il faut donc déchiffrer (sans forcément le prononcer) afin de le comprendre et de lui associer l'image correspondante.

MEMO-JEU entraîne la concentration mentale et fait appel à la mémoire immédiate (celle qui fait que les informations sont stockées au fur et à mesure de la lecture). Comme il y a fort peu de chances pour que la deuxième carte retournée corresponde à la première (au moins au début du jeu), il faudra que l'enfant mémorise l'emplacement et le dessin des cartes successivement retournées afin de ne pas perdre de points.

De même, la possibilité offerte au joueur de changer l'emplacement des cartes après une partie permet de vérifier que les mots ont bien été mémorisés.

Option 2 : image-phrase

Le principe est le même que dans le cas précédent mais, ici, ce sont des phrases courtes qu'il s'agit d'associer aux images correspondantes. L'effort de compréhension varie d'une carte à l'autre : tantôt la phrase est descriptive (ex. : une chaise : elle a quatre pieds) ou allusive (ex. : un clown : il nous fait rire). Le niveau de compréhension dépasse la simple association : l'enfant manipule du sens pour jouer.

C. Déroulement standard

MEMO-JEU se prête aussi bien à l'activité individuelle qu'au travail de groupe, notamment au début du C.P. Le maître peut jouer le rôle de l'utilisateur face à un groupe d'élèves qui fournissent leurs hypothèses.

- Un seul enfant peut effectuer jusqu'à dix parties de suite, en renouvelant ou non ses cartes et en changeant d'activité s'il le désire. Le deuxième bilan lui donne un résultat d'ensemble de ses différents scores dans les parties, pour les deux jeux.

- Plusieurs enfants peuvent effectuer la même activité les uns à la suite des autres et comparer leurs résultats, etc. Les « règles du jeu » sont nombreuses.

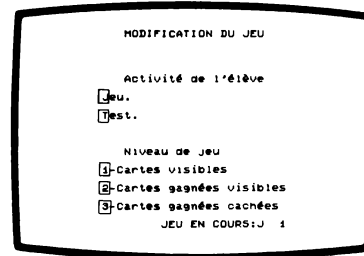
- Le niveau 2 s'adresse à des élèves sachant lire, en milieu ou fin de C.P. Là encore, le rôle du maître ou des parents peut être stimulant. Combinés avec les possibilités de transformation du jeu de MEMO-JEU en jeu de loto, ces deux niveaux permettent une utilisation continue du logiciel tout au long du C.P. (cf. *Possibilités d'adaptation*).

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- intervenir sur le déroulement du jeu,
- déplacer les images,
- modifier cinq images,
- changer de série d'images,
- annuler les résultats en cours.

■ Intervenir sur le déroulement du jeu



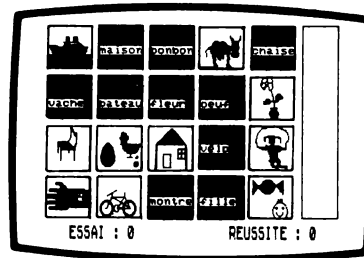
Activité de l'élève

Deux options principales sont proposées : « JEU » et « TEST ». La première correspond au déroulement standard, dans lequel on laisse à l'utilisateur la possibilité de renouveler ses cartes ou de changer d'activité par le menu transitoire décrit p. 34.

La seconde supprime cette possibilité et oblige l'utilisateur à conserver la même répartition du jeu pendant plusieurs parties de suite. Le choix de cette option est laissé à l'initiative du formateur qui souhaite transformer l'activité en exercice d'entraînement systématique, notamment pour les enfants en difficulté. Il peut également utiliser MEMO-JEU pour tester un groupe d'enfants et comparer les résultats grâce aux deux bilans.

Niveau de jeu

1. Cartes visibles : que l'on soit en option « JEU » ou « TEST », il est toujours possible de transformer MEMO-JEU en jeu de loto pour le mettre à la portée de niveaux inférieurs au C.P. ou des débutants en lecture. L'option 1 « cartes visibles » amène l'écran suivant :



2. Cartes gagnées visibles.

3. Cartes gagnées cachées : MEMO-JEU offre ici une gradation de difficultés dans le travail de la mémoire. Le fait de retourner à nouveau les cartes cachées augmente singulièrement le niveau de jeu sans le rendre impossible : cette fois, la mémorisation du damier doit être complète et non partielle. L'opportunité de ces gradations est laissée à l'appréciation du maître qui a ainsi le moyen de mettre le jeu à la portée d'un groupe très hétérogène sans que personne se sente exclu par une approche trop difficile ou trop facile. L'utilisation de ce jeu à des niveaux plus élevés est également envisageable.

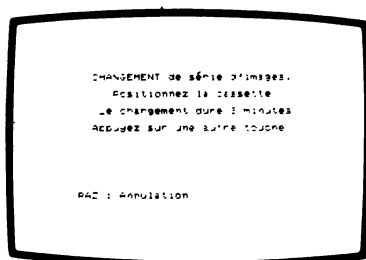
■ Déplacer les images

Cette option figure dans le menu du jeu. Dans le cas où le formateur a choisi un déroulement de l'activité sous forme de test (voir ce qui précède), il peut garder l'initiative de renouveler les images selon les progrès qu'il enregistre. Il est en mesure, grâce à cette facilité, de suivre pas à pas les progrès d'un enfant.

■ Modifier cinq images

Ce choix permet d'insérer cinq nouvelles images dans la série de dix proposée. Trois choix successifs peuvent être effectués.

■ Changer de série d'images



Cette option permet d'aller charger la deuxième série de vingt-cinq images et textes enregistrés sur la cassette. Suivez les indications données à l'écran pour réaliser cette opération. L'Annexe fournit la reproduction des deux séries. Ce logiciel ne disposant pas d'EDITEUR, il est impossible à l'utilisateur d'effectuer la saisie d'images et de textes de son choix.

■ Annuler les résultats en cours

Le nombre de parties par utilisateur étant fixé à dix, le rappel des mots « mal sus » et « pas sus », dans le deuxième bilan (cf. p. 34), est effectué tant que la touche « annulation » n'est pas activée. Il convient de le faire à chaque changement de joueur.

Fiche d'activités

Activité 1

Jeu de Kim avec dessins et objets représentatifs. Les enfants observent une affiche sur laquelle sont dessinés des objets ou des actions simples. Elle est ensuite cachée et les enfants doivent se souvenir de ce qu'ils ont vu.

Activité 2

En conservant les emballages des différents produits utilisés dans la vie courante, on pourra créer un jeu de lecture. Chaque emballage sera associé à un nombre de questions portant soit sur ce qui est imprimé dessus (texte ou graphisme), soit sur sa forme ou sa matière.

Activité 3

Lecture d'image sans texte : une affiche est montrée, puis cachée. Les enfants doivent répondre à des questions concernant l'image mémorisée. Le même exercice peut être fait dans un premier temps avec l'image toujours visible.

Activité 4

Lecture d'étiquettes montrées rapidement : chaque enfant dispose d'une série d'étiquettes de mots connus. Le maître montre une étiquette puis la cache rapidement. Les enfants doivent retrouver, dans leur série, l'étiquette lue.

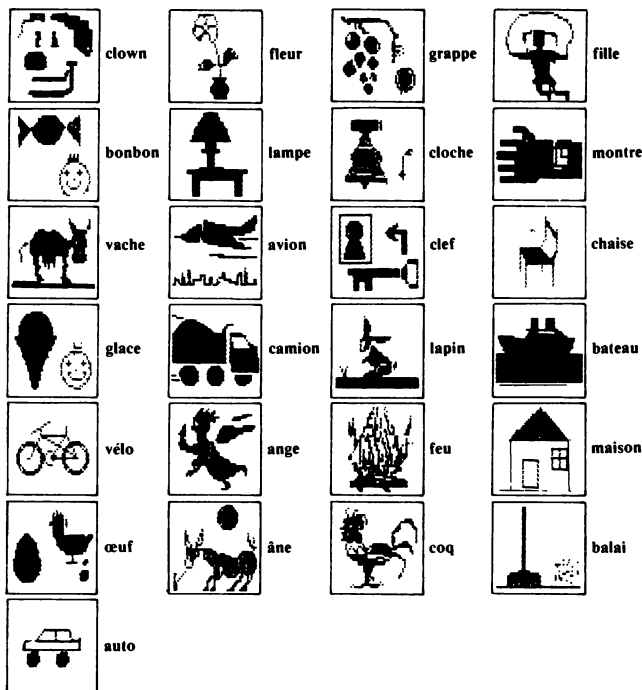
ANNEXE

Reproduction des deux séries d'images et de textes enregistrés sur la cassette

Série numéro 1

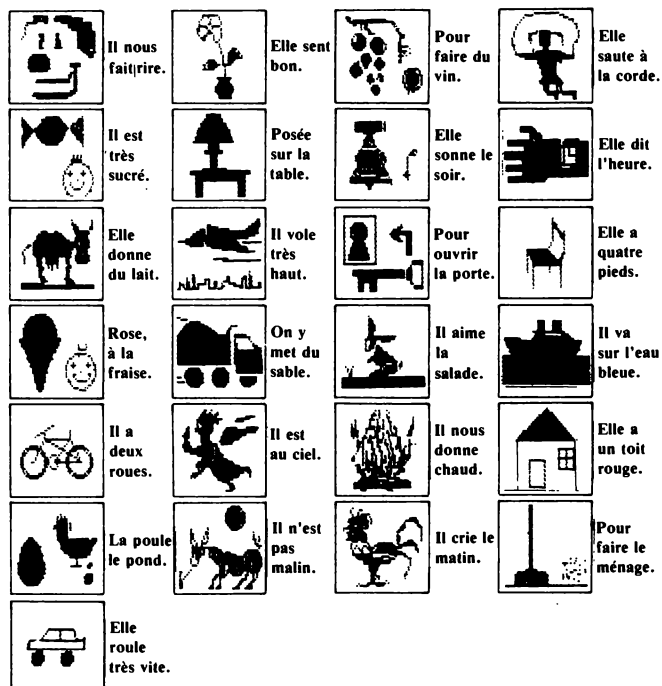
Option 1

Liste des mots proposés (à chacun correspond une image)



Option 2


























Liste des phrases proposées (à chacune correspond une image)



Série numéro 2

























Option 1

Liste des mots proposés (à chacun correspond une image)

	singe		sapin		lac		cerise
	phare		mouton		poule		ballon
	lion		crayon		soleil		mouche
	banane		lune		tortue		chien
	garçon		ruche		chat		barbe
	pomme		bulle		cirque		arbre
	renard						

Option 2

Liste des phrases proposées (à chacune correspond une image)

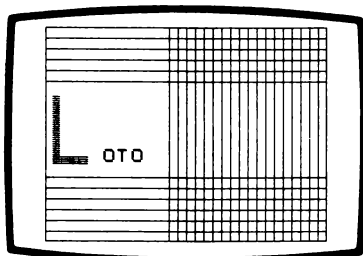
	On le voit au zoo.		Pointu et vert.		On y fait du bateau.		C'est rouge et juteux.
	Il guide le bateau.		Il donne la laine.		Elle picore le grain.		On le trouve à la fête.
	Le roi des animaux.		Pour écrire sur le cahier.		Il est chaud en été.		Elle va sur la viande.
	Pour le goûter.		Elle se couche le jour.		Elle se traîne.		Il tend la patte.
	Il fait du patin.		On y trouve le miel.		Il mange les souris.		Un baiser qui pique.
	Elle donne du jus.		Dans l'eau du bocal.		On y voit les clowns.		Dans la campagne.
	Il chasse les poules.						

Loto

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectifs :

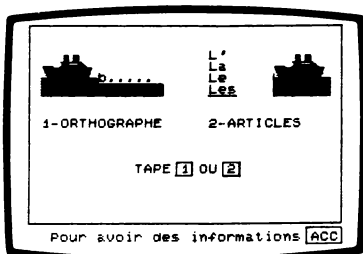
Orthographe des mots (singulier/pluriel, masculin/féminin).
 Emploi des articles (singulier/pluriel, défini/indéfini/élidé).
 Niveau C.P.



La cassette propose deux séries de vingt-cinq images. Si vous souhaitez accéder à la deuxième série d'images, positionnez la cassette avant cette série, sinon c'est la première qui est chargée. Ce chargement dure environ trois minutes.

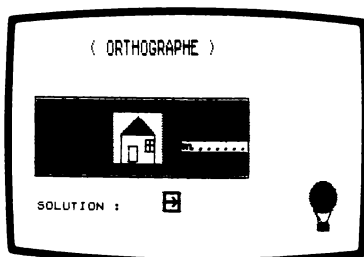
Scénario d'utilisation

Ce logiciel utilise les mêmes images que MEMO-JEU, mais dans un but différent.



Orthographe

Une image apparaît à gauche de l'écran tandis qu'à droite ne s'inscrit que l'initiale du mot recherché. Des points matérialisent l'emplacement des lettres (le nombre de points ne correspondant pas forcément au nombre de lettres recherchées).



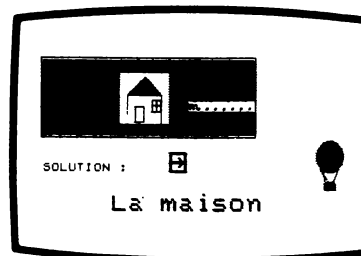
■ Il faut taper le mot lettre par lettre; la lettre que l'on cherche est soulignée d'un tiret clignotant. Les lettres s'écrivent en minuscules. Pour obtenir les minuscules accentuées, il suffit de taper les touches des nombres : tapez **1** pour â ; **2** pour ê ; **3** pour

î ; **4** pour ô ; **5** pour û ; **6** pour é ; **7** pour è ; **8** ou **9** pour ç ; **0** pour à ; [] pour ï ; [] pour ü.

■ Vous pouvez vous corriger à l'aide des touches de déplacement [] et [] .

■ Si la réponse est bonne, une musique joyeuse retentit et le nom, accompagné d'un déterminant, s'inscrit sous l'image.

■ Sinon la musique signifie un nouvel essai.

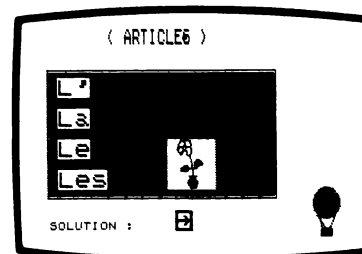


Au bout de deux erreurs, la réponse est affichée d'office mais l'erreur est comptabilisée et l'on passe au mot suivant.

Si deux images apparaissent, la démarche est la même mais il faudra mettre le mot au pluriel.

Articles

Les images se présentent de la même façon mais à droite de l'écran, dans la partie gauche, apparaissent des articles (l', la, le, les, un, une, des) : l'enfant devra pointer au crayon optique celui qui convient.

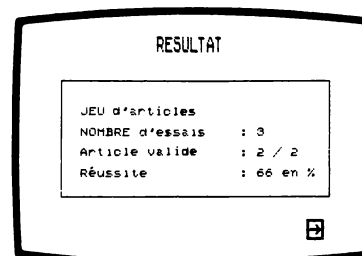


L'ordinateur réagit aux réponses de la même façon que dans l'activité précédente. Dans les deux cas, une musique souligne la réponse et une montgolfière, située au départ en bas et à droite de l'écran, s'élève à chaque réponse exacte.

Le bilan

Il est donné en fin d'activité sous deux formes :

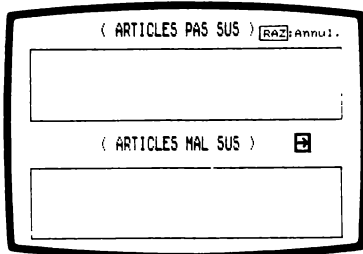
■ Un premier tableau indique les résultats de chaque activité :



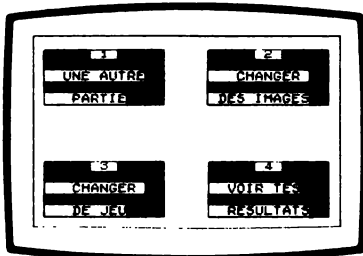
AIDE À LA LECTURE (II) CP

Il indique le nom de l'activité, le nombre d'essais, le nombre de réponses justes et le pourcentage de réussite qui tient compte du nombre des essais d'un exercice ou des deux (si l'on enchaîne les deux activités).

■ Un deuxième tableau qui présente les mots « pas sus » et « mal sus » d'un exercice ou des deux (si l'on enchaîne les deux activités).



On peut l'obtenir en tapant **4** dans le menu qui suit le premier bilan :



Le choix 1 « une autre partie » renvoie au menu initial où l'on peut choisir l'une ou l'autre des deux activités proposées.

Le choix 2 « changer des images » renouvelle cinq des dix images proposées. Et ce, jusqu'à épuisement des vingt-cinq images du fichier.

Le choix 3 « changer de jeu » permet de charger la cassette de jeu LOTO sans avoir à recharger les images. Il suffit de suivre les indications données à l'écran.

Le choix 4 « voir tes résultats » propose le deuxième bilan décrit plus haut.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. Orthographe

« Connaître un mot, c'est aussi connaître sa forme écrite et les variations qu'elle peut subir (...) les marques écrites des accords sont nécessaires à la clarté des textes. (Enfin) l'observation, l'attention, la mémoire, la réflexion ne perdent rien de leur valeur pour s'appliquer à ces objets que constituent les mots écrits. »

« Toutes ces remarques obligent donc à prévoir des moments où l'orthographe sera l'objet principal de l'étude. »

Grammaire

« L'enfant qui entre au C.P (...) emploie des verbes avec leurs sujets, des noms avec articles et adjectifs, il fait des accords. Tout cela, sans avoir besoin de connaître aucun terme grammatical ni aucune règle. Or, avec l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, apparaissent les surprises et les difficultés de l'orthographe.

« C'est avec sagesse que les instructions de 1923 se refusent à commencer dès cette classe « l'enseignement de la grammaire ». Cela n'a jamais empêché les maîtres avisés de tirer parti des premières observations grammaticales de l'élève (...) pour les marques usuelles du genre et du nombre et pour leurs variations. Rien ne s'oppose à ce que l'on emploie dès lors les mots appartenant à la terminologie grammaticale, comme le féminin, le masculin, le singulier, le pluriel (...) quand vraiment l'occasion s'en présente. »

B. Conseils pédagogiques

Bien entendu, à ce niveau, il ne s'agit pas de proposer des exercices de grammaire au sens strict du terme, mais plutôt une transcription écrite des variations des mots ou des articles. En ce sens, c'est aussi un exercice d'aide à la lecture.

LOTO peut être utilisé par plusieurs enfants à la fois, comme un jeu nécessitant la mise en commun d'acquis récents et entraînant l'émulation. Cependant, dans la mesure où le bilan permet une analyse assez fine des résultats, il est possible de l'employer individuellement comme moyen de contrôle.

C. Déroulement standard

LOTO se prête aussi bien à l'activité individuelle qu'au travail de groupe, notamment au début du C.P. Le maître peut jouer le rôle de l'utilisateur face à un groupe d'élèves qui fournissent leurs hypothèses.

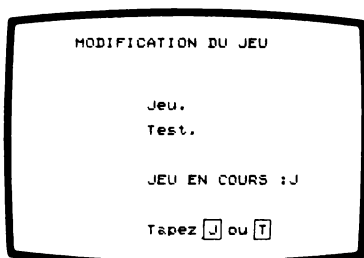
L'enfant joue jusqu'à ce que la montgolfière parvienne en haut de l'écran. Il peut renouveler ses images et changer d'activité s'il le désire. Le deuxième bilan lui donne un « mémoire » des mots et des articles « non sus » et « mal sus » lors des différentes parties.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- passer du jeu au test,
- modifier cinq images,
- changer de série d'images,
- annuler les résultats en cours.

■ Passer du jeu au test



Deux options principales sont proposées : « JEU » et « TEST ».

— La première correspond au déroulement standard, dans lequel on laisse à l'utilisateur la possibilité de renouveler ses cartes ou de changer d'activité par le menu transitoire décrit p. 34.

— La seconde supprime cette possibilité et oblige l'utilisateur à conserver la même répartition du jeu pendant plusieurs parties de suite. Le choix de cette option est laissé à l'initiative du formateur qui souhaite transformer l'activité en exercice d'entraînement systématique, notamment pour les enfants en difficulté.

■ Modifier cinq images

Cette option figure également dans le deuxième menu du jeu. Dans le cas où le formateur a choisi un déroulement de l'activité sous forme de test (voir ce qui précède), il garde ainsi l'initiative de renouveler les images selon les progrès qu'il enregistre. Il est en mesure, grâce à cette facilité, de suivre pas à pas les progrès d'un enfant.

■ Changer de série d'images

Cette option permet d'aller charger la deuxième série de vingt-cinq images et textes enregistrés sur la cassette. Suivez les indications données à l'écran pour réaliser cette opération. L'Annexe fournit la reproduction des deux séries. Ce logiciel ne disposant pas d'EDITEUR, il est impossible à l'utilisateur d'effectuer la saisie d'images et de textes de son choix.

■ Annuler les résultats en cours

La collection des mots « mal sus » et « non sus » dans le deuxième bilan (cf. p. 34) est effectuée tant que la touche « annulation » n'est pas activée. Il convient donc de le faire à chaque changement de joueur.

Fiche d'activités

Activité 1

A partir des pluriels, faire écrire les mots au singulier.

Activité 2

On donne différents dessins. Il s'agit de retrouver la légende qui correspond à chaque dessin.

Activité 3

A partir de syllabes mélangées, on reconstitue des mots.

Activité 4

Faire accorder le même adjectif avec divers noms de genre et de nombre différents.

Activité 5

Dans une suite de lettres non séparées, on effectue la bonne segmentation pour retrouver la phrase.

Activité 6

Classer une liste de mots simples par ordre alphabétique.

Activité 7

Dans un petit texte, on rétablit la ponctuation manquante.

Activité 8

Faire identifier les voyelles des mots.

Activité 9

Remettre dans l'ordre une phrase dont les mots sont présentés en désordre.

Activité 10

Rechercher le rôle de la lettre s dans des textes contenant :

- des noms et adjectifs au pluriel,
- des mots invariables du type « plus » ou « toujours »,
- des oppositions du type « poisson »/« poison »,
- des verbes terminés par la lettre s (je prends, tu chantes, nous allons...).

Activité 11

Même type d'exercice pour la lettre x.

Activité 12

Exercices divers sur la relation sujet-verbe.

AIDE À LA LECTURE (II) CP

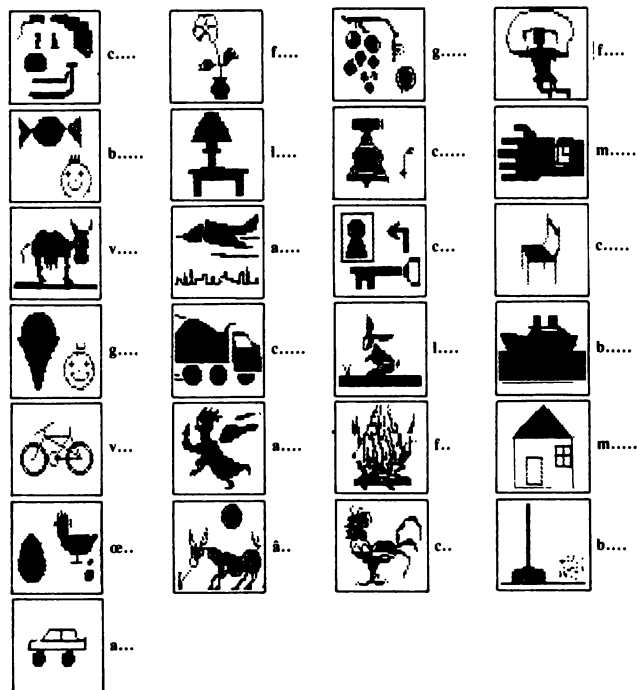
ANNEXE

Reproduction des deux séries d'images enregistrées sur la cassette

Série numéro 1

Option 1

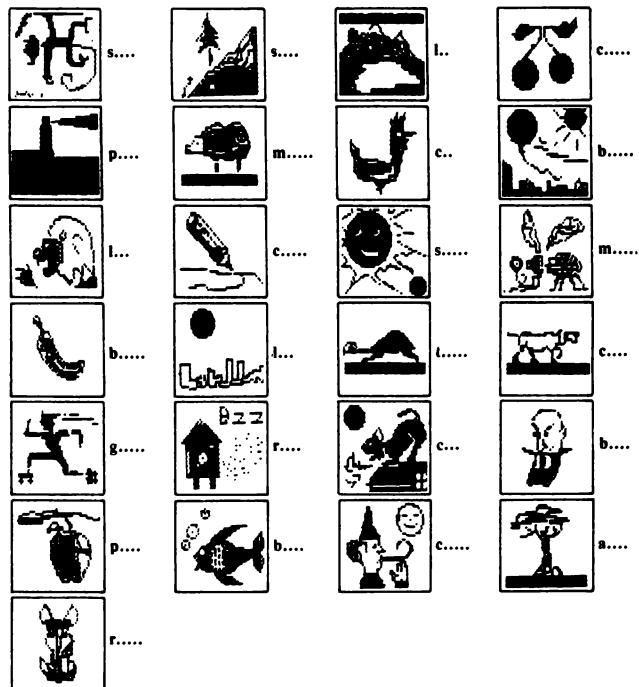
Affichage de l'initiale du mot recherché



Série numéro 2

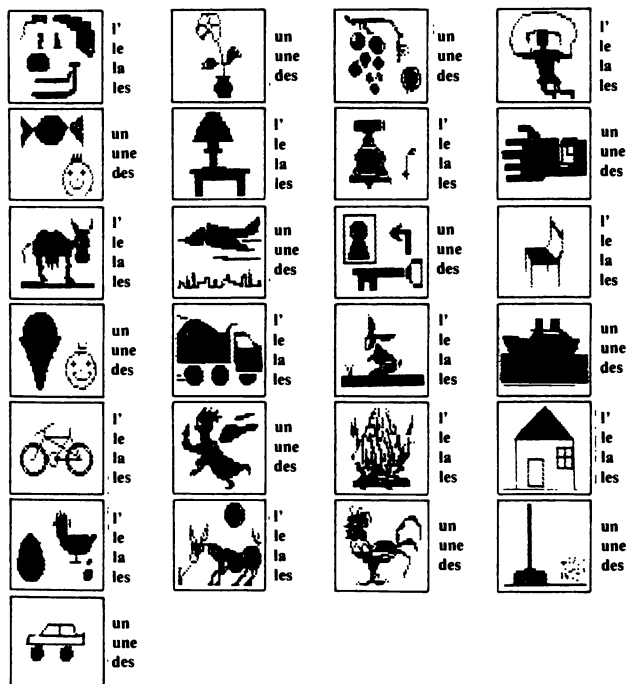
Option 1

Affichage de l'initiale du mot recherché



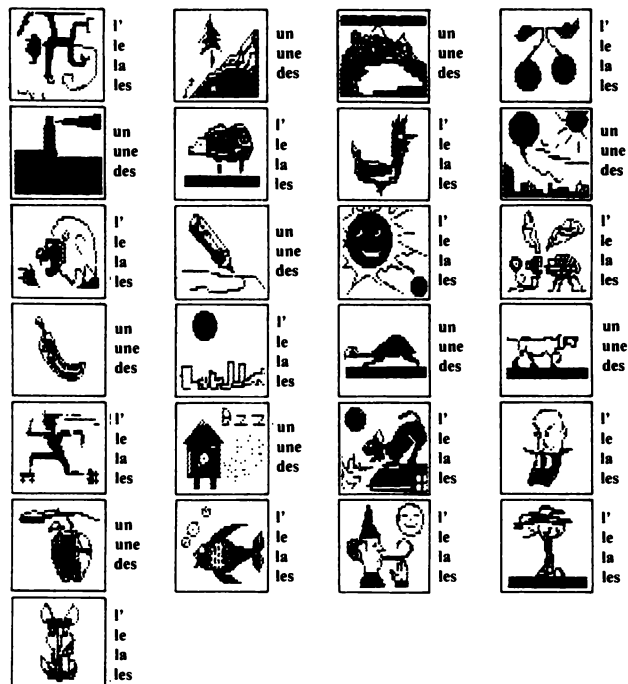
Option 2

Affichage des articles (un seul correspond)



Option 2

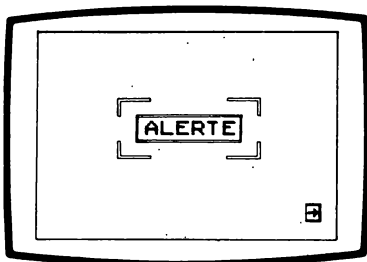
Affichage des articles (un seul correspond)



Alerte

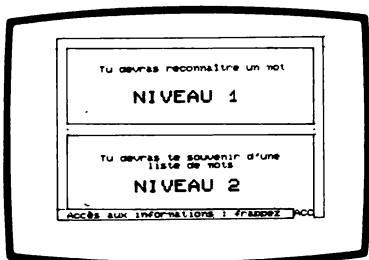
Activité pour un utilisateur

Objectif : Entraînement à la lecture sélective.



Scénario d'utilisation

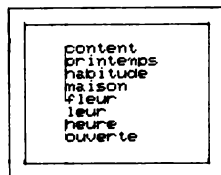
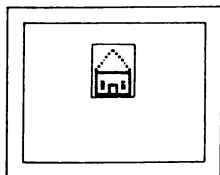
— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Tapez le numéro de votre choix.

Niveau 1

Un « *mot cible* » apparaît sous forme de lettres ou d'images. Moins d'une seconde après, il disparaît pour laisser place à une liste qui défile dans un cadre.



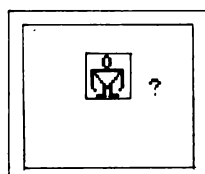
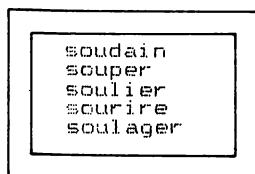
Dès que vous repérez le mot dans la liste, appuyez sur le bout du crayon optique ou sur la touche **ENTREE** du clavier.

Si vous ne le reconnaissez pas, n'appuyez pas.

Niveau 2

Une liste de mots apparaît dans un cadre. Il faut la lire au fur et à mesure de son déroulement avec l'intention de la mémoriser.

L'instant d'après, apparaît « *le mot ou l'image cible* », suivi d'un point d'interrogation.



— Si vous pensez que ce mot était dans la liste, appuyez sur le bouton du crayon optique ou la touche **ENTREE**.

— Sinon, n'appuyez pas.

Traitement des réponses

Les réponses sont validées par le message GAGNE ou PERDU qui s'affiche en haut de l'écran.

Il n'y a pas de correction possible car l'objectif visé est l'entraînement à la rapidité et à la sûreté de la mémoire immédiate.

Nombre de listes

La session est divisée en trois séquences, elles-mêmes subdivisées en affichages de listes de longueurs croissantes.

En cas d'échec, la même liste est réaffichée avec un « *mot cible* » différent.

Vitesse de défilement

La vitesse de défilement augmente en cas de réussite, ralentit en cas d'échec. Cette vitesse est calculée par rapport à une vitesse de base.

Il y a trois vitesses de base :

- lente,
- moyenne,
- rapide.

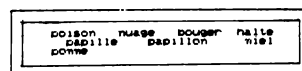
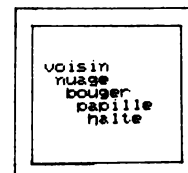
En l'absence de modification, le programme fonctionne sur la vitesse moyenne (cf. la partie « *Possibilités d'adaptation* »).

Les séquences

La première séquence présente une liste verticale, circulant du haut vers le bas. Ce mouvement simule le balayage de l'œil lors d'une lecture de recherche dans un dictionnaire, un annuaire, un tableau, un dépliant SNCF, etc.

La seconde, une liste horizontale, circulant de la gauche vers la droite, avec retour à la ligne. Ce mouvement simule le balayage oculaire, avec points de fixations, de la lecture normale d'un texte.

La troisième, une liste diagonale, combinant les deux mouvements précédents. Ce mouvement simule le balayage en diagonale effectué par l'œil lors de la lecture rapide d'un écrit.



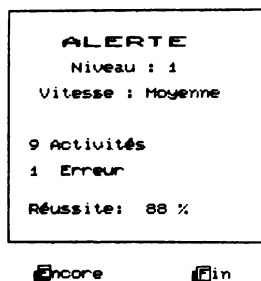
AIDE A LA LECTURE (I) CP/CE

Ces trois séquences sont séparées par des pauses. Vous pouvez continuer ou aller à votre bilan partiel (touche **RAZ**).

Le bilan

A la fin de l'activité, vous obtenez votre « bilan » qui indique :

- le niveau choisi,
- le nombre d'erreurs commises,
- le pourcentage de réussite,
- la vitesse de base.



Si vous souhaitez l'imprimer, tapez **■**, puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Pour les enfants qui ont des difficultés scolaires, un certain nombre de programmes tout faits peuvent avoir de l'intérêt : ce sont des programmes (...) concernant des apprentissages pour lesquels certaines propriétés de l'ordinateur sont utiles (c'est typiquement le cas des programmes de perfectionnement de la lecture)... » Extrait de la Circulaire de la Direction des Écoles (mars 1983) sur l'introduction de l'informatique à l'École.

- C.P. : « On ne lit beaucoup que si on lit avec plaisir : et pour lire avec plaisir, il faut lire facilement (...). Les exercices systématiques destinés à vaincre les difficultés de graphies, de vocabulaire, de rythme et de débit se situant hors de la lecture courante, tout en s'y rattachant autant que possible. »
- C.E. : « Les activités de lecture peuvent s'accompagner d'exercices (de préférence, par petits groupes, voire individuels) d'entraînement plus intensifs portant, selon les besoins, sur la consolidation des automatismes et/ou l'éducation de l'attention orthographique. »

Pour ces deux niveaux, ainsi que pour le Cycle Moyen, ces entraînements concernent :

- la discrimination perceptive : entraînement du regard, élargissement du champ visuel ("empan"), recherche d'indices visuels,
- les situations variées de lecture des yeux : jeu de lecture sélective, jeu de lecture rapide,
- la mémorisation.

B. Conseils pédagogiques.

ALERTE n'est pas un logiciel de lecture mais d'aide à la lecture, comparable à des gammes au piano ou à des entraînements au tennis. Toutefois l'activité proposée s'efforce d'approcher au plus près la situation réelle de lecture.

C'est pourquoi le logiciel combine plusieurs objectifs secondaires autour du principal qui est l'entraînement à la lecture rapide de repérage, dite "lecture sélective".

- repérages par les indices graphiques,
- repérages par le sens,
- élargissement des différents empan visuels : vertical, horizontal, diagonal (l'« empan visuel » désigne le champ visuel maximum perçu utilement par l'œil dans une certaine direction, à chaque fixation du regard),
- mémorisation.

La mise en séquence de ces divers objectifs a pour but de développer la flexibilité du lecteur. C'est-à-dire sa capacité à adapter sa stratégie à des situations différentes de lecture : balayage vertical (pour le repérage sur dictionnaire, par exemple), balayage horizontal (pour la lecture de texte), balayage diagonal (pour la lecture en survol ou « écrémage » d'un texte).

Enfin, la simplicité du contrôle des réponses a pour but de maintenir un déroulement dynamique destiné à favoriser la concentration mentale, facteur primordial en lecture.

Le repérage

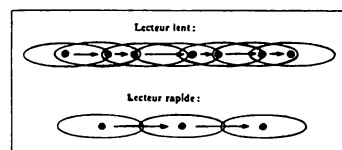
Dans ce type de lecture, l'enfant a un but. Il fait une recherche précise et survole l'écrit pour ne s'intéresser qu'à ce qu'il recherche. La même stratégie de lecture est mise en œuvre lorsqu'on recherche une information dans un texte, un dépliant, un tableau. On se pose une question, puis on effectue une recherche pour y répondre...

Le repérage est proposé tantôt à partir de l'écriture du mot cible : ex. pomme, tantôt à partir du dessin du mot. Dans le premier cas, le repérage dépend essentiellement de la silhouette du mot et non de son sens. Dans le second cas, l'évocation de la "graphie" du mot se fait par son sens.

Cette alternance sollicite tantôt la perception visuelle, tantôt la compréhension de façon à maintenir en « alerte » toutes les facultés mentales nécessaires à l'acte de lire.

L'élargissement du champ visuel

Le lecteur rapide effectue le minimum de fixations lorsqu'il lit. Au cours de chacune d'elles, il prend le maximum d'informations. Sur le schéma ci-dessous, chaque point correspond à une fixation du regard, les ellipses représentent le champ visuel. On remarque que pour le lecteur rapide, ces ellipses se recoupent peu.



Le lecteur lent aura, par contre, besoin d'un plus grand nombre de fixations pour appréhender le même message. Les ellipses de perception-compréhension se recoupent alors inutilement.

Dans chacune des trois séquences proposées dans le logiciel, l'empan est progressivement élargi par allongement des listes. Cette progression est un élément d'entraînement de la flexibilité et de la rapidité.

La mémoire

Dans le Niveau 1 le mot cible est donné *avant* et doit être identifié dans la liste qui suit : l'effort de mémorisation est limité à un mot qui constitue l'objectif de lecture. Celle-ci doit être rapide et précise. Rien ne doit entraver l'objectif de reconnaissance du mot recherché. La mémoire est ici au service de l'activité perceptive.

Dans le Niveau 2 (plus difficile) le mot cible est donné *après*. Dans ce cas l'effort de mémorisation s'étend à toute la liste au fur et à mesure de la lecture. Sans perdre en vitesse, celle-ci doit s'accompagner d'un stockage immédiat de l'information destiné à être réutilisée dès la fin de la liste, à l'apparition du mot cible. Ici l'activité perceptive est au service de la mémoire.

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer ALERTE comme un moyen d'entraînement individuel. Ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur.

L'utilisateur fixe le niveau de l'exercice (le Niveau 2 est plus difficile).

La vitesse de défilement est moyenne et correspond à un niveau C.E. Si cette vitesse paraît rapide lors de la première utilisation, il faut tenir compte des facultés d'adaptation assez rapides dans ce domaine.

Entre chaque séquence, l'utilisateur peut effectuer une « pause ». Il lui suffira d'appuyer sur une touche pour continuer. Une demande de bilan par **RAZ** permettra d'obtenir les résultats de la séquence verticale. Un autre utilisateur peut alors recommencer à ne travailler que sur cette séquence.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — modifier les paramètres de fonctionnement ,
— choisir votre série de données,
— entrer vos propres données.

Modification de la vitesse de base

La vitesse peut être : — lente,
— moyenne,
— rapide.

A défaut d'un choix, le déroulement s'effectue en vitesse moyenne. L'option n'est valable que pour la durée de l'exercice.

Le choix d'une vitesse de défilement permet l'adaptation de l'exercice à des élèves de niveaux différents, du C.P. au C.M.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard (p. 10) pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

Entrée de vos propres données

Le programme ALERTE fonctionne avec 158 mots et 64 mots cibles, ce qui revient à entrer 222 mots ! Ce travail minutieux doit respecter les conseils donnés ci-dessous afin d'obtenir un déroulement satisfaisant du programme.

• Modalités générales

Après quelques minutes nécessaires au chargement de l'ÉDITEUR, apparaîtra la « page d'avertissement ».

La procédure d'entrée des listes débute par le message :
ENTREE

Vous allez réaliser la saisie des listes de mots et de mots cibles correspondant aux trois parties d'ALERTE.

Attention ! Après chacune des parties, vous enregistrerez les listes entrées.

En effet, chaque séquence comporte sa propre liste de mots et de mots cibles de façon à vous permettre de faire correspondre les mots cibles avec la liste de votre choix.

A la suite de ce message, un deuxième menu vous demande quelle séquence vous voulez entrer :

- 1 Séquence verticale
- 2 Séquence horizontale
- 3 Séquence diagonale

Ceci ne signifie pas que vous pouvez entrer les séquences dans n'importe quel ordre. En réalité, le programme ne fonctionne que si vous rentrez les listes dans l'ordre du déroulement de l'exercice et si vous les enregistrez au fur et à mesure.

Pourquoi ce choix ? Pour vous permettre d'interrompre votre saisie après un enregistrement, puis de la reprendre un peu plus tard. Par exemple, si vous interrompez votre travail après avoir enregistré la séquence verticale, vous pouvez continuer, le lendemain, à entrer la deuxième séquence (à condition de maintenir la bande magnétique à la même position pour que les deux enregistrements se suivent).

Interruption : si pour une raison quelconque vous renoncez à choisir une des séquences indiquées, tapez **RAZ** pour revenir au menu initial.

• Détail des opérations

Pour les trois séquences, les opérations sont les mêmes et sont entièrement guidées par le logiciel.

Voici la première, à titre d'exemple :

SEQUENCE VERTICALE

48 mots et 21 mots cibles.

a — liste des mots (moins de 11 caractères).

Mot 1 : ?

Pour des raisons d'affichage à l'écran, les mots ne doivent pas dépasser dix caractères. Au-delà, ils ne sont pas acceptés.

Tapez **ENTREE** après chaque mot pour que la machine le mémorise.

Les mots sont entrés par groupes de 14. Tous les 14 mots on vous demande de confirmer la série. Toute rectification est possible : se reporter au déroulement standard , p. 10.

Majuscules et minuscules sont également possibles : (attention au retour en majuscule après chaque vérification).

Une fois terminée la saisie des mots, débute celle des mots cibles selon les mêmes modalités.

Vérification : cette saisie de deux listes est suivie du passage automatique à la vérification (se reporter au déroulement standard , p. 11).

VERIFICATION

M pour revenir au menu

Mots (1), Mots cibles (2)

Après votre choix les listes s'affichent, avec possibilité de correction.

La frappe de **M** vous ramène à la deuxième partie des opérations.

Enregistrement et lecture

- 1 Enregistrement
- 2 Lecture
- 3 Retour

A ce stade, vous devez effectuer le choix 1 pour enregistrer les données saisies avant de passer à la saisie des mots de la séquence suivante.

Cet enregistrement s'effectue selon les modalités décrites dans le fonctionnement général. Attention, n'effectuez qu'un enregistrement par séquence : répondez donc NON au message : Y a-t-il eu des incidents ? Si l'enregistrement n'a pu se produire, recommencez à un autre emplacement de la bande.

L'enregistrement terminé, vous pouvez en effectuer une lecture. Pour cela, rebobinez la bande magnétique de manière à la placer à sa position initiale. Se reporter au fonctionnement général pour les opérations sur les fichiers.

Les fichiers sont lus dans l'ordre de leur enregistrement : séquence verticale, horizontale, diagonale. Vous pouvez effectuer vos modifications au fur et à mesure du chargement. Si vous n'avez pas la patience d'entrer les 221 mots, vous pouvez utiliser cette procédure de lecture pour modifier une partie seulement des listes de mots.

Comment réaliser vos listes ?

Le déroulement du programme ALERTE vous a montré que chacune des deux séquences était divisée en sous-séquences correspondant aux diverses longueurs de listes affichées. Il est nécessaire de bien connaître la répartition de ces listes de façon à être sûr que les mots cibles correspondent aux mots qui défilent après ou avant. Les exemples ci-dessous ainsi que la reproduction intégrale en Annexe 1 des quatre séries de listes enregistrées sur la cassette montrent la façon de les concevoir.

Utilisation des images

Si vous souhaitez insérer des images dans vos listes de mots cibles, il vous suf-

Exemple de questions sur une fiche correspondant à une brique de lait :

C'est un emballage :

- de lait
- de purée
- de nouilles

La date de vente est :

- 101084
- 220568
- 6,80 francs

Exercice 4

Lecture d'images sans texte

Une affiche est montrée, puis cachée. Les enfants doivent répondre à des questions portant sur l'image mémorisée (Y a-t-il un poisson sur l'image ?). Le même exercice peut être fait dans un premier temps avec l'image toujours visible.

Exercice 5

Lecture d'étiquettes montrées rapidement

Chaque enfant disposant d'une série d'étiquettes de mots connus, le maître montre une étiquette et la cache rapidement. Les enfants doivent retrouver dans leur série l'étiquette lue (entraînement au FLASH).

Exercice 6

Lecture de recherche et d'information

Recherche rapide de mots dans le dictionnaire (niveau C.E.).

Avec une montre ou un chronomètre, à deux ou par équipe, retrouver un mot dans le moins de temps possible.

Recherche de mots en liaison avec des projets collectifs (enquête, recherches diverses).

ANNEXE 1 : Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur cassette

SERIE NUMERO 1

Objectif pédagogique : Mots choisis dans l'échelle DUBOIS-BUYSE jusqu'au niveau C.E. (niveau de lecture et non d'écriture).

Séquence verticale			5	lion vendredi rive barbe vigne tuer achat lui sur homme soleil femme triste route chat jeudi lapin lundi	lune 3homme lapin ami lundi	3	même arbre mort chemin fête église	sage sale pomme soupe pâte balle
liste	mots	mots cibles						
maison	rue	maman	Séquence horizontale 1 poste plante brique facteur mars moulin 2 poire branche fermier pouvoir devoir enfant	9papillon famille malade 7poisson	4	moustache aube animal brave étude poupée pauvre famille fille devenir	lit café bras Smoulin suite 8parapluie pomme journal	
porte	2dé	deux						
papa	avec	deux						
avec	deux	terre						
terre	pour	maman						
pour	maman	table						
maman	table	été						
table	été	pipe						
été	pipe	4fleur						
pipe	école	jardin						
école	jardin	mal						
jardin	mal	tête						
mal	tête	nature						
tête	nature	libre						
nature	libre	rouge						
libre	rouge	carte						
rouge	carte	vache						
carte	vache	cheminée						
vache	cheminée	sucré						
cheminée	sucré	bébé						
sucré	bébé	revenir						
bébé	revenir	matin						
revenir	matin	classe						
matin	classe	soir						
classe	soir	feu						
soir	feu	robe						
feu	robe							

lit	remise	premier	3	aviateur voiture écriture cœur proverbe os octobre dans bon vie malade neige prime coucoub cabine ronde coude élève tartine confiture
midi	cave	charme		
chambre	tige			
suite	salade			
journal	couche			
bonne	copie			
douleur	2	marque		
café	chanteur	Smoulin		
pomme	carton	maman		
chaleur	dans	robe		
lecture	foudre	chanteur		
libre	comme	pile		
maladie	tasse	croix		
signe	mère			
	marche			
	croix			
	relire			
	année			
	retour			
	riche			
	chien			
	plus			
	droite			
Séquence diagonale				
cage	costume			
sable	radis			
rude	6lit			
costume	salade			
article	car			
fortune	mouche			

SERIE NUMERO 2

Objectif pédagogique : Entraînement à la lecture par ordre alphabétique

Ces mots sont extraits de l'échelle DUBOIS-BUYSE.

Séquence verticale		parc parce (que) parcourir	pompiers poudre pont porc port porte portée porter porteur porteuse porteur portière portrait poser position posséder possession possible postal	potier panier portier
liste	mots			
1	dehors déjà déjeuner	2dé déjà	Séquence horizontale liste mots mots cibles 1 poirier pois poisson poitrine poli police 2 flatteur fléau flèche fleur fleurette fleurir fleuve flocon flot flotter flûte foi 3 moelleux moindre moine moineau moins mois moisson moitié moment monde monnaie monotone monotonie monsieur monstre mont montagne 4 politesse politique pomme pommier pompe	
2	abaisser abandonner abattre abbé abeille abîme	abbé aller abriter	Séquence diagonale liste mots mots cibles 1 lire lisière lisse liste lit litière livre livrer local localité locomotive loger 2 puissance puissant puits punir punition pupitre pur purifier quai qualité quant quantité quarante quart	
3	bise boite bébé borne boiteux bon bonbon bond bondir	boire bois boisson boîte bois	fort flatter 4fleur flot foin	
4	heurter hier hirondelle histoire hiver hommage homme honnête honneur honorable honte	3homme hiver horreur heure hôtel	lecture logis 6lit larme livre louer	
5	pan panache panier panorama pantalon papa papier papillon partir paquet par paradis parages paraître parapluie	8parapluie papier par poire 9papillon parc	patte pur quand Opomme prise quelque	

AIDE A LA LECTURE (I) CP/CE

quartier quatorze quatre		mouchoir moudre mouiller moulin mourir mousse moustache mouton	marmite mur mouton muet	3	mouvement mouvoir moyen moyenne muet muguet multiplier multiple
moteur motif mou mouche	mousse mou moche Smoulin				

SERIE NUMERO 3

Objectif pédagogique : Entraînement à la discrimination de graphies proches.

Séquence verticale			grand garçon glaçon grue	guère glaçon	Séquence diagonale			
liste	mots	mots cibles			liste	mots	mots cibles	
1	toit roi idiot	toit rio	2	four Smoulin toute blonde conter	1	drôle dormir derrière dresser danger drogue dimanche mordre tordre border déranger	dorloter derrière drogue dernier drap 2dé	
2	miel oseille soupière seize miette peine	miel Pierre seize				3	manger géant blond bon long pont grand pendant maman mon montagne dans quand ongle angle ange bonté bourdon	2
3	loin point lion avion coin Marion foin	groin lion pion foin coin	4	froid foirc farce frotter former parmi pratique polltron pelote porter prune puni bal balcon blond blanc bloc tard trier toque troc tordu trac trique	France foire plongeon 7poisson parmi bal tirer trace	3	cloche choquer chat classe chien clin chaud Claude claquer château clos chou chose close chez chocolat chute cheveu clair climat clochette	choquer clé chaud choc close clef cher clochette
4	souriant soufflant pain grain nain écrivain humiliant riant criant train main	triangle édifiant triant niant train					5	rien rien rien peintre éteint sein chien rein bien rien lien lien frein tient revient teinte geint faim joint soin peint
Séquence horizontale								
liste	mots	mots cibles						
1	garni gros	grâce galon						

SERIE NUMERO 4

Objectif pédagogique : Entraînement à la perception de mots difficiles d'origines diverses.

Séquence verticale		radius Marius médius puits puis reliure pliure pluie fruit cuit nuit fuite	pluie diurne radius huit	hamster joker speaker polyester Jupiter	
liste	mots				mots cibles
1	toboggan aggraver aggrave	gargarisme aggraver	2	peigne montagne rognon araignée trognon pagne Bretagne gagner sang Bretagne signe	
2	aluminium géranium aquarium harmonium radium parfum	aquarium radium armurerie			3
3	boom boomerang football zoo footing scooter igloo coopérer	boom footing zoo igloo coordonner	4	taxi taxe axe deuxième exercice exemple xylophone examen exposé exploit six externe texte boîte saxophone soixante noix deux voix exagérer	
4	mais naïf Noël naïade égoïne Gaétan aïeul Joël troïka laique coïncide naïve	mais réel Noël coïncider troïka			5
5	ahuri héros horrible hâte hanneton habit homme heure heureux huit hôpital humide phrase photo hache char Thierry halle	phare 3homme pêche méhari châle hardi			
Séquence horizontale		Séquence diagonale			
liste	mots	mots-cibles	liste	mots	mots cibles
1	absolution psychiatre psychose prise psaume absent	absent aspirer piscine psychose	1	scooter reporter cancer docker éther esther gangster	rester danser gangster jouer Jupiter éther

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres listes

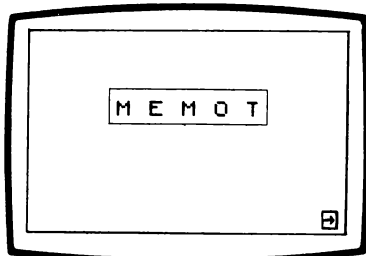
Voici un récapitulatif du corpus des mots à savoir orthographier au cycle élémentaire. Les mots ont été ventilés en 4 catégories de façon à permettre de travailler sur des catégories particulières, suivant l'objectif qu'on s'est fixé.

Niveau C.E.1	Noms :	chat barbe bébé branche brique carte chat cheminée classe école été facteur femme fermier feu homme jeudi lapin lion livre lundi maison maman mars matin moulin nature papa pipe plante poire porte poste rive robe route rue soir soleil sucre table terre tête vache vigne animal année arbre arme article aube avenir aviateur bouche café cage carton cave chaleur chambre chanteur charme chemin cheval cœur couche costume croix culture devoir doux droite écriture église enfant étude	famille fête fille fortune foudre image mardi moustache niche ordre plume meuble soupe acte artiste blé bois bord cabine chasse chasseur chemise chevelure compagnon conduite confiture coude coucou courage élève étable fabrique faute fleuve journal lecture ardeur armoire table bonjour bordure bouton cahier calcul chanson charbon chien cloche coin couleur futur journée malade mariage matière mineur moine monde musique neige cage œuf personne peur prince reste ronde ruche semaine sol sortie tartine touffe vie visage visiteur voleur vue visite coupe crime	cuivre dictée directeur double ferme figure fromage lait liste main matinée meuble mouton marge oncle parent père perle piste planche plumier poche prison rage reine remarque reproche revue roi rose sac salutation singe sortie statue usage usine vapeur village ville.	établir regarder réunir survenir. Mots-outils : à au aux avoir c' ce ces d' de du des elle elles en cet cette et être il ils j' je l' le la m' me moi les mon ma mes n' ne ne...pas ne...que notre nous on ou où vos pas qu' que qui s' se soi son sa ses ton ta tes t' te tu toi un une les uns les unes votre vous y.	même plus fortement comme contre tous tout voici Niveau C.E.2 Noms : abeille amateur âne ange ardoise aveugle avion barque bec bille blancheur borne brume campagne canon chapeau chef cochon contenu corde dent dernier dessin écharpe écurie épine fauve fer fleur force fois fruit gauche idée juillet labreur lac larme lettre lièvre linge liquide loup leur Madame maître mercredi mode moteur nid odeur papier pardon partie patte perche pluie porteur poudre poule profondeur	rat regard risque sabot sel signe singulier soldat sueur surprise tenue toile tombe valeur vase vente victime victoire volume avril bande barquette bise botte boucle boule boutique bras brise canal canard carabine caverne chant chevalier clou commune compagne corniche coupable couverture décembre découverte dimanche division encre entrée épreuve esclave estrade étalage feuille fleurette foule fumée garçon grammaire reprise grenier herbe insecte janvier jardinier joie jouet joueur jour juin lampe légume lieu lune machine mélange mémoire merle miel ministre minuit misérable multitude nation navire	nez nom offre or orage ouverture patron pie pied plage tenue poitrine politique poulet preuve prime problème promenade récolte renard rencontre action avoir bal banque banc bassin bataille bazar blouse eau écouler escalier farine fatigue fenêtre fils fin foin forgeron forme fou genre groupe hiver industrie institutrice joujou laboureur laine leçon limite lis mari ménagerie menteur reprise rivière rosée sac sacoche samedi serveur serviette siège sœur spectateur tableau tablier terme tigre timbre tortue tour tranche tulipe valise vendeur vent verdure verger vin vitre	vitrine voisin voisinage aile air armée bain balcon besogne billet bonheur bouquet bourse brochure bureau camion capitaine carnet chose cirque coq compagne corne course coutume demi destination diéu échelle éclat écluse encrier esprit étoile faveur fauvette fontaine forge four franc frère fuite mois monstre motif mouvement muraille nombre nord ouvrage ouvrier page paille paire pâte pays peau pente peuple plaque plat pointe politesse prairie production protecteur rame régime respiration roue ruelle sang signature soulagement souvent souvenir sport tache tirelire titre train tribunal union utilité violette	voyageur gamin gardien gare gibier grandeur grenouille heure instrument jambe juge langue liberté locomotive lot lumière lutte Mademoiselle mai mer merveille métier miette migrateur mine minute moineau moment montagne montre mouchoir mur nappe objet oiseau ombrage panier parole pierre pitié plaisir poésie point poisson pompe pot produit proposition racine raison repas réponse religion réunion rocher saison salle salon sapin satin série soir sot sud tabac tuile toit tombeau trésor trou troupe ville vitesse volée wagon	parfait proche rare timide trois vaste véritable beau dix formidable gris haut joli magnifique neuve menu petit pratique redoutable robuste vide vif visible adroit convenable désagréable douze énorme favorable fidèle fort grave inconnu jeune long matinal sauvage sombre superbe trouble blanc brusque cinq douloureux étrange franc gras multiple noir protecteur pur quatre relatif serviable seul tricolore vieux doux éternel indigne mortel noble nul postal sacré unique utile vert Verbes avertir conduire coudre fondre fumer laver marcher moudre prévenir rétablir sortir soutenir suivre venir vivre écrire
	Adjectifs :	brave deux mort rouge triste libre propre sage solide bon pauvre premier riche rude froid gras juste malade orange pénible sec. Verbes :	ne...pas ne...que notre nous on ou où vos pas qu' que qui s' se soi son sa ses ton ta tes t' te tu toi un une les uns les unes votre vous y.	Autres mots :			Adjectifs				

Mémot

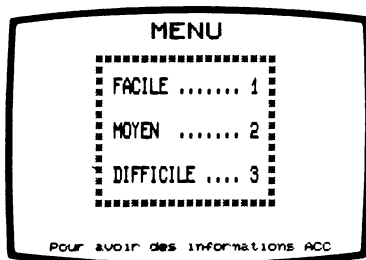
Activité à un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Reconstituer des phrases ou de petits textes préalablement lus, dont les mots s'effacent, ne laissant apparaître que la ponctuation et la trace de chaque lettre.

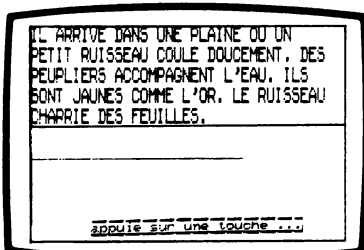


Scénario d'utilisation

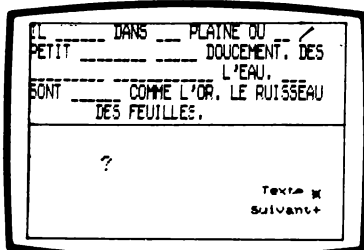
Choisissez votre niveau d'activité.



Un texte s'affiche dans la partie supérieure de l'écran :



Dès que vous appuyez sur une touche quelconque, ce texte disparaît. Ne subsistent que la ponctuation, la trace de chaque lettre et éventuellement des mots qui auraient été sélectionnés lors de la saisie du texte.

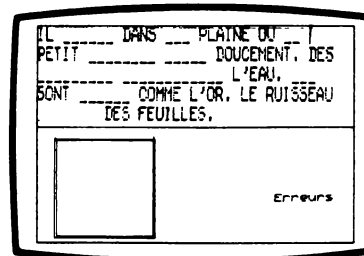


Dans la partie inférieure de l'écran, un point d'interrogation marque l'attente du premier mot dont vous vous souvenez.

Tapez le mot dont vous vous souvenez, puis validez avec **ENTREE**. Si le mot que vous tapez est dans le texte, il va immédiatement prendre sa place dans celui-ci, autant de fois qu'il s'y trouve.

— Si le mot ne s'y trouve pas, une musique d'erreur se fait entendre, accompagnée d'un flash du texte (sauf si cette possibilité a été supprimée).

Ce flash vous permet de confronter votre mot à celui du texte. Ceci peut être utile dans le cas où votre erreur proviendrait d'une faute de frappe ou d'orthographe.



Chaque erreur est matérialisée par un carré en bas et à gauche et comptabilisée pour le bilan final. Vous disposez de cinq chances, au-delà desquelles le jeu s'interrompt et le texte juste apparaît.

Sur la partie inférieure droite de l'écran se trouvent indiquées deux aides possibles :

Texte

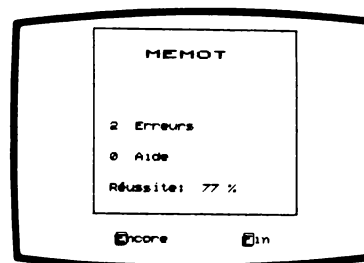
Suivant

Si vous appuyez sur la touche , le texte apparaît en flash. Une aide est comptabilisée. Elle vient atténuer le pourcentage de réussite.

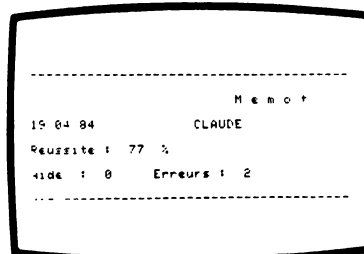
Si vous appuyez sur la touche , le mot (à trouver) suivant dans l'ordre du texte est affiché mais une erreur est comptée.

Le bilan indique :

- le pourcentage de réussite tenant compte du nombre d'erreurs commises et de demandes d'aide effectuées,
- le nombre d'erreurs commises,
- le nombre d'aides demandées.



Si vous le demandez, ce bilan peut être imprimé avec votre nom et la date. Tapez pour l'obtenir.



AIDE A LA LECTURE (I) CP/CE

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

— Du C.P.-C.E. : compétences d'ordre général :
« Être attentif aux formes de l'écrit et de l'orthographe en toutes circonstances et en tous domaines d'activités. »

— Du C.E. : lecture :
« La reconstitution de texte offre un plus grand intérêt. Il s'agit de retrouver l'énoncé exact d'un texte, dont la classe aura d'abord pris connaissance. Ce texte n'est pas appris par cœur : s'il était tout constitué dans la mémoire, il n'y aurait plus à proprement parler reconstitution mais auto-dictée. »

Orthographe :
« La reconstitution du texte, déjà mentionnée, peut prendre diverses formes comme exercice orthographique ».

— Du C.M. : communication et expression écrite :
« Les exercices d'entraînement courts et intensifs pourront consister en reproduction de textes lus en vue d'une transmission. »

Orthographe :
« Reconstitution écrite - immédiate ou différée - d'un texte non appris mais entendu ou vu. ».

B. Conseils pédagogiques

Vision et lecture
La reconstitution de texte est un "exercice d'imprégnation" de la langue écrite par le canal visuel. Cette démarche est celle par laquelle le tout jeune enfant s'initie à la langue maternelle. On peut en dire autant de tout adulte qui apprend la langue d'un pays étranger en y vivant. C'est une démarche naturelle : on apprend sans trop y penser.

Comme tous les exercices traditionnels où l'on discerne mal la part de la mémoire et celle de l'intelligence (lecture et relecture, dictée, récitation, etc.), celui-ci repose sur un pari : partir d'un exercice imposé, contraignant, pour parvenir à l'expression personnelle. Toutes ces activités, en effet, misent sur la possibilité d'une acquisition transférable aux futures productions écrites ou parlées de l'enfant : ce qui paraît au départ une contrainte — répéter, réciter, reproduire, imiter — mène à l'originalité qui révèle la capacité de s'exprimer librement, avec facilité.

Reconstitution et lecture
Cette activité de démontage d'une phrase ou d'un texte entraîne une véritable appropriation et non une mémorisation des structures du texte.
E. Charmeux précise dans *La Lecture à l'école* : « C'est un moyen excellent de mettre l'enfant en contact avec une langue - celle de l'écrit - dans laquelle il ne baigne pas (puisque'elle n'est pas celle qu'il parle et entend) mais qu'il doit s'approprier pour lire. »

Ce type d'exercice sollicite diverses compétences en matière de lecture. Pour schématiser distinguons-en trois :

- l'activité "lexique" : perception et compréhension d'une phrase ou d'un texte.
- la mémorisation immédiate : capacité de stockage des formes écrites ou parlées.
- la reproduction du message : capacité d'assembler les mots à la manière d'un puzzle, démarche qui sollicite aussi bien la mémoire que l'intelligence.

Dès qu'une partie du contexte est rétablie, l'utilisateur est capable d'émettre des hypothèses de sens et de les confronter au réseau des relations du contexte. Ce processus ressemble à celui qu'effectue le chercheur expérimental. Comme le rappelle Guy Gapelle : « Une fois le problème défini, la reconnaissance d'un manque, le chercheur recueille des données que lui fournissent les expériences passées et les faits d'observation auxquels correspondent ses indices, puis formule des hypothèses qu'il vérifie enfin expérimentalement. » (Dans « Qu'est-ce que l'inférence ? »)

Ce processus dynamique, créateur d'hypothèses et de déduction, qui constitue le noyau central de la compréhension, convient donc aussi bien à l'apprenti-lecteur qu'à l'apprenant en langue étrangère. Il l'oblige à mettre en œuvre ses réflexes de grammaire implicite, tout en lui faisant prendre conscience des marques écrites permettant les repérages, les regroupements et les analogies entre formes ainsi que les segmentations d'énoncés indispensables à toute compréhension.

Reconstitution, orthographe et grammaire
La reconstitution de texte, telle qu'elle est conçue sur ce type de micro-ordinateur, ne permet pas d'accepter des variantes au moment de la restitution de texte (ce qui est souhaitable si on veut orienter cet exercice vers l'expression littéraire). Ici, la restitution scrupuleuse oriente l'activité vers des objectifs orthographiques et grammaticaux.

La nécessité de prêter attention à tous les indices sous peine de voir ses propositions rejetées est un puissant facteur d'attention à la graphie ainsi qu'aux règles de la syntaxe et de l'orthographe d'usage ou grammaticale.

C. Déroulement standard

MEMOT peut être utilisé seul ou par équipe.
Le niveau 1 correspond à des phrases courtes.
Le niveau 2 correspond à des phrases de syntaxe plus complexe.
Le niveau 3 correspond à des phrases de syntaxe complexe.

Dans les trois cas le déroulement du jeu reste le même : le logiciel choisit, au hasard, une phrase parmi les trois niveaux sélectionnés, chaque série présente 9 textes (cf. Annexe 1).

Le nombre d'erreurs admises est fixé à cinq de manière à éviter un usage abusif des aides.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — modifier les paramètres de fonctionnement,
— choisir votre série de données,
— entrer vos propres données.

• Modification des paramètres de fonctionnement

Effacement automatique du texte

Si cette option est choisie, le texte ne s'affichera que pendant un laps de temps proportionnel à sa longueur. Dans ce cas, l'objectif visé tendra vers la lecture rapide efficace plutôt que vers la mémorisation : la demande d'aide en cours de jeu risque donc d'être plus importante.

Suppression du flash

La suppression du flash renforce le rôle de la mémoire. Le choix de cette option va donc de pair avec un objectif de travail sur l'orthographe.

Choix du texte ou menu

Cette option permet à l'utilisateur de choisir le numéro du texte sur lequel il souhaite travailler. Neuf textes sont enregistrés par fichier. Cette disposition permet, entre autres, de travailler sur des textes longs répartis en plusieurs morceaux numérotés de 1 à 9.

• Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard (p. 9) pour l'explication de cette procédure. L'annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

• Entrée de vos propres données

Vous entrez neuf textes, numérotés de 1 à 9 et classés par niveau. Deux lignes pour le 1^{er} niveau, trois pour le 2^e, quatre pour le 3^e. Chacun d'eux doit être confirmé. Si vous corrigez, n'oubliez pas de placer votre curseur en fin de texte avant de valider par **ENTRÉE**.

Pour conserver des mots à l'écran, il suffit de les entrer en caractères minuscules. De cette façon, il est possible de réaliser des grilles de texte à compléter, selon les objectifs que l'on veut. Quelques suggestions sont données un peu plus loin.

Vérification, Enregistrement. Ces procédures sont décrites pp. 11-12. Il n'est pas possible de "lire" un texte déjà enregistré sur cassette en raison du traitement qu'il subit à l'enregistrement. Vous ne pouvez que le dupliquer sur une autre cassette.

Renouvellement des textes

Vous avez la possibilité d'orienter l'activité vers tel ou tel objectif en créant les « grilles » où ne sont effacés que les indices sur lesquels vous souhaitez centrer la réflexion de l'utilisateur.

Les mots saisis en minuscules seront conservés à l'écran après effacement du texte. Il n'est pas possible de réaliser cette opération pour des parties de mots.

Exemples

Saisie du texte	Affichage du texte
— Suppression des mots-outils	
je te donne CE coin fleuri, CES arbres légers, CETTE brume ET Paris, AU LOIN, QUI s'allume SOUS CES nuages blancs ET gris	JE TE DONNE .. COIN FLEURI ... ARBRES LEGERES, BRUME .. PARIS, , ... S'ALLUME NUAGES BLANCS .. GRIS
— Suppression des lignes logiques	
Il est SI grand QU'IL touche le plafond	IL EST .. GRAND ..'IL TOUCHE LE PLAFOND
— Mots à accorder :	
Les OISEAUX volent, LES poissons NAGENT	LES VOLENT, ... POISSONS
— Maintien d'une grille logique	
quand J'ETAIS TOUT ENFANT, nous HABITONS à LA CAMPAGNE, LA MAISON n'ETAIT qu'UNE PETITE METAIRIE qui NOUS ABRITAIT.	QUAND NOUS A N'..... QU'... QUI
L'Annexe 1 donne d'autres suggestions de création d'exercices.	

Fiche d'activités

Voici des suggestions qui vous permettent de préparer ou de prolonger l'utilisation de MEMOT.

Exercice 1 : Textes à trous

Dans un texte, vous procéderez à l'effacement de certains mots. Vous remettrez ce texte aux enfants qui en feront une lecture individuelle et silencieuse. Ils devront chercher les mots manquants et les noter sur une feuille ou sur l'ardoise.

Une fois ce travail effectué, vous procéderez à une phase collective au cours de laquelle chaque enfant dira ce qu'il a trouvé pour combler les trous. Chaque proposition sera justifiée par son auteur, puis critiquée par le groupe d'élèves.

Au cours de ce travail, les enfants seront amenés à comparer des synonymes. Une prolongation à envisager sera axée sur le vocabulaire. Par ce type d'activité, on fera découvrir aux enfants que la compréhension est plus importante que le déchiffrage.

Exercice 2 : Donnons-nous des repères

Dans un texte, on entrainera l'enfant à rechercher tous les mots qui forment son articulation. Il s'agira de découvrir son squelette pour pouvoir le réinvestir soit pour réécrire le même texte, soit pour produire de l'écrit (expression écrite - création poétique).

Exemple :

Il a mis le café dans la tasse	La porte que quelqu'un a ouverte
Il a mis le lait	La porte que quelqu'un a refermée
Il a mis le sucre	La chaise que quelqu'un a renversée
dans le café au lait	Le fruit que quelqu'un a mordu
	La lettre que quelqu'un a lue

A la suite de la lecture du début de ces poésies de Prévert, on cherchera à dégager le moule commun. Une première réécriture pourra être de la forme :

Il... (+ Passé composé) le... dans la...	La... que quelqu'un... (+ P.C.) La... que quelqu'un...
Il... le...	Le... que quelqu'un...
Il... le... dans le...	Etc.

De même avec une phrase du type :
Quand je sors, je mets mon manteau

... la structure à trouver sera :
Quand je..., je...

ou mieux encore :

Quand (sujet 1 + Groupe Verbal 1). (Sujet 1 + Groupe Verbal 2)

En se servant de cette structure, on demandera aux enfants de faire d'autres phrases :

Quand tu lis, tu ne m'écoutes pas, etc.

A noter dans cet exemple, l'importance de la virgule.

Exercice 3 : Création poétique « à la manière de »

Faites créer aux enfants leur propre poème. Vous avez préalablement étudié la structure d'une poésie. Les enfants devront en inventer une en ne conservant que le squelette de la poésie étudiée (voir « 3. Donnons-nous des repères »).

Exercice 4

En te servant des mots suivants, écris une histoire courte :

SI ALORS MAIS

Exercice 5 : Exercices structurés

Créez des situations au cours desquelles les enfants auront à manipuler oralement des structures de phrases complexes.

Exemple :

Transforme en une seule phrase :

Le chat dort. Il est fatigué. Le chat dort car il est fatigué.

Recopie ma phrase :

Je suis au lit, bien que je ne sois pas malade.

Je m'amuse, bien que j'aie...

Je.....bien que.....

etc.....

Exercice d'attention : Texte difficile à prononcer qu'il faut dire très vite

Qui a vu l'âne au lac ?

Au lac, l'âne a bu l'eau.

Six mules ont bu là.

Diagramme de réussite

Mettez à la disposition de chaque enfant une feuille sur laquelle il pourra noter ses résultats. L'enfant notera par une croix de coordonnées (X, Y) chacun des exercices faits avec le logiciel. (x représente les x^{èmes} fois que l'enfant fait l'exercice, Y est le pourcentage de réussite donné par le TO 7 à la fin de chaque séquence).

Nombre d'utilisations

En reliant les croix, l'enfant obtiendra sa courbe de réussite.

AIDE A LA LECTURE (I) CP/CE

ANNEXE 1 : Reproduction des quatre séries de textes enregistrés

SERIE NUMERO 1

Objectif général : Orthographe

Niveau facile : Entraînement à l'accord du déterminant avec le nom. Seuls les mots en majuscules sont effacés et doivent être restitués.

- 1) tante friquette a DES lunettes fixées au bout de SON nez avec UNE pince à linge.
- 2) dans SA soupe, LA belette mit DE LA boue puis DEUX pierres et UN rosier sauvage.
- 3) DES étoiles brillent dans LA nuit. L'hiver secoue SA cape, DES flocons tombent.

Niveau moyen : Entraînement à l'accord sujet-verbe.

- 4) J'ai acheté une voiture, elle EST verte. LES VITRES sont fumées et elles s'OUVRENT toutes seules. MA voiture roule vite.
- 5) Monsieur et Madame tortue DINENT chez les lapinos. NOUS aimons votre maison DIT Monsieur tortue. l'AVEZ-vous décorée ?
- 6) LE POUSSIN sort de l'œuf. IL est tout étourdi. il A du duvet jaune. ses parents SONT fiers. ILS le montrent partout.

Niveau difficile : Entraînement à l'accord nom-adjectif-verbe.

- 7) ils ARRIVENT dans LA plaine ou UN petit RUISSEAU COULE doucement. des PEUPLIERS ACCOMPAGNENT l'eau. ILS sont JAUNES comme l'or. le vent SIFFLE UNE chanson.
- 8) de GROSSES pluies sont TOMBEES. les RIVIERES et LES fleuves DEBORDENT. LES eaux FURIEUSES ENVAHISSENT tout. les PLAINES sont RECOUVERTES d'une couche BOUEUSE.
- 9) LE pêcheur S'APPROCHE de LA MARE. Les BRANCHES du saule S'AGITENT. Un GROS goujon MONTE à LA SURFACE. Quelques BULLES ECLATENT. Le pêcheur LANCE sa LIGNE.

SERIE NUMERO 2

Objectif général : maîtrise des liens logiques.

Niveau facile : Emploi des prépositions

- 1) DANS l'eau, il y a des poissons. SUR l'eau, il y a un bateau. AU-DESSUS le ciel.
- 2) POUR aller A l'école, vous marchez DANS cette rue, vous tournez A droite.
- 3) DEPUIS hier, il pleut. l'eau cogne CONTRE les vitres. elle entre PAR la cheminée.

Niveau moyen : Emploi des mots-outils

- 4) j'ai dessiné une muselière POUR le petit prince, MAIS j'ai oublié D'y ajouter la courroie DE cuir.
- 5) un enfant a levé le doigt DANS une école QUI n'existe plus. la neige a fondu SOUS les bancs. il fait chaud COMME en été.
- 6) julie disparaît DANS le bois QUI borde la route. julie est vieille ET trotte lentement. Elle s'arrête POUR souffler.

Niveau difficile : Grille logique

- 7) JE SAIS que TU AIMES LA MONTAGNE, comme MOI et MON MAITRE, que TU NE CONNAIS PAS. souvent, JE T'AI VU, près DU PONT, et JE DEVINAIS QU'UN JOUR TU VIENDRAIS.
- 8) l'ETE en HABIT VERT ET DORE A REMPLACE DOUCEMENT LE PRINTEMPS aux COULEURS DE BONBONS ACIDULES. les FRAMBOISES et les GROSEILLES SONT ROUGE VERMILLON.
- 9) LA MAMAN de DULCIE ETAIT TRES BELLE, si GRANDE, si MINCE, avec SES GRANDS YEUX MELANCOLIQUES et GRAVES qui CHANGEAIENT comme LES EAUX de LA MER.

SERIE NUMERO 3

Objectif général : entraînement à la lecture pour le niveau C.P.

Facile : Phrases simples

LE POISSON ROUGE NAGE DANS LE BOCAL.
MA PETITE TORTUE MANGE DE LA SALADE.
ALICE JOUE A LA POUPEE DANS SA CHAMBRE.

Moyen : Petits textes

— LE RENARD A MANGE LA POULE BLANCHE DU FERMIER.
LE FERMIER N'EST PAS CONTENT.
— UN ECUREUIL DANS SON FAUTEUIL MANGE DU MIEL EN REGARDANT LE CIEL.
— QUELLE HEURE EST-IL ? IL EST MIDI. QUI TE L'A DIT ? LA PETITE SOURIS.

Difficile : Phrases complexes

— EN ETE, ON ARROSE LA PELOUSE TOUS LES SOIRS CAR ELLE A SOIF.
— IL NE FAUT PAS JOUER AU BALLON DANS LA RUE CAR IL Y A DES VOITURES.
— POUR FAIRE UNE SALADE DE FRUITS, JE COUPE DES POMMES, DES BANANES ET DES ORANGES. JE LES MELANGE AVEC DU SUCRE.

SERIE NUMERO 4

Objectif général : entraînement à la lecture au niveau C.E.

Facile

- 1) ARLEQUIN DANS SA BOUTIQUE, SUR LES MARCHES DU PALAIS, IL ENSEIGNE LA MUSIQUE.
- 2) LA GUENON ROUGE AVEC UNE GUITARE SUR LE DOS GALOPE DANS LA JUNGLE EN FOLIE.
- 3) LE CIRQUE EST ARRIVE HIER. LES LIONS RUGISSENT, LES ELEPHANTS BARRISSENT.

Moyen

- 4) CE MATIN AU MARCHE, EN PLUS DES MARCHANDS DE POISSONS, DE FRUITS ET LEGUMES IL Y A UN VENDEUR DE BALLONS.
- 5) LES PETITES SOURIS SE BALANCENT DANS LEURS FAUTEUILS EN COQUILLES DE NOIX. LE CHAT, VEXE, FAIT DES BONDS EXTRAORDINAIRES.
- 6) J'AI DESSINE UN CHAT ET IL A MIAULE.
J'AI DESSINE UN LOUP ET IL A HURLE.
J'AI DESSINE UNE VACHE ET ELLE A BEUGLE.

Difficile

- 7) CE FLEUVE TRAVERSE TOUT LE PAYS, SE FAUFILLE ENTRE LES FALAISES, |TRAVERSE|LA| PLAINE|CALMEMENT PUIS|SE JETTE FURIEUSEMENT DANS L'OCEAN IMMENSE ET BLEU.
- 8) AVEC L'ELEPHANT LE PLANCHER S'ECROULERA.
AVEC LA GIRAFE LE PLAFOND SE PERCERA.
AVEC L'HIPPOTAME LE VASE SE BRISERA.
ET LE CHIEN DE PEUR SE SAUVERA.
- 9) L'ALLUMEUR S'EPONGEA LE FRONT. JE FAIS LA UN ME-TIER TERRIBLE. C'ETAIT RAISONNABLE AUTREFOIS. J'ETEIGNAIS ET J'ALLUMAIS LES REVERBERES LE SOIR. ET JE ME REPOSAIS.

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres listes

Voici, pour vous aider dans vos recherches d'exercices, quelques textes suivis (extrait des fiches de lecture silencieuse fin C.P./C.E. de MM. Naidman et Delmont, Fernand Nathan).

Ces textes peuvent être découpés en plusieurs morceaux et étudiés successivement par l'élève. En effet, le paramètre "choix du texte au menu" permet à l'utilisateur de choisir, au moment de jouer, le numéro du texte. Cette disposition permet de contrôler le choix au lieu de le laisser au seul hasard, comme dans les séries proposées avec ce logiciel (cf. rubrique "Choix du texte au menu").

Texte 1

Au jour de l'an, papa et maman ont offert à Bruno trois petites autos. Martine lui a donné un paquet de bonbons et tante Laure lui a apporté un jeu amusant de Monopoly. « C'est presque Noël ! » a dit Bruno.

Texte 2

Tante Laure s'est mariée il y a une semaine. Pour aller au mariage, maman a acheté une robe brillante et papa a mis son plus beau costume. Martine était

allée chez le coiffeur. Sans ses lunettes, elle était jolie comme une petite fée. Bruno, dans ses souliers vernis, avait un peu mal aux pieds mais, quand il a bu un doigt de champagne, tout s'est arrangé.

Texte 3

Cot-Codé est une grosse poule toute blanche. La fermière lui a donné douze beaux œufs que la poule a couvés pendant de longs jours. Douze poussins jaunes sont nés : cui, cui, cui. Aujourd'hui, elle les promène autour de la ferme. Tout en les promenant, elle leur cherche des mouches, des vers et des graines : — cot, cot, venez, mes petits.

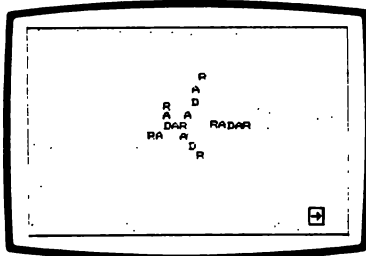
Texte 4

D'une voiture tomba un jour une grosse cruche qui roula dans un champ. Passe en trotinant une petite souris grise. Elle aperçoit la cruche : « Oh ! la jolie maison, pense-t-elle. Qui peut y habiter ? Cruchon, cruchette, qui habite cette cruche ? » Personne ne répond. La souris passe alors son museau dans la cruche : elle ne voit rien. « Eh bien, donc, dit-elle, je vais y habiter moi-même. » Et la voilà qui s'installe.

Radar

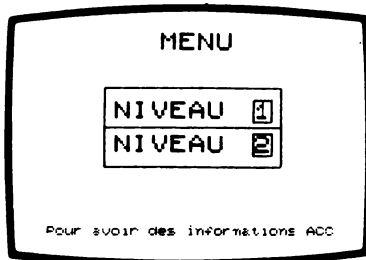
Activité pour un utilisateur

Objectif : Entraînement à la reconnaissance et à la distribution des signes. (Stimuler l'attention, augmenter la mémoire immédiate, repérer les indices fins, différencier les écritures difficiles.)

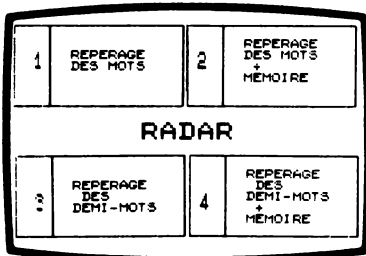


Scénario d'utilisation

— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :

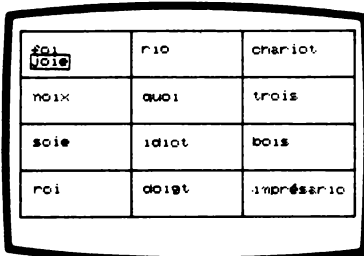


Un deuxième menu présente quatre types d'activités :



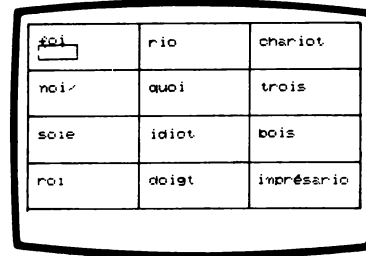
1. Repérage de mots

Un tableau de six ou douze cases, selon votre choix, apparaît. Il se remplit de mots (ou de lettres). En haut et à gauche, un mot témoin apparaît une fraction de seconde.



Si vous repérez la présence de ce « mot témoin » dans le tableau, déplacez-le à l'aide des flèches de direction jusque dans la case

où il est censé se trouver. Puis tapez **ENTREE** si vous estimez être dans la bonne case.



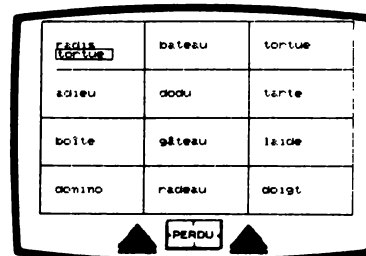
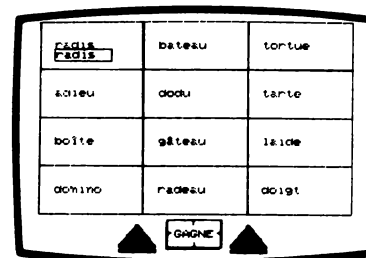
Si c'est juste, une musique de réussite se fait entendre et le message **GAGNÉ** est affiché.

Si c'est faux, une musique d'échec se fait entendre accompagnée du message **PERDU**.

Il peut arriver que le mot se trouve plusieurs fois dans le tableau (pas plus de trois fois). Dans ce cas, le message **GAGNÉ** n'apparaîtra que lorsque toutes les cases concernées auront été validées.

Mais, à l'opposé, il peut arriver que le mot recherché ne s'y trouve pas. Dans ce cas, pour gagner, il faut appuyer sur la touche **←**.

Si l'on se trompe, le message **PERDU** s'affiche et l'on passe à la grille suivante.



2. Repérage de mots qui s'effacent

Un tableau de six ou douze cases, selon votre choix, apparaît. Il se remplit de mots (ou de lettres). Une fois le tableau rempli, vous pouvez le mémoriser pendant le temps que vous voulez. Dès que vous appuyez sur une touche, les mots s'effacent.

En haut et à gauche, un mot témoin apparaît.

Si vous avez repéré la présence de ce mot témoin dans le tableau, déplacez-le à l'aide des flèches de direction jusque dans la case où il est censé se trouver. Puis tapez **ENTREE** si vous estimez être dans la bonne case.

Si c'est juste, une musique de réussite se fait entendre et le message **GAGNÉ** est affiché.

Si c'est faux, une musique d'échec se fait entendre accompagnée du message **PERDU**.

Une aide est possible. Placez le mot témoin dans la ligne où vous souhaitez effectuer un repérage : appuyez sur la touche **ENTREE**, les mots de cette ligne apparaissent en flash. Chaque utilisation de cette aide est comptabilisée en bas de l'écran.

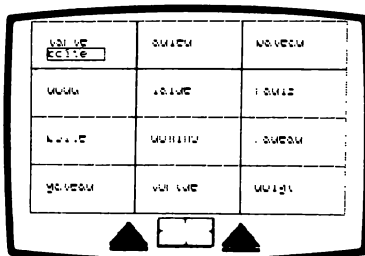
Il peut arriver que le mot se trouve plusieurs fois dans le tableau (pas plus de trois fois). Dans ce cas, le message **GAGNÉ** n'apparaîtra que lorsque toutes les cases concernées auront été validées.

Mais, à l'opposé, il peut arriver que le mot recherché ne s'y trouve pas. Dans ce cas, pour gagner, il faut appuyer sur la touche **←**.

Si l'on se trompe, le message **PERDU** s'affiche et l'on passe à la grille suivante.

3 et 4. Repérage de demi-mots

Le déroulement de ces deux activités est identique aux précédents. Cette fois les mots sont présentés sans leur partie supérieure : de cette façon le repérage s'effectue sur des indices plus fins (cf. *Contexte pédagogique*).



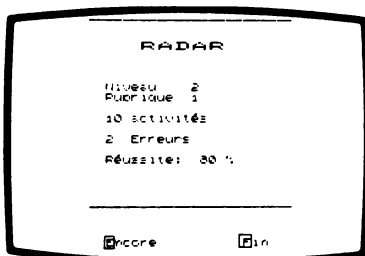
La session comprend une suite de dix tableaux.

Le bilan

A la fin de l'activité, vous obtenez votre bilan qui indique :

- le niveau et l'activité choisis,
- le nombre d'erreurs commises,
- une note en pourcentage de réussite.

et éventuellement : — le nombre d'aides obtenues,
— le temps de réponse de l'élève.



Si vous souhaitez l'imprimer, tapez **■** puis indiquez votre nom et la date. L'impression suit automatiquement.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Les recommandations insistent particulièrement sur les « *exercices d'entraînement intensifs portant (...) sur l'éducation de l'attention orthographique* ».

« *Les acquisitions d'ordre orthographique sont étroitement associées à l'apprentissage de la lecture (...)* »

Les objectifs de ces activités visent à faire observer les mots ou des ensembles de lettres de façon à en repérer les traits distinctifs.

B. Conseils pédagogiques

RADAR est un logiciel d'aide à la lecture. Ici l'accent est mis sur la discrimination perceptive et la mémoire.

Ces deux objectifs sont complétés par celui d'un entraînement à l'exploitation visuelle que permet la présentation en tableaux des différentes graphies. Les différences minimales entre les mots sont repérées instantanément. Devenu sensible à la présence ou à l'absence d'indices linguistiques, l'enfant sait utiliser ces informations pour comprendre plus vite et plus efficacement le message proposé.

Repérage simple de mots entiers (exercice 1)

L'objectif de l'activité est double :

- Entraîner l'attention à une graphie particulière (celle du mot témoin) qui est présentée dans un laps de temps très limité.
- Entraîner l'exploitation scrupuleuse de la série présentée, grâce au déplacement du curseur sur le tableau et à la présence de 0 à 3 mots à identifier.

La durée d'apparition du mot témoin peut être laissée à la discrétion de l'utilisateur (cf. *Possibilités d'adaptation*).

Repérage de mots avec mémorisation (exercice 2)

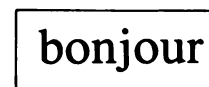
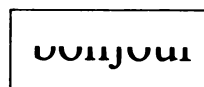
Cette activité, d'un niveau de difficulté supérieur à la précédente, ajoute à l'effort d'attention aux différents indices graphiques présentés, celui de leur stockage dans la mémoire à court terme, stockage d'autant plus précis qu'il doit s'accompagner de la localisation de ces graphies sur le tableau.

L'effort de concentration demandé par cette double démarche apparaît donc comme le principal objectif de cet entraînement à la lecture.

En cas de difficulté, l'aide apportée par la possibilité d'obtenir la vision d'une ligne en trois flashes allant de la gauche vers la droite contribue d'une autre façon à maintenir l'effort d'attention. Il s'y ajoute un entraînement du déplacement de l'œil sur la ligne en trois points de fixation.

Repérage de demi-mots (exercices 3 et 4)

Les mots présentés dans le tableau ne présentent que leur jambage inférieur. Ce gommage volontaire vise à accroître l'effort perceptif. Ce type d'activité constitue un entraînement efficace au processus de lecture rapide. En effet, nous n'avons pas besoin du contour complet de chaque caractère pour reconnaître le mot. Il nous suffit de quelques indices pour le « voir ». Dans un texte, nous anticipons constamment la signification à partir de la silhouette des mots. Les expériences d'E. Javal rapportées par F. Richaudeau (*La Lecture rapide*, Retz) sont à cet égard significatives :



« *Seule une faible partie de l'information nécessaire à la compréhension écrite vient de ce qui est effectivement écrit* », souligne le psycho-linguiste américain Franck Smith. L'acte de lecture s'apparenterait à ces jeux où l'on doit reconstituer des mots à partir de fragments de lettres ou de lettres mal formées. Plus le nombre d'indices nécessaires à cette reconnaissance est faible, plus rapide est la lecture. Mais la sûreté de ce mécanisme repose, à la

AIDE A LA LECTURE (II) CP/CE

base, sur une discrimination précise, exacte des fragments significatifs ainsi que sur la capacité d'une représentation mentale instantanée de la totalité de la graphie. Les exercices 3 et 4 de RADAR, sous forme d'un jeu analogue au Kim, ont pour but d'entraîner la perception et la mémoire dans cette activité de prévision d'une graphie.

Pourquoi un tel entraînement sur ce qui ne constitue qu'une partie de l'acte de lecture ? La lecture exige des milliers de déchiffrages, source de fatigue. Si l'effort est faible, si la concentration n'est pas suffisante, l'impression de fatigue et d'ennui surpasse le plaisir de lire, le rythme de la lecture s'en trouve diminué. « Pour améliorer la performance, c'est sur la compétence qu'il faut agir : pour cela des exercices sont nécessaires, des exercices précis et difficiles, plus difficiles même que ne l'exige la performance (on sait que le sportif qui doit, en compétition, courir sur 20 km fait de l'entraînement sur 40 km et que son entraînement ne se borne pas à courir) » (E. Charmeux, *La Lecture à l'école*, Cedic).

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer RADAR comme un moyen d'entraînement individuel. Ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur.

L'utilisateur fixe son niveau d'exercice, sachant qu'il y a un échelonnement des difficultés entre les deux niveaux et les quatre types d'activités proposées.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — modifier les paramètres de fonctionnement
— choisir votre série de données
— entrer vos propres données

Modification des paramètres de fonctionnement

Après choix de l'option, celle-ci est valable pour la durée de l'exercice uniquement.

Le choix de ces différentes options, combiné avec celui du niveau (six ou douze cases) permet de multiplier les objectifs pédagogiques assignés à l'exercice. C'est au formateur qu'il revient d'établir ses choix en fonction des listes qu'il crée. Le paramètre vitesse permet de prendre en compte le temps de réponse de l'élève. Le résultat n'est pas exprimé en secondes mais en valeur numérique à partir de 1.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

Entrée de vos propres données

Saisie des mots : elle est guidée et n'offre pas de difficulté. Vous choisissez le nombre de séries de mots que vous voulez pour une activité. Le déroulement proposé en offre dix, ce qui est un maximum.

Dans chaque série, vous entrez douze mots et un mot témoin. Ce mot témoin peut apparaître plusieurs fois sur le tableau ou pas du tout. C'est à vous de décider. La longueur des mots ne doit pas dépasser dix caractères.

Vérification : elle s'effectue selon les modalités décrites au début du catalogue. Toute correction est possible.

Enregistrement et lecture : modalités décrites au début du catalogue.

Renouvellement des textes

Chacun peut assigner à ce logiciel les objectifs de son choix : révision de vocabulaire, repérage de silhouettes sans signification, entraînement de la

mémoire, etc.

Toutefois, RADAR se prêtant particulièrement à la discrimination, voici un tableau de graphies présentant des difficultés particulières, à partir desquelles vous pourrez concevoir vos listes.

Opositions graphiques :

OI et IO	roi-trio
EI et IE	neige-tiède
OIN et ION	coin-pion
AIN et IAN	pain-pliant
IEN et EIN	mien-peint
IEL et EIL	ciel-soleil
EUIL et UEIL	chevreuil-orgueil

Graphies proches :

p - d	pas dans
d - q	dans quand
q - p	quand pan
p - b	plan blanc

Graphèmes particuliers :

sh	short
er	cancer
oo	football
ium	uranium
iu	Marius
psy	psychologue
gg	toboggan
etc.	

Nous vous proposons en Annexe 2 une banque de données vous permettant de réaliser tout de suite vos propres listes.

Fiche d'activités

Voici des suggestions d'activités qui vous permettent de préparer ou de prolonger l'utilisation de RADAR, dans un processus éducatif centré sur la formation du jeune lecteur.

Exercice 1

Avec dessins non représentatifs (formes géométriques).

Les enfants reproduisent un quadrillage proposé au tableau (les cases du quadrillage sont vides). Le maître exécute un dessin (forme géométrique ou autre) devant les enfants, ceux-ci doivent l'observer et le mémoriser dans un premier temps, le quadrillage est ensuite caché. Les enfants devront alors reproduire le même dessin au même endroit dans leur propre quadrillage. Le quadrillage de départ est enfin redonné pour permettre aux enfants d'effectuer des comparaisons avec ce qu'ils ont retenu. Le maître exécute alors un autre dessin dans une autre case en prenant soin de graduer la difficulté au fur et à mesure du déroulement de l'exercice.

Exercice 2

Classement de mots d'après les graphies observées.

A partir d'un texte, d'une liste de mots proposée ou encore de mots trouvés par l'enfant, la consigne sera de classer les mots dans des colonnes en fonction de la similitude de leurs graphies. Ce type d'exercice dans une classe devra être adapté à la progression d'apprentissage ou de révision des graphies. On pourra avec cet exercice travailler soit sur les différentes graphies d'un même son, soit sur des graphies proches (le même travail pourra être fait avec le logiciel par la saisie de fichiers correspondants).

Exemple :

Classer les mots suivants :

une noix - un trio - un piano - un poids - quoi - Rio

On voit OI	On voit IO
une noix	un trio
un poids	Rio
quoi	

Exercice 3

Classement de mots d'après les phonies et les graphies.
A partir d'une liste de mots de la classe, faire classer selon les critères suivants :

	j'entends [p]	je n'entends pas [p]
je vois la lettre -p-	papa	loup
je ne vois pas la lettre -p-	obtenir	merci

Exercice 4

Jeux graphiques sur la silhouette des mots et leur « forme » : à partir d'un texte, d'une liste des mots de la classe, on recherche les mots maigres, efflanqués, joufflus, à charnière, etc. Les élèves sont ensuite invités à les dessiner les peindre, les construire en volume.

Exercice 5

Le type de lecture suivant pourra être proposé aux enfants :

Le muguet, je les prête à Nicolas
Le caviar, elle est pour Carlo
Mes jouets, c'est pour Anicet
Cette moto, je le garde pour Edgar.

Une première prise de connaissance silencieuse et individuelle du texte sera faite par les enfants. Collectivement, la règle de lecture sera découverte et commentée « muguet » rime avec « Anicet », on lira « le muguet, c'est pour Anicet ». Ensuite il faudra chercher avec quel mot rime « caviar » pour pouvoir reconstituer la phrase suivante. Enfin on pourra proposer aux enfants une lecture à haute voix au cours de laquelle ils seront chronométrés (la consigne sera alors de mettre le moins de temps possible pour tout lire).

On peut placer ces trois phrases dans n'importe quel ordre. La signification du message n'en sera pas altérée pour autant. La mémoire sera ici encore le seul recours de l'enfant.

ANNEXE 1 : Reproduction des listes de mots sur la cassette

SÉRIE NUMÉRO 1 : Oppositions graphiques			Marion moins point		réveil soleil		
liste	Mots	Mot témoin					
1	bois- doigt foi roi noix idiot Rio chariot soie impresario trois quoi	joie	4	seine sienne soupière manière reine peine pierre fier lièvre seize tiède hier	7	accueil cerueil écueil recueil écureuil chevreuil œil bouvreuil fauteuil orgueil seuil cueillir lapin manie brun nu long nos ange nage en ne nue numéro	chevreuil
2	main pain souriant liant grain pain train pain chien pain demain poulain souriant fortifiant	pain,	5	rien	8	il lit lune Ulysse laver aller lavabo alors olive laver allée balle	nu
3	coin loin lion impression groin foin point pointu pion	point	6	ciel	9		larme

	cri cire croix prise pire trac tac barque bras dru dur cire	cire		jouet hache jouet pêche louche jeu poche mouchoir		magique moqueur manque		
			7	poussin pinceau boule bille pile paille appel habit pape pinceau baille bille	boule	3	orner oser ours oui osier orée âme acier aérer âme ami amer	an
SÉRIE NUMÉRO 2 : Graphies proches								
liste Mots		Mot témoin						
1	radeau tortue bateau gâteau adieu domino laide tarte boîte doigt radis dodu	boîte	8	tiède dictée tomate datte date texte samedi dictée patte date patte dictée	datte	4	porte portier partir pareil pâle palais pâtre patte partie parler paille pêche	pâte
2	pinceau robe propre Paul bol pile bile pile bol prince épine bol	pile	9	foule avion affiche feuille vieille sifflet avenue vieille affiche vieille sifflet feuille	vieille	5	rangée ramage râper rang ravage repos repas régie rouge rugir risque ronger	rouge
3	tricot cargo garage Alice coude casquette garage tricot colline cigale calme cigale	coussin	10	guerre coquelicot incapable règle toc - toc aigle beugler cable règle poignée comment bigre	entrez	6	réalité récolte réduction redoubler redouter refroidir récolter rétablir rapidité robuste réfléter réchauffer	redouter
4	farine fille avoine ville fille voleur falaise farine fille film laver avoine	film				7	quand quart quel quatre quinte port prêt pot poste point poids pied	prêt
SÉRIE NUMÉRO 3 : Silhouettes proches								
liste Mots		Mot témoin						
1	allée aller table cable sable rable châle malle fable caille taille maille	malle	8	clown clouer clos clou chou choix chose clair chêne cher choc			chou	
2	mensonge musique manque mensonge ménage mécanique marque mariage manquer	ménage	9	comme commencer comment			commun	

AIDE A LA LECTURE (II) CP/CE

10	commerce commun commune communier communion comment comme comme commun	appeler	3	bang ring bing viking footing smoking parking camping footing smoking parking camping	camping	7	whisky wagon wapiti awele week-end whisky western wagonnet wagon whisky western wagon	whisky
	appel appétit appeler applaudir apporter apprendre approche apprêter appartenir apparaître apparition appeler		4	shérif shoot short shampooing shooter cash shoot shampooing short shérif shampooing shérif	shampooing	8	ville feuille rouille maille paille abeille groseille feuille cueille goin gand gond	feuille
SÉRIE NUMÉRO 4 : Mots/graphies difficiles								
liste Mots Mot témoin								
1	azalée pygmée azimut uppercut uranium urticair xénon typhoïde, xiphidion xénophobe xénic azimut	xiphidion	5	scooter reporter cancer joker Jupiter speaker gangster hamster polyester carter hamster scooter	gangster	9	noyau tuyau crayon yeux cygne rayon voyage crayon tuyau noyau tuyau yeux	boyau
	2	aluminium géranium aquarium opium médium harmonium radium uranium aquarium magnésium aquarium aluminium		aquarium	6	football coordonner cool coopérer boomerang vroom zoo coopérative igloo football footing igloo	igloo	10

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres listes

Voici quelques suggestions qui vous permettront de réaliser vos propres séries d'exercice sur les graphies proches.

Listes de mots présentant des graphies difficiles :

garde grade garder grand gardons grades garnir grandir grain goin gand gond	banc laid baie bluette	vie vice vide vidéo vider vite vidoir vif vigile vil vigueur ville vin vieil	sable fable tablier tâche taille tas entaille râble mâle câble cartable
point pointer pointes poing points pain pont puis puits pour poux pur	roule roue rouler rue roué route ronger ruses ruine routes rond roues roux rouge	grain grave rang drain grandir danger dragon grange grand craindre cran graver gravement grandement	lèvre livre lièvre fièvre laver lire givre vivre litre titre lampe laide laie ville vilain vile
souris suivi sourire soupir suivis sourd sous sons soûler sauter sauver suivre	lecture lettre leçon lire élire lente lent légal lécher léger telle quelle	menton montons monter bouton montre monte mouton montagne mouler, tomber tourner mater matin menthe	jardin jambe jaunir jadis jade jais argile agir jardinier joue jard sage
chat châle chatte chaton chats chiots chute cher chariot chalet charrette char	pour poids poire pourpre pouce poudre poudrier poule poulet poulie pouls poupe poupée	croupir couvrir coureur court courbe concours écrouer cruel courage gourme courte accourir	petit pitié peint tripe type plein pain plutôt trop tempe taper steppe
manger mange marge manquer manges mangez mangeons manque manche mentir mante	fête hêtre mettre tâte été têtu titre tête têtue tester être veste mettre	lire dire tirer poire dix soir faire sire mire rire saluer salir table	aller allons aller errer ramer danser amer aimer allée allure alerte aider
bleu bleue bleuet blanc blouse blé blanc bleus bas			douche mouche rouge souche bouche

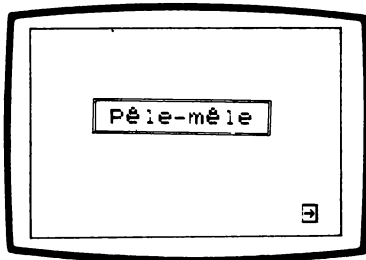
couche	pouvoir	char	malin
louche	vouloir	chariot	mai
coucher	revoir	charrier	matin
doucher	avoir		mince
mouche	savoir	main	mou
douce	pousser	mais	doigt
doute	plaire	nain	froid
poutre	pour	moine	fort
choux	poire	aime	fondre
toucher		mie	front
	couleur	manie	fond
forme	douleur	aime	foire
forcer	couloir	naine	fou
fort	couler	aimer	loin
trop	coureur	menthe	loi
sort	courir	mânes	plage
fond	cou		mage
froid	coup	poule	manger
front	coupeur	roule	nage
faim	couper	soûle	planche
foncer	coulant	coule	plage
dort		moule	nuage
tort	vivre	poudre	lancer
corps	venin	coudre	plein
fontaine	vente	sourdre	
	venue	poulet	personne
bain	avenue	pouce	raisonne
blanc	voir	poulie	savonne
banc	vernir		baronne
balcon	tenir	clair	Simone
ballon	tenu	glace	pardonne
blancheur	vertu	lasse	consonne
sang	venir	classe	personnage
camp	voir	chasse	
lent	virer	chaleur	note
banquise		clarifier	nom
blanc	tard	clairette	mon
bâton	part		moi
	car	doit	montré
gagner	sort	fait	montrer
orage	partir	fait	nombre
agace	phare	doigt	noix
cagette	tant	sait	nous
cageot	partez	froid	noter
rage	ton	croit	noce
cage	tes	fuite	nonce
mage	lard	furet	
sage	clair	dé	fil
vache	teinter		file
manger	tiens	travailler	fillette
lange	tuer	tranquille	fillette
sauvage		tracasser	filer
	lune	travailler	filet
chat	allume	éveil	fillette
chaise	lundi	ravitailer	fil
chatte	fume	traverser	feuille
tache	lune		fil
hache	enlève	ferme	filial
lâche	fume	femme	montrer
champ	allure	ferme	montre
char	nette	femelle	mont
chair	lutte	fameux	monter
achat	louer	fendre	monteur
sachet	somme	emmener	montoir
chaton		féminin	montrable
chaud	école	flamme	montré
rat	colle	fendre	montée
chant	col	fouiller	monte
	éclopé		montant
mille	cloué	vilain	
niche	éclos	ville	jour
mise	échelle	vil	tour
mie	escalier	vite	lourd
dîme	écolier	village	route
dite	écouler	vieille	tronc
cime	collé	vigne	trou
rime		visage	tous
mine	chameau	vivre	toux
miner	château	vie	louer
crime	chapeau		four
mener	chant	moulin	fou
midi	marteau	moulinet	tout
	drapeau	molle	toute
pleurer	crapaud	meule	jonc
devoir	chapiteau	moudre	joindre
	chant		

AIDE A LA LECTURE (II) CP/CE

Pêle-mêle

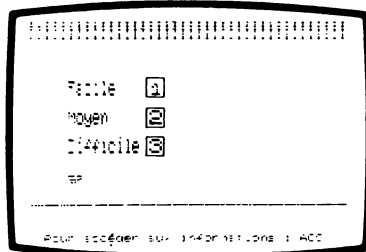
Activité à un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Améliorer la compréhension de l'écrit en développant l'attention et la reconnaissance des formes qui donnent du sens à la phrase.

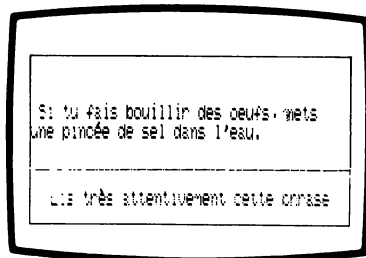


Scénario d'utilisation

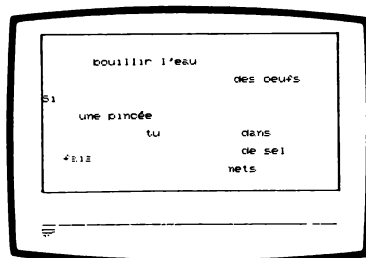
Après affichage de la première page, un menu vous propose :



Sélectionnez votre niveau d'activité.



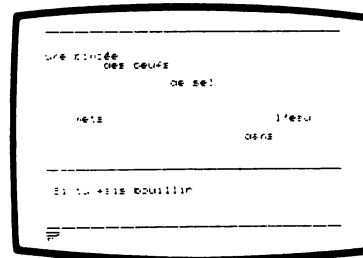
La phrase apparaît en caractères double hauteur pendant un temps limité, suffisant pour une lecture rapide.



Après quelques secondes, les mots s'affichent en désordre dans la moitié supérieure de l'écran. Dans la partie inférieure est réservée l'emplacement où ils viendront se placer au fur et à mesure de la reconstitution.

Pointez le crayon sur ce que vous pensez être le premier mot de la phrase.

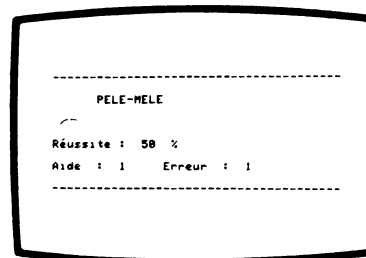
Si c'est le cas, il s'efface et va immédiatement prendre sa place dans les lignes inférieures de l'écran.



Si c'est faux, vous avez une seconde chance. Mais une erreur est comptabilisée. A la troisième erreur, le bon mot va prendre sa place. Une nouvelle erreur est décomptée ainsi qu'une aide (réponse donnée par la machine).

Le bilan indique :

- le nombre d'erreurs commises,
- le nombre d'aides obtenues,
- le pourcentage de réussite,
- la phrase correcte avec indexation des mots sur lesquels une erreur a été commise.



Ce bilan peut être imprimé à la demande (touche **I**).

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P.-C.E. :

« La grande affaire est la conquête de la lecture silencieuse. Dans la lecture courante, la compréhension devance l'énonciation mentale ou sonore. Or la lecture silencieuse peut rendre cette anticipation plus aisée. Elle n'intimide pas le jeune lecteur. Elle est spontanée et d'usage constant pour qui sait lire. Enfin elle permettra une initiation aux techniques de la lecture rapide, si nécessaire aujourd'hui. »

Une des compétences primordiales à acquérir en lecture est la maîtrise de l'organisation de l'énoncé. Parmi les activités recommandées par les textes figurent les remises en ordre de phrases ou de textes : « La reconstitution de texte offre un plus grand intérêt. Il s'agit de retrouver l'énoncé exact d'un texte dont la classe aura d'abord pris connaissance. »

C.M. :

« Exercices d'entraînement et activité de communication : reconstitution écrite - immédiate ou différée - d'un texte non appris mais entendu ou vu. »

B. Conseils pédagogiques

PÊLE-MÊLE est un logiciel d'aide à la lecture. On lit une phrase, puis on montre qu'on l'a comprise en étant capable d'en reconstituer l'ordre. Ici l'accent est mis sur l'imprégnation de la langue écrite et de sa syntaxe.

Ce qui est visé à travers cette activité de « démontage » et de « remontage » d'une phrase, c'est l'appropriation des structures du texte. Il ne s'agit pas, à proprement parler, de mémoriser la phrase mais :

- de l'avoir comprise rapidement,
- de s'appuyer sur cette compréhension pour identifier les indices permettant d'attribuer une place et un rôle à chaque mot de la phrase.

Les démarches mises en œuvre

La première stratégie mise en œuvre par l'enfant sera de mémoriser l'ordre des mots. Elle ne pourra être la seule car la mémoire de l'enfant sera vite saturée.

Soulignons qu'il devra se souvenir d'un certain ordre :

Il pleut à Paris.

A Paris il pleut.

Ces deux phrases sont valables grammaticalement, mais une seule sera acceptée par l'ordinateur. Dans ce cas, seule la mémoire pourra renseigner l'enfant.

Dans le cas de plusieurs phrases n'ayant pas de lien logique ou chronologique, par exemple :

Il fait beau,
j'aime la campagne au printemps,
la nature est verdoyante,

on peut placer ces trois phrases dans n'importe quel ordre. La signification du message n'en sera pas altérée pour autant. La mémoire sera ici encore le seul recours de l'enfant.

Lecture et compréhension de la phrase : cette seconde stratégie, qui ne pourra être utilisée que par un enfant lecteur, fait appel au sens du message. L'enfant, dans un premier temps, devra décoder le message et saisir sa signification. Dans un deuxième temps, lors de la réécriture, il devra assembler les mots de manière à reconstruire le même message.

Exemple :

Le chat du village est magnifique.

Le village du chat est magnifique.

Ces deux phrases sont grammaticalement valables mais une seule a le même sens que les messages proposés initialement.

Fixation et reproduction de structures grammaticales

Voici le domaine qui semble être le plus riche au niveau des réflexions mises en œuvre. Le logiciel va permettre à l'enfant de fixer et de reproduire :

- des structures simples :

GN:(groupe nominal) + GV (groupe verbal)
Le chat boit du lait

- des structures plus complexes :

Sujet inversé : As-tu pris tes médicaments ?

Ce garçon a-t-il une sœur ?

Négation : Je ne sortirai pas ce soir.

Idiotisme : Il y a...

Pronominalisation : Jean avait des billes bleues,
Il me les a données.
Philippe a fini le livre d'André.
Il le lui rend.

Succession d'événements dans le temps

Nous avons remarqué que la mémorisation était nécessaire dans le cas de messages contenant plusieurs phrases pouvant être indifféremment classées. Si les phrases proposées se succèdent dans le temps et ne peuvent être mélangées, alors l'enfant devra faire preuve de logique pour ordonner correctement son message.

Exemple : Jean fait du vélo. Il tombe. Il remonte sur son vélo.

C. Déroulement standard

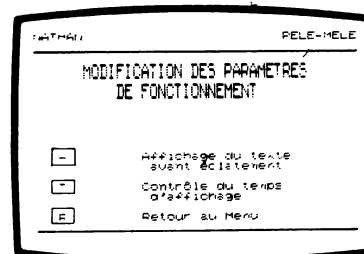
Il est préférable de considérer PÊLE-MÊLE comme un moyen d'entraînement individuel. Ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur. De plus l'indexation des erreurs dans le bilan permet à l'enseignant de commenter avec l'enfant la démarche suivie par celui-ci et de lui fournir les explications nécessaires.

L'utilisateur fixe le niveau de l'exercice, sachant que le Niveau 3 est le plus difficile et qu'il convient de travailler progressivement.

Possibilités d'adaptation

- Vous pouvez :
- modifier les paramètres de fonctionnement ;
 - choisir votre série de données ;
 - entrer vos propres données.

Modification des paramètres de fonctionnement.



AIDE A LA LECTURE (II) CP/CE

— Durée de l'affichage de la phrase avant éclatement. Deux options sont disponibles : longue durée et courte durée.

La première option facilite le travail de mémorisation alors que la seconde est un entraînement à la lecture rapide.

— Suppression de l'affichage de la phrase. Cette option sous-entend que la phrase à reconstituer soit connue de l'utilisateur ou n'offre qu'un seul ordre des mots possible. Cette modification fait de l'exercice un entraînement à la structuration de la langue écrite.

Deux possibilités : suppression pour une seule phrase ou suppression pour la durée de la session (seule l'extinction de l'ordinateur supprimera ce choix).

Entrée de vos propres données

Tapez la touche **F2** pour la création de votre fichier. La page de garde est celle déjà présentée dans le scénario de déroulement standard, en fin de livret.

Entrée des phrases. Cette procédure, guidée par le logiciel, ne présente pas de difficulté. Les trois niveaux sont saisis successivement. Le nombre de phrases par niveau est à votre choix, avec un maximum de sept.

Pour chacun des niveaux le nombre de mots maximum par phrase est indiqué et contrôlé :

— niveau facile : 10 mots ou ponctuation au maximum séparés par un seul espace.

— niveau moyen : 16 mots ou ponctuation maximum.

— niveau difficile : 24 mots ou ponctuation maximum.

Il est conseillé de ne pas saisir de phrases trop longues pour éviter un déroulement trop lent du logiciel.

Vérification. Se reporter au début du catalogue.

Enregistrement et lecture. Ces deux procédures se déroulent selon les modalités décrites dans le fonctionnement général (cf. début catalogue).

Renouvellement des textes

La partie *Conseils pédagogiques* fournit un certain nombre de pistes pour la création de vos propres séries :

— activité de lecture : l'objectif étant l'appropriation des structures, il conviendra de choisir des phrases fortement charpentées, sans répétition du même mot, ou modèle syntaxique trop variable (complément déplaçable).

— activité portant sur la syntaxe : la suppression de l'affichage préalable de la phrase avant la dispersion des mots permet de faire réfléchir l'enfant sur l'ordre des mots possible. Il conviendra de choisir des phrases n'offrant qu'un seul modèle syntaxique possible.

— activité portant sur la logique : il conviendra de choisir des messages n'offrant qu'un seul ordre de succession possible.

Attention : dans tous les cas, il faut éviter la répétition d'un *même* mot dans un texte.

L'Annexe 2 fournit une base de données permettant de réaliser vos premières séries d'exercices.

Fiche d'activités

Exercice 1

Voici des suggestions qui vous permettent de préparer ou de prolonger l'utilisation de PÊLE-MÊLE.

Ma phrase s'allonge

(Ce jeu oral va permettre de travailler la mémoire).

Un enfant donne un mot ou un groupe de mots. Le joueur suivant doit répéter la même chose, rajouter un morceau et passer sa phrase au suivant, etc. Le jeu s'arrête lors de la première erreur. On peut alors repartir avec une nouvelle phrase.

Le pêcheur...

Le pêcheur dort

profondément...

Le pêcheur dort profondément

au bord de l'eau.

Exercice 2

Faisons des hypothèses sur le sens

Un texte est proposé aux enfants. Dans ce texte, des mots ont été supprimés. Il faudra retrouver les mots effacés parmi une liste, sans autre indication que le contexte (on pourra laisser, dans ce cas, des points à la place des lettres des mots manquants pour donner à l'enfant un renseignement sur la longueur des mots).

Exercice 3

Jeu d'étiquettes

A partir d'une série d'étiquettes, écrire toutes les phrases possibles. Ne garder que les propositions cohérentes.

Montrer une phrase en étiquettes, mélanger ces étiquettes. Demander aux enfants de reconstituer cette phrase.

Chaque enfant ayant en sa possession une série de mots connus en étiquettes, donner oralement des phrases (formées à partir de l'assemblage de ces étiquettes), que l'enfant devra reconstituer avec ses étiquettes.

Exercice 4

Expression écrite

Écrire un texte en se servant de mots imposés.

A partir d'images données dans le désordre, remettre les images dans l'ordre, puis commenter par écrit l'histoire ainsi reconstituée.

Exercice 5

Chasser l'intrus

Des phrases sont proposées dans lesquelles se trouvent des mots ou groupes de mots n'ayant aucun rapport.

Exemple : Un marchand vendait Paris-Dakar des bananes.

Exercice 6

Manipulations syntaxiques

Organiser des jeux collectifs oraux visant à fixer les structures grammaticales complexes.

Exemple (pronominalisation) : Le marchand me donne une salade → Il me la donne.

Exercice 7

Lecture puzzle

Prenez un texte inconnu de l'enfant : à l'aide d'une paire de ciseaux, découpez soigneusement ce texte en morceaux. L'enfant devra alors reconstituer le texte de départ. Suivant la quantité de lecture mise en œuvre dans le texte choisi, l'exercice pourra être conduit de diverses manières.

- Texte court (quelques phrases).

On découpe alors phrase par phrase et l'exercice est individuel.

- A Tout à l'heure, il prendra le métro pour aller travailler.
- B Max vient de se réveiller.
- C Il déjeune copieusement.

Le bon ordre est : A B C B C A
 B A C C A B
 A C B C B A

Notez cette histoire en bande dessinée.

- Texte de longueur moyenne (contes courts).

Vous découperez alors des morceaux contenant plusieurs phrases à la fois, vous indexerez chaque morceau et l'enfant devra comme dans le cas précédent retrouver l'ordre des morceaux. Vous rangerez chaque texte ainsi découpé dans une enveloppe que l'enfant pourra prendre à son gré au coin lecture. Le fait de faire correspondre une lettre à chaque morceau permet un contrôle rapide des résultats de chaque enfant. Créez-vous une bibliothèque contenant plusieurs lectures puzzles avec différents niveaux de difficultés.

- Texte long (plusieurs paragraphes).

Voici une exploitation collective du même exercice. Vous procéderez à deux découpages : le premier sera celui des paragraphes, le second sera celui de chaque paragraphe en groupe de phrases.

Phase 1. La classe est divisée en groupes de deux à quatre enfants. Donnez à chaque groupe un paragraphe en désordre. Chaque enfant du groupe X aura, par exemple, en sa possession un morceau du paragraphe X. Lors de cette phase, chaque groupe devra remettre son paragraphe en ordre.

Phase 2. Lorsque chaque groupe a remis son paragraphe en ordre, intervient une discussion collective destinée à retrouver l'ordre des paragraphes dans le texte.

Groupe Z : « Nous pensons avoir le début de l'histoire, parce que... »

Groupe X : « Oui, mais dans notre paragraphe, il se passe telle chose, alors ça ne va pas... »

On demandera aux enfants d'argumenter leurs décisions concernant la remise en ordre du texte. Au cours de cette phase, chaque groupe devra dévoiler le moins d'informations possible sur le paragraphe en sa possession afin de garder la découverte définitive du texte pour la phase suivante.

Phase 3. Une fois la remise en ordre définitive du texte effectuée, chaque groupe lit son paragraphe pour le reste de la classe. C'est alors seulement que chaque enfant pourra connaître l'histoire entière. La lecture à haute voix sera alors une lecture pour « faire connaître » et pour « découvrir. »

ANNEXE 1 : Reproduction des séries de textes enregistrés sur la cassette

SERIE NUMERO 1

NIVEAU 1

Luc joue aux billes.
 Les poissons nagent dans la mare.
 Le feu pétille dans la cheminée.
 C'est un bel avion.
 Eric regarde la télévision.
 Dominique fait un grand voyage.
 Ils ont visité Paris.

NIVEAU 2

On dit que la nuit tous les chats sont gris.
 Nous avons préparé une mangeoire pour les oiseaux du parc Montsouris.
 Les vaches passent toute la belle saison dans les prairies.
 Passez à la confiserie et achetez un sachet de chocolats.
 L'hiver, beaucoup d'enfants ont la rougeole; c'est une véritable épidémie.
 Dans cette boutique, on vend du poisson; c'est la poissonnerie.
 Le jardinier enlève les broussailles qui poussent près de la muraille.

NIVEAU 3

D'abord, Gilles joue au ballon. Ensuite il mange une glace et, pour terminer, plonge dans l'eau.
 Je verse la farine. J'ajoute les œufs, le lait, le sucre et mélange le tout.
 Quelles bonnes crêpes !
 Le ciel s'assombrit. Le tonnerre gronde. Il va bientôt pleuvoir.
 William monte en voiture. Il attache sa ceinture, tourne la clef de contact et démarre.
 Le réveil sonne. Alice se lève. Elle fait sa toilette et déjeune.
 Aline agite l'eau et le savon dans le bol. Elle souffle dans la paille. Les bulles s'envolent.
 Marc a un casque étincelant, une veste de cuir; il grimpe à l'échelle comme un singe : c'est un pompier.

SERIE NUMERO 2

NIVEAU 1

Henri prend son déjeuner au lit.
 Le bulldozer trace une allée dans la forêt.
 La pluie tombe en abondance.
 Le fermier élève des moutons.
 On arrose la pelouse tous les soirs.
 Nous avons trouvé un œuf de moineau.
 Nous prenons trois repas par jour.

Les œufs à la coque doivent cuire environ trois minutes dans l'eau bouillante.
 Dans la basse-cour, le coq règne en maître sur toutes les poules.
 Le bateau va couler; sa coque est brisée, un remorqueur vient le chercher.
 Le vieil homme s'appuie sur sa canne, il marche les yeux fixés sur le sol.
 L'automobiliste n'a pas respecté le stop, un gendarme lui inflige une amende.
 L'amande est un fruit qui peut se manger frais ou sec, avant ou pendant les repas.
 Après avoir trop mangé, ils avaient mal au ventre et à la tête.

NIVEAU 3

L'eau de la rivière qui coule dans le jardin est trop froide pour qu'on puisse se baigner.
 Je me promène souvent dans le petit bois qui se trouve à quelques kilomètres de chez moi.
 Dans le village où je vis, il n'y a que trois ou quatre maisons, beaucoup d'arbres et de prés.
 Les fruits que je préfère sont ceux qui croquent sous la dent comme les pommes ou les poires encore vertes.
 L'écureuil est un animal au poil roux qui vit dans les arbres et mange des noix, des noisettes et des glands.
 A l'entrée de la ville, papa demanda son chemin au gendarme dont on ne voyait que le képi au milieu des voitures.
 Quand je serai grand, j'aurai un vaisseau spatial qui m'emmènera visiter les planètes lointaines et inconnues.

AIDE A LA LECTURE (II) CP/CE

SERIE NUMERO 3

NIVEAU 1

Papa a coupé ses cheveux.
Il crève ses pneus en roulant sur du verre.
Le renard saute au-dessus des fourrés.
André est tiré à quatre épingles.
Je porte une veste de bonne coupe.
Que ferez-vous dimanche prochain ?
Sylvain demande un renseignement au maître.

NIVEAU 2

On pense que la neige va tomber, mes amis ont pris leurs skis.
On croit que ce chien a la rage, son air n'est pas très sain.
Mes parents ont visité le Mexique, ils sont revenus enchantés.
On a souvent besoin d'un plus petit que soi, dit le proverbe.
On dit que les médecins l'ont soignée et se sont occupés d'elle.
Quand ils ont peur, les poussins se blottissent sous les ailes de leur mère.
Le verglas ou la neige sont les signes de l'hiver.

NIVEAU 3

Mustapha se frappait les genoux et riait tant qu'il faillit bien tomber de son cheval à plusieurs reprises.
L'enfant éteint la lumière et attend que tout le monde soit couché pour aller regarder la lune.
Avant le décollage, le commandant vérifia que tous ses appareils fonctionnaient parfaitement, puis il demanda aux passagers d'attacher leur ceinture.
Alors que le jour était à peine levé, les éboueurs avaient déjà vidé toutes les poubelles du quartier.
Lorsque tu te réveilleras, il y aura dans tes chaussures de gros paquets avec des rubans et du chocolat.
Pour que les plantes poussent bien, il leur faut beaucoup de lumière, une bonne terre et un peu d'eau.
Bien que les singes soient des animaux très sympathiques, il faut se méfier car ils peuvent mordre et faire mal.

SERIE NUMERO 4

NIVEAU 1

On apprend à lire petit à petit.
Je lis dans un nouveau livre.
Il a tiré le bon numéro.
La pie construit un nid de brindilles.
Les vaches broutent l'herbe.
Demain, maman confectionnera une tarte.
Jean-luc a cassé un verre en jouant.

NIVEAU 2

Les marins préparent leurs filets avant de prendre la mer.
Cet éléphant est énorme, il se promène dans le zoo.
Les enfants ne supportent pas de voir tous les animaux en cage.
Il embrasse ses parents tous les matins avant de se préparer.
Cet exercice n'est pas difficile, lisez cette phrase et vous comprendrez.
Ce sport est très agréable et Anne ne se décourage pas.
Ce fleuve traverse tout le pays, il se faufile entre les falaises.

NIVEAU 3

La marchande de glace s'est installée sur le marché. Elle nous fait toujours des boules géantes.
J'ai vu une fusée jaune et verte dans la vitrine du magasin. Il me la faut absolument.
Les lutins prenaient grand soin de Philibert. Ils l'engraissaient pour le manger ensuite. Lui ne s'en doutait pas.
La dernière fois que je l'ai vu, il grimpait aux arbres, sautait d'une branche à l'autre comme Tarzan.
Le marchand de bonbons de la rue Sainte-Anne s'installe devant les enfants pour leur distribuer des caramels.
Estelle avait prêté son jeu électronique à Nicolas. Il le lui a rendu en très mauvais état.
Rudi et Max s'étaient enfuis du cirque où ils travaillaient. Marylise les a découverts sous une grande feuille de chou.

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres listes

Phrases à lire

Luc regarde un film à la télévision.
Dominique a fait un merveilleux voyage en Italie.
Elle a visité Rome et Florence.
Ce matin, Emmanuelle a pris son petit déjeuner au lit.
Luc et Anne sont allés aux sports d'hiver.
Les Norvégiens ont acheté le paquebot France. Il s'appelle maintenant le Norway.
L'oiseau de nuit sortait pour chasser dans les environs.
Le bulldozer trace une allée dans la forêt.
Elle rentre tard. Il se lève tôt.
La pluie tombe en abondance.
Le jour, la tourterelle roucoule sans cesse.
Le fermier reçut une pièce d'or en récompense.
Chaque soir le tablier du boucher est couvert de taches de sang.
Il sauta à terre et expliqua que le cheval était à lui.
Le vieil homme s'appuyait sur son bâton en racontant des histoires.
La reine-marguerite est une belle fleur.
La maison se construit sur le coteau.
L'aigle plane à haute altitude.
Mets-toi à ton aise.
Anne aura bientôt seize ans.
Nous avons trouvé un œuf de moineau.

Phrases à modèle syntaxique unique dans la langue courante :

Papa a coupé ses cheveux.
Elles enverront des cartes de vœux.
Nous avons trouvé un œuf de moineau.
Luc ferme la grille rouillée.
Maman joue du piano.
Un incendie a ravagé tout un pâté de maisons.
Nous avons visité une exposition de peintures.
Le berceau du bébé.
Papa cherche notre lieu de vacances.
Parles-tu la langue française ?
J'ai besoin de me reposer.
Anne a construit un château de sable.
J'achète du raisin.
L'explorateur a capturé un bison.
En voilà une maison !
Il a mal au dos.
Elle achète un savon.
Il a visité le Salon de l'Enfance.
Le vent souffle fort.
Le tapissier fabrique un matelas.

Textes

Lorsque son travail à la mairie ne le réclamait pas, il passait ses journées avec Margot. Elle arrachait du bec les boutons de sa veste.

Le dixième jour, un premier oisillon frappa du bec sa coquille et rompit la prison. Ainsi firent aussi les autres. Sauf Kikou qui ne fut prêt à sortir que deux jours plus tard.

Louise revint à elle. Ses yeux s'ouvrirent. La sueur lui mouillait le dos et traversait son chandail.

Une belette surgit et attrapa la souris. Elle l'emporta en disant : « Ça tombe bien, je vais faire une soupe ! »

Tous connaissaient Coupe-Vent et savaient qu'il avait sauvé la vie de son maître. Ils voyaient avec étonnement le pauvre chien aveugle, affamé, frigorifié, sous une voiture plutôt qu'à l'écurie.

Cette soupe n'aura pas bon goût, il y manque des histoires. « D'accord, dit la belette, mais fais vite, car j'ai grand faim ! »

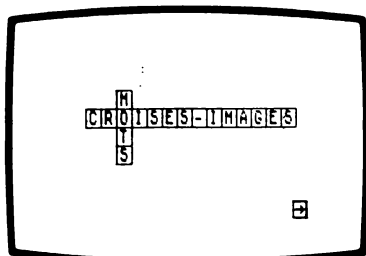
L'étalon et son cavalier passent le dernier obstacle. Le peloton lancé à la poursuite du balafre saute. Jeannot, penché sur l'encolure de Baroud, a un visage de pierre (d'après C. Aubry).

Trois petits mulots viennent de naître. Ils prennent leur tétée et s'endorment tranquillement. Plus tard, le plus hardi fait connaissance avec les plantes du sous-bois.

Mots croisés-images

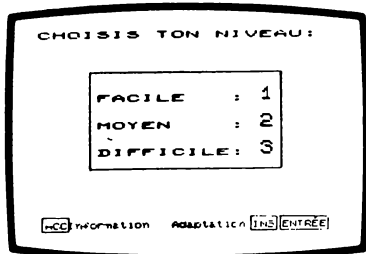
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Entraînement au vocabulaire et à l'orthographe.

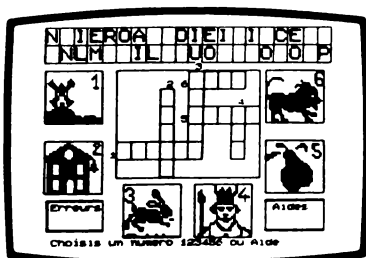


Scénario d'utilisation

Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



■ Choisissez votre niveau (niveau 1 si vous êtes débutant) ; la page suivante s'affiche :



Une grille de six mots (numérotés de 1 à 6) à découvrir s'affiche. Autour de cette grille se trouvent six dessins (numérotés de 1 à 6).

Chaque dessin représente un mot de la grille à découvrir.

Au-dessus de la grille se trouvent les lettres à placer dans la grille.

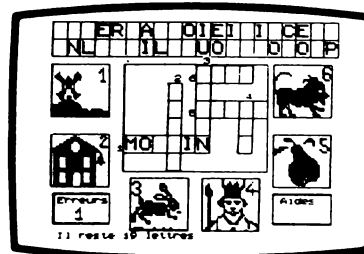
■ Tapez le numéro du mot que vous avez découvert.

Puis tapez ce mot lettre par lettre. Une fois la dernière lettre tapée, votre mot est comparé à la bonne réponse.

■ Si le mot tapé est juste, le message « Bravo ! mot juste » apparaît.

■ Si le mot n'est pas juste, un message vous indiquant le nombre de lettres mal placées apparaît et une erreur vous est comptée.


Les lettres bien placées restent affichées.



■ Tapez un autre numéro pour continuer la grille.

Lorsque la grille est complète, le message suivant apparaît : « Bien ! la grille est terminée. »

Aide

Lorsque vous êtes bloqué, vous pouvez obtenir une lettre en tapant A. Un petit carré vient alors se placer au centre de l'écran, vous pouvez le déplacer en utilisant les flèches . Lorsque le carré se trouve sur la case de la lettre que vous désirez connaître, tapez **ENTRÉE**.

Remarques

- Ne retapez pas les lettres qui sont déjà inscrites sur l'écran.
- Les cases du mot que vous écrivez ainsi que la case de la prochaine lettre à taper sont colorées différemment des autres cases de la grille de manière à retrouver rapidement l'endroit où vous vous trouvez.

• Pour le niveau 2, la seule différence apparaît lors d'une erreur.

En effet, si le mot n'est pas juste, on vous indique le nombre de lettres mal placées mais le mot en entier s'efface et vous devez tout recommencer.

• Pour le niveau 3, les lettres nécessaires pour remplir la grille sont mélangées à d'autres en haut de l'écran. Quand vous avez une erreur dans un mot, il s'efface en entier comme au niveau 2.

Bilan

Il vous indique :

- le nombre d'essais,
- le nombre d'erreurs,
- le nombre d'aides,
- le pourcentage de réussite.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.P. : L'initiation orthographique.

« Orthographier correctement un certain nombre de mots très usuels (inventaire des mots ainsi connus à évaluer par référence aux « tables de fréquence », à titre indicatif)... »

Instructions complémentaires

« Il convient, lors de l'apprentissage proprement dit, d'insister plus particulièrement sur l'importance des exercices de décomposition de mots en syllabes et de reconstitution de mots nouveaux (à lire ou à transcrire) par substitution, permutation ou combinaison de syllabes ainsi identifiées, comme de décomposition de syllabes en sons et reconstitution de syllabes par substitution, permutation ou combinaison de sons dont l'aspect phonologique est ainsi associé à leur transcription graphique... »

« Les objectifs proposés dans le domaine de l'initiation orthographique impliquent des activités qui s'intègrent ou sont associées à celles d'apprentissage de la lecture, pour autant que celles-ci répondent à certaines des exigences signalées en ce qui concerne notamment :

- les exercices variés d'analyse et de synthèse conduisant à identifier, différencier, combiner des sons en associant aspect phonologique et transcription graphique ;
- la liaison constante entre lecture et écriture (copie et transcription de mémoire de mots...);
- le réinvestissement des compétences, au fur et à mesure de leur élaboration, dans le champ de l'ensemble des activités (...). »

Au C.E. : Orthographe. Compétences d'ordre phonologique (à propos de mots ou expressions relevant du vocabulaire connu).

« Ne pas commettre d'erreurs relatives aux correspondances graphophoniques fondamentales y compris dans les cas de :

- graphies différentes d'un même phonème,
- valeurs phonétiques différentes d'une même lettre ou d'un même groupe de lettres,
- modifications phonétiques liées à des permutations de lettres. »

Compétences relatives à l'orthographe lexicale :

« Orthographier correctement les mots normalement acquis vers neuf ans (les tables de fréquence et les échelles d'acquisition peuvent constituer d'utiles références). »

B. Conseils pédagogiques

MOTS CROISÉS-IMAGES est un logiciel qui s'adresse aux enfants en cours d'apprentissage de la lecture dès le troisième trimestre du C.P.

Il a été conçu avec un vocabulaire simple choisi dans les tables de fréquence de l'échelle DUBOIS-BUYSE et graduellement plus difficile selon le fichier choisi. Ainsi, l'utilisation du logiciel se poursuit largement jusqu'à la fin du C.E.1.

L'activité proposée est l'écriture de mots dont on a le dessin, dans une grille de type mots croisés. Le but principal du jeu est donc d'abord de retrouver le mot (vocabulaire) puis de l'écrire sans faute (orthographe).

La recherche en vocabulaire est aisée et l'exercice ici ne donne guère sujet à équivoque. Les mots proposés font en général partie du vocabulaire de l'enfant.

Mais l'écriture des mots dans la grille pose par contre d'autres problèmes :

- D'abord l'organisation de l'espace. Les enfants n'ont pas l'habitude de voir ou de lire des mots à la verticale et ils doivent se familiariser avec ce type d'écriture.

- Ensuite l'écriture des mots case par case, c'est-à-dire lettre à lettre. Si au C.P. ils ont l'habitude de l'écriture script en lisant, ils ne la pratiquent pas beaucoup. Les mots croisés sont donc un bon entraînement à la segmentation en lettres des mots, d'autant plus que le clavier ne leur propose que des lettres. Par exemple, l'enfant qui cherchera *ch* sur le clavier (groupe de deux lettres correspondant à un son [ʃ]), sera amené à analyser la graphie à laquelle il pense.

- Enfin, d'un point de vue purement orthographique le logiciel fait appel à deux types de recherche :

- La première démarche est d'utiliser sa mémoire puisque l'enfant, dès le deuxième trimestre du C.P., a déjà un bagage en orthographe lexicale. Il va essayer de se rappeler l'écriture du mot cherché.

- En second lieu il fera appel à l'analyse soit qu'il se soit trompé une première fois et le logiciel lui demandera une autre réponse, soit qu'il n'ait pas enregistré l'orthographe de ce mot. C'est là qu'il devra utiliser ses compétences d'analyse et de synthèse afin de retrouver les différents graphèmes correspondant aux phonèmes qui composent le mot.

A ce niveau, une difficulté supplémentaire provient du fait que de nombreux sons ont plusieurs graphies. Le logiciel refusant le mot tant que l'orthographe est mauvaise, l'enfant sera conduit à envisager toutes les possibilités tant qu'il n'aura pas trouvé.

Lorsque l'enfant parviendra à réaliser la grille sans erreur, d'un premier jet, le but sera atteint, c'est-à-dire la mémorisation de l'orthographe lexicale de ces mots.

C. Déroulement standard

Le niveau 1 du jeu propose en cas d'erreur l'effacement de tout ce qui est faux, c'est-à-dire que seules restent les lettres bien placées. L'enfant cerne ainsi tout de suite son erreur et par une nouvelle analyse, au niveau du son ou des sons mal orthographiés, il peut proposer d'autres solutions.

Les deux niveaux suivants sont plus difficiles dans la mesure où, en cas d'erreur, le mot entier s'efface. Il faut alors que l'enfant remette en question toutes ses recherches pour proposer une autre solution, car l'erreur n'est pas toujours flagrante pour lui.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez choisir votre série de données.

Reportez-vous au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe vous présente la reproduction des douze mots croisés proposés sur la cassette (numérotés de 1 à 9 et classés de A à C).

Fiche d'activités

Exercice 1

Avant tout, il est nécessaire que les enfants s'habituent à placer des mots lettre par lettre, dans des cases. En même temps, ils s'exercent à évaluer la longueur des mots en fonction du nombre de lettres.

Exemple : Replacer les mots proposés dans les cases qui conviennent.

CHIEN

ANE

PERROQUET

CHAT

AUTRUCHE

Exercice 2. Apprendre à croiser les mots

Le jeu consiste à donner deux mots ayant une lettre commune (ou plusieurs). On doit en écrire un verticalement et un horizontalement.

Exemple : On propose les mots *PONT* et *PIPO* pour obtenir les grilles suivantes :

1

P	I	P	O
O			
N			
T			

2

			P
P	I	P	O
			N
			T

3

P	I	P	O
			O
			N
			T

Exercice 3. Sans voyelles

Vous proposez des mots ayant perdu leurs voyelles. Il faut les retrouver.

Exercice 4. Sans consonnes

Vous faites de même en enlevant les consonnes. Attention — Pour ces deux exercices, choisissez des mots faciles, connus de tous, et, éventuellement, donner un thème au jeu.

Exemple : C'est un nom de fleur, de fruit, d'enfant...

Exercice 5. Le jeu du pendu

Toujours avec du vocabulaire simple, vous choisissez un thème et vous ne donnez que la première et la dernière lettre du mot.

Exercice 6 : Pour habituer les enfants à répondre à une définition, proposez des jeux de devinettes.

Exercice 7 : Les enfants créent eux-mêmes des définitions qu'ils proposent en devinettes à leurs camarades.

Il peut être intéressant d'en faire un recueil, ce qui oblige les enfants à rédiger leur « texte ».

Exercice 8 : L'idée découlant de cet exercice peut être de rassembler ces mots et de les « croiser » afin d'obtenir un recueil de mots croisés.

Exercice 9 : Lorsque les enfants ont pris l'habitude des mots croisés, vous pouvez proposer des grilles simples, à résoudre collectivement, en choisissant là encore des thèmes en vocabulaire ou bien en centrant la difficulté sur des sons en cours d'apprentissage.

Exemple :

2
1 P O M M E
O
I
3 R A I S I N
4 O R A N G E

le son [ε]

D
F
O
R
C
R
A F R E R E
I
N
B C H A I S E
T

Vous faites de cet exercice un jeu de lecture collectif en écrivant au tableau la définition des mots et en les faisant lire par les enfants.

- 1 : Elle est ronde, on la croque à l'automne.
- 2 : De forme un peu ovale.
- 3 : On en fait du vin.
- 4 : On la presse pour faire du jus.

- A : Je suis sa sœur.
- B : On l'utilise pour s'asseoir.
- C : Elle porte une couronne.
- D : Blanche-Neige y était perdue.

ANNEXE

Reproduction intégrale des douze grilles enregistrées sur la cassette

N I E R O A O I E I I C E
N L M I L U O D O P

V E B R E R T B I A T E O
E P E E R L T R R C R

E S B U H M A U I O S A E A
E O R H O B B C T L L T A N

A O E R I R V U E B O
U C L A D M P E E G T S R M

T O G O A E I H E B V L E N A
E A C L H U N P R O R

A O M S S N C E
R I O E C I D H H I E S

T U E A L D N E E T L S S
A C T L T S R O E T P O

I U A L M O O R B O B P L D E T C M T
V E U O O B L E U E O L I

I S E A I N U I G O I E V T O E P L R
A E S N T R S N O E E L

1 2 3 4 5 6

N M H C E D E S I S T F O T E
G T F E C I M A N A L U A

1 2 3 4 5 6

N C R E A E C L L
U A E B L L H I P C S G T J E M A

1 2 3 4 5 6

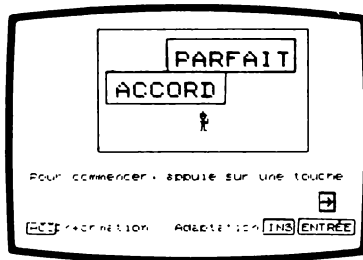
G E A U Y T O I A E T O
L E O N U B U I P N E L A B N X

1 2 3 4 5 6

Accord parfait

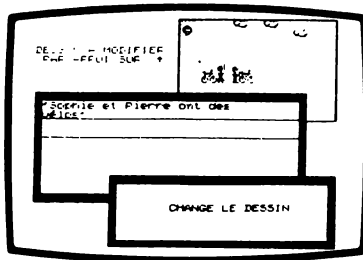
Activité pour un utilisateur

Objectif : Savoir faire les accords simples en genre et en nombre dans une phrase



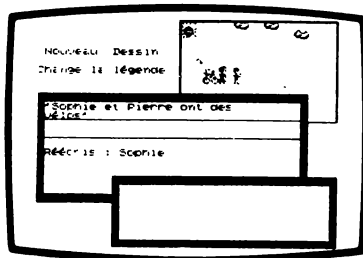
Scénario d'utilisation

Un dessin apparaît en haut de l'écran avec une phrase qui l'illustre.



■ Vous devez modifier le dessin en tapant sur la touche **■**.

Puis vous modifiez la phrase selon le dessin obtenu en tapant les mots demandés sous la phrase de base.



Attention

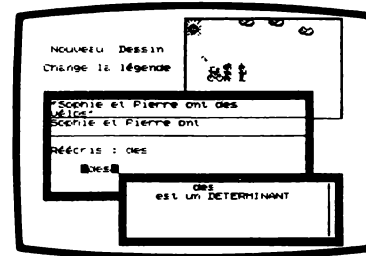
- Vous écrivez impérativement en minuscules.
- L'oubli d'une initiale est toléré mais pas le contraire.
- A chaque lettre que vous tapez, le carré bleu de droite s'éloigne. A la fin du mot, il ne doit pas y avoir d'espace entre la dernière lettre et le carré bleu.

■ Si vous ne souhaitez pas modifier le mot, il suffit de taper sur la touche **ENTRÉE**.

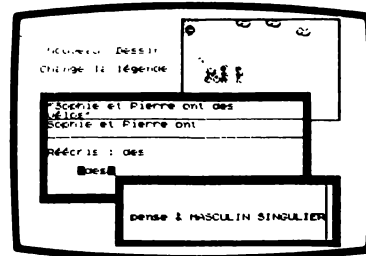
■ En cas d'erreur de frappe, la touche **■** vous permet de revenir en arrière.

Aide

Si vous faites une erreur, une première aide s'affiche dans le cadre jaune. Elle porte sur la nature du mot.



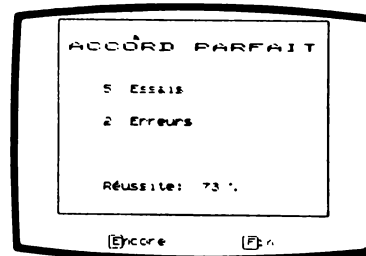
Vous pouvez demander une aide supplémentaire en tapant sur la touche **■**. Elle indique la nature de la modification à faire.



Bilan

Il indique :

- le nombre d'erreurs,
- le pourcentage de réussite.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.E. : Grammaire. Les accords (mettre les marques d'accord qui conviennent).

« Accorder le verbe avec le sujet, en nombre et en personne, dans les cas de constructions simples (verbes dont la conjugaison est connue) ;

- Mettre un nom au pluriel (avec -s ou -x, transformation al/aux) ; au féminin (notion générale : rôle du -e ; utilisation correcte des articles) ;
- Accorder l'adjectif qualificatif en genre et en nombre avec le nom (le participe passé employé comme épithète ou comme attribut sera en l'occurrence assimilé à un adjectif). »

Au C.M. : Grammaire. Les accords.

« Mettre les marques d'accord qui conviennent.

- Accorder le verbe avec le sujet, en nombre et en personne .
- Mettre un nom au pluriel, au féminin ; utiliser correctement les articles .
- Accorder l'adjectif qualificatif en genre et en nombre avec le nom (le participe passé employé comme épithète ou comme attribut sera assimilé à un adjectif en ce qui concerne l'accord) .
- Accorder le participe passé employé avec l'auxiliaire être et l'auxiliaire avoir. »

B. Conseils pédagogiques

ACCORD PARFAIT permet de traiter tous les cas simples d'accords grammaticaux que l'on peut trouver à l'intérieur d'une phrase.

Il fait appel à une certaine logique et à un sens de la langue intuitif puisqu'il propose une situation dessinée avec sa légende et que le but du travail est de modifier la légende en fonction d'une modification à déceler dans le dessin.

C'est un type d'activité qui s'apparente en cela aux exercices structuraux. Il ne s'agit pas d'autre chose que d'un maniement de la langue.

La phase « écrite » de l'activité permet d'aborder les problèmes orthographiques consécutifs aux transformations effectuées. Il s'agit ici essentiellement de traiter les différents cas rencontrés en orthographe grammaticale : les accords.

Les aides proposées à deux niveaux différents permettent une recherche active en cas d'erreur :

- La première, indiquant la nature du groupe ou du mot, permet d'éliminer certaines hypothèses (par exemple le -ent si le mot est un nom) et oriente la recherche vers les rapports de dépendance que le mot ou le groupe a avec les autres mots.
- La seconde donne le genre et le nombre. Il s'agit là encore d'adapter ce renseignement au mot dont il s'agit.

Ce mode de réflexion sur la langue, privilégié par l'emploi du logiciel ACCORD PARFAIT, peut et doit être réinvesti en d'autres circonstances d'écriture (dictée, création de textes...) à chaque fois qu'il y a doute ou ambiguïté.

C. Déroulement standard

L'utilisation de fichiers traitant des problèmes précis d'orthographe permettra de créer chez l'utilisateur des automatismes d'accords indispensables en fin de scolarité primaire.

Si vous voulez tester les connaissances de vos élèves, vous pourrez par contre proposer un texte qui se déroulera phrase par phrase, contenant toutes les difficultés que vous souhaitez tester.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres de fonctionnement,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Modification des paramètres de fonctionnement

Le choix des aides apparaît ainsi à l'écran :

Aide = 1/3 erreur

Aide = 1/2 erreur

Aide = 1/4 erreur

Le choix est laissé à l'instituteur de modifier les conditions de recours à l'aide. Selon le choix fait, l'aide influe sur la note.

■ Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard p. 9 pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries de textes enregistrés sur la cassette.

■ Entrée de vos propres données

Chaque série peut contenir vingt phrases avec les dessins correspondants.

Dessin

Vous commencez par composer votre dessin. Vous disposez pour cela de cinq pages vous proposant différents motifs numérotés de 1 à 5.

1 Immeuble	1 Bicyclette	1 Nuage	1 Train	1 Maison
2 Arbuste	2 Fille	2 Carre plein	2 Chaise	2 Ballon
3 Chien	3 Garçon	3 Table	3 Lampadaire	3 Chat
4 Soleil	4 Automobile	4 Cerf-volant	4 Lune	4 Coureur
5 Réverbère	5 Carré vide	5 Bateau	5 Oiseau	5 Hélicoptère

Vous disposez également de quatre commandes numérotées de 6 à 9 :

- 6 Correction
- 7 Efface tout
- 8 Tourne page
- 9 Dessin fini

En tapant **8**, vous pouvez accéder aux différentes pages de motifs disponibles.

Pour créer votre dessin :

- Tapez le numéro du motif choisi (1 à 5).
- Déplacez le curseur en actionnant les touches **←**, **→**, **↑**, **↓** dans les limites du cadre et au-dessus de la pelouse verte .
- Tapez **ENTREE**, le motif vient s'inscrire à la place du curseur .
- Vous pouvez insérer autant de motifs que vous le désirez dans la limite de la place disponible.

En cas d'erreur : Vous voulez supprimer un motif mais garder le reste de la composition :

- Tapez **6** (correction) et placez le curseur en bas à gauche du motif à supprimer, puis tapez **ENTREE** .

Vous voulez reprendre le dessin entièrement :

- Tapez **7** (efface tout).
- Lorsque le dessin est achevé, tapez **9** (dessin fini).

Phrase

Pour toutes les phrases vous ne devez pas dépasser 35 caractères.

Un message vous demande d'entrer la phrase correspondant au dessin que vous venez de créer (il s'agit de la phrase de base qui sera proposée à l'élève).

Entrez votre phrase en minuscules.

Dessin modifié

Une fois la phrase de base entrée, le dessin que vous avez créé réapparaît ; il s'agit à présent, par ajout ou suppression de motifs, de créer le dessin modifié qui va nécessiter une modification de la phrase de base.

Phrase modifiée

Un message vous demande d'entrer la phrase correspondant au dessin modifié.

Une fois la phrase modifiée entrée, celle-ci réapparaît en haut de l'écran, chaque mot ou groupe de mots est indexé par une lettre de l'alphabet.

Vous devez ensuite indiquer la nature de chaque mot ou groupe de mots en tapant le numéro correspondant (le tableau de correspondance est affiché à l'écran), puis suivant la nature du mot répondez aux questions qui vous sont posées.

Remarques

- Parmi les motifs, vous disposez d'un « carré vide » et d'un « carré plein ».

Carré vide seul : pour votre dessin, vous tapez uniquement le numéro du carré vide. En ce cas la consigne « mettre au pluriel » apparaîtra à la place du dessin lors du déroulement du jeu. Vous ferez la saisie des phrases comme il est indiqué précédemment.

Carré plein seul : pour votre dessin, vous tapez uniquement le numéro du carré plein. En ce cas, la consigne « mettre au singulier » apparaîtra à la place du dessin. Vous ferez la saisie des phrases comme il est indiqué précédemment.

Carrés pleins ou carrés vides : employés avec d'autres motifs ou répétés à votre guise, ils sont utilisés comme des « Légo » et vous pouvez ainsi créer d'autres sujets que ceux qui vous sont proposés.

- Pour composer votre dessin vous pouvez utiliser le crayon optique. Au lieu de déplacer le curseur, vous placez ainsi vos motifs en posant le crayon optique d'abord sur le numéro du motif, puis à l'endroit de l'écran où vous souhaitez avoir le dessin.
- Quand vous avez tapé **9** (dessin fini), vous ne pouvez plus corriger le dessin. Il restera ainsi.
- Si vous souhaitez saisir vos phrases groupe de mots par groupe de mots et non mot à mot (lors du déroulement du jeu on vous demandera de réécrire des groupes), il vous suffit de séparer les mots d'un groupe par / au lieu de les séparer par un espace (ils apparaîtront bien sûr avec un espace).

Pour les mots composés vous avez deux solutions :

Exemple : porte-monnaie.

1. Vous tapez *porte*, puis **■**, puis *monnaie* : en ce cas, porte-monnaie sera considéré comme deux mots distincts.

2. Vous tapez *porte*, puis **■**, puis *monnaie* : en ce cas, porte-monnaie apparaît avec un tiret et est considéré comme un seul mot. Lors du déroulement du jeu, porte-monnaie devra être réécrit en une même opération.

- Quand vous avez saisi une première phrase, le dessin que vous avez saisi en 1 réapparaît pour la deuxième phrase. Cela vous permet de reprendre le même décor ou les mêmes personnages pour créer vos fichiers sous forme d'histoires.

Attention

- Vous ne pouvez pas avoir plus de trois noms sujets.
- Un déterminant ne peut pas déterminer plus de trois noms.
- Un adjectif ne peut pas accompagner plus de trois noms.

Lorsque votre saisie complète est faite, vous avez la possibilité de corriger. Attention, seules les phrases sont corrigibles, les dessins restent tels quels. Pour corriger une phrase, vous devez la retaper entièrement.

Impression, Vérification, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont décrites p. 10 dans l'explication du déroulement de l'ÉDITEUR.

Renouvellement des textes

Vous pouvez renouveler vos listes afin d'adapter le logiciel aux objectifs que vous poursuivez, en fonction du niveau et du moment de la scolarité.

Histoires

Vous pouvez créer vos séries sous forme d'histoires. Pour connaître la suite de l'histoire, il faut aller jusqu'au bout du fichier. Ce type de séries donne un attrait supplémentaire au logiciel.

Accord sujet/verbe

Vous pouvez créer des séries entièrement centrées sur l'accord sujet/verbe avec emploi des pronoms usuels.

Exemple :

Je dormais → Nous dormions

Tu plongeais → Vous plongiez

Elle contait → Elles contaient

Ici, le travail sera fait sous la forme suivante : la personne du singulier est donnée, il faut trouver la personne du pluriel ou vice-versa.

De même, on peut envisager de travailler l'accord sujet/verbe avec des groupes nominaux (3^{es} personnes du singulier et du pluriel). La difficulté peut alors résulter :

- soit du choix des verbes ;
- soit de la place du sujet (proximité, éloignement, inversion, proposition relative, etc.) ;
- soit du nombre de sujets ;
- soit du nombre de verbes.

Exemple :

La fille qui fait du vélo...

Les filles qui font du vélo...

C'est un ballon qui a cassé la vitre.

Ce sont des ballons qui ont cassé la vitre.

Pierre et Sophie, bien que gravement malades, sont sortis.

Sophie, bien que gravement malade, est sortie.

Le garçon est dans la chambre.

Le garçon, la fille et le chien sont dans la chambre.

Accord dans le groupe nominal

Vous pouvez également saisir des séries constituées de groupes nominaux sans groupe verbal ni groupe complément. Le travail portera sur l'accord en genre et en nombre.

Les phrases seront de la forme : Déterminant + Nom + Adjectif.

Vous pouvez ainsi travailler tous les féminins et les pluriels particuliers des noms et des adjectifs.

Exemple :

L'actrice courageuse.

L'acteur courageux.

Remarque — Quel que soit le personnage à illustrer, vous pouvez utiliser le garçon et la fille qui symboliseront le genre.

Accord de l'attribut du sujet

Vous pouvez également centrer des séries sur l'accord de l'attribut du sujet en employant des verbes du type « être ».

Exemple :

Pierre et Sophie semblent fatigués.
Sophie semble fatiguée.

Accord du participe passé avec être et avoir

Des séries peuvent porter sur l'accord des participes passés. Plusieurs niveaux de difficultés peuvent être envisagés (phrase simple, accord avec C.O.D., propositions relatives, etc.).

Exemple :

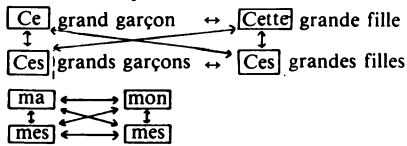
Pierre et Sophie ont mangé des prunes.
Pierre a mangé des prunes.

Pierre les a mal digérées.

Pierre et Sophie les ont mal digérées.

Déterminants variés

Vous pouvez également créer des séries sur les familles de déterminants. Ces exercices prendront la forme suivante :



Mots composés

Vous pouvez saisir des phrases comportant des mots composés. La difficulté est alors le passage au pluriel.

Exemple :

Une chauve-souris → Des chauves-souris
Un monte-charge → Des monte-charge

Fiche d'activités

Pour préparer et compléter l'utilisation d'ACCORD PARFAIT, voici quelques suggestions d'activités parallèles.

Images à légender

Dans le domaine de l'expression écrite, l'orthographe grammaticale joue un rôle important. Pour servir de support à diverses créations, vous pouvez proposer des dessins ou des images qui donneront lieu d'abord à des commentaires oraux.

Vous demanderez ensuite d'écrire une légende pour un dessin au choix.

Remarques :

- Il vaut mieux proposer plusieurs dessins ou photos ayant des sujets différents afin de faire varier les textes.
- Vous pouvez proposer des dessins ou photos représentant des situations réelles ou bien, au contraire, des dessins d'imagination ou des photos truquées qui peuvent éveiller davantage l'intérêt des enfants.

Retrouver le « texte »

Dans le même souci de favoriser les situations d'écriture, vous donnez une bande dessinée dont toutes les bulles ont été effacées. Les enfants doivent retrouver ce que chacun dit, en fonction du dessin. Les résultats peuvent s'avérer très différents du texte original selon l'imagination de chacun.

Création de B.D.

- A partir d'un texte en prose, les enfants mettront en scène l'histoire.
- Les enfants créeront une histoire, sous forme de bande dessinée, à l'aide des indications suivantes :
 - plusieurs personnages ou un seul ;
 - un lieu.

Exercices structuraux oraux

Ces exercices porteront sur les féminins et pluriels particuliers.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de textes enregistrés sur la cassette

Série numéro 1

Sophie et Pierre ont des vélos.
Sophie et Pierre ont un vélo.

Des voitures passent.
Une voiture passe.

Ils vont partir à vélo.
Elle va partir à vélo.

Elle regarde les arbres.
Ils regardent les arbres.

Sous le soleil les vélos brillent.
Sous le soleil le vélo brille.

Sophie et Pierre sortent un ballon.
Sophie et Pierre sortent des ballons.

Les ballons sont rouges.
Le ballon est rouge.

Ils commencent à jouer.
Elle commence à jouer.

Pierre a une boîte en carton.
Pierre a des boîtes en carton.

Pierre et Sophie font des châteaux.
Pierre et Sophie font un château.

Série numéro 2

Le petit train noir est sorti.
Les petits trains noirs sont sortis.

Les enfants ont des chaises rouges.
Les enfants ont une chaise rouge.

La lampe est allumée.
Les lampes sont allumées.

Mon petit bateau est bleu.
Mes petits bateaux sont bleus.

Il dessine sur une feuille.
Ils dessinent sur des feuilles.

La fenêtre est fermée.
Les fenêtres sont fermées.

Quand il fera beau, elle sortira.
Quand il fera beau, ils sortiront.

Ils devront ranger leur chambre.
Il devra ranger sa chambre.

Il sera content de sortir.
Elle sera contente de sortir.

Elle prendra son chien.
Elles prendront leurs chiens.

Série numéro 3

Elles étaient nombreuses.
Ils étaient nombreux.

Ils venaient à la fête.
Elle venait à la fête.

Il y avait un jeu.
Il y avait des jeux.

Ils étaient venus à pied.
Elles étaient venues à pied.

Il y avait une piscine avec un bateau.
Il y avait une piscine avec des bateaux.

Toutes se sont amusées.
Tous se sont amusés.

Ils rentrent chez eux.
Elles rentrent chez elles.

Ce soir elles raconteront la fête.
Ce soir il racontera la fête.

Il ira dans son lit.
Ils iront dans leurs lits.

Série numéro 4

Un animal
Des animaux

Un cannibale.
Des cannibales

Un roseau
Des roseaux

Un caillou
Des cailloux

Un fou
Des fous

La fermeture
Les fermetures

Un castor
Des castors

Un bocal
Des bocaux

Un chacal
Des chacals

Un éventail
Des éventails

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres listes

Pluriels particuliers

<i>Singulier</i>	<i>Pluriel</i>	<i>Singulier</i>	<i>Pluriel</i>
Tonneau	Tonneaux	Cheveu	Cheveux
Chapeau	Chapeaux	Neveu	Neveux
Manteau	Manteaux	Essieu	Essieux
Cadeau	Cadeaux	Pneu	Pneus
Fourneau	Fourneaux	Bleu	Bleus
Chameau	Chameaux	Tapis	Tapis
Ruisseau	Ruisseaux	Noix	Noix
Oiseau	Oiseaux	Nez	Nez
Copeau	Copeaux	Gaz	Gaz
Taureau	Taureaux	Voix	Voix
Noyau	Noyaux	Silex	Silex
Boyaux	Boyaux	Croix	Croix
Escabeau	Escabeaux	Prix	Prix
Traîneau	Traîneaux	Riz	Riz
Ciseau	Ciseaux	Brebis	Brebis
Coucou	Coucous	Souris	Souris
Trou	Trous	Perdrix	Perdrix
Hibou	Hiboux	Genou	Genoux
Chou	Choux	Cou	Cous
Verrou	Verrous	Ecrou	Ecrous
Joujou	Joujoux	Fou	Fous
Pou	Poux	Mou	Mous
Bijou	Bijoux	Régat	Régats
Caillou	Cailloux	Canal	Canaux
Biniou	Binioux	Bal	Bals
Adieu	Adieux	Animal	Animaux
Jeu	Jeux	Journal	Journaux
Lieu	Lieux	Cal	Cals
Pieu	Pieux	Cheval	Chevaux
Carnaval	Carnavals	Poitrail	Poitrails
Général	Généraux	Corail	Coraux
Chacal	Chacals	Émail	Émaux
Festival	Festivals	Soupirail	Soupiraux
Cristal	Cristaux	Travail	Travaux
Caporal	Caporaux	Vitrail	Vitraux
Bail	Baux	Vantail	Vantaux

Féminins particuliers

<i>Masculin</i>	<i>Féminin</i>
Instituteur	Institutrice
Puériculteur	Puéricultrice
Cultivateur	Cultivatrice
Créateur	Créatrice
Docteur	Doctoresse
Moteur	Motrice
Créatif	Créative
Fils	Fille
Chat	Chatte
Heureux	Heureuse
Chanteur	Chanteuse
Peureux	Peureuse
Lion	Lionne
Cheval	Jument
Natif	Native
Passif	Passive
Creux	Creuse
Aviateur	Aviatrice
Père	Mère
Écolier	Écolière

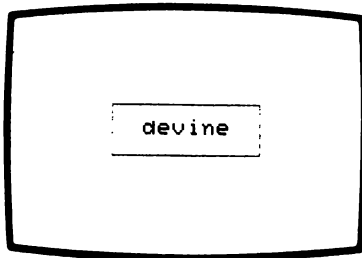
Pluriel des noms composés

<i>Singulier</i>	<i>Pluriel</i>
Chien-loup	Chiens-loups
Basse-cour	Basses-cours
Cerf-volant	Cerfs-volants
Arc-en-ciel	Arcs-en-ciel
Laurier-rose	Lauriers-roses
Rond-point	Ronds-points
Chef-d'œuvre	Chefs-d'œuvre
Chat-huant	Chats-huants
Rez-de-chaussée	Rez-de-chaussée
Essuie-main	Essuie-main(s)
Nouveau-né	Nouveaux-nés
Couvre-chef	Couvre-chefs
Avant-bras	Avant-bras
Passe-partout	Passe-partout
Va-et-vient	Va-et-vient
Pied-à-terre	Pied-à-terre

Devine

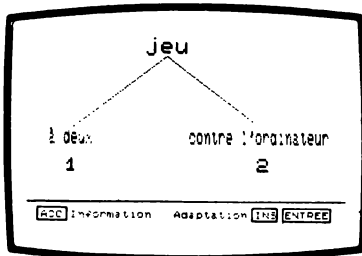
Activité pour un utilisateur.

Objectif : Découverte de l'orthographe dans la phrase.



Scénario d'utilisation

— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :

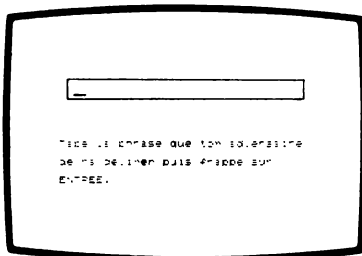


- Tapez le numéro de votre choix pour aller au jeu.
- ou
- Tapez la touche **ACC** pour obtenir des informations.

Jeu à deux

Une invitation à taper votre phrase apparaît.

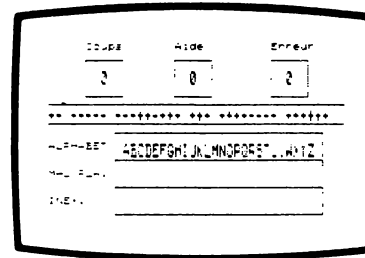
- Tapez votre phrase sans que votre adversaire ne la regarde.



- Appuyez sur **ENTREE**.
 - Laissez la place à votre adversaire.
- Tout se déroule maintenant comme dans le jeu contre l'ordinateur.

Jeu contre l'ordinateur

Trois compteurs indiquent votre situation : nombre de coups joués, nombre d'aides demandées, nombre d'erreurs commises.



La position et le nombre des lettres sont représentés par des croix, la ponctuation est en place. L'alphabet complet est affiché.

Une ligne "MAL PLA." recevra les lettres qui font partie de la phrase mais qui auront été mal placées.

Une ligne "INEX." recevra les lettres essayées qui ne font pas partie de la phrase.

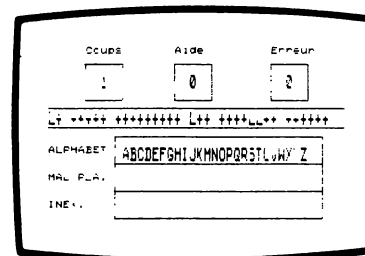
Pour essayer une lettre :

- A l'aide des touches **←** et **→**, déplacez la croix verte jusqu'à l'endroit où vous désirez placer cette lettre.
- Tapez la lettre.

Pour demander de l'aide :

- Au moyen des touches **←** et **→**, déplacez la croix verte jusqu'à l'endroit pour lequel vous souhaitez être aidé.
- Appuyez sur la barre d'espace.

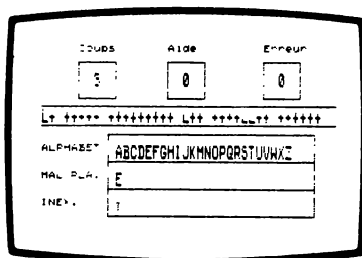
— Si votre proposition est bonne, ou si vous avez demandé de l'aide, la lettre voulue s'affiche à tous les endroits de la phrase où elle doit figurer, et disparaît de la ligne "ALPHABET". La croix verte se déplace vers la prochaine lettre inconnue.



— Si votre proposition n'est pas bonne, la lettre proposée reste à sa place dans la ligne "ALPHABET" et s'inscrit sur la ligne "MAL PLA.".

Si elle doit figurer à un autre endroit de la phrase, elle disparaîtra de ces deux lignes dès que vous aurez réussi à la placer convenablement.

Si la lettre essayée disparaît de la ligne "ALPHABET" et se place sur la ligne "INEX." c'est qu'elle ne fait pas partie de la phrase.



Compte des erreurs

Une erreur est comptée :

- si on propose pour une mauvaise place une lettre qui se trouve avoir déjà été mal placée,
- si on propose une lettre qui figure déjà sur la ligne "INEX."

Fin du jeu

■ Le jeu se termine et le message GAGNÉ apparaît si l'on a deviné la phrase en ayant fait moins de cinq erreurs ou demandes d'aides. La page bilan s'affiche.

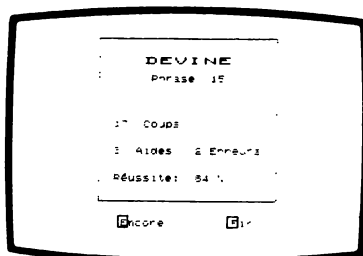
■ Le jeu se termine et le message PERDU apparaît après la cinquième erreur ou demande d'aide. La phrase à deviner s'affiche. On peut aller au bilan.

Le bilan

A la fin de l'activité, vous obtenez un bilan qui indique :

- le numéro de la phrase,
- le nombre d'essais,
- le nombre d'aides demandées,
- le nombre d'erreurs commises,
- le pourcentage de réussite.

■ Si vous désirez l'imprimer, tapez **I**, puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Les compétences relatives à l'orthographe lexicale devraient se manifester par la capacité d'identifier les mots qui, parmi ceux du vocabulaire connu, appartiennent à telle ou telle série constituant pour les élèves un inventaire ouvert, sans qu'il soit nécessaire que les élèves formulent explicitement la constante selon laquelle elle s'établit. »

« Assurer l'appréhension des unités graphiques correspondant aux articulations de la chaîne parlée. »

B. Conseils pédagogiques

DEVINE ne saurait remplacer les activités systématiques d'apprentissage de l'orthographe ou de la syntaxe. Sa fonction est de les renforcer dans une situation qui est celle d'un jeu.

Il permet à l'utilisateur de mettre en œuvre et de renforcer des compétences orthographiques et grammaticales diverses, et pas nécessairement explicites, liées :

— à la *morphologie de la phrase* : si la phrase commence par un mot de deux lettres on aura probablement affaire à un pronom, à un déterminant ou à un article ; dans une phrase interrogative, une lettre située entre deux traits d'union sera certainement un *t*.

— à la *morphologie du mot* : une double consonne en avant-avant-dernière et avant-dernière position appellera sans doute un *e* final.

— aux *connaissances grammaticales et orthographiques* : le verbe suivant le pronom *tu* se terminera obligatoirement par un *s* ou un *x*.

L'appel à ces compétences est obligatoire au commencement de chaque exercice, puis, très vite, les lettres trouvées constituent autant d'indices permettant de déduire la structure de la phrase et de chacun de ses mots. On se trouve à ce moment-là dans une situation permettant :

- d'enrichir son vocabulaire grâce au contexte orthographique : E - B R U N → embrun (à ce propos, nous ne saurions trop recommander aux enseignants de favoriser l'usage du dictionnaire dans de tels cas) ;
- d'assurer l'orthographe de mots faisant partie du vocabulaire connu.

C. Déroulement standard

L'aspect ludique de DEVINE permet de l'utiliser aussi bien seul qu'à deux.

L'utilisation par deux personnes oblige celui qui propose la phrase à un souci de perfection orthographique. Elle permet aussi que la difficulté soit exactement adaptée aux possibilités de l'utilisateur.

L'utilisation pour une personne seule permet de proposer aux enfants des séries entières répondant à leurs acquis à un moment donné. Les phrases sont proposées dans l'ordre voulu par le programme. Le nombre d'appels à l'aide et d'erreurs est limité à 5.

Le temps de réflexion n'est pas limité. A tout moment, l'activité peut être interrompue et le bilan obtenu par l'appui de la touche **RAZ**.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres de fonctionnement,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ **Modification des paramètres de fonctionnement** — Le nombre d'appels à l'aide peut être porté à dix. L'ordre de proposition des phrases peut être décidé par l'utilisateur.

■ **Choix des séries de données** — Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

■ **Entrée de vos propres données** — Vous décidez du nombre de phrases qui constitueront la série. Ce nombre doit être compris entre 1 et 25. Les phrases ne doivent pas excéder quarante caractères (espaces et signes de ponctuation compris). Elles devront être tapées en majuscules. Vous entrez les phrases l'une après l'autre. La correction est possible pendant la frappe grâce aux touches **←**, **→**, **↵**, **↶**, **↷**, **INS**, **EFF** du clavier. En fin de phrase, tapez la touche **ENTREE**. Chaque phrase doit être confirmée.

Vérification, Enregistrement

Vous pouvez vérifier et modifier la série qui est en mémoire, vous pouvez lire et modifier une série déjà enregistrée. Les procédures nécessaires sont décrites page 11.

Renouvellement des textes

Vous pouvez orienter l'activité dans telle ou telle direction en créant des séries *thématiques* : les vacances, l'école, la chasse, l'histoire de France..., *orthographiques* : in, ain, ein... etc., *grammaticales* : il y va, il en vient, je le vois... ou simplement en reprenant les phrases d'un texte suivi, d'une rédaction de la classe...

Fiche d'activités

Voici quelques suggestions qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation de DEVINE.

Activité 1 — Le jeu du pendu

Vous organisez une partie collective pour l'explication des règles (on donne l'initiale et la finale d'un mot, on remplace les lettres manquantes par des points. Les enfants à tour de rôle proposent une lettre ; si la réponse est bonne, la lettre prend place à tous les endroits du mot où elle figure, sinon un élément de la potence se dessine...).

Activité 2 — Phrase à trous

Dans une phrase, une catégorie de mots est effacée (mots de liaisons, verbes, pronoms...). Les enfants proposent et justifient les solutions qu'ils désirent apporter. Une variante consiste à supprimer les mots d'une lettre, ceux de deux, ou de trois lettres. ceux comportant une apostrophe...

Activité 3 — Jeux de lettres

Pour des mots d'usage très courant, on proposera aux enfants une anagramme où les lettres seront classées par ordre alphabétique ; ils devront retrouver le mot.

Exemple :

AABETU → BATEAU
BEIQRU → BRIQUE
AEGUV → VAGUE

Activité 4 — Les voyelles manquantes

Les mots proposés aux enfants n'ont conservé que leur structure consonantique ; les enfants doivent les reconstituer.

Exemple :

b - t - ll - bouteille ou bataille
m - t - n matin ou mouton
- tr - être, autre, âtre
m - l - moulin, malin

Une variante consiste à indiquer le nombre des voyelles manquantes, une autre à conserver les voyelles et à supprimer les consonnes.

Activité 5 — Tous les exercices de reconstitution de texte.

Activité 6 — Tous les exercices de restitution de la ponctuation dans un texte.

ANNEXE 1

Reproduction des quatre séries de phrases enregistrées sur la cassette.

Série numéro 1

Je sais faire les tartes. Et toi ?
Un dériveur permet la navigation côtière.
La cantine est pour les élèves.
Il faut apprendre à dire l'essentiel.
Le train avait dix minutes de retard.
Je l'écoutais d'une oreille.
Je nageais aux endroits où j'avais pied.
Ils ont gagné la première manche.
Il a voulu prendre un peu de lait.
Odile a été reçue à force de travail.
Il a réussi à le détraquer complètement.
Ma tante aime les jardins à la française.
Grand-père a maintenant un dentier.
Je t'envierai des cartes postales.
La neige recouvre les feuilles mortes.
On étudie le grec en quatrième.
Les nuages couvraient la montagne.
On a ramassé cent kilos de cerises.
Simon fait des grimaces pendant le cours.
Les arbres se tordaient en tous sens.
Fabrice ne faisait que mettre son disque.
Ce chien ne fait qu'entrer et sortir.
J'ai perdu mon temps à je ne sais quoi.
Il dit qu'il peint ; mais il barbouille.
Pour traverser il y a un tronçonneau.

Série numéro 2

Il l'a entamé, il ne l'a pas mangé.
 La voiture, je l'ai empruntée, pas volée.
 J'ai parlé fort mais pas crié.
 Elle a remué la terre mais pas bêchée.
 Il n'arrive pas à parler en public.
 On l'accuse d'un crime horrible.
 Nous ne nous disputons jamais... le soir.
 Je ne demandais qu'à me rendre utile.
 Je croyais qu'il se faisait mal.
 J'ai cru qu'il me passait le volant.
 Quand il pleut, on court à l'abri.
 Dans ce film, les personnages bavardent.
 Il n'y a plus qu'à poser le papier.
 Il n'y a plus qu'à arracher la dent.
 Il n'y a plus que la dent à arracher.
 Il n'y avait plus qu'à boire, le café.
 Il n'y avait plus que le café à boire.
 Écris-lui à cette adresse en France.
 Garde-moi un petit morceau de gâteau.
 Montre-lui les dessins de cette année.
 Révèle-lui seulement ce qu'il faut.
 Arrêtez-vous à la troisième borne.
 Laisse moi la clef du garage.
 Papa me dit que nous irons à la fête.
 Il reste une minute avant le départ.

Série numéro 3

Martine a changé de coiffure.
 Rentrez vos géraniums à l'automne.
 On cherche des escargots après la pluie.
 Ma chienne a eu trois chiots aujourd'hui.
 On a changé la tapisserie de ma chambre.
 Maman m'a acheté une jupe plissée.
 Ce manteau en vitrine me plaît.
 Je suis bien dans mes chaussures en cuir.
 Il se vante de conduire vite.
 Nous sommes envahis par des fourmis.
 Deux voiliers restent dans la course.
 Joëlle est amusante quand elle court.
 Béatrice et Hortense se sont disputées.
 Tu as de jolis timbres dans ton album.
 J'ai perdu deux dents ce mois-ci.
 La ménagerie a trois panthères.
 Je suis prête dans trois minutes.
 J'irai en colonie de vacances cet été.
 Les fleurs parfument toutes les pièces.
 Le verglas a provoqué l'accident.
 Tu as deviné la fin de l'histoire.
 Ce sont des ustensiles pour la cuisine.
 C'est une cuillère pour le dessert.
 C'est un plateau pour le fromage.
 Ce sont des assiettes pour les gâteaux.

Série numéro 4

La fortune sourit aux audacieux.
 Il faut aussi écouter le parti adverse.
 Des morts, on ne doit dire que du bien.
 L'erreur est humaine.
 L'homme est un loup pour l'homme.
 L'homme ivre dit facilement la vérité.
 Par le travail on vient à bout de tout.
 Un esprit sain dans un corps sain.
 Rien de nouveau sous le soleil.
 L'argent n'a pas d'odeur.
 La route est longue qui mène aux étoiles.
 Vivre d'abord, philosopher ensuite.
 Qui aime bien, châtie bien.
 Celui qui se tait semble consentir.
 Si tu veux la paix, prépare la guerre.
 Je crains l'homme d'un seul livre.
 Où l'on est bien, là est la patrie.
 Les mots s'envolent, les écrits restent.
 Amour et ambition font tourner le monde.
 L'huile surnage à la surface de l'eau.
 Il faut être poli avec les dames.
 On emporte son âme en voyage.
 L'eau est une flamme mouillée.
 Médiocre et rampant, et on arrive à tout.
 L'art, c'est la science faite chair.

ANNEXE 2

Base de données pour réaliser vos propres séries.

Voici, pour vous aider dans vos recherches de séries de données, quelques suggestions classées par thèmes.

Série numéro 1

Le temps qui passe, les jours et les saisons

Le ciel est gris, il va neiger.
 L'orage approche, le tonnerre gronde.
 C'est l'hiver, la nuit vient tôt.
 Le vent du nord apporte le froid.
 Je sortirai à la prochaine éclaircie.
 La campagne verdit au printemps.
 En septembre, les feuilles jaunissent.
 Les jours sont courts, Noël est proche.
 Le ciel se couvre, il va pleuvoir.
 Je n'ai pas peur de l'orage.
 En été, j'aime aller me baigner.
 La nuit est claire, le ciel est étoilé.
 La neige a blanchi le paysage.
 L'été est là, c'est bientôt les vacances.
 Quand il pleut, tout paraît bien triste.
 Au printemps, le soleil est si doux !
 Les arbres ont déjà perdu leurs feuilles.
 Le mercredi, je m'amuse avec mes copains.
 C'est lundi, une nouvelle semaine commence.
 Tous les dimanches, je vais me promener.
 J'aimerais qu'il fasse toujours beau.
 Au mois de mai, les arbres sont en fleurs.
 Le raisin mûrit en automne.
 Quel beau temps nous avons eu !

GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE (II) CE

Série numéro 2

Les vacances et les loisirs

Il est allé au cinéma.
J'aime qu'on me raconte des histoires.
Ce livre était passionnant.
Mon ami sait bien nager.
Je vais faire de la luge.
Les enfants jouent au ballon.
Il est allé au cirque.
A Noël, j'ai eu beaucoup de cadeaux.
Elle jongle avec trois balles.
Mon grand frère collectionne les timbres.
La poupée de ma sœur est très grande.
J'ai soufflé les bougies du gâteau.
Il adore se déguiser.
J'ai gagné beaucoup de billes.
Pour les vacances, nous irons à la mer.
Tu as fait un bel avion.
Il écoute des disques.
Ils ont mis leurs patins à roulettes.
On ira se promener dans les bois.
J'ai déjà pris l'avion.
Je ne suis jamais allé en colonie.
Dimanche prochain, j'irai chez ma tante.
Nous avons vu un film comique.
On a construit une cabane dans les bois.
Veux-tu jouer avec moi ?

Série numéro 4

Divers

J'aime beaucoup les fleurs.
Mon ami est revenu.
Je travaille bien à l'école.
Je sais faire les crêpes.
Il a rangé sa chambre.
Il faut mettre le couvert.
Un chien aboie.
Nous avons appris une poésie.
Tu t'en iras bientôt.
Ce tableau est très joli.
Aimez-vous les glaces à la fraise ?
Il ne fait pas son travail.
Ils ont perdu la partie.
Elle chante une chanson.
La lumière est allumée.
La porte est ouverte.
Le boulanger pétrit la pâte.
Cette voiture va très vite.
Un oiseau s'envole.
J'ai vu un gros camion rouge.
Mon chat boit du lait.
La maîtresse efface le tableau.
Le jardinier arrose les fleurs.
Le vent emporte les feuilles.
Elle regarde souvent la télévision.

Série numéro 3

Proverbes

A bon chat, bon rat.
A chaque jour suffit sa peine.
A cœur vaillant rien d'impossible.
A l'impossible nul n'est tenu.
L'appétit vient en mangeant.
C'est en forgeant qu'on devient forgeron.
Après la pluie vient le beau temps.
Le chat est parti, les souris dansent.
Chose promise, chose due.
Deux avis valent mieux qu'un.
En avril, ne te découvre pas d'un fil.
En mai, fais ce qu'il te plaît.
Il n'est point de sot métier.
Il n'y a pas de fumée sans feu.
Mieux vaut tard que jamais.
On reconnaît l'arbre à ses fruits.
Petit à petit, l'oiseau fait son nid.
Qui ne risque rien n'a rien.
Qui peut le plus peut le moins.
Qui s'y frotte s'y pique.
Qui va à la chasse perd sa place.
Qui vole un œuf vole un bœuf.
Le soleil brille pour tout le monde.
Tel est pris qui croyait prendre.
A malin, malin et demi.
Tout est bien qui finit bien.
Tous les goûts sont dans la nature.
Un homme averti en vaut deux.
Vouloir, c'est pouvoir.

Conjugaison

Activité pour un utilisateur.

Objectif : Entraînement à la conjugaison.



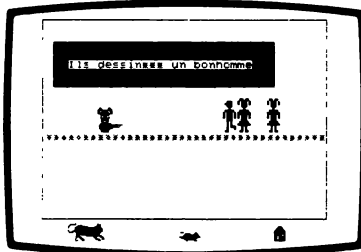
Scénario d'utilisation

— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :

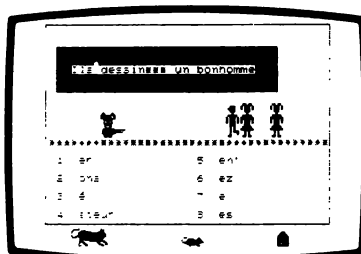


- Tapez une touche quelconque pour aller au jeu.
- Tapez **ACC** pour la documentation.

Une phrase s'affiche dans un cadre en haut de l'écran. Le verbe, ou sa terminaison, est masqué. Un dessin représente celui qui dit la phrase. Parfois un autre dessin représente le sujet de la phrase.



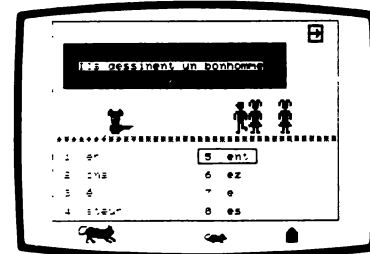
- En bas de l'écran, huit propositions pour compléter la phrase sont affichées.
- Sur la dernière ligne, un dessin représente un chat, une souris, une maison.



- Choisissez, parmi les propositions numérotées, celle qui vous paraît convenir.
- Tapez son numéro ou pointez sa ligne avec le crayon optique.

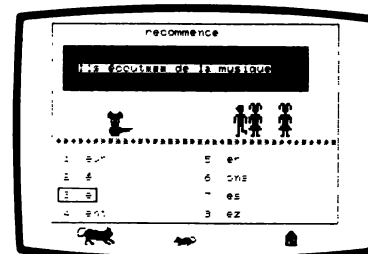
Si c'est juste :

- Un bruitage de réussite se fait entendre.
- La souris s'approche de sa maison.
- La couleur du cadre change et la phrase entière s'y affiche.
- Vous êtes invité à tourner la page.



Si c'est faux :

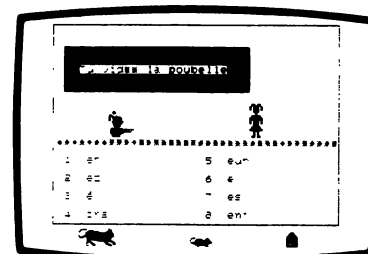
- Un bruitage d'échec se fait entendre.
- La souris s'approche du chat.
- Le message "RECOMMENCE" s'affiche un instant, en rouge en haut de l'écran.
- La couleur du cadre de la phrase change.
- La même page reste affichée pour un nouvel essai.



Dans tous les cas, la solution essayée reste repérable grâce à sa couleur de fond.

Observation des dessins

- Il y a deux sortes de dessins :
- ceux qui représentent celui qui dit la phrase ;
 - ceux qui représentent le sujet.



Les dessins aident à comprendre le sens de la phrase.

Aide

A tout moment de l'activité, vous pouvez

■ Redemander la règle du jeu en appuyant sur la touche **ACC**. Ensuite vous retournerez à la page où vous avez abandonné le jeu.

■ Demander une aide pour l'activité en appuyant sur la touche **EFF**. Une page conjugaison apparaît. Le verbe choisi est entièrement conjugué au temps voulu. On revient à la page que l'on avait quittée.



Le nombre d'appels à l'aide n'est pas limité. Trois appels à l'aide sont comptés comme une question sans réponse.

Chaque série compte vingt phrases.

L'activité se termine et la page bilan apparaît :

- si la souris atteint sa maison (dans ce cas, le pourcentage de réussite sera plus grand que 50);
- si la souris atteint le chat (dans ce cas, le pourcentage de réussite sera plus petit que 50);

— si vous décidez d'arrêter : pour arrêter l'activité, appuyez sur la touche **RAZ**.

A la fin de l'activité, une page bilan s'affiche.

Le bilan

Le bilan vous indique :

- le nombre d'essais,
- le nombre de succès,
- le nombre d'aides demandées,
- le pourcentage de réussite (s'il est supérieur à 60, le message "BRAVO" apparaît).



Si vous souhaitez l'imprimer, tapez **IMP**, puis indiquez votre nom et la date. L'impression suit automatiquement.

AVERTISSEMENT concernant la version MOS : en cas d'interruption du programme, il est nécessaire d'éteindre le MOS, de le rallumer puis de recharger le programme CONJUGAISON.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Si la pratique d'exercices systématiques de répétition de formes verbales (orales et écrites) d'un même verbe aux différentes personnes d'un même temps n'est pas à exclure, surtout en deuxième année, on accordera la plus grande importance à d'autres types d'exercices, tout aussi profitables et moins fastidieux (...). »

« Elles imposent, en première année du Cycle Élémentaire, l'étude d'un verbe en -er type chanter et des verbes avoir, être et aller à l'indicatif présent, futur, passé composé. Pour la deuxième année, il faut ajouter à ces verbes un verbe du type finir, les verbes venir, faire, voir, et prendre ; ainsi que les temps indicatif imparfait, impératif présent, le participe présent et le participe passé.

« Elles rappellent en outre que la deuxième année du Cycle Élémentaire amorcera plus nettement en tous les domaines les orientations qui seront celles du Cycle Moyen. »

B. Conseils pédagogiques

Le logiciel CONJUGAISON tient largement compte des recommandations rappelées ci-dessus.

Cependant, il n'aborde pas l'impératif présent ni le participe (bien que des connaissances relatives au participe passé soient mises en œuvre dès les fichiers n° 3, où l'on devra utiliser des verbes au passé composé, et n° 4, où apparaîtront des verbes au plus-que-parfait).

Par ailleurs, le caractère progressif de l'apprentissage est, dans ce logiciel, davantage lié au temps de la conjugaison qu'au type du verbe.

L'objectif de l'activité est multiple :

■ **Entraînement à la distribution des formes verbales** : l'utilisateur aura le choix entre toutes les formes du verbe conjugué à un temps donné ainsi qu'entre des formes phonétiquement voisines mais fantaisistes. Une seule réponse est possible.

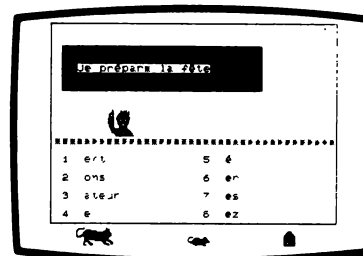
Les réponses sélectionnées sont mises en évidence à l'écran et restent visibles aussi longtemps que l'utilisateur n'aura pas tourné la page. La bonne réponse prendra place dans la phrase et restera également affichée dans les mêmes conditions.

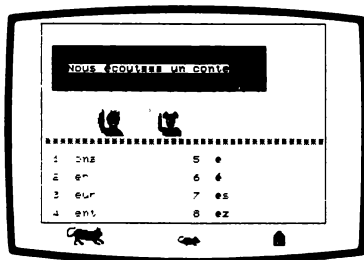
■ **Reconnaissance du verbe conjugué dans la phrase** : le verbe est un des éléments primordiaux donnant « du sens » à la phrase.

Son repérage ne peut s'effectuer par simple référence à une litanie verbale pré-acquise (je chante, tu chantes, il chante, nous...) mais bien en fonction du contexte.

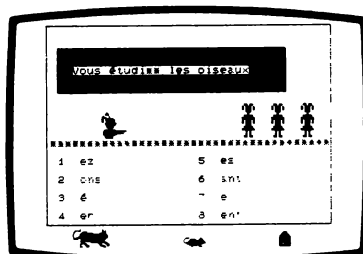
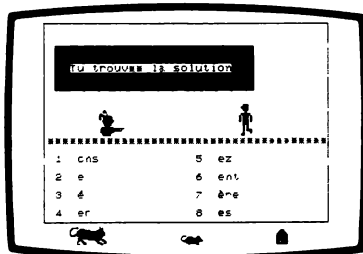
■ **Précision de la notion de sujet** : les illustrations accompagnant les phrases de CONJUGAISON désignent toujours clairement le sujet et le dissocient du locuteur de la phrase chaque fois qu'il en est besoin.

— Aux premières personnes du singulier et du pluriel, locuteur et sujet sont confondus, le genre du sujet fait l'objet d'un tirage aléatoire.

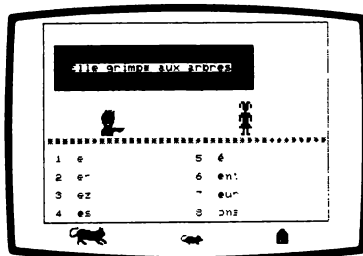




— A la *deuxième personne du singulier*, le locuteur désigne le sujet et le prend pour interlocuteur. Le nombre et le genre du (ou des) locuteur(s) font l'objet d'un tirage aléatoire ainsi que le genre du sujet. A la *deuxième personne du pluriel*, le groupe d'individus sujet peut comporter deux ou trois éléments, aléatoirement garçons ou filles. (Le pluriel de courtoisie se trouve, de fait, exclu.)



— Les *troisièmes personnes du singulier et du pluriel* sont régies de la même manière, à ceci près que l'interlocuteur n'est pas le sujet désigné mais l'utilisateur lui-même.



— Enfin, le *pronom personnel « on »* sera toujours pris dans son acception la plus courante de synonyme de « nous » : « On va se baigner », et non pas comme un pronom strictement indéfini : « On m'a pris ma pomme ».

■ **Mémorisation de la conjugaison** : cet objectif n'ayant pas lieu d'être poursuivi s'il a déjà été atteint par ailleurs, ce n'est que dans le cas contraire que l'utilisateur sera tenté d'appuyer sur la touche **EFF**, pour demander une

aide, et accédera ainsi au tableau présentant la conjugaison complète du verbe choisi au temps voulu. Il aura alors tout loisir de lire et de relire le tableau, mais devra en mémoriser au moins la ligne utile avant de revenir à la page activité.

Nous ne saurions trop insister sur le fait que cet appel à l'aide, s'il révèle une lacune dans les connaissances et se trouve comptabilisé comme tel dans le bilan final, ne doit pas être interprété par l'utilisateur comme une preuve d'échec mais comme une démarche utile vers la prise de connaissance.

C. Déroulement standard

Le logiciel CONJUGAISON doit être considéré comme un outil d'entraînement et de renforcement des acquis. Il peut éventuellement être utilisé à des fins de contrôle.

Il est préférable de prévoir une utilisation individuelle; le temps de réponse n'étant pas limité, l'utilisateur travaillera à son rythme.

Si l'utilisateur n'interrompt par l'activité ; il devra répondre à un minimum de cinq questions (cas où les réponses seraient toutes justes ou toutes fausses).

Il n'y a pas de maximum : si les réponses justes et les réponses fausses alternent régulièrement, la souris errera entre le chat et la maison. Dans ce cas, les mêmes phrases seront nécessairement proposées plusieurs fois.

Grâce à la touche **RAZ**, l'utilisateur peut interrompre l'activité au moment où il le désire.

La page bilan est calculée en fonction du nombre d'essais ayant réellement été tentés au cours de l'activité. Trois appels à l'aide ou rappels de la règle du jeu, consécutifs ou non, seront comptés comme un essai infructueux.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier un paramètre de fonctionnement,
- choisir votre série de phrases,
- entrer vos propres phrases.

■ Modification d'un paramètre de fonctionnement

Cette modification concerne le nombre d'essais autorisés pour chaque phrase et n'est enregistrée que pour la durée d'un seul exercice.

Le fait de ne permettre qu'un essai par phrase n'interdit pas l'appel à la touche **EFF** mais en réduit les opportunités.

Le fait de permettre trois essais par phrases peut, dans certaines situations, favoriser inutilement les attitudes d'hésitation et de tâtonnement.

En tout état de cause, il vous appartient de faire le choix le plus judicieux en fonction de l'objectif poursuivi. A défaut de choix, le nombre d'essais est fixé à deux par phrase.

■ Choix des séries de phrases

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

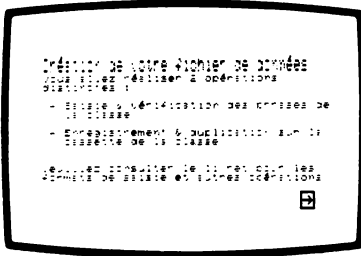
■ Entrée de vos propres phrases

Le programme CONJUGAISON peut gérer jusqu'à vingt phrases composées de trente caractères et les analyses correspondant à chacune de ces phrases.

Créer une série de données signifie saisir ces phrases et en permettre l'analyse.

— Modalités générales

Après le temps nécessaire au chargement de l'ÉDITEUR, un écran vous propose :



L'option 1 vous permet de créer vos propres séries.

Pour chaque série (vingt phrases au maximum), vous devrez :

- saisir les phrases,
- saisir les éléments d'analyse,
- confirmer ou corriger.

Ces trois opérations sont guidées et n'offrent pas de difficultés particulières.

— Saisie des phrases

Une phrase ne peut excéder trente caractères (espaces, accents et signes de ponctuation compris). Le programme d'édition "force" automatiquement le passage en "minuscules". Il vous appartient de veiller aux majuscules éventuellement nécessaires et à l'accentuation (se reporter à la notice du constructeur de l'appareil).

La saisie de la phrase est validée par la touche **ENTREE**. Avant validation, il est évidemment possible d'opérer directement toutes les corrections utiles.

— Saisie des éléments d'analyse

Une série de questions vous est proposée concernant la conjugaison du verbe et les terminaisons proposées à l'utilisateur. Vous devrez porter une attention toute particulière à :

- la déclaration du *radical* : le radical du verbe est ici considéré comme *absolument invariable* et suivant immédiatement, dans le tableau de conjugaison, le pronom sujet. Si une de ces conditions ne pouvait être remplie, tapez directement **ENTREE**.

- la liste des terminaisons proposées : dans le cas où il n'y aurait pas de radical déclaré, il faudra entendre par « terminaison » le verbe dans son entier, éventuellement les pronoms personnels ou l'adverbe l'accompagnant, et tenir compte de cette particularité dans la déclaration de l'infinifitif.

Exemple : phrase : « Nous y allons » pas de radical, conjugaison : « j'y vais, tu y vas... » infinitif : « y aller », masquage à partir de l'adverbe « y ».

Chaque ligne de la liste des terminaisons doit recevoir une réponse afin de permettre le bon déroulement de l'activité et la réponse aux appels à l'autre.

- la position du masquage : la partie de phrase qui sera masquée vous est rappelée. A l'aide des flèches de déplacement du curseur, positionnez l'étoile sur la première de ses lettres.

— Confirmation ou correction

L'ensemble des informations saisies vous est proposé avant le passage à la phrase suivante. Appelez éventuellement le numéro de la partie à corriger. Attention : le fait de corriger la phrase elle-même oblige dans tous les cas à reconsidérer la position du masquage.

A l'issue de l'entrée d'une série de phrases, le retour au menu vous permet, grâce à l'option 2 - *vérification*, de relire chaque phrase et les éléments d'analyse et d'en modifier ce que vous désirez avant de procéder à un nouvel enregistrement.

Cette même option vous permet de lire et de modifier dans les mêmes conditions une autre série déjà enregistrée

Renouvellement des textes

Le programme CONJUGAISON et son ÉDITEUR peuvent traiter la plupart des phrases que vous proposerez.

Chacun peut concevoir des séries de phrases correspondant à sa propre pratique et aux objectifs poursuivis : phrases extraites d'une lecture suivie, d'un journal de classe, d'une rédaction individuelle ou collective... étude de temps autres que ceux déjà prévus (futur antérieur, passé antérieur, temps du conditionnel et du subjonctif).

Vous devrez toutefois veiller à éviter :

- les formes impersonnelles (« il pleut ») ;
- l'impératif (« va à l'école ») ;
- les sujets autres que des personnes (« le camion roule ») ;
- les sujets de la troisième personne du pluriel qui seraient exclusivement masculins (« Jacques et son père se promènent ») ou expressément mixtes (« Arthur et Paulette dansent »).

Par ailleurs, dans les phrases comportant un temps composé, il serait souhaitable de ne pas séparer l'auxiliaire du participe passé : « Il a beaucoup progressé » sera exclu. Ceci a pour effet de réserver la forme négative ou/et interrogative à des phrases comportant un temps simple.

Enfin, pour des raisons liées à la gestion du graphisme par le programme, le pronom sujet *on* devra être équivalent à *nous* et *non pas strictement indéfini* : « *on a gagné* » et *non pas* : « *on me regarde* ».

Fiche d'activités

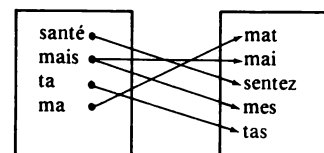
La conception du logiciel CONJUGAISON, ses quatre séries de phrases et ses possibilités d'adaptation le rendent utilisable à plusieurs moments de l'année, au Cours Élémentaire ou plus tard. Il pourra notamment être mis en œuvre :

- à la suite de l'étude de verbes d'un même type à des temps différents ;
- à la suite de l'étude d'un même temps pour plusieurs types de verbes ;
- en renfort de l'apprentissage de la notion de sujet et surtout des différents cas de pronom sujet.

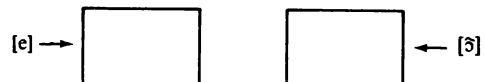
Il nous paraît utile d'insister pour attirer l'attention de l'utilisateur sur le sens du graphisme : qui parle ? de qui parle-t-on ? à qui s'adresse-t-on ? combien sont-ils ?

Voici quelques suggestions d'activités qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation de CONJUGAISON .

Exercice 1 — Reconnaître des mots dont la prononciation est semblable et la graphie différente : relier



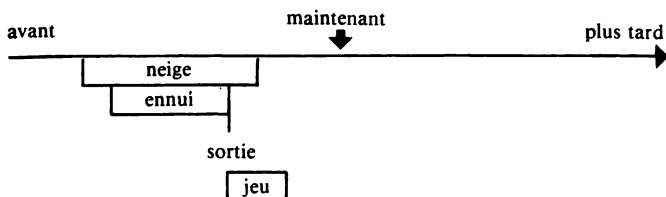
Exercice 2 — Classer des mots présentant un phonème donné avec les graphèmes distincts.



partons, soulever, nez, melon, cassé, rond...

Exercice 3 — Situer les verbes d'une phrase (écrite ou orale) sur un axe représentant le temps :

« Il neigeait, je m'ennuyais, je suis sorti et j'ai joué avec ma luge. »



Exercice 4 — Faire répéter à la première personne du singulier par un enfant une phrase qui lui est adressée à la deuxième personne du singulier : « Tu travailles » → « Je travaille »

Même exercice pour un groupe (deuxième et première personnes du pluriel).

Exercice 5 — Faire remplacer le nom sujet par un pronom : « Les enfants travaillent, que font les enfants ? » → « Ils travaillent ».

Exercice 6 — Faire remplacer le pronom sujet par des noms possibles : « Il va à l'école » → « L'élève va à l'école », « Mon ami... », « Lucien... ».

Exercice 7 — Ordonner des actions dans le temps : la journée, les saisons...

Exemple :

il s'habille, il prend son petit déjeuner, il se lève, il va à l'école...

Exercice 8 — Confection d'un gâteau et rappel ordonné des étapes nécessaires.

Exercice 9 — Pratiquer des jeux de rôles à deux ou trois personnages et un récitant qui décrit ou commande l'action au fur et à mesure.

Exercice 10 — Commenter des images à l'aide d'un seul verbe employé à l'infinitif.

Exemples :

1. L'image représente des enfants jouant : « jouer ».
2. L'image représente une famille à table : « manger ».

Exercice 11 — Poser des questions impliquant des réponses à l'infinitif : « A quoi sert... ? ».

Exercice 12 — Poser des questions impliquant des réponses au gérondif : « Comment fait-on... ».

Exercice 13 — Faire correspondre un nom à un verbe : écriture → écrire, habillage → habiller, rangement → ranger.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette.

Série numéro 1

Présent de l'indicatif. Verbe du 1^{er} groupe (y compris quelques irréguliers comme « manger »). Pronom sujet.

Je regarde un livre d'images.
 Nous écoutons un conte.
 Ils dessinent un bonhomme.
 Elles jouent à la balle.
 Je parle de mes vacances.
 Tu aimes la conjugaison.
 Il taille son crayon.
 Vous fermez la porte.
 Ils comptent des billes.
 Je prépare la fête.
 Tu trouves la solution.
 Il tape tout le monde.
 Nous partageons notre goûter.
 Elles sautent à la corde.
 Elle grimpe aux arbres.
 Tu chantes comme un pinson.
 Tu traverses la rue.
 Tu vides la poubelle.
 On débarrasse la table.
 Nous travaillons depuis ce matin.

Série numéro 2

Temps présent, futur et imparfait. Verbes du 1^{er} groupe et verbes usuels (lire, dire, attendre, vouloir, tenir...). Pas de formes « difficiles » ou peu employées (« ils faisaient » et non « vous faisiez »). Tournures les plus courantes (« on passera vous voir » et non « nous passerons... »). Pronom sujet.

Il lit un livre intéressant.
 Tu nettoies le tableau.
 Vous allez à l'école.
 Elle écrit une histoire.
 On fait du sport.
 Elles attendent leurs amies.
 Nous courons très vite.
 Elles mettent leurs manteaux.
 Je veux du chocolat.
 Tu dis des bêtises.
 J'essuyais la vaisselle.
 Nous voyagerons en train.
 Je tiens mon chien en laisse.
 Nous rencontrons le facteur.
 Tu diras bonjour aux amis.
 Je range ma chambre.
 On passera vous voir.
 Ils faisaient un exercice.
 Elles seront contentes.
 Vous avez des bons copains.

GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE (II) CE

Série numéro 3

Temps présent, futur, imparfait, passé composé. Davantage de verbes des 2^e et 3^e groupes. Quelques formes négatives ou pronominales. Quelques noms sujets.

Il a ouvert la fenêtre.
Ils se sont levés tôt.
Vous apprenez à lire.
Ils construisent une cabane.
On dansait dans la rue.
Elles croient au Père Noël.
Je dormais.
Tu collectionnais les timbres.
Patrick caressait le chat.
Les enfants boivent du lait.
Julie choisira un gâteau.
Elles rentrent chez elles.
Je voulais aller au cirque.
Sophie ressemblait à sa sœur.
Tu détestais les chatouilles.
Tu iras peut-être au cinéma.
Nous ferons la cuisine.
Nous avons été malades.
J'arroserai les fleurs.
Nous n'irons plus au bois.

Série numéro 4

Présent, futur, imparfait, passé composé, plus-que-parfait. Pas d'exclusion systématique des verbes réputés difficiles s'ils sont usuels (s'asseoir). Noms et pronoms sujets.

Nous avons pris le train.
Vous aviez perdu la partie.
Ils s'asseyaient en rond.
Je cousais des boutons.
Elles ont franchi la frontière.
Tu soigneras ton rhume.
Je crains les piqûres.
Elle a vu la mer.
Tu conduiras le groupe.
J'ai vécu de folles aventures.
On avait mis des masques.
Elles avaient cueilli des roses.
Nos héros reviendront-ils ?
Antoine sait-il ses leçons ?
Quel âge avez-vous ?
Pierre avait disparu.
Lucie et Chloé avaient gagné.
On avait perdu nos clés.
Quand sortirons-nous ?
Elles étaient allées loin.

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres listes

voici quatre nouvelles séries de phrases possibles à utiliser.

Série numéro 1

Elle mange de la tarte.
Nous aimons le cours de danse.
Je chante toute la journée.
Tu racontes des histoires.
Vous discutez trop.
Ils attachent leurs lacets.
Tu dances très bien.
Nous parlons trop fort.
Vous jouez tranquillement.
Ils gênent toute la classe.
Tu caches quelque chose.
Je regarde devant moi.
Je lève la main.
Il étonne ses amis.
Nous posons pour la photo.
Tu cherches la réponse.
Il admire ma coiffure.
Elles arrivent à temps.
On pense aux vacances.
Elle porte une robe.

Série numéro 2

Il a attaché son chien.
J'ai ciré mes chaussures.
Elles ont posé leur cartable.
Tu as dépensé tes sous.
Ils ont trouvé un raccourci.
Hier, il pleuvait.
Vous trouverez le trésor.
Lundi, nous chanterons.
Tu as mangé trop vite.
Ils sont rentrés ensemble.
Tu pensais à moi.
Il parlait aux oiseaux.
Vous baissez le son.
On est arrivé hier.
Tu finiras le premier.
Vous laverez la vaisselle.
J'ai acheté un jouet.
Il a cassé un verre.
Tu marchais trop vite.
Je téléphonais à Denis.
Il rêvait de gâteaux.

Série numéro 3

Lucie attend depuis une heure.
Je décore mes cahiers.
Maman fleurit la maison.
Elles vendent des fleurs.
Tous les enfants rient.
Mon frère met le couvert.
Ils sont insupportables.
Il apprend à compter.
Je dis la vérité.
Je prends le train.
Mes amis reviennent.
Nous sommes très gentils.
Sophie part en vacances.
Nous avons un jardin.
Vous préparez une surprise.
Tu fais des crêpes.
Vous comprenez tout.
Nous allons à la plage.
Vous êtes amusants.
On sort à quatre heures.

Série numéro 4

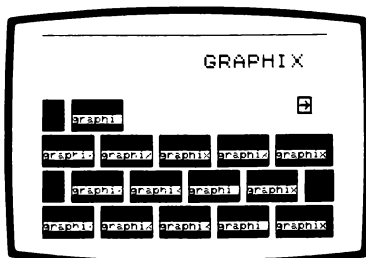
Ils ont marché sur la lune.
Nous partirons lundi.
Vous avez reçu ma lettre.
Elle a préparé le thé.
Vous avez pris vos crayons.
Ils ont été surpris.
Tu auras trop chaud.
Lucie a choisi un livre.
Pierre a pris froid.
Voulez-vous du fromage ?
Saurons-nous répondre ?
Sophie a éteint la radio.
Il sortira ce soir.
J'ai compris la leçon.
Nous avons lu un poème.
Ils applaudiront le spectacle.
Tu écoutais le chanteur.
Vous aviez fini le dessert.
Je peindrai mon dessin.
Hier matin, vous couriez.

Graphix

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

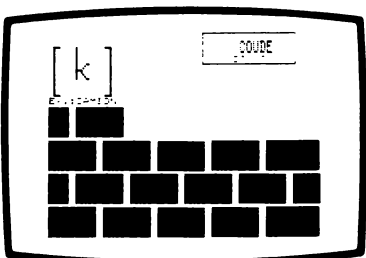
Objectif : Mise en correspondance graphie - phonie.

Scénario d'utilisation



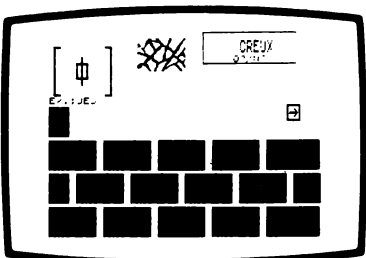
■ Après l'affichage de la première page, le logiciel charge les données. Il y a un seul niveau de difficulté, donc pas de choix à effectuer.

■ Vous tapez sur **[]** et le jeu commence.

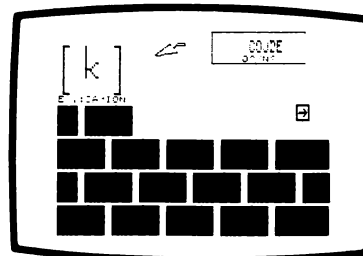


Un mur de briques se construit au bas de l'écran puis apparaît, la graphie du son avec son exemple en haut à gauche et un mot dans la fenêtre à droite. Vous devez en répondant **[O]** ou **[N]** dire si le mot contient le son ou non. Votre but est de détruire ce mur de briques.

■ Si votre réponse est bonne, une brique se détruit ; ce phénomène est matérialisé par le déplacement d'une brique vers le haut de l'écran, entre le son et le mot, qui se réduit en poussière.



■ Si votre réponse est mauvaise, ou si vous dépassez le temps qui vous est imparti pour répondre (cf. *Modification des paramètres*), le mur s'enrichit d'une brique ; ce phénomène est matérialisé également par l'apparition en haut de l'écran, entre le son et le mot, d'une truelle.



■ Ensuite apparaît une nouvelle page avec un nouveau son et un nouveau mot.

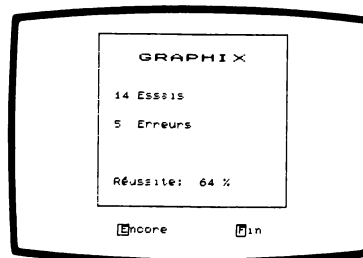
■ Si vous réussissez à détruire totalement le mur (18 briques en tout), une nouvelle page s'affiche avec le message «GAGNÉ».



Le bilan

Il indique :

- le nombre de questions auxquelles vous avez répondu,
- le nombre d'erreurs commises,
- le pourcentage de réussite.



■ Si vous souhaitez imprimer votre bilan, tapez **[]** puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.

Pour recommencer à jouer tapez **[E]**.

■ Si vous souhaitez arrêter, tapez **[F]**, procédure que vous devez confirmer car elle efface le programme de la mémoire centrale.

■ Si vous souhaitez rejouer plus tard, vous devez recharger le programme.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Lecture : « *A la fin de la scolarité élémentaire, les élèves doivent lire un texte à haute voix, sans erreur grave de prononciation (sans déformation de sons rendant un mot incompréhensible).* »

Orthographe : « *Les élèves doivent maîtriser :*

- les graphies les plus fréquentes d'un même phonème (saut, tasse, traçons, scie, etc.),
- les différentes valeurs phonologiques d'une même lettre ou d'un même groupe de lettres, rôle des accents compris (car, race, broc; o ≠ ô; é ≠ ê ≠ ë; en, agent, chien, ennemi, etc.),
- les oppositions de type tir ≠ tri, sien ≠ sein, loin ≠ lion. »

Orthographe lexicale : « *Les élèves doivent :*

- orthographier correctement les mots normalement acquis vers onze, douze ans,
- savoir reconnaître les éléments de séries, par exemple :
 - les séries par analogie phonologique : mots correspondant à une même graphie du son [e],
 - les séries pour lesquelles l'analogie phonologique se double d'une analogie morphologique (suffixes en -ette, -tion; préfixes avec doublement de consonne : immédiat, immerger,...),
 - les séries par analogie orthographique des finales (-té, finales muettes : croc, accroc,...).
- homophones non homographes (sain, saint, sein, ceint,...). »

B. Conseils pédagogiques

GRAPHIX utilise l'alphabet phonétique international (A.P.I.) pour entraîner l'utilisateur à photographier des mots en même temps qu'il les analyse. C'est à la fois un travail de lecture et d'orthographe.

Il vient se placer naturellement à la suite du logiciel A. P. I. qui permet, lui, un apprentissage de cet alphabet phonétique. Cependant, il est de plus en plus courant dans les classes de C. M., de voir des enfants déjà familiarisés avec l'A. P. I., dans la mesure où ils ont souvent appris à lire avec des méthodes phonétiques.

Il n'est pas nécessaire, pour utiliser GRAPHIX, de connaître parfaitement l'A. P. I., chaque son étant accompagné d'un mot type. D'ailleurs, l'utilisation fréquente du logiciel permet d'aboutir à une bonne connaissance de cet alphabet.

Le premier travail est la lecture. Au C. M., les enfants sont capables de lire un mot globalement sans avoir à le déchiffrer. Cependant, ils peuvent commettre des erreurs si on leur propose des mots très proches graphiquement. Ils devront donc s'entraîner à repérer rapidement (si le temps d'affichage est limité) des indices de plus en plus fins, ce qui est un excellent travail de fixation orthographique :

- fixation orthographique des différentes manières de transcrire un son,
- repérage de graphies correspondant à des sons particuliers dans des cas précis et répondant à des règles d'écriture (ex : ca - co - cu → [k]; ce - ci → [s]),
- repérage de l'ordre des lettres dans les oppositions (sien ≠ sein),
- mémorisation de séries (ex : reine va avec neige, peine...).

GRAPHIX permet un entraînement de la mémoire visuelle très utile pour l'apprentissage de l'orthographe.

C. Déroulement standard

GRAPHIX est tout indiqué pour une utilisation intensive afin de constituer un entraînement à l'analyse graphique des mots. Pour cet usage la version 2 (cf. *Modification des paramètres*) est recommandée.

Dans cette version, le jeu s'arrête lorsque toutes les briques sont détruites.

L'aspect ludique du logiciel est donc entier. La version 1 est plus utilisable en qualité de test des acquisitions.

Avec les progrès réalisés au cours des entraînements, on arrive peu à peu à réduire le temps de réponse au minimum, ce qui permet d'utiliser ce test à des niveaux très variés.

Si vous avez des fichiers avec des listes de mots importantes (soixante mots) dans les deux cas, lorsque le jeu est terminé pour un utilisateur, un autre peut jouer sur la même liste (selon la version, en ayant des questions différentes (1) ou parfois semblables (2)).

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Modification des paramètres

Nombre de questions : 0

Deux possibilités vous sont offertes :

1. Vingt questions minimum, maximum selon le fichier proposé. On ne propose jamais deux fois la même question.
2. Le nombre de questions est illimité; on peut avoir plusieurs fois la même question.

A défaut de choix, l'option 1 est proposée.

Si vous désirez utiliser le logiciel comme contrôle de connaissances, choisissez l'option 1 avec un fichier de vingt sons.

Pour un entraînement intensif, l'option 2 semble mieux adaptée. L'utilisateur choisit le moment où il veut s'arrêter en appuyant sur **RAZ**.

■ Temps alloué pour chaque réponse : 0

Le temps est gradué de 1, temps le plus court, à 9, temps le plus long. A défaut de choix, le niveau 4 est proposé (il correspond à un temps moyen).

Si vous choisissez un autre niveau, il s'inscrit à la place de 4. Pour des enfants peu entraînés et ne connaissant pas encore assez bien l'A. P. I., choisissez un temps assez long (niveau 6, 7, 8, 9). Au fil de l'entraînement vous accélérerez le temps de réponse imparti à chacun, ce qui permet d'adapter le logiciel aux possibilités des différents utilisateurs.

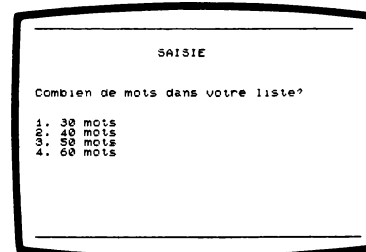
■ Choix des séries de données

Se reporter au Déroulement standard pour l'explication de cette procédure.

L'Annexe 1 vous propose la reproduction intégrale des quatre séries de phonèmes enregistrés sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

■ Entrée de vos propres données

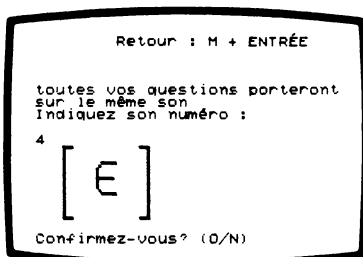
La procédure débute par le choix du nombre de mots que vous souhaitez avoir dans votre liste.



Plus vous faites des listes longues, plus vous pouvez jouer longtemps avec le même fichier dans la version standard (20 questions minimum. On ne propose jamais deux fois la même question).

Quand vous accédez à la page suivante, un message s'affiche : «Souhaitez-vous consacrer toutes les questions au même son?», avec à chaque fois le même exemple.

■ Si vous répondez **O** (Oui), vous indiquez le numéro du son choisi :



Vous trouverez le numéro de tous les sons dans l'Annexe 1 qui reproduit les fichiers proposés.

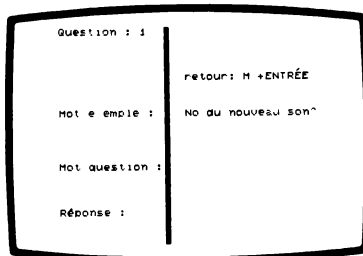
On vous montre ensuite le son choisi en vous demandant de confirmer. Indiquez le mot-exemple, mot qui contient le son sur lequel vous allez travailler.

Vous pouvez ne pas mettre de mot-exemple, en tapant un espace, puis **ENTRÉE**.

Vous retournez ensuite au menu, vous passez en mode *vérification*, ce qui vous permet de créer vos questions.

La procédure est guidée et ne pose pas de problème.

■ Si vous répondez **N** (Non) :



On vous demande, pour chaque question, le numéro du son choisi puis le mot-exemple, le mot-question et la réponse (Oui ou Non). Vous pouvez donc créer des fichiers comprenant le nombre de sons que vous voulez (de 2 à 36).

N. B. : Pour chaque son, il est souhaitable de garder en permanence le même mot-exemple (vous pouvez l'avoir choisi avec les élèves).

Renouvellement des textes

Vous pouvez, bien sûr, créer des fichiers à partir des mots sur lesquels les élèves commettent le plus d'erreurs, ou bien avec ceux dont vous souhaitez leur faire acquérir l'orthographe. Bien entendu, on peut adapter le logiciel à l'apprentissage de langues étrangères, en remplaçant les séries de mots français. Attention cependant aux sons français n'existant pas dans certaines langues (les voyelles nasales ou le [y] par exemple qui n'existent pas en anglais et dans bien d'autres langues). De même il y a des sons dans certaines langues qui n'existent pas en français (notamment les diphtongues et d'autres sons comme le [ʌ] de *sun* en anglais).

Vous pouvez faire des fichiers sur des sons proches ou des oppositions qui sont souvent source de fautes pour certains enfants en difficulté.

Exemple : [t] et [d].

Dans ce cas vous partagez le nombre de questions entre deux sons (sur trente questions vous en tapez quinze avec le même numéro de son et quinze avec l'autre numéro).

Bien entendu, vous mettrez des mots contenant [d] avec le son [t] et vice versa.

Vous pouvez proposer également de travailler sur des mots contenant des graphies proches mais qui ne rendent pas le même son.

Exemple :

ain → [ɛ̃] / ai → [ɛ]
 b → [b] / d → [d]
 oin → [wɛ̃] / ion → [jɔ̃]

Pour ce cas-là, lors de la saisie, il faudra choisir l'un des deux sons pour chaque graphie :

Exemple :

J'entends [ɛ̃] dans oin

J'entends [ɔ̃] dans ion

Exemple de fichier pour ce cas :

[ɛ̃] : loin, point, coin, foin, lion, pion, groin, poing, million, moins, soin, témoin, région, poindre, nous scions.

[ɔ̃] : nous plions, attention, nous rions, babouin, reconin, triomphe, pointe, pointer, nous crions, potion, soumission, inscription, discrétion, Marion, joint.

Si vous souhaitez créer des fichiers par sons, il vous suffit d'utiliser uniquement le numéro du son choisi ; la procédure de saisie offre cette possibilité.

Cela peut permettre de travailler sur des sons ayant de nombreuses graphies. Ce travail de recherche peut être suivi d'un bilan des différentes graphies rencontrées (bon entraînement pour la mémoire visuelle) ou de discrimination fine ; certaines graphies ne produisant pas du tout le même son sont pourtant très proches.

Exemple :

[e] : poupée, et, bébé, panier, papier, boucher, bêche, reine, j'ai, thé, nez, chez, frais, perdre, muguet, poulet, gai, lasser, j'arriverai, j'arrivais, mai, fougère, fête, fée, vous parlez, vous levez, blé, bohème, crème, manger.

Dans un travail plus réflexif qui suivra l'utilisation du logiciel, les enfants seront amenés à noter les différentes graphies de [e].

GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE (III) CE

Ensuite, ils pourront voir que certaines graphies se prononcent toujours [e] mais que d'autres varient selon les circonstances qu'ils pourront essayer de déterminer.

Exemple :

é se prononce toujours [e].

ai se prononce [e] dans la conjugaison quand il termine le verbe.

er se prononce [e] en fin de mot (excepté dans les monosyllabes, et pour quelques adjectifs et noms : amer, fier, hiver) sinon c'est [er] etc.

Fiche d'activités

Voici quelques suggestions d'activités permettant de compléter l'utilisation du logiciel.

Initiation à la phonétique

Comparaison code écrit/code oral

Une fois que les enfants se sont bien familiarisés avec l'A. P. I., on peut faire correspondre l'oral et l'écrit.

Exemple :

On propose une phrase courte à l'oral, le maître la transcrit en A. P. I. puis, en dessous, l'orthographe correctement. Les enfants seront amenés à tirer les conclusions suivantes :

- En A. P. I., pas de « mot » : une phrase se transcrit sans espace.
- En A. P. I., les liaisons sont notées.
- Il y a, la plupart du temps, plus de lettres pour écrire une phrase (ou un mot) que de sons qui la constituent ; un son peut donc être transcrit par plusieurs lettres.
- En français, beaucoup de mots se terminent par la lettre *e*, mais celle-ci est rarement prononcée. En fait, le *e* final sert souvent à rendre sonore la dernière consonne.
- Certaines lettres sont muettes, c'est-à-dire qu'elles n'entrent pas dans l'écriture d'un son.

Exemple : certaines consonnes finales : plomb, poing, lard, ...

Ces lettres finales muettes sont souvent des « indices sémantiques », c'est-à-dire qu'en décrivant le mot, on obtient un mot de la même famille dans lequel, cette fois, la consonne est sonore : plombier, poignée, lardon, ...

Toutes ces remarques sont la base de recherche de mots et d'exemples afin de les confirmer et éventuellement de trouver les « exceptions » aux règles ainsi découvertes.

Recherche des différentes graphies des sons

Pour chaque son pouvant être transcrit de plusieurs façons, il sera intéressant d'établir des listes de mots, à partir desquelles on cherchera, s'il est possible d'en trouver, des règles d'écriture.

Exemple : le son [ʒ]

• g			
manger	gentil	gymnastique	sauvage
girafe	géographie	mariage	rouge
genou	gibier	marge	neige
magie	givre	agir	léger
géant	giboulée	âge	large
gendarme	gîte	page	intelligence
mensonge	agiter	géologie	horloge
hommage	cage	astrologie	énergie
courage	agile		

• j			
jardin	juin	jaloux	jeter
jupe	juillet	jamais	jeu
journée	juste	jambon	jeudi
jade	jaune	journal	jeune
juge	jouer	joli	japper
joyeux	jambe	ajouter	

• ge		
pigeon	il nageait	villageois (vient de village)
nous mangeons	il allongeait	bourgeon
nous nageons	il plongeait	obligeance (vient de obliger)
nous allongeons	bourgeois	orangeade (vient de orange)
nous plongeons	(vient de bourg)	
il mangeait		

Au C. M., on connaît la règle selon laquelle *g* doit être suivi de *e* pour faire [ʒ] quand il est suivi des lettres, *a*, *o* ou *u*. Il n'est pas inutile de la rappeler. En outre, on remarquera que très peu de mots suivent cette règle.

Exemple :

Les verbes terminés *-ger* : l'impératif du *ge* provient de la flexion, on doit conserver le *g* pour conserver le radical, donc ajouter *e*.

- On pourra donc remarquer : à quelques exceptions près, [ʒ] s'écrit *j* devant *u*, *o*, *a*.
- On fait la remarque inverse : à quelques exceptions près, [ʒ] s'écrit *g* devant *e*, *i*, *y*.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de phonèmes enregistrés sur la cassette

Série numéro 1 : Tous les sons.

N°	Phonèmes	Exemples	Mots proposés	Réponse
1	[a]	sac	assiette	oui
2	[ɑ]	tas	bois	oui
3	[e]	été	flèche	non
4	[ɛ]	reine	mer	oui
5	[ə]	le	mercerie	oui
6	[œ]	beurre	sœur	oui
7	[ø]	jeu	creux	oui
		jeu	peur	non
8	[i]	lit	roi	non
9	[o]	pot	école	non
10	[ɔ]	bol	brosse	oui
11	[u]	loup	clou	oui
12	[y]	rue	chaud	non
13	[ā]	maman	femme	non
14	[ē]	lapin	pain	oui
		lapin	famine	non
15	[ê]	brun	parfum	oui
16	[ō]	pont	chou	non
17	[j]	bille	panier	oui
18	[y]	nuit	tuer	oui
19	[w]	toit	oignon	non
20	[p]	pomme	loupe	oui
21	[b]	ballon	plomb	non
22	[d]	dame	dent	oui
23	[t]	tête	lunette	oui
24	[k]	camion	coude	oui
25	[g]	gâteau	gai	oui
		gare	pigeon	non
26	[f]	fou	éléphant	oui

N°	Phonèmes	Exemples	Mots proposés	Réponse
27	[v]	aviron	wagon	oui
28	[s]	lasso	pouce	oui
		lasso	case	non
29	[z]	rose	Zorro	oui
30	[ʒ]	page	garçon	non
31	[ʃ]	chat	héron	non
32	[l]	lampe	filles	non
33	[r]	route	méto	oui
34	[m]	mouche	ami	oui
35	[n]	âne	panne	oui
36	[ɲ]	peigne	montagne	oui

Série numéro 2 : Tous les sons, mais aucun exemple n'est donné (entraînement à la reconnaissance rapide des signes phonétiques).

N°	Phonèmes	Mots proposés	Réponse
1	[a]	patte	oui
2	[ɑ]	mois	oui
3	[e]	bébé	oui
		biberon	non
4	[ɛ]	tête	oui
5	[ə]	beurre	oui
6	[œ]	feu	non
7	[ø]	bleu	oui
		botte	non
8	[i]	riche	oui
9	[o]	gâteau	oui
10	[ɔ]	photo	non
11	[u]	lune	non
12	[y]	Yves	non
13	[ā]	banane	non
14	[ē]	fin	oui
15	[ǣ]	rhum	non
16	[ō]	blond	oui
17	[ū]	jambe	non
18	[ū]	lui	oui
19	[w]	oui	oui
20	[p]	petit	oui
21	[b]	banc	oui
22	[d]	bulle	non
23	[t]	tarte	oui
		pont	non
24	[k]	coupe	oui
25	[g]	galette	oui
26	[ʃ]	chef	oui
27	[v]	valise	oui
28	[s]	voici	oui
29	[z]	chaise	oui
30	[ʒ]	jupe	oui
31	[ʃ]	soupe	non
		chat	oui
32	[l]	balle	oui
33	[r]	boulangier	non
34	[m]	marron	oui
35	[n]	bon	non
36	[ɲ]	marguerite	non

Série numéro 3 : Sons (voyelles et semi-voyelles).

N°	Phonèmes	Exemples	Mots proposés et réponse oui (O) non (N)
1	[a]	sac	cadeau (O), maillot (O)
2	[ɑ]	tas	gâteau (O), moi (N)
3	[e]	été	tête (N), j'ai (O)
4	[ɛ]	reine	fête (O), lait (O)
5	[ə]	le	lever (O), seule (O)
6	[œ]	beurre	fauteuil (O), œil (O)

N°	Phonèmes	Exemples	Mots proposés et réponse oui (O) non (N)
7	[ø]	jeu	nœud (O), sœur(N)
8	[i]	lit	pli (O), mais (N)
9	[o]	pot	aube (O), moto (O)
10	[ɔ]	bol	col (O), odeur (N)
11	[u]	loup	poilu (N), long (N), boue (O)
12	[y]	rue	but (O), cygne (N)
13	[ā]	maman	pente (O), faon (O)
14	[ē]	lapin	bain (O), examen (O)
15	[ǣ]	brun	jungle (O), une (N)
16	[ō]	pont	rond (O), pompe (O)
17	[ū]	filles	joli (N), bien (O)
18	[ū]	nuit	puits (O), éternuer (O)
19	[w]	toit	ouest (O), ouistiti (O), bruit (N)

Série numéro 4 : Opposition consonnes sourdes et sonores.

N°	Phonèmes	Exemples	Mots proposés et réponse oui (O) non (N)
20	[p]	pomme	pas (O), bas (N), porc (O)
21	[b]	ballon	blond (O), plomb (N), bord (O)
22	[d]	dame	train (N), drain (O), tique (N)
23	[t]	tête	toi (O), doigt (N), digue (N)
24	[k]	camion	car (O), gare (N), gris (N)
25	[g]	gâteau	gant (O), camp (N), cri (N)
26	[ʃ]	fou	fil (O), vis (N), vent (N), faon (O)
27	[v]	avion	femme (N), folie (N), vallée (O), vol (O)
28	[s]	lasso	sot (O), bis (O), zoo (N), bise (N)
29	[z]	rose	raser (O), crasse (N), race (N), case (O)
30	[ʒ]	page	châle (N), jars (O), Brigitte (O)
31	[ʃ]	chat	roche (O), je (N), bache (O)

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

N°	Phonèmes	Mots proposés
1	[a]	patte, femme, quoi, chat, rat, noix, toi, moi, roi, battre, canne, moyen, arbre, bras, égal.
2	[ɑ]	pâte, tas, las, ras, mat, mâle, poêle, pâté, châtain, hélas, fâché.
3	[e]	entrée, étai, équipe, poupée, laisser, horloger, boulanger, crier, nez, chez, thé, fête, léger, et, chicorée, panier, papier.
4	[ɛ]	il est, fête, forêt, graine, bohème, crème, crêpe, bouquet, muguet, chaise, bête, terre, lunette, jeunesse, mienne, bouche, fermière, mais, tête, geai, craie, reine, chaîne, peine, belle, raie.
5	[ə]	petit, je, genou, belette, devinette, crevette, aigret, tartellette, chevrette, jeter, celui, genette.
6	[œ]	œuf, bœuf, œil, seul, cœur, sœur, liqueur, beurre, pleurer, directeur, couleur, instituteur, jeune, fleur, erreur, grandeur, peur, cœur, heure, demeure.
7	[ø]	queue, bleu, mieux, creux, cheveu, bœufs, œufs, nœud, jeûner, deux, ceux, peu, eux, meuh, vieux, hideux, malheureux.
8	[i]	nuit, jauni, pli, Thierry, Chambéry, Corinne, pie, ouistiti, confetti, ile, triste, vite, brie, souris, abri, cheville, climat, frimas, petit, grandir.
9	[o]	aube, côté, hôtel, haut, pcau, chapeau, couteau, gâteau, moineau, beau, crawl, goal, chaud, bateau, canot, bientôt, sot, seau, taureau, gros, fauve, auto.
10	[ɔ]	quatuor, butor, condor, or, castor, sort, alligator, bord, d'accord, parasol, cote, hotte, molle, entresol, Paul, robe, sol, vol, album, rhum, sternum, gomme, pomme, bonne, col, folie, coffre, comédie.
11	[u]	clou, chou, caillou, hibou, genou, joujou, pou, bijou, coucou, coup, août, mou, joue, roue, blouse, pool, doux, putsch, pullman, clown, groom, tourner, four.
12	[y]	vu, j'ai eu, gageure, lunc, nous eûmes, dur, rhume, bulle, pointu, cru, chute, abus, déçu, excuse, fumer, brune, une, sur, jus, bu, mule, tu, barbu, fusil, gruc, mûr, pupitre.
13	[ā]	chant, banc, blanc, cran, maman, transe, grand, balance, vent, lampe, rampe, chambre, crampe, tempête, emmener.

GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE (III) CE

N°	Phonèmes	Mots proposés
		ambre, champ, souvent, printemps, dans, Jean, dimanche, tante, orange, manger, gourmand, temps, taon, faon, paon.
14	[ê]	vin, chemin, grain, tain, teint, lapin, malin, brin, romarin, coquin, moulin, demain, saint, sein, serein, peintre, serin, dessein, dessin, bien, examen, Benjamin, plein, fin, pin, bain, main, daim, faim, gain, vain, nain, jardin, sien, crin, un, chacun, brun, aucun, parfum, embruns, jeun, humble, Melun, lundi, lunch, jungle.
15	[â]	rond, sombre, balcon, tison, trompette, plomb, jonc, fondre, blond, pont, compote, Avignon, on, ongle, trompe, honte, long, bâton, bon, éperon, gond, garçon, gronder, compter, ombre, montagne, balcon.
16	[ô]	filles, bille, caille, broussaille, ciel, ancien, musicien, lien, lion, crayon, grillon, brillant, écureuil, fauteuil, feuille, liant, chatoyant, soleil, yeux, œil, seuil, grenouille, fouille, souiller, abeille, moyen, chien, rayon, yack.
17	[j]	nuit, puits, cuire, cuivre, lui, fruit, évacuer, il salua, il éternua, éberlué, situé, remuant, suave, buée, suie, suer, fuir, tuer, pluie, suivre, truie.
18	[q]	quoi, couard, bois, toi, poix, pois, couac, ouest, oui, toit, voiture, poêle, jouet, moi, soi, doué, mouette, ouate, toile, couette, coin, soin, poing, pouah!, nouer, bouée, foin, chouette, douane, moins.
19	[w]	pic, pépier, huppe, hippopotame, papa, pouce, api, prendre, pris, pont, prix, épaulé, preuve, cape, pareil, pomme, pique, coupe, apporter, copain, appât, dompteur, nappe, copie, Paris, plage, appétit, parrain, pâtre, parmi.
20	[p]	bâton, bateau, sombre, abbé, désobéir, beau, belle, bas, bleu, bougre, bonne, barre, rabot, banane, batterie, brosse, brun, ballon, botte, ambré, bandit, balcon, bave, sabot, bonbon, robot, bibelot, bourse, bague, bout.
21	[b]	dame, Dinard, des, doux, cadran, grade, mode, odorat, daim, idée, code, radeau, dur, dé, coude, corde, adieu, fade, édreton, odeur, danse, laide, dire, dindon, date, donjon, donner, dodo, interdit, Daniel.
22	[d]	tige, tamarin, tambourin, tambour, casquette, lunette, salopette, tout, chaussette, net, montre, tour, tonneau, tordu, tard, teinte, talus, gâter, heurter, latin, député, tête, stop, têtard, doute, tape, hutte, peinture, lentueur, tartine.
23	[t]	canard, coquelicot, cage, coq, arc, képi, koala, kiwi, carton, capot, chœur, orchestre, banque, écorce, cirque, compagnie, accord, écho, lac, écusson, barque, école, Jacques, tank, sac, mécanicien, marque, bloc, tranquille, local.
24	[k]	second, gare, gratuit, gale, guêpe, agréable, gui, bagage, gonfler, graduer, grimper, gong, gorge, guerre, marguerite, galon, bigre, galette, gosse, gruyère, gaine, garde, grave, gronder, gland.
25	[g]	éléphant, fantôme, fou, fer, fille, fils, fondre, coiffeur, triomphe, olifant, phoque, faire, finir, offrir, fée, ficelle, souffler, infirmier, œuf, faible, phonème, fidèle, difficile, fort, affiche, photo, effort, vif, actif, siffler.
26	[f]	voisin, vif, vélo, vous, vin, prouver, sévère, vacances, voir, avion, wagon, vent, frivole, voler, revue, veau, cave, veille, inviter, vanter, vache, rive, rêve, avouer, sève, savon, varier, morve, voiture, vide.
27	[v]	Sophie, sale, casser, sans, souci, sucer, six, sortie, ça, collection, soustraction, attention, poisson, scie, sceau, décoration, potion, passion, biscuit, garçon, scène, médecin, cirque, sac, berceau, masque, lancer, commercer, dix.
28	[s]	Zorro, prison, base, cascade, blouse, maison, zèbre, Zoé, usine, ardoise, gazon, raison, rose, zoo, zéro, poser, zouave, voisin, désastre, zone, oser, zinc, pause, prise, crise, boisé, bronze, gaz, creuser, bison.
29	[z]	joli, géant, joue, Gertrude, géographie, jupe, jumeau, jade, Japon, jaspe, giron, région, luge, jasmin, injure, négliger, jeune, magie, ombrage, jeu, rouge, juge, jambon, mirage.
30	[ʒ]	chouette, chut, chuchoter, Charlotte, chemin, chant, chambre, chat, chercher, chômage, charger, niche, tricher, marcher, gâché, achat, chiffre, shooter, chapeau, déchirure, chaise, échec, cache, lécher, vache, tâche, pêche, rafraichir, chardon, chameau.
31	[ʃ]	lapin, île, Lille, crocodile, aile, le, lac, poule, boulet, foule, Milou, molle, cale, échelle, elle, larme, métal, horloge, limite, cristal, éclair, couler, logis, loupe, liquide, lourd, ville, il, tranquille, caméléon.
32	[l]	radis, râteau, rouge, rêve, rat, rame, marié, mardi, trappe, gratter, gros, trop, propre, brouter, brosse, fromage, drap, crasse, arc, miroir, mur, mordre, oreille, marron, courbe, coureur, partir, barrière, barreau, carreau.
33	[r]	

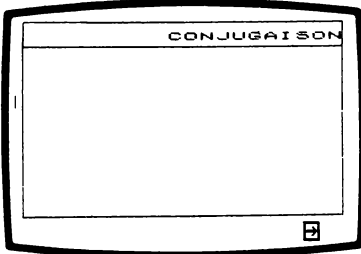
N°	Phonèmes	Mots proposés
34	[m]	mini, mot, mouche, mal, ami, moto, gomme, pomme, manège, moineau, miette, femme, mirage, mon, mie, aimant, amour, somme, monument, grammaire, machine, imiter, domino, moisson, mystère, calme, gramme, imprimer, maillot.
35	[n]	nager, nous, bonne, fortune, neige, nigaud, narcisse, donner, nu, non, nombre, canot, moine, bonnet, entonnoir, dune, naine, avoine, sardine, mine, âne, nature, panne, nouveau, anneau, ruine, nécessaire, benne, peine, mienne, agneau, montagne, gagner, pagne, peigne, rognon, araignée, signe, cygne, soigner, imprégner, encoignure, oignon, cogner, grogner, digne, signal, ignorer, poignet, signature, ligne, enseigner, Bretagne, bagnard, baigne, poigne, poignée, saignement.
36	[ɲ]	

Conjucalc

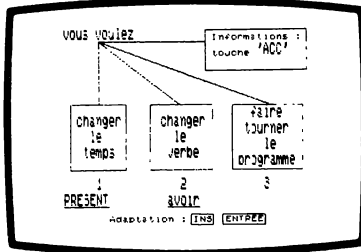
Activité pour un utilisateur

Objectif : Conjuguer n'importe quel verbe aux quatre temps de l'indicatif : présent, imparfait, futur, passé composé.

Scénario d'utilisation



- Après l'affichage de la première page, les données sont chargées automatiquement. Le menu propose plusieurs possibilités :

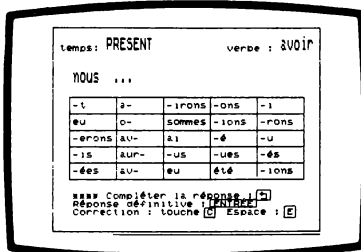


- Frappez **1**, **2** ou **3** selon votre désir.

Faites tourner le programme.

- Si vous appuyez sur **3**, l'activité se déroulera avec le verbe qui est affiché sur l'écran.
- En appuyant sur **1**, vous pouvez changer le temps et choisir entre présent, imparfait, futur et passé composé de l'indicatif.
- En appuyant sur **2**, vous changez le verbe et vous choisissez quatre verbes par fichier.

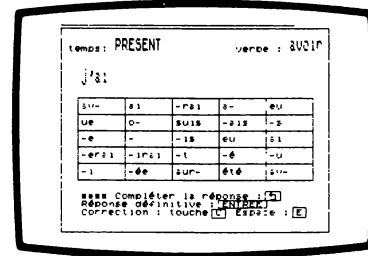
Lorsque vous avez fait votre choix, un tableau rempli d'éléments verbaux s'affiche. Au-dessus du tableau, s'inscrivent le temps et le verbe à conjuguer. En dessous et en rouge, s'inscrit un pronom personnel suivi de trois points.



Complétez la forme verbale

Vous devez, à l'aide des flèches de direction, choisir l'élément qui convient.

- Appuyez sur la touche **C** pour amener l'élément en face du pronom personnel. Vous répétez l'opération autant de fois qu'il est nécessaire. C'est seulement lorsque la forme est entièrement écrite en haut que vous appuyez sur **ENTREE**.



La touche **E** (Espace) n'est à utiliser que pour séparer l'auxiliaire du verbe au participe passé.

- Si vous répondez juste, une musique claire se fait entendre, le bilan est immédiatement affiché avec un bonhomme souriant dont la tête est à l'intérieur d'un rectangle. Vous pouvez, soit continuer en appuyant sur une touche quelconque, soit aller au bilan en tapant sur **RAZ**.

- Si votre réponse est fautive, le message « PERDU » s'affiche, le bonhomme descend dans la case et le pourcentage de réussite baisse.

- Si vous continuez de perdre, le bonhomme cesse de sourire et sort progressivement de la boîte.

Dès que vous atteignez une réussite inférieure à 50 p. 100 le bonhomme fait la grimace.

- Si vous souhaitez corriger votre réponse avant de taper **ENTREE**, appuyez sur la touche **C**, votre réponse sera effacée et vous pourrez continuer.

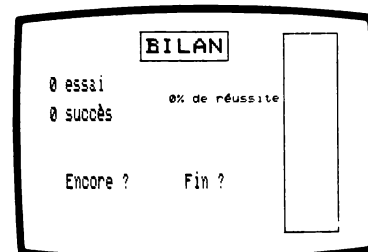
Pour le cas où vous taperez **ENTREE** avant d'avoir placé votre réponse en haut, rien ne se passe.

Vous pouvez jouer autant de fois que vous voulez. Si vous perdez systématiquement, le bonhomme disparaît progressivement et le taux de réussite décroît.

Le bilan

Pour terminer, vous pouvez appuyer sur **RAZ**; vous obtiendrez alors un bilan indiquant :

- le nombre d'essais réalisés,
- le nombre de succès obtenus,
- le pourcentage de réussite.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.E. : « Savoir conjuguer aux modes et temps ci-dessous (formes orales et écrites) les verbes en -er, avoir, être, aller; du type finir, venir, faire, voir, prendre :

- indicatif (présent, passé composé, imparfait, futur simple),
- impératif (présent),
- participe (présent, passé). »

« Transcrire correctement les formes verbales correspondant aux conjugaisons connues. »

« Si la pratique d'exercices systématiques de répétition de formes verbales (orales, écrites) d'un même verbe aux différentes personnes d'un même temps n'est pas à exclure, surtout en deuxième année, on accordera la plus grande importance à d'autres types d'exercices, tout aussi profitables et moins fastidieux, qui consistent, par exemple, à construire ces différentes formes verbales par un jeu de dialogue à propos d'une situation vécue ou simulée, à opérer par transposition (changement de sujets, changement de temps) ou substitution. »

Au C.M. : « — identifier et utiliser le verbe, — accorder le participe passé employé avec l'auxiliaire être, — savoir conjuguer aux modes et temps ci-dessous les verbes en -er, avoir, être, aller; en -ir (type finir), venir, faire, voir, prendre, partir, recevoir, devoir, savoir, vouloir, falloir, rendre, boire, croire, dire, écrire, vivre.

- à l'indicatif (présent, imparfait, passé simple, futur simple, passé composé, plus-que-parfait),
- au conditionnel (présent),
- au subjonctif (présent),
- à l'impératif (présent),
- à l'infinitif,
- au participe (présent, passé). »

« Transcrire correctement les formes verbales correspondant aux conjugaisons connues. »

« Pour la conjugaison, on donnera toute son importance à l'entraînement, à l'emploi des formes verbales avec des exercices variés conduits rapidement : exercices à trous, oraux et écrits, exercices de maniement portant sur les structures, jeux de dialogue à propos de situations vécues ou simulées, jeux de transposition et substitution, etc. »

B. Conseils pédagogiques

CONJUCALC est un logiciel qui prend tout naturellement sa place dans l'enseignement de la conjugaison. Les instructions officielles pour le C.E. préconisent, surtout au C.E. 2, « la pratique d'exercices systématiques de répétition de formes verbales d'un même verbe aux différentes personnes d'un même temps. »

CONJUCALC propose exactement ce type d'exercices. Cependant, il a l'avantage de présenter l'activité sous une forme moins fastidieuse que l'écriture traditionnelle de la conjugaison d'un verbe.

C'est en même temps un travail plus réfléchi que la répétition mécanique d'une flexion. En effet, les pronoms sont présentés aléatoirement, on ne commence donc pas systématiquement par *je*. Ensuite, on propose les éléments de la conjugaison en « morceaux » : radicaux et terminaisons. Cela permet progressivement à l'utilisateur de remarquer des constantes, de dégager des lois de formation pour un type de verbe ou pour un temps déterminé.

La correction immédiate, matérialisée par le bonhomme souriant ou le message « perdu », permet à celui qui s'est trompé d'écarter tout de suite la mauvaise forme verbale et de la corriger (quand on prend l'option deux essais).

D'autre part, le bilan permet à chacun de constater dans quel domaine il fait des erreurs et ainsi de cibler le travail à venir en fonction de ces erreurs. Dans cette optique, il est important que chaque fichier ait un

objectif global précis pour les quatre verbes (exemple : verbes du type « chanter »).

Bien entendu, ce qui est vrai pour le C.E. l'est aussi pour le C.M., dans l'optique d'un apprentissage individualisé, chacun ayant un rythme d'acquisition différent.

Au C.M., on consolide donc les acquisitions du C.E. et on ajoute d'autres verbes à la conjugaison plus complexe.

Une autre utilisation intéressante de ce logiciel est le contrôle des connaissances supposées acquises (avec la version « un seul essai »).

C. Déroulement standard

CONJUCALC permet de tester la conjugaison de tous les verbes aux quatre temps de l'indicatif les plus usités (présent, imparfait, futur, passé composé). Il est présenté en version 1 (un essai possible, d'où sa qualité de test).

En version 2 c'est un logiciel d'entraînement. Vous avez droit à deux essais pour chaque question. Vous pouvez arrêter l'activité quand vous le désirez en appuyant sur **RAZ**.

Si un autre utilisateur désire reprendre le travail, il lui suffit d'appuyer sur la touche **ENC** (Encore). Il aura alors le même fichier.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier le nombre d'essais,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Modification du nombre d'essais

Dans son déroulement normal, l'utilisateur n'a droit qu'à un seul essai. Dans son déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries de verbes avec les objectifs pédagogiques recherchés.

■ Choix de votre série de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries de verbes avec les objectifs pédagogiques recherchés.

■ Entrée de vos propres données

Saisie des formes verbales.

La saisie est guidée et n'offre pas de difficulté. Se reporter au déroulement standard, en fin de livret.

Il est important d'effectuer la saisie en minuscules et de ne pas appuyer sur la touche **RAZ** au cours de celle-ci.

Chaque série comprend quatre verbes, conjugués aux quatre temps de l'indicatif prévus par le logiciel.

Il faut entrer successivement :

- l'infinitif de chaque verbe,
- le nombre de radicaux nécessaires pour la conjugaison du verbe aux quatre temps prévus (il ne s'agit donc pas de donner la liste complète des radicaux du verbe, mais des seuls éléments qui doivent être ajoutés à la grille de base pour permettre la conjugaison),
- les radicaux séparés par une virgule, sans oublier l'éventuel tiret,
- la conjugaison complète (avec les pronoms personnels) aux quatre temps des quatre verbes.

Une correction est prévue pour chacune des personnes. Le passage d'un temps à l'autre est automatique.

Vérification

Elle s'effectue selon une procédure guidée. Toute correction est possible. A l'issue d'une correction, il faut effectuer un enregistrement.

Enregistrement et lecture

Ces modalités sont décrites dans le déroulement standard.

Renouvellement des formes verbales

Chacun est libre de choisir les verbes qu'il souhaite et d'assigner à ce logiciel les objectifs de son choix : contrôle des connaissances ou entraînement à la manipulation des formes verbales.

La cassette NATHAN présente seize verbes choisis dans l'échelle de fréquence comme les plus usités de la langue française. Nous proposons en Annexe 2 une banque de données vous permettant de réaliser tout de suite vos propres séries.

En fonction du niveau et du moment dans l'année, vous pouvez créer des fichiers qui suivent le rythme d'apprentissage en conjugaison. Ainsi, selon votre progression et même si tous les temps ne sont pas encore connus, vous introduisez des verbes de tel ou tel type. (En ce cas, la règle du jeu est, évidemment, de ne pas «jouer» avec les temps non encore vus.)

L'éventail de choix n'est pas modifié en ce qui concerne les formes verbales puisqu'il est dans le logiciel de base.

Si par exemple vous voulez travailler sur les verbes en -er (type chanter), vous pouvez créer plusieurs fichiers avec différents verbes de ce type.

Premier fichier :

chanter, marquer, demander, rencontrer.

Aux quatre temps, il suffit d'un radical pour chaque verbe : chant-, marqu-, demand-, rencontr-.

Deuxième fichier :

crier, jouer, remuer, créer.

Comme précédemment il suffit d'un radical pour chaque verbe : cri-, jou-, remu-, cré-. Mais ce fichier fait apparaître la difficulté concernant les verbes du premier groupe dont le radical se termine par une voyelle, notamment au futur où on a un *e* muet : nous crierons, je jouerai, vous remuerez, ils créeront.

Troisième fichier :

lancer, grincer, percer, menacer.

Deux radicaux ici selon que la terminaison commence par *a* ou *o* ou bien *e* ou *i*.

- *e* ou *i* : lanc-, grinç-, perc-, menaç-
- *a* ou *o* : lanc-, grinç-, perc-, menaç-

Quatrième fichier :

jeter, appeler, ruisseler, acheter.

Deux radicaux correspondant à l'alternance vocalique :

- jet-, appell-, ruissel-, achet-
- jett-, appell-, ruissell-, achèt-

Cinquième fichier :

nettoyer, ennuyer, essayer, essuyer.

Deux radicaux ici car on remplace *y* par *i* devant un *e* muet.

- nettoy-, ennuy-, essay-, essuy-
- nettoï-, ennui-, essai-, essui-

Le fait de proposer dans un même fichier uniquement des verbes se conjuguant de la même manière permet la prise de conscience des règles inhérentes au type de verbe proposé.

En ce qui concerne les verbes du deuxième groupe, il n'y a aucune difficulté car aucun d'eux n'a de particularité.

Exemple : finir, grossir, grandir, fleurir, (verbes «faciles» et souvent employés).

Radicaux : fin-, gross-, grand-, fleur-; finiss-, grossiss-, grandiss-, fleuriss-.

On peut créer un fichier «auxiliaires» dont :

Verbes	Radicaux à ajouter à la grille de base
avoir être	av-, au- ét-, se-

qui sont de vrais auxiliaires et :

Verbes	Radicaux
aller faire	v-, all-, i- f-, fais-, fe-, fai-

qui ont parfois ce rôle.

Pour les verbes du troisième groupe, le travail devient particulièrement intéressant car il y a un grand éventail de «conjugaisons» différentes. A partir d'un travail sur une série de verbes se conjuguant de la même façon, on peut aboutir à une recherche d'autres verbes du troisième groupe entrant dans cette catégorie. Ainsi, et avec l'aide des enfants au C.M., on arrive à créer non plus seulement des fichiers homogènes, mais des séries de fichiers dont on sait que la conjugaison est la même.

Exemple :

Verbes	apercevoir	concevoir	décevoir	recevoir
Radicaux	aperçoi- apercev- aperç-	conçoi- concev- conç-	déçoi- décev- déch-	reçoi- recev- reç-

Le logiciel propose quatre temps : présent, imparfait, futur, passé composé de l'indicatif qui sont vraiment les temps de base à l'école élémentaire (tant en expression orale qu'écrite). C'est pourquoi, il ne propose pas la possibilité d'entrer d'autres temps ou d'autres modes.

Cependant, si l'enseignant désire faire travailler par exemple sur le subjonctif, le conditionnel ou l'impératif présent, il peut préciser à ses élèves le changement de mode pour le présent uniquement (les autres temps de ces modes n'étant pas au programme), passé composé, imparfait, futur restant à l'indicatif.

Attention : pour créer vos fichiers certaines précautions sont à prendre :

- quand vous entrez les radicaux d'un verbe, n'oubliez pas le tiret à la fin du radical (mais cela est sans conséquence sur le déroulement du programme),

- les terminaisons des verbes quels qu'ils soient font partie du programme initial ; vous devez donc tenir compte de la grille des terminaisons du logiciel pour écrire les radicaux d'un verbe (veillez à ce que leur graphie permette la combinaison avec les éléments de la grille de base).

Reportez-vous à la grille de base des terminaisons et radicaux.

- n'oubliez pas éventuellement le radical qui sert à former le participe passé (si on ne peut pas le former avec un des autres radicaux).

Grille de base des terminaisons et radicaux intégrés au logiciel.

Cette grille est valable pour tous les verbes conjugués aux quatre temps : présent, imparfait, futur, passé composé.

Première personne du singulier :

ai, suis, -ais, -s, -e, -x, -is, eu, -rai, -erai, -irai, -t, -é, -u, -i, -ée, -ue, été, av-, -s, -e, -x, -is, -ais, -s.

Deuxième personne du singulier :

as, es, -s, -es, -x, -is, -as, -ais, -ras, -eras, -iras, -t, -é, -u, -i, -ée, -ue, eu, été, -x, -is, -as, -ais, -ras, -s.

Troisième personne du singulier :

a, est, -t, -e, -it, -ait, -era, -ira, -é, -u, -is, -i, -ée, -ue, eu, été, -it, -ait, -ra, -era, -ira, a, est, -t.

Première personne du pluriel :

-ons, sommes, -ions, -rons, -erons, -irons, -t, -é, -u, -is, -i, -us, -ues, -és, -ées, av-, eu, été, -ions, -rons, -erons, -irons, -t, -u, -is, -us.

Deuxième personne du pluriel :

-ez, êtes, -tes, -iez, -rez, -erez, -irez, -t, é, -u, -is, -i, -us, -ues, -és, -ées, eu, été, av-, -iez, -res, -erez, -irez, -ez, -u.

Troisième personne du pluriel :

ont, sont, -ent, -ont, -aient, -ront, -eront, -iront, -t, -é, -u, -is, -i, -us, -ues, -és, -ées, eu, été, -ent, -ont, -aient, -ront, -eront, -iront, -ent.

N. B. : Lors du déroulement du logiciel, les grilles sont remplies en fonction du pronom sujet choisi et des radicaux particuliers au verbe choisi (voir *Saisie de vos listes*).

Remarque : Si aucun radical n'a été ajouté à la grille de base lors de la saisie des listes (cas des auxiliaires être et avoir), la grille affiche les vingt-cinq formes proposées pour chaque personne.

Fiche d'activités

Pronoms personnels

Le premier travail en conjugaison est d'abord la bonne connaissance des pronoms personnels sujets (je, tu, il, elle, on, nous, vous, ils, elles).

Un travail intéressant à cet égard est, d'abord oralement à l'occasion d'un dialogue, de cerner les pronoms employés selon la situation et d'arriver à la conclusion que les pronoms représentent des personnages. Pour matérialiser cette approche et en consolider les bases, on peut ensuite proposer des situations de dialogues écrites (sous forme de bande dessinée) à propos desquelles, à chaque « vignette dessinée » on pose les questions :

Exemple :

Voici Delphine

et Max



Qui est tu? Réponse : c'est Max.

Qui est je? Réponse : c'est Max.

Ce travail est plus difficile qu'il n'y paraît et demande une préparation orale soignée.

Transposition

A l'oral, comme à l'écrit, les exercices de transposition (changement de temps, changement de sujets) sont indispensables pour compléter l'apprentissage de la conjugaison.

Exercice à trous

Quand les formes verbales sont bien acquises à l'oral, le classique exercice à trous devient très utile.

On peut le concevoir de différentes manières :

— On donne le verbe à l'infinitif et le temps souhaité (les phrases peuvent être indépendantes les unes des autres).

— On donne uniquement le verbe à l'infinitif. Il s'agit donc d'un ensemble de phrases dont quelques verbes ont été supprimés. En fonction du contexte, on doit retrouver intuitivement le temps à employer ; exercice indispensable pour amener à comprendre le rôle des différents temps et leur concordance dans un récit.

Lorsque les formes écrites ne sont pas encore connues, le travail sera uniquement oral.

Au C.M., on demandera aux enfants d'écrire les formes verbales souhaitées avec les exigences d'accord que cela comporte.

Tableau des terminaisons

Pour les plus grands et en vue d'une utilisation « orthographique » de la conjugaison, il semble indispensable de construire au fil des révisions et des apprentissages un tableau des terminaisons mettant en valeur les constantes.

Exemple :

je accepte comme terminaisons **-ai; -s; -e; -x.**

mais jamais *t* par exemple.

tu accepte comme terminaisons **-x; -s.**

il
elle
on acceptent comme terminaisons **-t; -e; -a.**

nous accepte comme terminaisons **-ons; -s (nous sommes).**

vous accepte comme terminaisons **-ez; -es (vous faites, vous êtes, vous dites).**

ils, elles exigent la terminaison **-nt**
quel que soit le cas.

On peut faire le même type de tableau en considérant cette fois uniquement un temps précis.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de verbes enregistrées sur la cassette

Infinitif	Radicaux
avoir	au-
être	ét-, se-
faire	f-, fai-, fais-, fe-
dire	di-, di-

Indicatif

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
j'ai	j'avais	j'aurai	j'ai eu
tu as	tu avais	tu auras	tu as eu
il a	il avait	il aura	il a eu
elle a	elle avait	elle aura	elle a eu
nous avons	nous avions	nous aurons	nous avons eu
vous avez	vous aviez	vous aurez	vous avez eu
ils ont	ils avaient	ils auront	ils ont eu
elles ont	elles avaient	elles auront	elles ont eu

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je suis	j'étais	je serai	j'ai été
tu es	tu étais	tu seras	tu as été
il est	il était	il sera	il a été
elle est	elle était	elle sera	elle a été
nous sommes	nous étions	nous serons	nous avons été
vous êtes	vous étiez	vous serez	vous avez été
ils sont	ils étaient	ils seront	ils ont été
elles sont	elles étaient	elles seront	elles ont été

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je fais	je faisais	je ferai	j'ai fait
tu fais	tu faisais	tu feras	tu as fait
il fait	il faisait	il fera	il a fait
elle fait	elle faisait	elle fera	elle a fait
nous faisons	nous faisons	nous ferons	nous avons fait
vous faites	vous faisiez	vous ferez	vous avez fait
ils font	ils faisaient	ils feront	ils ont fait
elles font	elles faisaient	elles feront	elles ont fait

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je dis	je disais	je dirai	j'ai dit
tu dis	tu disais	tu diras	tu as dit
il dit	il disait	il dira	il a dit
elle dit	elle disait	elle dira	elle a dit
nous disons	nous disions	nous dirons	nous avons dit
vous dites	vous disiez	vous direz	vous avez dit
ils disent	ils disaient	ils diront	ils ont dit
elles disent	elles disaient	elles diront	elles ont dit

Infinitif	Radicaux
pouvoir	peu-, pouv-, peuv-, pour-, p-
aller	v-, all-, i-
voir	voi-, voy-, ver-, v-
savoir	sav-, s-, sau-, sai-

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je peux	je pouvais	je pourrai	j'ai pu
tu peux	tu pouvais	tu pourras	tu as pu
il peut	il pouvait	il pourra	il a pu
elle peut	elle pouvait	elle pourra	elle a pu
nous pouvons	nous pouvions	nous pourrions	nous avons pu
vous pouvez	vous pouviez	vous pourrez	vous avez pu
ils peuvent	ils pouvaient	ils pourront	ils ont pu
elles peuvent	elles pouvaient	elles pourront	elles ont pu

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je vais tu vas il va elle va nous allons vous allez ils vont elles vont	j'allais tu allais il allait elle allait nous allions vous alliez ils allaient elles allaient	j'irai tu iras il ira elle ira nous irons vous irez ils iront elles iront	je suis allé tu es allé il est allé elle est allée nous sommes allés vous êtes allés ils sont allés elles sont allées

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je vois tu vois il voit elle voit nous voyons vous voyez ils voient elles voient	je voyais tu voyais il voyait elle voyait nous voyions vous voyiez ils voyaient elles voyaient	je verrai tu verras il verra elle verra nous verrons vous verrez ils verront elles verront	j'ai vu tu as vu il a vu elle a vu nous avons vu vous avez vu ils ont vu elles ont vu

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je sais tu sais il sait elle sait nous savons vous savez ils savent elles savent	je savais tu savais il savait elle savait nous savions vous saviez ils savaient elles savaient	je saurai tu sauras il saura elle saura nous saurons vous saurez ils sauront elles sauront	j'ai su tu as su il a su elle a su nous avons su vous avez su ils ont su elles ont su

Infinitif	Radicaux
vouloir mettre prendre donner	veu-, voul-, veul-, vould- met-, mett-, m- prend-, pren-, prenn-, pr- donn-

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je veux tu veux il veut elle veut nous voulons vous voulez ils veulent elles veulent	je voulais tu voulais il voulait elle voulait nous voulions vous vouliez ils voulaient elles voulaient	je voudrai tu voudras il voudra elle voudra nous voudrions vous voudrez ils voudront elles voudront	j'ai voulu tu as voulu il a voulu elle a voulu nous avons voulu vous avez voulu ils ont voulu elles ont voulu

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je mets tu mets il met elle met nous mettons vous mettez ils mettent elles mettent	je mettais tu mettais il mettait elle mettait nous mettions vous mettiez ils mettaient elles mettaient	je mettrai tu mettras il mettra elle mettra nous mettrons vous mettrez ils mettront elles mettront	j'ai mis tu as mis il a mis elle a mis nous avons mis vous avez mis ils ont mis elles ont mis

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je prends tu prends il prend elle prend nous prenons vous prenez ils prennent elles prennent	je prenais tu prenais il prenait elle prenait nous prenions vous preniez ils prenaient elles prenaient	je prendrai tu prendras il prendra elle prendra nous prendrons vous prendrez ils prendront elles prendront	j'ai pris tu as pris il a pris elle a pris nous avons pris vous avez pris ils ont pris elles ont pris

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je donne tu donnes il donne elle donne nous donnons vous donnez ils donnent elles donnent	je donnais tu donnais il donnait elle donnait nous donnions vous donniez ils donnaient elles donnaient	je donnerai tu donneras il donnera elle donnera nous donnerons vous donnerez ils donneront elles donneront	j'ai donné tu as donné il a donné elle a donné nous avons donné vous avez donné ils ont donné elles ont donné

Infinitif	Radicaux
passer devoir croire trouver	pass- doi-, dev-, doiv-, dû croi-, croy-, cr- trouv-

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je passe tu passes il passe elle passe nous passons vous passez ils passent elles passent	je passais tu passais il passait elle passait nous passions vous passiez ils passaient elles passaient	je passerai tu passeras il passera elle passera nous passerons vous passerez ils passeront elles passeront	je suis passé tu es passé il est passé elle est passée nous sommes passés vous êtes passés ils sont passés elles sont passées

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je dois tu dois il doit elle doit nous devons vous devez ils doivent elles doivent	je devais tu devais il devait elle devait nous devions vous deviez ils devaient elles devaient	je devrai tu devras il devra elle devra nous devrons vous devrez ils devront elles devront	j'ai dû tu as dû il a dû elle a dû nous avons dû vous avez dû ils ont dû elles ont dû

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je crois tu crois il croit elle croit nous croyons vous croyez ils croient elles croient	je croyais tu croyais il croyait elle croyait nous croyions vous croyiez ils croyaient elles croyaient	je croirai tu croiras il croira elle croira nous croirons vous croirez ils croiront elles croiront	j'ai cru tu as cru il a cru elle a cru nous avons cru vous avez cru ils ont cru elles ont cru

Présent	Imparfait	Futur	Passé composé
je trouve tu trouves il trouve elle trouve nous trouvons vous trouvez ils trouvent elles trouvent	je trouvais tu trouvais il trouvait elle trouvait nous trouvions vous trouviez ils trouvaient elles trouvaient	je trouverai tu trouveras il trouvera elle trouvera nous trouverons vous trouverez ils trouveront elles trouveront	j'ai trouvé tu as trouvé il a trouvé elle a trouvé nous avons trouvé vous avez trouvé ils ont trouvé elles ont trouvé

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

Verbes du premier groupe :

Verbes en -ier, -uer, -ouer.

● apprécier, associer, bénéficier, colorier, confier, copier, crier, défier, dévier, épier, estropier, étudier, expédier, se fier, humilier, lier, marier, manier, mendier, modifier, négocier, nier, oublier, parier, plier, purifier, recopier, remercier, sacrifier, scier, simplifier, trier, varier.

● accentuer, affluer, atténuer, constituer, continuer, contribuer, diminuer, distribuer, effectuer, éternuer, évacuer, habituer, muer, refluer, remuer, ruer, saluer, situer, suer, tuer.

● avouer, clouer, échouer, s'enrouer, jouer, louer, nouer, secouer, trouer.

Verbes en -ger.

● diriger, abrégier, allonger, bouger, charger, engager, forger, gorger, juger, langer, manger, mélanger, nager, obliger, partager, plonger, ranger, ronger, songer, voltiger, voyager.

Verbes en -cer.

● amorcer, bercer, coincer, dépecer, s'efforcer, enfoncer, forcer, glacer, grincer, lancer, menacer, nuancer, percer, pincer, placer, rincer.

Verbes en -oyer, -uyer, -ayer.

● aboyer, chatoyer, côtoyer, déployer, effrayer, égayer, ennuyer, envoyer, essayer, nettoyer, noyer, ployer, rayer, tourner.

Verbes du deuxième groupe :

● adoucir, amincir, blanchir, bleuir, brunir, envahir, farcir, finir, fleurrir, grandir, grossir, jaunir, maigrir, noircir, rôtir, rougir.

Verbes du troisième groupe :

● couvrir, entrouvrir, découvrir, offrir, ouvrir, recouvrir, rouvrir, souffrir.

● répandre, attendre, défendre, descendre, détendre, entendre, étendre, fendre, prendre, rendre, suspendre, tendre, vendre, perdre, confondre, correspondre, fondre, pondre, répondre, tondre, mordre, tordre.

● craindre, contraindre, plaindre, atteindre, déteindre, éteindre, peindre, teindre, joindre, rejoindre.

● extraire, distraire, soustraire, traire.

● abattre, battre, combattre, débattre, rabattre.

● apprendre, comprendre, entreprendre, reprendre, suspendre.

● apercevoir, concevoir, décevoir, percevoir, recevoir.

● mettre, admettre, commettre, compromettre, démettre, permettre, promettre, remettre, soumettre, omettre, transmettre.

● lire, élire, relire, réélire.

● complaire, déplaire, plaire, taire.

● apparaître, comparaître, connaître, disparaître, paraître, reconnaître.

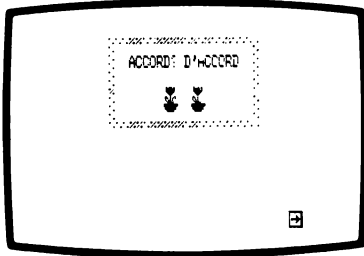
● décrire, écrire, inscrire, prescrire.

● conduire, construire, cuire, déduire, détruire, instruire, introduire, produire, réduire, reproduire.

Accord ? d'accord !

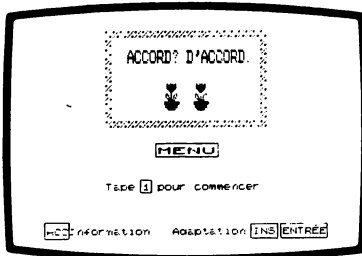
Activité pour un utilisateur

Objectif : Accorder les participes passés dans toutes les situations.

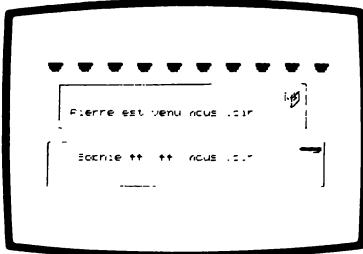


Scénario d'utilisation

■ Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



■ Tapez sur la touche **[]**, le jeu commence.



Une phrase à modifier s'affiche dans le cadre supérieur de l'écran. Elle est à lire, ce qui est symbolisé par un livre ouvert à droite du cadre.

Dans le cadre inférieur, certains éléments de la phrase ont été changés, d'autres restent invariables et enfin un couple de flèches signale chaque mot de la phrase initiale que vous devrez accorder (en fonction des éléments changés). Il s'agit de l'auxiliaire et de son participe passé.

Exemple :

Pierre est venu nous voir est la phrase initiale.

Sophie ↑↑ ↑↑ nous voir est la phrase à compléter sur le modèle de la phrase initiale.

Il reste à écrire l'auxiliaire et le participe passé. Le mot à écrire s'affiche en rouge et clignote dans la phrase initiale tandis que

les flèches correspondantes clignotent dans la phrase à modifier.

Vous avez deux possibilités pour compléter la phrase :

■ Taper le mot au clavier, puis **ENTRÉE** ;

■ Taper directement **ENTRÉE**, ce qui a pour effet d'afficher dans la phrase modifiée le mot tel qu'il est dans la phrase initiale.

Attention : vous devez obligatoirement écrire en minuscules et accentuer les lettres pour que vos réponses soient considérées comme justes (reportez-vous au manuel accompagnant votre machine).

■ *Si votre réponse est juste* (c'est-à-dire que chaque mot est bien orthographié), une fleur pousse dans l'un des dix pots placés en haut de l'écran. Le jeu s'arrête quand les dix pots sont fleuris.

■ *Si votre réponse est mauvaise*, un pot est cassé. Le jeu s'arrête aussi s'il n'y a plus de pot.

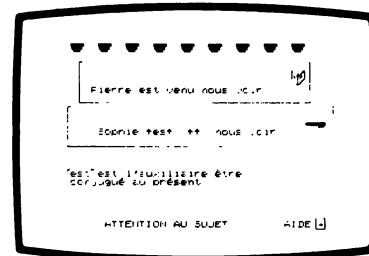
Quand une phrase est complète, le cadre du milieu change de couleur et la bonne phrase s'affiche avant de passer à l'exemple suivant.

Les erreurs et les aides

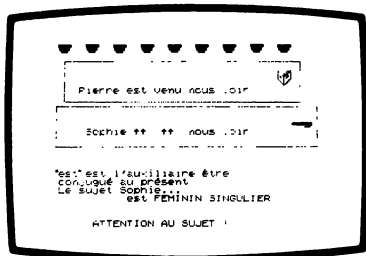
Selon le mot sur lequel vous commettez une erreur, les aides possibles sont différentes.

Elles se présentent de la même manière dans un cadre qui s'affiche au bas de l'écran.

■ *Si vous faites une erreur pour l'auxiliaire*, une première aide s'affiche automatiquement : elle indique de quel auxiliaire il s'agit et le temps auquel il est écrit dans la phrase. Parallèlement s'inscrit sous le cadre réservé aux aides une indication supplémentaire : **ATTENTION AU SUJET !**



Vous pouvez obtenir une seconde aide en tapant sur la touche **[]**. On vous indique alors le mot ou le groupe de mots avec lequel vous devez accorder l'auxiliaire (il s'agit bien sûr du sujet) ainsi que le genre et le nombre de ce mot.



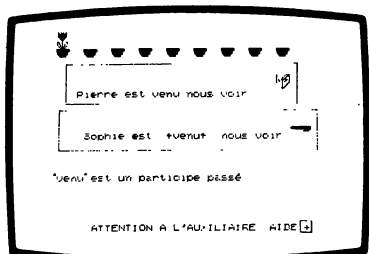
Vous pouvez proposer une réponse après la première aide. Mais attention, si vous vous trompez, un pot se casse (donc une erreur est comptabilisée). La seconde aide s'affiche alors automatiquement.

Vous pouvez demander les deux aides l'une à la suite de l'autre et répondre ensuite. Mais attention, si vous vous trompez, vous n'aurez pas droit à un autre essai. La réponse s'affichera.

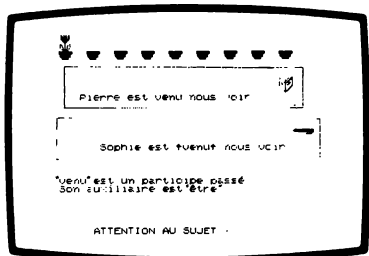
- Si vous vous trompez pour le participe passé, deux cas se présentent :
 - soit le participe passé est employé avec *être*,
 - soit le participe passé est employé avec *avoir*.

Participe passé employé avec *être*

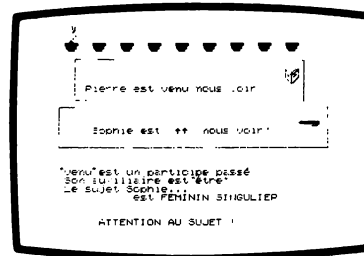
La première aide est automatique : elle indique la nature du mot (participe passé) avec, sous le cadre aide, l'indication : ATTENTION A L'AUXILIAIRE.



Vous pouvez obtenir une seconde aide, en tapant sur ■. On vous indique cette fois l'auxiliaire utilisé et l'indication supplémentaire guide les recherches vers l'élément qui dirige l'accord. Ici : ATTENTION AU SUJET.



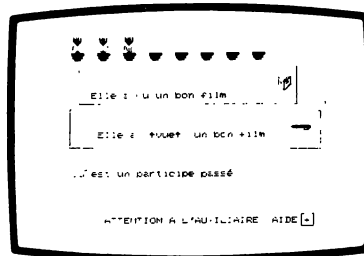
Une troisième aide toujours obtenue avec ■ donne le mot ou le groupe sujet avec lequel on doit faire l'accord ainsi que le genre et le nombre de celui-ci.



La réponse est donnée si au bout de ces trois aides une erreur est encore commise.

Participe passé employé avec l'auxiliaire *avoir*

La première aide est automatique et est la même que pour l'auxiliaire être. Elle indique la nature du mot (participe passé) et donne l'indication supplémentaire ATTENTION A L'AUXILIAIRE.



En tapant sur ■ vous obtenez la seconde aide qui indique l'auxiliaire utilisé (*avoir*) et ajoute ATTENTION AU COMPLÉMENT D'OBJET DIRECT, le complément d'objet direct guidant l'accord selon sa place dans la phrase.



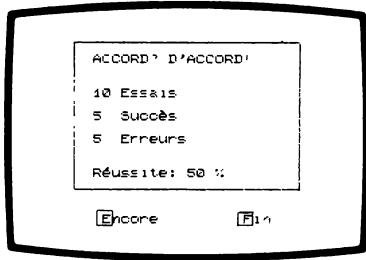
La troisième aide, obtenue en tapant ■, donne le complément d'objet direct, indique sa place dans la phrase et tire la conclusion : « placé après le verbe, il n'y a pas d'accord » ou « placé avant le verbe, il y a accord ».

N.B. : Quand vous avez commis une erreur, il vous suffit, de taper sur n'importe quelle touche pour effacer le mot mal orthographié. Après cette opération, vous pouvez taper le mot corrigé (les deux flèches du mot sont alors revenues côte à côte).

Le bilan

- Il indique :
 - le nombre d'essais,
 - le nombre de succès,

- le nombre d'erreurs,
- le pourcentage de réussite.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.M. : « Il s'agit d'amener les enfants à comprendre et à manier la langue écrite avec aisance et correction. La maturité atteinte par les élèves de cycle moyen doit permettre d'accéder à cet objectif. Parfaire la maîtrise de la lecture et de l'écriture devient dès lors un impératif de première urgence (...). La maîtrise de la langue orale et écrite constitue un fondement indispensable à la communication et à l'expression. »

« Ces objectifs généraux se traduisent au cycle moyen par des objectifs plus précis :

Grammaire : Savoir manier les formes verbales usuelles.

Les accords :

- accorder le verbe avec son sujet en nombre et en personne;
- accorder l'adjectif qualificatif en genre et en nombre avec le nom (le participe passé employé comme épithète ou attribut sera assimilé à un adjectif en ce qui concerne l'accord);
- accorder le participe passé employé avec l'auxiliaire être et l'auxiliaire avoir (compétence en cours d'acquisition). »

Conjugaison : « Savoir conjuguer aux modes et aux temps les verbes :

- en -er,
- avoir, être, aller,
- en -ir,
- venir, faire, voir, prendre,
- partir, recevoir, devoir, savoir, vouloir, falloir, rendre, boire, croire, dire, écrire, vivre.

- à l'indicatif (présent, imparfait, passé simple, futur simple, passé composé, plus-que-parfait),

- au conditionnel et au subjonctif (présent). »

Orthographe : « Transcrire correctement les formes verbales correspondant aux conjugaisons connues. »

Instructions pédagogiques

Grammaire - Conjugaison : « Pour la conjugaison, on donnera toute son importance à l'entraînement à l'emploi des formes verbales avec des exercices variés : (...) jeux de transposition et de substitution. »

Orthographe : « Les exercices systématiques conservent toute leur valeur mais leurs résultats doivent être réinvestis (...) pour renforcer l'automatisme de leur emploi. »

B. Conseils pédagogiques

Les objectifs du logiciel ACCORD ? D'ACCORD ! concernent à la fois la grammaire et la conjugaison.

- La grammaire, d'abord, en ce qui concerne l'accord du participe passé puisque vous avez toujours dans toutes les séries un temps composé.
- La conjugaison, ensuite, puisque l'auxiliaire aussi doit changer en fonction du sujet. Le travail en conjugaison peut être varié dans la mesure où on vous propose huit temps pour saisir vos listes :
 - à l'indicatif : passé composé, plus-que-parfait, passé antérieur, futur antérieur;
 - au subjonctif : passé et plus-que-parfait;
 - au conditionnel : passé première forme, passé deuxième forme.

Bien entendu, au C.M., tous ces temps ne sont pas au programme des apprentissages. En fait, il n'y en a que deux : le passé composé et le plus-que-parfait.

Cependant, il est bon que des enfants du primaire soient déjà en contact avec ces formes verbales plus littéraires pour certaines ou, de toute façon, employées dans le langage oral pour d'autres. L'important dans le travail proposé par le logiciel n'est pas tant la connaissance de ces temps que leur utilisation intuitive.

Dans la phrase de base, le verbe est déjà conjugué au temps voulu ; la tâche à effectuer est un changement de désinence correspondant à un changement de personne. A ce niveau d'étude, les enfants connaissent déjà, intuitivement ou de manière réflexive, les désinences possibles avec telle ou telle personne de la conjugaison. De plus, ils connaissent aussi les temps simples des auxiliaires, ce qui leur permet de compléter sans problème les phrases avec ou sans aide.

Ainsi, en ce qui concerne la conjugaison, le logiciel s'inscrit tout à fait bien dans le cadre d'activités d'entraînement à l'emploi des formes verbales sous la forme de jeux de substitution (ici substitution du sujet) comme le préconisent les instructions officielles.

Ce genre de travail permet de roder les automatismes d'accords (tant au niveau sujet/verbe qu'au niveau participe passé/sujet ou participe passé/complément d'objet direct).

La possibilité de solliciter des aides progressives pour arriver à la bonne réponse fait de ce logiciel, en tout premier lieu, un logiciel d'entraînement, qui permet de faire travailler non seulement les automatismes acquis mais aussi un mode de réflexion logique, ce qui aboutit à mettre en place des connaissances sûres et fondées sur une bonne compréhension du fonctionnement de la langue écrite.

C. Déroulement standard

Avec la version initiale proposée, ACCORD ? D'ACCORD ! est un logiciel d'entraînement aux accords des verbes conjugués à des temps composés.

On peut choisir une version test qui propose les mêmes fichiers et le même travail mais sans aucune aide possible. Le logiciel permet alors de comptabiliser les erreurs des utilisateurs et de faire un véritable contrôle de connaissances.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Modification des paramètres

Mode d'entraînement : **E**

Mode test : **T**

Si vous choisissez le mode entraînement, le logiciel se déroulera selon le scénario décrit en début de brochure, avec deux aides possibles quand vous vous trompez sur l'auxiliaire et trois aides possibles quand vous vous trompez sur le participe passé.

Si vous choisissez le mode test, le logiciel se déroule sans aide possible; c'est-à-dire qu'une bonne réponse fait pousser une fleur, une mauvaise détruit un pot et vous n'avez pas la possibilité de vous rattraper pour cet exemple.

■ Choix des séries de données

L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette.

■ Entrée de vos propres données

Format de saisie

Vos phrases ne doivent pas avoir plus de soixante caractères (en comptant bien sûr les blancs entre les mots). Elles sont au nombre de vingt maximum par fichier.

Modalités générales

Après le chargement de l'EDITEUR apparaît la page d'avertissement décrite dans la partie *Quelques conseils utiles*.

La procédure d'entrée de vos listes se fait phrase par phrase.

On vous demande de taper la phrase numéro 1, phrase initiale puis la phrase numéro 1 bis qui est la phrase modifiée.

Pour chaque couple de phrases, on vous demande ensuite un certain nombre de renseignements qui seront traités de manière à devenir les aides.

Première question : Quel est l'auxiliaire? être (1) ou avoir (2).

- Si l'auxiliaire est être :

Deuxième question : Où est l'auxiliaire (de A à F)?

Les mots sont traités individuellement et reçoivent tous une lettre (dans l'ordre alphabétique). Vous devez répondre par la lettre qui correspond à l'auxiliaire.

Troisième question : Position du sujet (de A à F)?

Même remarque que précédemment.

Quatrième question : Genre du sujet (M/F)?

Vous répondez par **M** pour masculin, **F** pour féminin.

Cinquième question : Nombre du sujet (S/P)?

Vous répondez par **S** pour singulier, **P** pour pluriel.

Sixième question : Temps du verbe ?

Conditionnel passé 1 : **1**

Passé composé : **2**

Conditionnel passé 2 : **3**

Subjonctif passé : **4**

Plus-que-parfait : **5**

Subjonctif plus-que-parfait : **6**

Passé antérieur : **7**

Futur antérieur : **8**

Vous avez le choix entre ces huit temps composés pour écrire vos phrases. Vous répondez par le chiffre du temps choisi.

Septième question : Position du participe (de A à F)?

Même remarque que pour les questions 2 et 3.

Vous recommencez ainsi pour autant de phrases que vous voulez dans la limite de vingt.

- Si l'auxiliaire est avoir :

Deuxième question : Y a-t-il un complément d'objet direct? (O/N)

— Si la réponse est *non*, les questions suivantes sont les mêmes qu'avec l'auxiliaire *être* (on reprend à partir de la question 2).

— Si la réponse est *oui* :

Troisième question : Est-il placé avant? (O/N)

Quatrième question : Où est placé l'auxiliaire ?

Cinquième question : Premier mot du complément d'objet direct (de A à F).

Sixième question : Dernier mot du complément d'objet direct (de A à F).

Septième question : Position du sujet (de A à F).

Huitième question : Genre du sujet (M/F).

Neuvième question : Nombre du sujet (S/P).

Dixième question : Temps du verbe.

Onzième question : Position du participe.

Confirmez-vous? (O/N).

Vous passez ensuite à la phase de vérification après le retour automatique à la page Menu.

Pour chaque phrase, on vous donne un condensé de vos réponses que vous devez confirmer ou non. Si vous ne confirmez pas, on vous demande de recommencer la procédure de saisie décrite plus haut.

Pour la phase enregistrement, reportez-vous aux modalités décrites dans le fonctionnement général.

Renouvellement des textes.

Selon le but que vous recherchez, vous pouvez créer vos propres listes.

Le mode test

Il peut être utile d'avoir un fichier de vingt phrases, correspondant aux notions que vous voulez tester.

Ainsi, si vous voulez tester les connaissances de vos élèves en ce qui concerne le *passé composé*, vous pouvez proposer un fichier ne contenant que des phrases au passé composé, et qui ne posent pas le problème de l'accord du participe passé.

Voici un exemple de fichier proposant plusieurs cas de la même phrase, la modification au niveau du sujet étant différente à chaque fois. (Vous pouvez proposer bien sûr des phrases toutes différentes).

Vous avez abandonné cette maison

- On a* abandonné cette maison.
- J'ai* abandonné cette maison.
- Elle a* abandonné cette maison.
- Ils ont* abandonné cette maison.
- Tu as* abandonné cette maison.
- Elles ont* abandonné cette maison.
- Il a* abandonné cette maison.
- Nous avons* abandonné cette maison.

Ils ont répondu à la question

- On a* répondu à la question.
- Vous avez* répondu à la question.
- J'ai* répondu à la question.
- Elles ont* répondu à la question.
- Elle a* répondu à la question.
- Tu as* répondu à la question.
- Il a* répondu à la question.
- Nous avons* répondu à la question.

On a pensé à eux {
Nous avons pensé à eux.
Ils ont pensé à eux.
J'ai pensé à eux.
Elle a pensé à eux.

Ceci permet d'adapter ce logiciel à des niveaux de connaissances moindres et de le proposer dès le C.E. en entraînement puis en test.

Vous pouvez bien sûr procéder de même avec tous les temps, ce qui vous assure une batterie de tests à exécuter rapidement, en appliquant les automatismes acquis au cours des entraînements.

Dans le même esprit de test rapide, vous pouvez orienter vos séries en fonction des verbes choisis.

a. Verbes se conjuguant avec l'auxiliaire être.

Consulter la banque de données qui vous propose de nombreux verbes dans ce cas.

b. Verbes en -er.

c. Verbes du deuxième groupe.

d. Verbes du troisième groupe avec les différents sous-groupes.

e. Verbes se conjuguant avec *avoir* ayant le complément d'objet direct après.

f. Verbes se conjuguant avec *avoir* ayant le complément d'objet direct avant.

Le mode entraînement

Dans une optique d'entraînement et de recherche, vous pouvez proposer des cas plus particuliers.

1. En ce qui concerne l'accord du verbe avec le sujet, de nombreux cas peuvent se présenter :

a. Si le sujet est unique, il peut être complexe ;

Exemple : Un nom accompagné de nombreux compléments variés en genre et en nombre. Il faut dans ce cas bien analyser le groupe nominal afin de retrouver le mot qui lui donne le genre et le nombre.

— La jolie moquette que vous avez posée avec vos amis...

— De si gentils petits bonhommes verts avec leur chapeau pointu...

b. Il peut y avoir plusieurs sujets : Plusieurs groupes nominaux de genre ou nombre différents ou non.

Exemple :

— La petite fille et son petit frère...

— Les enfants et leurs amis...

— L'arbre et les herbes...

Dans les trois cas c'est le masculin pluriel qui l'emporte.

Un groupe nominal (ou plusieurs) avec un pronom (ou plusieurs), ou bien plusieurs pronoms. La première personne l'emporte sur les deux autres. La deuxième l'emporte sur la troisième.

Exemple :

— Toi et moi → Nous

— Tes grands-parents et toi → Vous

— Lui et vous → Vous

— Mon père et moi → Nous

c. Avec deux sujets reliés par *plutôt que* ou *moins que*, l'accord se fait avec le premier sujet.

Exemple :

— Ma soeur *plutôt que* mes parents est ma confidente.

— Mes chaussures vertes *plutôt que* ma paire de bleues sont à réparer.

d. Si le sujet est un adverbe de quantité, on met le verbe au pluriel.

Exemple :

— Beaucoup ont préféré partir.

e. Si le sujet contient un adverbe de quantité et un nom, c'est ce nom qui dirige l'accord.

Exemple :

— Peu de monde aime la pluie.

— Trop de brouillard est tombé pour rouler cette nuit.

f. Quand le sujet contient l'expression, *la plupart*, le verbe se met au pluriel.

Exemple :

— La plupart mangent à la cantine.

2. Vous pouvez travailler sur le passif. Dans ce cas les verbes se comportent comme ceux qui se conjuguent avec *être* puisque le passif se forme avec l'auxiliaire *être*.

3. Certains verbes sont particuliers.

a. Les verbes intransitifs

Puisqu'ils n'ont jamais de complément d'objet direct, le participe passé ne s'accorde jamais.

Il peut être intéressant alors de proposer plusieurs fois la même phrase en faisant varier à chaque fois un élément différent (le sujet, les compléments de circonstance, ...).

b. On peut proposer le même genre de fichier avec une phrase et plusieurs transformations différentes, quand on travaille avec les verbes qui admettent un complément d'objet indirect. Là encore le participe passé ne s'accorde jamais.

c. Quand on a le pronom *en* devant le verbe, le cas le plus courant est de ne pas accorder bien que *en* puisse désigner des groupes nominaux ayant genre et nombre différents.

Exemple : Des bêtises, il *en* a fait (faites est admis).

d. Quand le pronom *le* est devant le verbe et qu'il représente une proposition, on n'accorde pas le participe passé.

Exemple : L'arrivée est plus loin que je ne l'avais pensé.

e. Cas des verbes suivis d'un infinitif.

Exemple : La salopette qu'il a fait faire par le couturier (*fait* ne s'accorde jamais.)

f. Verbes pronominaux

● Pour tous les verbes qui n'existent qu'en tant que verbes pronominaux, ou ont un sens passif, on fait l'accord avec le sujet puisqu'ils sont employés avec *être*.

Exemple : s'éprendre, s'attendre, se repentir, se vendre, se cueillir, ...

● Certains verbes pronominaux admettent un complément d'objet direct ou ont un sens réfléchi ou réciproque.

Exemple :

— s'aimer : ils *se* sont aimés → accord avec *se*.

— se regarder : elle *s'est* regardée → accord avec *s'*.

— Les coups qu'ils se sont donnés → accord avec *les coups*.

La règle d'accord est celle du complément d'objet direct quand il est placé avant.

Bien entendu, ce sont des cas très particuliers qui ne peuvent faire l'objet d'études spécifiques mais peuvent être proposés dans le logiciel ACCORD ? D'ACCORD !. C'est une manière de mettre les enfants devant les problèmes afin qu'ils s'habituent à se poser des questions. Pour accéder à la bonne réponse, le recours à tous les documents possibles est bien sûr conseillé.

Fiche d'activités

Voici des propositions d'activités qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation d'ACCORD ? D'ACCORD !

Exercice 1

On cherchera dans des textes choisis les sujets, les verbes et les temps utilisés.

Exemple : « Samedi, nous sommes allés à la station de ski. Il neigeait un peu. Nous sommes montés dans le télésiège. Il passait au-dessus des pistes. Mon petit frère est descendu en luge; moi je l'ai suivi à ski. »

Dans ce type de texte, on remarquera que les temps utilisés sont l'imparfait et le passé composé. L'imparfait décrit la situation : il neigeait, le télésiège passait au-dessus des pistes; le passé composé raconte l'histoire. Cet exercice permettra de mettre en évidence les relations entre imparfait et passé composé.

Exercice 2

Dans la continuité de l'exercice précédent et compte tenu des remarques dégagées, on instaurera un jeu oral entre deux ou plusieurs enfants.

- L'un des enfants devra planter le décor (il utilisera l'imparfait) : « Il faisait sombre comme dans un four. C'était minuit. »
- Un autre fera le narrateur (il utilisera le passé composé) : « Je me suis approché de la porte et... »

Exercice 3

Oralement et par écrit, on fera des exercices de changement de temps ou de sujets sur des phrases de base.

Exemple :

J'avais dessiné sur le sable.

J'ai dessiné sur le sable.

Je dessine sur le sable.

Je dessinais sur le sable.

Vous aviez dessiné sur le sable.

Ils avaient dessiné sur le sable.

Exercice 4

Lorsqu'une phrase est à un temps composé et que le sujet est exprimé par un pronom, peut-on connaître le genre du sujet? Autrement dit : qui est l'acteur dans la phrase ? Une fille, un garçon, des filles, $n+1$ garçons et n filles (n pouvant varier de zéro à l'infini).

Plusieurs cas se présentent :

- Le pronom sujet est *il, elle, ils* ou *elles* alors la réponse est immédiate.
- Le pronom sujet est *je, tu, nous* ou *vous*, mais l'auxiliaire utilisé est *avoir*; pas de réponse possible, il faut alors chercher dans le contexte.
- Le pronom sujet est *je, tu, nous* ou *vous* et l'auxiliaire utilisé est *être*. Observons le participe passé, il s'accorde avec le sujet donc il nous donne son genre.

Exemples :

— Je suis allé au cinéma.

Le participe passé est au masculin ; *je* est au masculin. La personne qui agit est du genre masculin.

— Je suis allée au cinéma.

Le participe passé est au féminin (*ée*) ; *je* est au féminin. La personne qui agit est du genre féminin.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette

Série numéro 1

1. Pierre est venu nous voir.

Sophie est venue nous voir.

2. Elle est repartie hier soir.

Mes amis sont repartis hier soir.

3. Vous êtes allés au cinéma.

Lucie et Chloé sont allées au cinéma.

4. Je me suis déguisé en martien.

Vous vous êtes déguisés en martien.

5. Il est retombé sur ses pieds.

Elles sont retombées sur leurs pieds.

6. Je suis arrivé à l'heure.

Les spectateurs sont arrivés à l'heure.

7. Mon voisin est parti travailler.

Ma voisine est partie travailler.

8. Le crapaud s'est transformé en prince.

La grenouille s'est transformée en fée.

9. Antoine s'est placé au deuxième rang.

Sophie et Chloé se sont placées au premier rang.

10. Mon père est descendu à la cave.

Ma mère est descendue à la cave.

11. Il est devenu tout rouge.

Elle est devenue toute rouge.

12. Elles se sont réveillées tôt.

Il s'est réveillé tôt.

13. Je me suis bien reposé.

Elle s'est bien reposée.

14. Le poêle s'est mis à fumer.

La cheminée s'est mise à fumer.

15. Lucie et Chloé sont parties en vacances.

Antoine et Pierre sont partis en vacances.

16. Lucie est revenue toute seule.

Antoine est revenu tout seul.

17. Le vase s'est brisé en tombant.

La cruche s'est brisée en tombant.

18. La mésange s'est posée sur une branche.

Les moineaux se sont posés sur une branche.

19. Tu es devenu mon meilleur ami.

Tu es devenue ma meilleure amie.

20. Vous êtes passés par la grande porte.

Il est passé par la grande porte.

Série numéro 2

1. Elle a vu un bon film.
Elles ont vu un bon film.
2. Elle a vu un bon film.
Elle a vu de bons films.
3. Elle a vu un bon film.
Elles ont vu de bons films.
4. Il a croqué une pomme.
Elle a croqué des pommes.
5. Sophie est venue nous voir.
Sophie et Chloé sont venues nous voir.
6. Chloé est repartie hier soir.
Chloé et Pierre sont repartis hier soir.
7. J'avais bien vu le signal.
Nous avons bien vu le signal.
8. Lui, il a ouvert la fenêtre.
Il l'a ouverte.
9. Quand vous viendrez, je serai déjà reparti.
Quand vous viendrez, elle sera déjà repartie.
10. Nous sommes allés visiter le zoo.
Mes amies sont allées visiter le zoo.
11. Pierre s'est trompé de porte.
Sophie s'est trompée de porte.
12. On aura tout vu.
Vous aurez tout vu.
13. L'avion a atterri sans encombre.
Les avions ont atterri sans encombre.
14. Le jardinier aura tondu la pelouse.
Les jardiniers auront tondu la pelouse.
15. Le vase s'est brisé.
Les verres se sont brisés.
16. Le livre que j'ai lu est intéressant.
Les livres que j'ai lus sont intéressants.
17. Ce livre, tu l'as déjà lu.
Cette histoire, tu l'as déjà lue.
18. Je n'ai pas encore eu mon goûter.
Nous n'avons pas encore eu notre goûter.
19. Le lampadaire est allumé.
Les lumières sont allumées.
20. Vous serez sortis à quatre heures.
Elle sera sortie à quatre heures.

Série numéro 3

1. Il a gagné la partie.
Nous avons gagné la partie.
2. Tu as regardé le match.
Vous avez regardé le match.

3. Ils ont félicité les vainqueurs.
Il a félicité les vainqueurs.
4. Il est rentré chez lui après le match.
Elles sont rentrées chez elles après le match.
5. Je n'avais jamais vu un si beau spectacle.
Elle n'avait jamais vu un si beau spectacle.
6. Le public était venu de toute la région.
Les spectateurs étaient venus de toute la région.
7. Les gradins se sont rapidement remplis.
La tribune s'est rapidement remplie.
8. J'ai applaudi à plusieurs reprises.
Nous avons applaudi à plusieurs reprises.
9. L'équipe a quitté le terrain sous les vivats.
Les joueurs ont quitté le terrain sous les vivats.
10. Chacun est rentré chez soi.
Tous les participants sont rentrés chez eux.
11. Le maçon a construit une belle maison.
Les maçons ont construit une belle maison.
12. Cette maison, il l'avait d'abord imaginée.
Cette maison, ils l'avaient d'abord imaginée.
13. Il y a placé une grande cheminée.
Ils y ont placé deux grandes cheminées.
14. Cette cheminée, il l'a faite en pierre.
Ces cheminées, ils les ont faites en pierre.
15. Il a dû beaucoup travailler.
Ils ont dû beaucoup travailler.
16. Le boulanger est venu voir la construction.
La boulangère et sa fille sont venues voir la construction.
17. Il a admiré le travail du maçon.
Elles ont admiré le travail du maçon.
18. La construction avait duré trois ans.
Les travaux avaient duré trois ans.
19. Mon frère m'a parlé de cette belle maison.
Tes parents t'ont parlé de cette belle maison.
20. Ce bâtiment, mon frère l'a visité.
Cette maison, tes parents l'ont visitée.

Série numéro 4

1. J'ai reçu une lettre.
Vous avez reçu une lettre.
2. Le cargo s'est éloigné du port.
Les bateaux se sont éloignés du port.
3. Dès qu'il eut mangé, il se sentit mieux.
Dès qu'elle eut mangé, elle se sentit mieux.
4. J'aurais aimé vous voir.
Nous aurions aimé vous voir.
5. A une seconde près, il aurait pu gagner.
A une seconde près, elle aurait pu gagner.

6. Tu avais éteint la lumière avant de partir.
Vous aviez éteint la lumière avant de partir.

7. Se serait-il trompé en répondant ?
Se seraient-elles trompées en répondant ?

8. Dès qu'il fut parti, je m'en allai à mon tour.
Dès qu'ils furent partis, je m'en allai à mon tour.

9. Je l'aurais imaginé plus grand.
Je l'aurais imaginée plus grande.

10. Ils sont rentrés de voyage.
Elles sont rentrées de voyage.

11. Vous auriez pu répondre.
Elles auraient pu répondre.

12. Lorsqu'il fut arrivé, il s'installa.
Lorsque Chloé fut arrivée, elle s'installa.

13. Quand nous eûmes assez joué, nous sortîmes.
Quand j'eus assez joué, je sortis.

14. Il aura peut-être terminé avant moi.
Ils auront peut-être terminé avant moi.

15. Je ne me serai pas fatigué inutilement.
Elles ne se seront pas fatiguées inutilement.

16. Le classement a causé une grande surprise.
Les classements ont causé une grande surprise.

17. Tu avais déjà eu un cadeau.
Nous avions déjà eu des cadeaux.

18. Le fruit que j'ai mangé n'était pas mûr.
Les fruits que j'ai mangés n'étaient pas mûrs.

19. Le bonbon que tu as pris était délicieux.
La sucette que tu as prise était délicieuse.

20. Il s'est soudain mis en colère.
Elle s'est soudain mise en colère.

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

1. Verbes se conjuguant avec l'auxiliaire être.
arriver - descendre - monter - mourir - naître - partir - rentrer - rester - sortir - tomber - venir.

2. Verbes se conjuguant avec l'auxiliaire avoir
abolir - accumuler - accuser - adresser - agresser - apercevoir - apporter - assécher - bombarder - brûler - compromettre - confondre - contraindre - couvrir - enduire - faire - feindre - finir - interdire - interrompre - introduire - lessiver - moudre - obtenir - ouvrir - peindre - tourner - traire - vaincre.

3. Verbes pronominaux (ceux-ci s'accordent).
s'abstenir - s'aimer - s'amuser - se casser - se coucher - s'enfuir - s'ennuyer - s'éprendre - se méprendre - se passer de - se protéger - se regarder - se repentir.

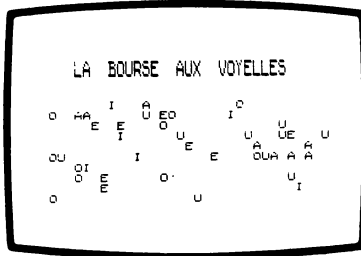
(Ceux-ci ne s'accordent jamais.)
se mentir - se nuire - se parler - se plaire - se ressembler - se rire - se souvenir - se succéder - se suffire - s'en vouloir.

4. Verbes intransitifs et transitifs indirects
accourir - avancer - contrevenir - courir - falloir - parler - penser - reculer.

Bourse aux voyelles

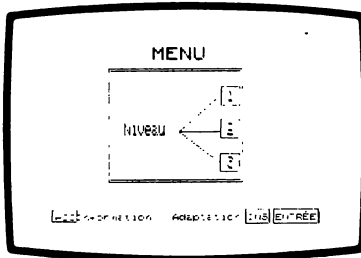
Activité pour un utilisateur

Objectif : Evocation de mots d'après leur silhouette.



Scénario d'utilisation

Après l'affichage de la première page, les données sont chargées automatiquement. Le menu propose plusieurs possibilités :

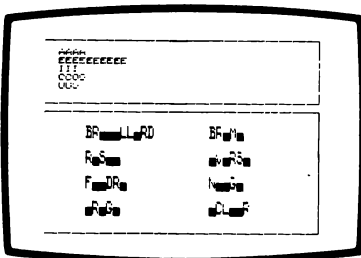


Niveau 1 : mots faciles, niveau C.E.2, C.M.1 (échelle V.O.B.).

Niveau 2 : mots moyens, niveau C.M.1, C.M.2.

Niveau 3 : mots difficiles, niveau C.M.2.

■ Choisissez votre niveau. Huit mots s'affichent. Leurs voyelles sont remplacées par des carrés. Les voyelles sont regroupées en haut de l'écran.

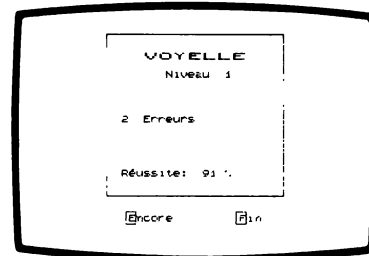
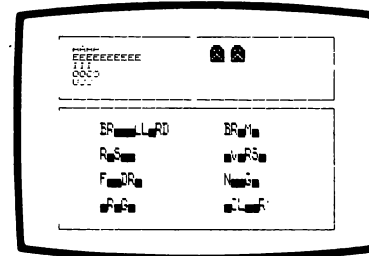


Que devez-vous faire? Retrouvez les voyelles de chaque mot. Pour cela, déplacez le curseur avec les flèches de direction sous les carrés, puis tapez la bonne voyelle.

■ **Si votre réponse est juste**, la machine roucoule. La voyelle s'inscrit à sa place et s'efface de la « bourse » placée en haut et à gauche.

■ **Si vous vous trompez**, un visage faisant la moue s'inscrit en haut et à droite de l'écran.

Dans le déroulement normal, vous avez droit à six chances.



Au-delà de six erreurs, le programme s'interrompt et passe au bilan.

Le bilan

Il donne le niveau dans lequel vous avez travaillé, le nombre d'erreurs que vous avez commises, le pourcentage de réussite que vous avez obtenu.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : Vocabulaire : « Reconnaître (...), en les orthographiant correctement, un certain nombre de mots ou expressions appartenant :

- au vocabulaire usuel de la vie courante,
- aux vocabulaires plus spécifiques des mathématiques et des activités d'éveil, en rapport avec les notions et concepts dont l'acquisition correspond aux objectifs du cycle élémentaire.

(...) Il est préconisé dès la première année une première systématisation du vocabulaire (...) au moyen de fichiers, groupant les mots selon le sens et l'emploi (...).

Orthographe : Compétences d'ordre phonologique.

« Ne pas commettre d'erreurs relatives aux correspondances grapho-phoniques fondamentales y compris dans les cas de :

- graphies différentes d'un même phonème (ex [ɛ]);
- modifications phonétiques liées à des permutations de lettres (ex : lion est différent de loin). »

Compétences relatives à l'orthographe lexicale.

« Orthographier correctement les mots normalement acquis vers neuf ans. »

C.M. : Orthographe lexicale : « Orthographier correctement les mots normalement acquis entre dix et douze ans. »

« Maîtriser les graphies les plus fréquentes d'un même phonème. »

Vocabulaire :

« Au cycle moyen, en procédera à la systématisation du vocabulaire par constitution de fichiers groupant les mots selon le sens et l'emploi, ou de glossaires. La systématisation apparaîtra plus nettement encore :

— par référence à un contexte conduisant à établir des séries de mots

selon des principes divers (mots relevant d'une même catégorie : fruits, fleurs, ...);

— par l'établissement et l'emploi de groupements de mots (familles étymologiques : mots formés à partir de la même racine; familles analogiques : mots formés à partir des mêmes affixes);

— avec l'étude de champs sémantiques ou de champs lexicaux (inventaires des différents mots se rapportant à un même thème).

« Ces activités pourront prendre la forme de jeux. »

B. Conseils pédagogiques

Le logiciel BOURSE AUX VOYELLES est justement présenté comme un jeu.

Il s'agit de deviner, grâce à leur silhouette générale, les mots qui sont proposés. Ensuite, on les complète et l'ordinateur vérifie s'il n'y a pas d'erreur.

La seule règle du jeu est le « titre » de chaque série de mots. C'est en fonction de cela que s'oriente la recherche du « joueur ».

Cette condition fait que ce logiciel est tout à fait adapté à des jeux de vocabulaire. Il suffit de donner la constante commune à une série de mots et les activités de vocabulaire se prêtent bien à ce genre de sériation (lexicales, étymologiques, analogiques, etc.). C'est même une des conditions de l'enrichissement du vocabulaire d'un enfant.

La deuxième étape du jeu, qui consiste à taper les voyelles manquantes dans les mots, constitue alors un travail orthographique intéressant. La connaissance des « mots » de la langue passe non seulement par leur compréhension mais aussi par leur bonne orthographe.

Cependant cet aspect du travail n'est pas sanctionné trop lourdement par le nombre d'erreurs relativement important que l'on a le droit de commettre (moyenne de 6).

En modifiant la règle du jeu et en proposant par exemple en titre des sons-voyelles, l'objectif devient cette fois uniquement orthographique et fait appel à la mémoire visuelle de l'utilisateur pour retrouver dans des mots qu'il connaît ou qu'il a déjà rencontrés la bonne graphie du son proposé (outre les autres voyelles qui sont de toute façon supprimées dans tous les mots que vous entrez).

Si l'on propose un « thème » comme règle du jeu, le logiciel devient utile dans l'apprentissage du vocabulaire concernant par exemple les différentes notions en histoire ou en géographie.

C. Déroulement standard

BOURSE AUX VOYELLES est un logiciel pour un entraînement individuel qui fait appel à la mémoire visuelle et aux connaissances en vocabulaire de l'utilisateur.

Le niveau de difficulté est fonction du vocabulaire choisi (du vocabulaire actif de l'enfant pour le niveau le plus facile, à un vocabulaire passif, voire parfois inconnu, qui est alors le départ de nouvelles acquisitions).

Avec un nombre d'essais autorisés moyen (6), le jeu est possible à tous les niveaux pour un enfant de C.M.. En fonction des réussites, on augmente ou réduit le nombre de chances.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

— modifier le nombre de chances,

— choisir votre série de données,

— entrer votre série de données.

■ Modification du nombre de chances

Vous pouvez modifier les conditions du déroulement du jeu en octroyant plus ou moins de possibilités d'erreurs à l'utilisateur.

Vous avez le droit à 3 chances, 6 chances, 12 chances. Ce choix reste valable tant qu'on ne retouche pas au paramètre.

■ Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries de données avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

■ Entrée de vos propres données

La saisie des mots

Ce travail est guidé et n'offre pas de difficulté. Se reporter au déroulement standard décrit au début du catalogue. La saisie comprend trois séries successives de huit mots. Chaque série est suivie d'une confirmation. Si vous répondez non, il vous est possible de corriger un mot en donnant son numéro. Le passage d'une série à l'autre est automatique.

Vérification

Elle s'effectue selon les modalités déjà décrites dans le déroulement standard. Toute modification est possible.

Enregistrement, Lecture

Les modalités sont décrites dans le déroulement standard.

Renouvellement des textes

Chacun est libre de choisir les séries de mots qu'il souhaite en fonction de l'objectif pédagogique qu'il assigne au logiciel. Toutefois BOURSE AUX VOYELLES se prête particulièrement à la mémorisation ou à l'évocation de champs lexicaux précis. C'est cette option qui a été choisie dans les quatre séries enregistrées sur la cassette. Elles sont organisées par thème. Se reporter à l'Annexe 1 page 106.

D'autres orientations sont possibles. En voici quelques-unes.

L'étude de familles étymologiques

En même temps qu'il contribue à l'élargissement des connaissances de l'utilisateur (a priori, certains mots ne paraissent pas toujours avoir la même racine), cet exercice permet une imprégnation orthographique, par visualisation mais aussi par réflexion. En effet, si l'on propose des mots ayant la même racine, on sera amené à remarquer que souvent cette racine ne change pas, ce qui permettra peu à peu de prendre conscience qu'en orthographe, la mémoire ne joue pas seule mais que la réflexion et l'utilisation d'autres connaissances peuvent être d'un grand secours.

Exemple :

- vert, verdure, verdoyant, vertement, reverdir, verdir, verdâtre.
- sel, saler, saleur, saloir, salaisons, salière, salin, déssaler.
- eau, aquatique, aquarium, aqueduc, aquarelle, aqueux, aquifère, aquaplane.

Après ce type d'exercice qui peut paraître difficile car le vocabulaire n'est pas toujours très simple ou très usité (mais l'intérêt est là, si l'on veut étendre les connaissances des enfants), il est important de revenir sur les mots proposés. En effet, si l'on sait maintenant qu'ils ont tous la même racine, il faut aussi essayer de retrouver leur signification. Il ne s'agit pas là d'un jeu de devinettes, les connaissances doivent être sûres et pour cela le dictionnaire doit être utilisé pour valider les hypothèses faites. Connaissant alors la signification de tous les mots, il peut être intéressant

de retrouver la racine et sa signification propre, bref de retrouver le mot dont sont dérivés tous les autres.

La dernière étape du travail peut être une phase de création dans laquelle on cherchera à utiliser dans des phrases les mots employés dans le logiciel.

Familles analogiques

Les mots appartenant à une même famille analogique se ressemblent par leur suffixe ou leur préfixe.

L'utilisation du logiciel serait ici une introduction à l'étude des préfixes et suffixes.

Par exemple, si l'on veut travailler sur les suffixes diminutifs, on peut proposer un fichier de ce type.

1. chevreau, agnelet, lapereau, puceron, caneton, carpillon, vermisseau, ànon.
2. ruelle, livret, tartelette, flottille, bottine, menotte, fillette, îlot.
3. aigret, aigrette, pauvre, pauvrete, maigrichon, maigrichonne, pâlot, pâlotte.
4. craqueler, voleter, fendiller, trotter, pleurnicher, chantonner, vivoter, piqueter.

Après avoir retrouvé tous les mots proposés, on recherche les mots à partir desquels on a formé ceux-là, ainsi on dégage le fait qu'ils sont formés en ajoutant quelque chose : les suffixes. Ensuite on cherche le rôle de ces suffixes, c'est-à-dire la nuance qu'ils apportent au mot de base : ce sont des diminutifs.

Puis, on peut remarquer (le fichier est conçu ainsi) qu'il y a des diminutifs pour les noms, les adjectifs, les verbes. Certains sont les mêmes (-ot dans îlot (nom) et pâlot (adjectif); -et dans livret (nom) et pauvrete (adjectif);...). D'autres sont spécifiques à une classe de mots (-eron (nom)....).

Le travail peut se poursuivre avec la recherche de séries de mots employant le même suffixe diminutif. La règle du jeu est d'en trouver huit. Ainsi le maître peut créer de nouveaux fichiers que les enfants peuvent utiliser à volonté.

On peut envisager la démarche inverse, c'est-à-dire que le maître propose des fichiers avec des séries de mots ayant même suffixe. Par exemple :

1. plumage, feuillage, branchage, bandage, bagage, ouvrage, ramage, voisinage.
2. habillement, armement, équipement, ornement, campement, endettement, règlement, chargement.
3. ventrée, nichée, cuillerée, brassée, bouchée, assiettée, gorgée, poignée.
4. voilure, chevelure, parure, membrure, couverture, ferrure, ordure, armure.

Après la recherche des mots à partir desquels sont formés ceux des quatre séries proposées, on fera remarquer que les quatre suffixes -age, -ement, -ée, -ure donnent un sens collectif à tous ces noms.

On pourra ensuite rechercher d'autres mots ayant même suffixe et se demander s'ils donnent toujours le même sens.

A ce moment, on verra que ces suffixes justement peuvent donner un autre sens dans d'autres mots.

Exemple :

- allumage, trempage, hachage, ...
- agrandissement, assombrissement, écaillage, croquement, abonnement, ...
- pelletée, jonchée, brouettée, enjambée, ...
- déchirure, cassure, pliure, cambrure, ...

Ils sont formés à partir de verbes et signifient l'action de, ou le résultat de l'action.

On pourra se trouver devant des mots tels que *measure* par exemple. Attention, ici les recherches font apparaître que -ure n'est pas un suffixe mais fait partie de la racine du mot.

N.B. : ici, un bon dictionnaire est indispensable et il va de soi que les recherches de mots ou de sens ne se font pas sans lui. Cela permet de se rendre compte de l'étendue des renseignements que peut donner un dictionnaire et ainsi de les exploiter.

Ces deux types de recherches peuvent être faits à propos des préfixes. A ce sujet, reportez-vous à la banque de données.

Fiche d'activités

Phonétique

Avant de commencer à utiliser BOURSE AUX VOYELLES, il sera bon de procéder à une étude complète des sons en général et des sons-voyelles en particulier.

Le premier travail consiste donc à différencier et à classer les sons. L'étude phonétique de quelques mots fera apparaître différentes remarques :

- Dans la plupart des mots, il y a deux types de sons :
—des sons faciles à prononcer seul (*exemple* : bateau, gras, → [a])
—d'autres qui le sont beaucoup moins quand on les isole (*exemple* : bateau, bille, → [b]).

Les premiers s'appellent sons-voyelles ; les seconds s'appellent sons-consonnes.

La plupart du temps, les sons-consonnes peuvent être prononcés car ils sont accompagnés de sons-voyelles. En fait, les sons-voyelles font « sonner » les sons-consonnes. (Il y a des exceptions pour certains sons en fin de mots : *exemple* : sac, plus, snob, ...)

ou bien quand ils sont accompagnés du *e* muet en finale : *exemple* : robe, sable, crabe, lime, ...)

Quand on passe à l'étude graphique des sons, on s'aperçoit d'abord qu'il y a plus de sons-voyelles que de voyelles dans l'alphabet (seize sons-voyelles et trois sons semi-voyelles contre six voyelles écrites), ce qui n'est pas le cas pour les consonnes (dix-huit sons-consonnes contre vingt consonnes écrites).

De nombreux exercices de prononciation permettront de valider ces hypothèses et ainsi de faire le répertoire des sons utilisés en français.

La poursuite du travail se fera par l'étude des différentes graphies des sons répertoriés, des sons-voyelles en particulier.

L'étude est particulière pour chaque son, mais avec des enfants de cet âge, on ne se contentera pas de répertorier les différentes graphies pour chaque son, on cherchera à retrouver les règles d'écriture les plus courantes, on cherchera chaque fois que c'est possible des moyens mnémotechniques pour retenir l'orthographe d'un grand nombre de mots.

Exemple :

- Lors de l'étude du son [k], *q* est toujours suivi d'un *u* sauf en position finale.
- Lors de l'étude du son [ɔ], dans les mots qui se terminent par [jɔm], [ɔ] s'écrit *u* (aluminium, aquarium, etc.).
- Lors de l'étude du son [g], pour écrire [gi] ou [ge], [g] s'écrit *gu*.
- Lors de l'étude du son [ʒ], [ʒ] s'écrit *ge* devant *a*, *o* (quand on a un *g* bien sûr, sinon on peut trouver *j*).
- Lors de l'étude du son [e], [e] s'écrit -*er* à la fin des verbes à l'infinitif, -*é* à la fin des participes passés.
[e] s'écrit -*er* à la fin de certains noms masculins (moyen mnémotechnique : on met berger au féminin (bergère)).
[e] s'écrit -*é* à la fin de certains mots féminins : la beauté, la pureté, etc. (ce sont des mots exprimant une qualité).

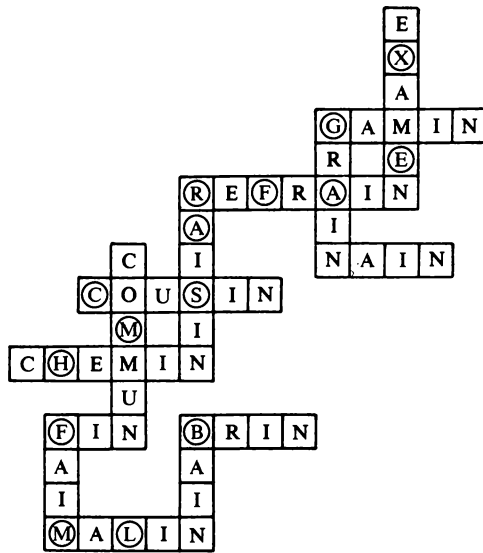
Mots croisés

Lors de l'étude des sons, on peut proposer, comme exercices de consolidation, des mots croisés ou des charades ayant comme « thème » le son étudié (en début de mot, à l'intérieur du mot ou en finale).

Ces « jeux », très appréciés des enfants, sont excellents pour la mémorisation de l'orthographe des mots et des sons en particulier (attention, une lettre par case constitue parfois une difficulté pour certains enfants qui ont du mal à analyser en lettres les graphies des sons).

GRAMMAIRE ET ORTHOGRAPHE (IV) CE

Exemple : son [ɛ̃] en finale



N.B. : Rappeler en aide les différentes graphies possibles de [ɛ̃] en finale : -in, -ain, -aim, -eun, -un, -en.

On peut, au choix, proposer à l'enfant la grille vide avec les définitions, ou bien une grille comprenant quelques indications, c'est-à-dire quelques lettres par mot (en plus de l'indication son [ɛ̃] en finale). Les lettres entourées en couleur sont une proposition de lettres à laisser en aide.

Il est bon de commencer ce type d'exercice collectivement afin de prendre l'habitude du raisonnement et d'adopter une attitude de déduction.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de mots enregistrés sur la cassette

Les mots sont classés en trois niveaux de difficultés étalonnés sur les niveaux scolaires à l'aide du «Vocabulaire orthographique de base» de Ters, Mayer et Reichenbach, éditions O.C.D.L..

—niveau facile : C.E.2 - C.M.1

—niveau moyen : C.M.1 - C.M.2

—niveau difficile : C.M.2

Série numéro 1

Thème : phénomènes naturels

Niveau 1 : BROUILLARD, BRUME, ROSÉE, AVERSE, Foudre, NEIGE, ORAGE, ÉCLAIR

Niveau 2 : ONDÉE, GIBOULÉE, ARC-EN-CIEL, GRÊLE, GELÉE, CLIMAT, MÉTÉOROLOGIE, ÉRUPTION

Niveau 3 : BOURRASQUE, OURAGAN, DÉLUGE, CYCLONE, FRIMAS, ICEBERG, TORNADE, SIROCO

Série numéro 2

Thème : société, Etat, justice

Niveau 1 : TRIBUNAL, AIDE, FAUTE, ACCUSÉ, DÉFENSEUR, TÉMOIN, VÉRITÉ

Niveau 2 : ASSEMBLÉE, POLICIER, PRÉSIDENT, MINISTRE, JUGE, AVOCAT, ENQUÊTE, PLAINTÉ

Niveau 3 : COOPÉRATIVE, MUTUELLE, SYNDICAT, CITOYEN, DÉPUTÉ, IMPÔT, TRIBUNAL, MAGISTRAT

Série numéro 3

Thème : qualités et défauts, politesse

Niveau 1 : SALUT, REMERCIEMENT, GÉNÉROSITÉ, DÉVOUEMENT, MENSONGE, PARESSE, AVARICE, BRUTALITÉ

Niveau 2 : POLITESSE, COMPLIMENT, ACCUEIL, VIOLENCE, CRUAUTÉ, JALOUSIE, VULGARITÉ, SALUTATION

Niveau 3 : COURTOISIE, VAILLANCE, SYMPATHIE, IMPARTIALITÉ, ORGUEIL, ÉGOÏSME, TRAITRISE, EXTRAVAGANCE.

Série numéro 4

Thème : travail, technique, métiers

Niveau 1 : CUISINIER, ÉPICIER, INGÉNIEUR, CORDONNIER, PILOTE, PROFESSEUR, ÉLÈVE, FABRIQUER

Niveau 2 : TAPISSIER, APPRENTI, MÉCANICIEN, TECHNICIEN, LIBRAIRE, INDUSTRIEL, BANQUIER, BIJOUTIER

Niveau 3 : CONFISEUR, TEINTURIER, RELIEUR, DROGUISTE, EMBAUCHER, CONGÉ, CHIRURGIEN, MEUNIER

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

Thème : la ville

La rue, le trottoir, le square, l'immeuble, le magasin, le feu rouge, le pavillon, la vitrine, le caniveau, les éboueurs, la chaussée, le croisement, la circulation, le panneau, l'agent de police, le piéton, l'automobiliste, le cycliste, la tour, le passage clouté, le parking, le parcmètre, la signalisation.

Thème : la musique

Un instrument, un métronome, un piano, une guitare, une batterie, un saxophone, une partition, un pupitre, un xylophone, un accordéon, des baguettes, un tambour, un disque-stéréo, un amplificateur, une cassette, un magnétophone, un haut-parleur, un micro, l'enregistrement, aigu, grave, le son, une trompette

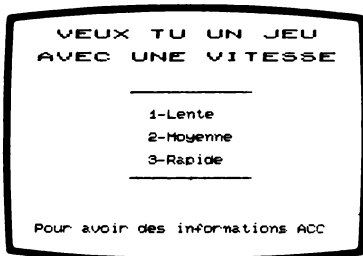
Invasion de fautes

Activité pour un utilisateur

Objectif : Entraînement à l'orthographe d'usage



Scénario d'utilisation



Choisissez votre vitesse de déroulement (consulter la partie *déroulement standard* si nécessaire).

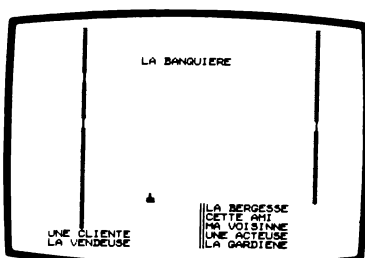
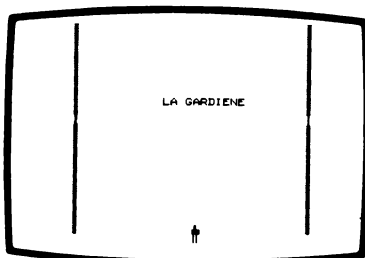
Ce jeu se joue en deux phases et une « dernière chance ».

Première phase

Des mots bien ou mal orthographiés apparaissent. Il faut détruire ceux dont l'orthographe est fautive, à l'aide du « laser » placé en bas de l'écran.

Les commandes du canon laser sont les suivantes :

- pour le déplacer à droite
- pour le déplacer à gauche
- W pour tirer



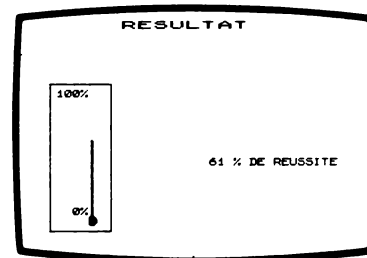
Les mots correctement orthographiés prennent la couleur bleue et s'empilent à gauche de l'écran. Les autres se colorent en rouge et s'entassent à droite.

Si un mot correctement orthographié est détruit par le laser, l'écran clignote : vous perdez des points.

Si un mot mal orthographié n'est pas détruit à temps, vous perdez également des points.

Dans les autres cas, vous gagnez des points.

Lorsque la liste de mots est épuisée (quarante au maximum), vous obtenez un score en pourcentage.

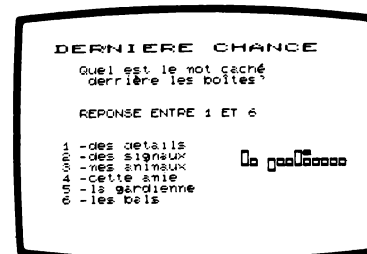
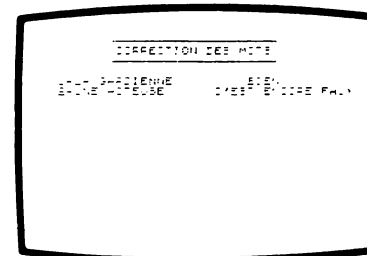


Deuxième phase

La liste des mots mal orthographiés s'affiche sur la partie gauche de l'écran. Vous devez les réécrire correctement.

Si l'orthographe est correcte : le mot juste prend la place du faux et le message « BRAVO » s'affiche.

Si l'orthographe est incorrecte : le message « C'EST ENCORE FAUX » apparaît et la bonne orthographe est donnée. Un rectangle noir marque votre mauvaise réponse.



« Dernière chance »

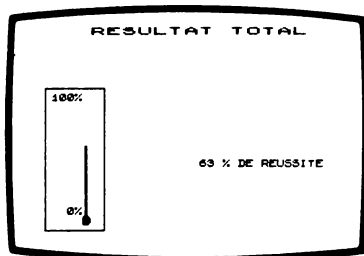
Si vous avez commis ne serait-ce qu'une erreur dans la phase précédente, vous bénéficiez de cette « dernière chance ».

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (I) CE/CM

A gauche de l'écran, sont affichés six mots pris au hasard et numérotés de 1 à 6. Parmi eux se trouve l'un des mots mal écrit dans la phase 2. De l'autre côté, le mot se dissimule derrière un ensemble de « boîtes » petites ou grandes selon la hauteur des lettres du mot. Il s'agit de le reconnaître et d'indiquer son numéro dans la série.

Bilan

A chaque phase un « thermomètre » mesure votre bilan intermédiaire, calculé en pourcentage. En fin d'activité, vous obtenez votre score total. Si vous souhaitez l'imprimer, vous indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : Compétences d'ordre général :

« Savoir recourir à un dictionnaire, à des fichiers ou à des séries analogiques confectionnées en classe. »

« Relire... en vue de détecter les erreurs... et chercher à les corriger. »

Compétences d'ordre phonologique :

« Ne pas commettre d'erreurs relatives aux correspondances grapho-phoniques fondamentales y compris dans les cas de graphies différentes d'un même phonème (exemple : s : saut — tasse — trace — maçon — scie — opération). »

Compétences relatives à l'orthographe lexicale :

« Orthographier correctement les mots normalement acquis vers neuf ans. »

« Savoir exploiter, à propos d'exemples relevant du vocabulaire connu, des séries analogiques constituées en classe et qui, outre celles d'ordre phonologique, sont relatives, entre autres :

● à des analogies d'ordre morphologique (ex : mots en « -ette » et « -tion »).

● à des particularités mises en évidence par dérivation (ex : trot — trotter...) ou à des similitudes relevant de l'étymologie (ex : terre — atterrir). »

C.M. : Orthographe d'usage :

« Orthographier correctement les mots normalement acquis entre dix et douze ans, y compris les mots-outils. »

« Savoir reconnaître et exploiter les éléments de séries

— Par analogie phonologique.

— Par analogie phonologique doublée d'une analogie morphologique (ex : préfixes avec doublement de consonne comme « immédiat »...).

— Par analogie orthographique des finales (ex : finales en -té, muettes comme croc, galop, tas...).

— Par analogie étymologique : mise en relief de la similitude orthographique des éléments d'une même famille.

— Par séries homonymiques.

N.B. : il s'agit, ici, d'un ensemble de procédés permettant de surmonter sans effort particulier des difficultés répétitives de la langue usuelle et de laisser ainsi l'attention, la vigilance orthographique, disponibles pour d'autres usages.

B. Conseils pédagogiques

INVASION DE FAUTES est un logiciel d'aide à l'orthographe d'usage. Les mots sont présentés hors de tout contexte, il n'est donc pas question d'orthographe grammaticale. Cependant, on peut imaginer des listes de mots comportant pronom, sujet et verbe...

L'intérêt de ce logiciel se trouve dans la succession de ses trois étapes. On demande d'abord de photographier les mots très rapidement, ce qui fait appel à un sens de l'orthographe intuitif. Puis dans une phase réflexive, on doit corriger. Enfin, la troisième activité concentre l'attention visuelle uniquement sur les mots mal rectifiés de la deuxième phase.

● La première phase de l'exercice consiste en un repérage des mots qui défilent sur l'écran. Cela revient à faire un classement. D'un côté les mots mal orthographiés, de l'autre les mots bien orthographiés.

Pour aboutir à ce classement il faut d'abord mobiliser sa mémoire visuelle. Les mots ne restent pas affichés, il faut appréhender très vite la graphie et le sens du mot, puis la mémoire fait le classement.

● Dans la seconde phase de l'exercice, on demande la correction des mots. Ici, on fait appel à la réflexion de l'utilisateur.

Il a tout le temps de se référer à ses connaissances, de raisonner par analogie pour retrouver la bonne orthographe d'un mot.

Pour vérifier ses hypothèses, il a également le temps de se reporter aux documents dont il dispose (séries analogiques, fichiers, dictionnaires).

● La troisième phase de l'exercice reprend les mots non sus de la seconde phase. Il s'agit de retrouver le mot masqué par des boîtes évoquant la silhouette générale des lettres. C'est un moyen de mémoriser l'orthographe du mot. L'attention se mobilise pour chacune des lettres du mot.

N.B. : Lors de la phase « correction », peut se poser le problème des homonymes.

Exemple :

AILLE	faute de graphie de son	ELLE
	faute sur le doublement de consonne	AILE

Il faudra en tenir compte dans la création des listes. Un moyen de lever l'ambiguïté est d'indiquer clairement à l'enfant sur quel « thème » il travaille. Il est recommandé de réutiliser, dans le logiciel, les mots vus en dictée ou en rédaction (voir la partie Possibilités d'adaptation).

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer INVASION DE FAUTES comme un moyen d'entraînement individuel, ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur.

Trois vitesses sont proposées. La plus lente correspond au niveau fin C.E./début C.M. Si cette vitesse paraît rapide lors de la première utilisation, il faut tenir compte des facultés d'adaptation de l'utilisateur et faire effectuer un deuxième passage.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- choisir votre série de données.
- entrer vos propres données.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

Entrée de vos propres données

En fonction des objectifs que vous poursuivez, vous pouvez créer vos propres listes de mots. Pour cela, un tableau de trois colonnes vous est proposé.

Dans la première colonne vous indiquez, par F ou B, si le mot que vous allez entrer est mal ou bien orthographié. Si vous tapez B (bon), il suffit d'écrire dans la deuxième colonne le mot choisi. Si vous tapez F (faux), vous écrivez dans la deuxième colonne le mot bien orthographié et dans la troisième le même mot avec la faute souhaitée.

L'enregistrement sur cassette et les autres opérations sur fichiers sont décrits dans le déroulement standard.

Il n'est pas possible de corriger partiellement la liste. Vous devez la retaper entièrement.

Renouvellement des textes

Voici quelques possibilités de création de listes en fonction d'objectifs précis :

— Mots de la classe

On peut insérer dans le logiciel des mots rencontrés au cours de diverses leçons (histoire, géographie, vocabulaire, lecture).

Il est conseillé de faire fonctionner le logiciel avec les mots mal orthographiés par les élèves en dictée ou rédaction ou toute autre production écrite. Ces mots étant connus des élèves, il n'y aura pas de risque d'ambiguïté de sens entre des mots proches.

— Pour renforcer des automatismes acquis ou à acquérir.

Exemples :

• s ou ss.

B	assiette	
F	asile	assile
F	buisson	buisson
F	carcasse	carcase
B	cuirasse	
B	musique	
F	bison	bisson
F	échasse	échase
B	glisser	
F	pâtissier	pâtisier

• Mots invariables

B	trop	
F	autant	autent
B	sans	
B	durant	
F	dehors	dehort
F	toujours	toujour
F	longtemps	longtenps
B	maintenant	
B	moins	
F	mieux	mieu

• Graphies de sons

Il n'y a pas forcément de règles d'écriture pour les sons.

Dans ces cas-là, seule la mémoire permet de détecter les fautes; et les séries analogiques constituées en classe permettent de valider les réponses.

• g ou ge (ici on peut avoir recours à une règle d'écriture).

B	pigeon	
F	dirigeable	dirigable
F	rougeole	rougole
B	gibecière	
F	orangeade	orangade
F	bourgeon	bourgon
B	gilet	
B	gigot	
B	gelée	
F	nageoire	nagoire

Vous pouvez, si vous voulez, travailler quelques règles d'orthographe grammaticale. Les possibilités sont plus restreintes mais l'avantage est ici la rapidité de repérage. Même en orthographe grammaticale on doit arriver à certains automatismes.

• Accord déterminant + nom : pluriel en s

B	le stylo	
F	les cahiers	les cahier
B	mes plumes	
B	vos papiers	
F	un ami	un amis
F	des fenêtres	des fenêtré
F	une boisson	une boissons
B	cinq assiettes	
B	ma planche	
F	ces feuilles	ces feuille

On peut faire des listes avec tous les pluriels particuliers, les adjectifs numéraux...

• Féminins particuliers

B	la patineuse	
F	la pâtissière	la pâtisseuse
F	une tigresse	une tigre
B	la chatte	
F	une bûcheronne	une bûcherone
F	l'institutrice	l'instituteuse
B	une française	
B	une baigneuse	
B	la lionne	
F	la truie	la cochonne

• Conjugaison : Terminaison des verbes selon le pronom.

Certaines terminaisons ne se trouvent jamais avec certains pronoms, ou au contraire obligatoirement avec tel ou tel pronom (ex : « -t » jamais avec je, « -ez » toujours avec vous). Ce sont là aussi des connaissances dont l'application doit devenir automatique et INVASION peut contribuer à créer ces automatismes.

Fiche d'activités

1. Répertoire orthographique

Chaque élève tiendra à jour un répertoire, dans lequel il notera tout au long de l'année les mots contenant des difficultés d'orthographe lexicale qui lui posent encore problème. Chaque répertoire sera différent des autres dans la mesure où un enfant donné ne notera dans celui-ci que les mots dans lesquels il a lui-même fait des erreurs. L'enfant devra périodiquement relire et réécrire ces mots afin de s'imprégner de leur orthographe.

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (I) CE/CM

2. Trouver la bonne graphie

Habituer l'enfant à raisonner par dérivation pour choisir entre diverses graphies d'un même mot. Constituer à cet effet des séries de mots de la même famille contenant à chaque fois un mot (ou plusieurs) à compléter.

DENT D..TISTE DENTITION D..TIFRICE D..TIER D..TELE
 PARF.. PARFUME PARFUMERIE
 CAMBRIOLER CAMBRI.LAGE CAMBRI.LEUR
 A..ROCHAGE ACCRO. ACCROCHER
 CAHOT.CA.OTER CA..TANT

3. Constitution de séries analogiques

Certains sons ont plusieurs graphies possibles. On demandera aux enfants de rechercher des mots contenant ces différentes graphies et de les classer. Cela donne lieu à des remarques de fréquence et permet de dégager dans certains cas des règles d'écriture.

Exemple : Son « s » : s, ss, sc, c, ç, t, x.

Un tableau de fréquence des graphies du son « s » permet de constater que :

s	} sont les graphies les plus courantes
ss	
ss	se trouve toujours entre deux voyelles
x	est très peu utilisé (dix, six...)
sc	est peu fréquent (scène, sceau, scélérat...)
c	est toujours accompagné de « e » de « i » ou de « y »
ç	est accompagné de « a » de « o » ou de « u »
Etc.	(la recherche étant plus ou moins poussée selon le niveau).

4. Formation de mots

Les enfants devront, à partir d'un mot, trouver un mot dérivé en utilisant la même règle de dérivation que celle donnée dans l'exemple.

Exemple :

fabriquer	fabrication
éduquer
démarquer
embarquer

ANNEXE : Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette.

SERIE NUMERO 1 : Féminin et pluriel particuliers

Mots corrects	Mots mal orthographiés
LA GARDIENNE	LA GARDIENE
UNE ACTRICE	UNE ACTEUSE
MA VOISINE	MA VOISINNE
LA VENDEUSE	
CETTE AMIE	CETTE AMI
UNE CLIENTE	
LA BERGERE	LA BERGESSE
LA BANQUIERE	
LA TIGRESSE	
SA CAVALIERE	
LES AVIONS	
LES OISEAUX	LES OISEAUS
LES EPOUX	
DES NEZ	DES NEZS
MES ANIMAUX	MES ANIMALS
SES TRAVAUX	
CES CHEVEUX	CES CHEVEUS
DES DETAILS	
TES EMAUX	TES EMAILS
LES PNEUS	LES PNEUX

Mots corrects	Mots mal orthographiés
HEUREUSE	
SPORTIVE	SPORTIFE
BLANCHE	BLANCE
REGULIERE	REGULIEUSE
PLEINE	PLEINNE
CHAUDE	
BELLE	
NAIVE	
JOLIE	
ROUGE	
LES POUX	
MES GENOUX	MES GENOUS
DES CLOUS	DES CLOUX
LES COUCOUS	
LES RAILS	
DES SIGNAUX	
LES BALS	
DES REGALS	DES REGAUX
CES VITRAUX	
DES PORTAILS	DES PORTAUX

N.B. : Dans des séries telles que celles-ci qui ont déterminant + nom, bien signaler à l'utilisateur (c'est la règle du jeu pour toute la série) dans quel mot est l'erreur (ex : « cet ami ». On peut être tenté de corriger « cet » mais ici c'est toujours dans le nom que l'on trouve la faute).

SERIE NUMERO 2 : Mots choisis dans l'échelon 15 (échelon test pour fin de cycle C.E.).

Mots corrects	Mots mal orthographiés
DEPUIS	DEPUI
PIERRE	
MOINEAU	
ECELLE	ECELE
DEPENSER	DEPANSER
SURTOUT	
RAREMENT	
PENDANT	
COMPAGNIE	CONPAGNIE
DOULOUREUSE	
SALLE	
OISEAU	OISO
OMBRAGE	
ENCRIER	ANCRIER
LUMIERE	LUMIAIRE
BUREAU	
FORGE	
MONTAGNE	
GRANDEUR	GRENDEUR
POINT	
QUELQUE	
COMMUN	COMUN
AFFAIBLIR	AFAIBLIR
PROPOSITION	
TOMBEAU	
DESTINATION	DESTINASION
PRODUIT	
HEURE	HEUR
MOUCHOIR	MOUCHOIRE
INSTRUMENT	INSTRUMANT
COMPARER	
OBLIGER	OBLIJER
ROCHER	
DOUX	DOU
BONHEUR	BONEUR
ECHAPPER	ECHAPER
NAPPE	NAPE
PLAISIR	
COURSE	

INVASION DE FAUTES

SERIE NUMERO 3 : Mots choisis dans l'échelon 23 (échelon test pour fin de cycle C.M.).

Mots corrects	Mots mal orthographiés
MYSTERIEUSE	MISTERIEUSE
HONORABLE	
MILLION	MILION
HABITUDE	ABITUDE
SOUFFLE	SOUFLE
ENVELOPPE	ENVELOPE
PERMISSION	
MILLIER	
CORRIDOR	CORIDOR
RHUME	
MANGUEVRER	
OCCUPER	
TRIOMPHE	
ECLAIRCIR	ECLAIRSIR
ACCLAMER	ACLAMER
VEHICULE	
ELANCER	ELENCER
ENNEMI	ENEMI
FRAICHEUR	
LANGAGE	LANGUAGE
EXPRES	
APPORTER	
ETONNEMENT	ETONEMENT
LUMINEUX	
LAID	
AZUR	ASUR
IMPREVU	
EMPLACEMENT	
REMERCIEMENT	REMERCIEMENT
LAMBEAU	
COMPARAISON	
ENVOYER	ANVOYER
SOCIETE	SOSSIETE
FRAYEUR	FRAILLEUR
AFFECTUEUX	AFECTUEUX
EXPERIENCE	
DICIONNAIRE	DICIONNAIRE
ILLUSTREUR	
SAUTILLER	SOTILLER
PLUSIEURS	

SERIE NUMERO 4 : Un son et plusieurs graphies

Mots corrects	Mots mal orthographiés
REVE	RAIVE
MUGUET	
TERRE	
REINE	RAINE
CHAINE	
FETE	
SEVE	SEIVE
PARFAIT	PARFET
PEINE	
BECHE	
BLEU	
MIEUX	
QUEUE	QUËU
JEU	
CHEVEU	CHEUVEU
BŒUFS	BEUFS
YEUX	
CIEUX	
CREUX	CRËUX
NŒUD	NEUD
MELODIE	
LEGERE	LEGER
PANIER	PANIE
POUPEE	POUPER
NEZ	NER
CHER	
CHICOREE	
JARDINIER	JARDINIE
METIER	METIE
FEE	
HAUT	
CHAUD	CHEAUD
BATEAU	BATAU
COTE	
HOTEL	OTEL
CADEAU	
PEAU	
NOYAU	NOYEAU
LOCOMOTIVE	LAUCOMOTIVE
MOTO	

Atelier des phrases

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Aide à l'écriture de phrases et de paragraphes.
Entraînement à l'orthographe grammaticale et lexicale.



Scénario d'utilisation

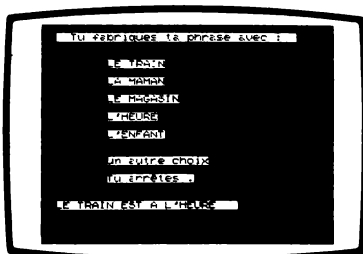
Ce programme s'apparente à un mini-traitement de texte. Des mots, des fragments de phrase sont proposés. Il s'agit de les combiner pour construire une phrase. L'enfant a la possibilité d'insérer ses propres mots et d'effectuer des corrections.

Après l'affichage de la première page, tapez **ENTREE** pour commencer.

Donnez votre prénom, puis **ENTREE**.

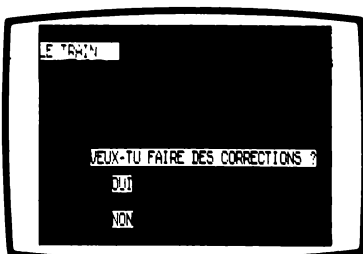
L'écran est divisé en 3 parties :

En haut les mots à combiner, au milieu les commandes, en bas l'affichage du texte au fur et à mesure de sa création.



Pour choisir un élément, il suffit de pointer le crayon optique sur la case colorée placée devant lui.

Après votre choix, une nouvelle page s'affiche avec le mot choisi. Vous avez la possibilité d'effectuer vos corrections.



Si vous choisissez de corriger, votre phrase s'affiche avec des rectangles entourant les mots et les espaces entre chaque mot. Pointez alors votre crayon optique sur la « boîte » que vous souhaitez modifier. Puis tapez ce que vous souhaitez « mettre dedans ». Vous pouvez, par exemple, rajouter un élément de votre invention dans une phrase.

UN LION DEJEUNENT AU ZOO

Si vous voulez rajouter ET UN SINGE après UN LION, pointez la case vide. Ensuite, au moment de taper, ayez soin d'insérer un blanc avant d'écrire ET UN SINGE, de façon à séparer les deux groupes de mots.

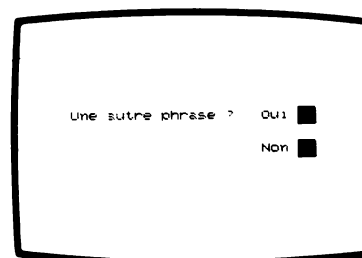
Autre exemple, vous voulez corriger une faute d'orthographe :

UN LION DEJEUNENT AU ZOO

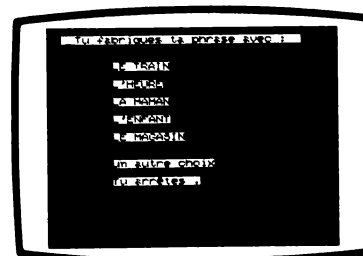
Pointez la case DEJEUNENT puis tapez DEJEUNE sur le clavier et validez par **ENTREE**.

Si vous avez fini votre phrase, vous pouvez arrêter en pointant le crayon optique sur le rectangle placé devant « tu arrêtes ».

Une autre page vous demandera si vous voulez écrire une nouvelle phrase.



Si votre réponse est OUI, alors une nouvelle liste de mots est proposée.



Vous pouvez écrire quatre phrases en tout.

Si vous voulez vous arrêter, pointez NON.

Vous avez alors la possibilité (si vous disposez d'une imprimante) d'imprimer vos phrases.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : Compétences d'ordre général : « *Etre attentif aux formes de l'écrit et de l'orthographe en toutes circonstances et en tous domaines d'activités... Relire ce qu'on vient d'écrire, en vue de détecter les erreurs qu'on aurait pu commettre et chercher à les corriger.* »

Compétences relatives à l'orthographe grammaticale : « *Accorder le verbe avec le sujet, en nombre et en personne, dans les cas de constructions simples (...). Mettre un nom au pluriel (avec s, ou x ; transformation alliaux), au féminin (notion générale : rôle du e), utilisation correcte des articles ; accorder l'adjectif qualificatif en genre et en nombre avec le nom (le participe passé employé comme épithète ou attribut sera en l'occurrence assimilé à un adjectif).* »

Conjugaison : « *Utiliser selon le contexte et les intentions, les modes et les temps suivants : indicatif (présent, imparfait, passé composé, futur) ; impératif (présent) ; participe (présent, passé). Ceci pour les verbes en ER ; avoir, être, aller ; du type finir ; venir, faire, voir, prendre.* »

C.M. : « *Etre attentif aux structures syntaxiques de l'écrit et à ses contraintes formelles, en toutes circonstances et en tous domaines d'activités, et savoir se relire pour des corrections éventuelles.* »

Savoir recourir au dictionnaire ou à des fichiers : « *En fin de Cycle moyen, un enfant doit être capable de : (...) rédiger (...) un texte d'une dizaine de lignes répondant à des consignes simples de fond et de forme.* »

Les classes de mots : « *Identifier et utiliser : le verbe, les éléments d'un groupe nominal, les plus usuels des pronoms, les plus usuels des mots invariables.* »

Les accords : mêmes exigences qu'au C.E. plus « *accorder le participe passé employé avec les auxiliaires être et avoir (il s'agit d'une compétence en cours d'acquisition).* »

Conjugaison : mêmes exigences qu'au C.E. plus « *indicatif (passé simple, plus-que-parfait) ; conditionnel présent ; subjonctif présent... et les verbes partir, recevoir, devoir, savoir, vouloir, falloir, rendre, boire, croire, dire, écrire, vivre.* »

Orthographe à la fois lexicale et grammaticale : « *Distinguer les homonymes grammaticaux (à/à, ou/ou...).* »

B. Conseils pédagogiques

Ce logiciel fait partie d'une série d'aide à l'orthographe. Son objectif principal est la pratique de la langue écrite par la construction de phrases ayant ou non un lien entre elles. Trois types de compétences sont mises en jeu :

- Compétences d'ordre sémantique
- Compétences d'ordre syntaxique
- Compétences d'ordre orthographique

— Compétences d'ordre sémantique :

Parmi les mots qui lui sont proposés, l'utilisateur choisit ceux qui vont donner du sens à sa phrase. Ces mots de nature variée (nom, déterminant, adjectif, verbe, etc.), l'utilisateur va les choisir soit en fonction de ses connaissances grammaticales (phrase = groupe nominal + groupe verbal + groupe nominal 2), soit intuitivement en fonction de sa pratique orale de la langue. Quelle que soit la démarche utilisée, l'utilisateur devra toujours tenir compte du contenu sémantique des mots employés ; en effet une phrase du type « La table bat ses enfants. », correcte orthographiquement et syntaxiquement, ne pourra être validée dans n'importe quel contexte.

— Compétences d'ordre syntaxique :

Au fur et à mesure de l'écriture de la phrase, l'utilisateur agence les mots choisis d'abord d'une manière intuitive avec des structures simples qu'il utilise oralement ; puis grâce aux possibilités de correction offertes par le logiciel, en utilisant de manière réflexive cette fois les opérations linguistiques dont il est capable (commutation, permutation, transformation), il arrive à l'énoncé optimal.

— Compétences d'ordre orthographique :

Les mots sont proposés dans les listes de manière neutre ; leur agencement dans la phrase leur impose des dépendances : ce sont les accords grammaticaux. L'utilisateur, outre son souci de cohérence syntaxique, doit donc s'imposer une rigueur quant aux accords (dans le groupe nominal : accord en genre et en nombre ; dans la phrase : accord sujet-verbe et éventuellement complément).

Les difficultés relatives à l'orthographe lexicale sont inexistantes dans le cas où les mots utilisés sont ceux proposés par l'activité. Néanmoins, comme nous l'avons dit précédemment, l'utilisateur peut être amené à réécrire entièrement les mots donnés par le logiciel ; cette activité de copie demandant une attention soutenue va fournir l'occasion de fixer l'orthographe de ces mots.

C. Déroulement standard

Le logiciel tel qu'il est conçu ne valide pas les phrases écrites. C'est donc là qu'intervient le formateur. Son rôle consiste à habituer l'enfant à s'interroger sur la correction sémantique, syntaxique et orthographique des phrases qu'il a créées. Dans cet esprit, il est souhaitable de mettre à sa disposition tout document permettant l'auto-correction (dictionnaire, tableau de conjugaison...). Enfin, lorsque l'enfant estimera son « ouvrage » achevé, il pourra le proposer à la validation après édition sur l'imprimante.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — choisir votre série de données
— entrer vos propres données

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries enregistrées sur la cassette avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

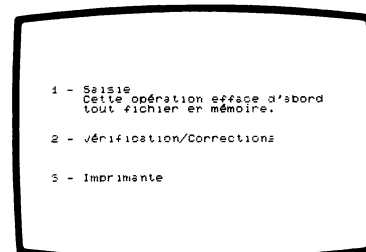
Entrée de vos propres données

Entrée des éléments

Première entrée : Vous fixez le nombre d'éléments que vous souhaitez entrer. Ensuite, la saisie est guidée et ne présente pas de difficulté.

Vérification et impression

L'entrée des phrases est suivie de la procédure de vérification (se reporter au déroulement standard). Vous pouvez également imprimer le contenu de votre saisie.



Enregistrement et lecture

Les deux procédures sont décrites dans le fonctionnement général.

Renouvellement des textes

On peut utiliser le logiciel pour faire travailler les différents aspects de la grammaire et de l'orthographe grammaticale.

D'un point de vue grammatical: on peut choisir de travailler plus particulièrement sur les différents types de phrases. Dans ce cas, le formateur donne la consigne.

• Phrases interrogatives

Les listes doivent être constituées, en plus de mots variés, de tous les pronoms interrogatifs utilisables.

Les questions portant sur :

- la proposition « est-ce que ? »
- le sujet « qui ? », « qu'est-ce qui ? »
- les C.O.D. « combien ? », « que ? », « quel ? »
- les C.O.I. « à quoi ? », « de quoi ? »
- les compléments circonstanciels « pourquoi ? », « quand ? », « où ? », « comment ? », « avec qui ? »...

N.B. : On peut concevoir ce travail pour deux élèves : l'un écrivant la question, l'autre y répondant (par correction, ce qui permet de bien voir les différences).

• Phrases exclamatives

Ici aussi il est possible de travailler à deux, l'un écrivant la phrase exclamative, l'autre la transformant en phrase affirmative (par correction).

• Phrases négatives

En constituant les listes avec tous les mots de la négation et leur pendant affirmatif.

ne - pas
jamais - toujours
plus - encore
rien - quelque chose

• Phrases imbriquées

En introduisant dans les listes les pronoms relatifs ou les conjonctions de subordination.

qui	quand
dont	lorsque
auquel	parce que
duquel	pour que
où	tant que
lequel	aussitôt que
tandis que	dès que

De toutes ces situations purement grammaticales naissent des problèmes orthographiques intéressants.

Exemple :

Dans les phrases interrogatives : l'inversion du sujet, la ponctuation, l'accord du pronom interrogatif.

Dans les phrases exclamatives : la ponctuation et l'accord du pronom exclamatif (quel...).

Dans les phrases imbriquées : l'accord du pronom relatif (dans le cas où il est variable).

Conjugaison

Avec, dans les listes, tous les pronoms sujets et des verbes irréguliers.

Exemple : verbes en : -ier, -uer, -ouer, -eler, -eter, -ger, -cer, -oyer, -uyer, -ayer.

Si l'on veut travailler sur des temps précis, on peut par exemple introduire les compléments circonstanciels de temps qui sont nécessaires dans les listes.

Exemple :

hier	aujourd'hui
demain	il y a une heure

• Travail sur le mode impératif en donnant la consigne, par exemple, d'inventer une recette de cuisine ou le mode d'emploi d'un objet insolite ou d'une machine imaginaire.

• Sur le subjonctif : on introduit alors des mots ou expressions inducteurs tels que :

il faut que	pour que	afin que
je voudrais que	bien que	

Travail sur les homonymes grammaticaux

On introduit le mot et ses homonymes dans la même liste.

Exemple :

a - à	son - son
ou - où	quand - quant - qu'en
peu - peut	plus tôt - plutôt
est - et - ai - ait	tant - temps - tend

De même, il est conseillé d'écrire les formes conjuguées ou transformées. Le choix de l'un ou de l'autre de ces homonymes devra induire un certain type de phrase ou de suite de phrases.

Homonymes

On pourra de même faire travailler l'enfant sur les homonymes non grammaticaux. Selon le contexte qu'il bâtira autour du mot, il devra choisir l'un ou l'autre.

Exemple :

près - prêt - pré	lieu - lieue
amande - amende	coup - cou - coût

Dans tous les cas le formateur doit guider l'enfant vers un questionnement constant sur la « justesse » de ce qu'il écrit. Il serait bon de proposer des documents utiles, permettant l'auto-correction, avant la demande de validation.

Fiche d'activités

1. Les mots en désordre

Les mots d'une phrase ont été mélangés. L'exercice consiste à trouver toutes les phrases cohérentes, d'un point de vue orthographique et sémantique, qui peuvent être formées avec les mots donnés. Il faudra utiliser tous les mots et ne pas les modifier. L'objectif est ici de faire travailler les accords dans le groupe nominal et dans le groupe sujet/verbe.

Exemple : les étiquettes suivantes sont distribuées :

ENFANTS CONSTRUIT DORMENT PENDANT

PETIT QUE LES PAPA

BATEAU UN

• Il s'agira tout d'abord de reconstituer les groupes nominaux en associant les déterminants aux noms dans un premier temps (à ce niveau du travail, on peut laisser les adjectifs de côté).

On obtient alors :

LES ENFANTS
UN BATEAU
PAPA

1

LES ENFANTS
BATEAU
UN PAPA

2

La solution 2 est à éliminer du fait de l'absence de déterminant devant bateau.

• Lorsque les groupes nominaux sont trouvés, on isole les verbes :

CONSTRUIT DORMENT

- On associe les verbes et les groupes nominaux ce qui donne :

LES ENFANTS DORMENT
PAPA CONSTRUIT

1

LES ENFANTS DORMENT
UN BATEAU CONSTRUIT

2

La solution 2 est à éliminer à cause du sens (en effet rien ne permet de donner du sens à cette phrase : il faudrait pouvoir écrire « PAR PAPA »).

L'association « PAPA CONSTRUIT » induit un groupe nominal complément ; le seul possible est « UN BATEAU ».

A ce stade du travail, on a donc :

A : LES ENFANTS DORMENT

B : PAPA CONSTRUIT UN BATEAU

- Il reste les étiquettes suivantes :

C : PENDANT QUE PETIT

On peut associer indifféremment PETIT à PAPA ou à BATEAU et PENDANT QUE permet de lier les deux phrases.

On obtient finalement quatre possibilités doublées (suivant la place de PETIT) :

CA, B : PENDANT QUE LES ENFANTS DORMENT, PAPA CONSTRUIT UN PETIT BATEAU.

CB, A : PENDANT QUE PAPA CONSTRUIT UN PETIT BATEAU, LES ENFANTS DORMENT.

A, CB : LES ENFANTS DORMENT, PENDANT QUE PAPA CONSTRUIT UN PETIT BATEAU.

B, CA : PAPA CONSTRUIT UN PETIT BATEAU, PENDANT QUE LES ENFANTS DORMENT.

- Cet exercice est à faire d'abord collectivement afin d'amener les enfants à se questionner sur le bien-fondé des solutions trouvées, au niveau orthographique et sémantique. On commencera par des phrases de structure simple du type : groupe nominal + groupe verbal.

Exemple :

NOUS LISONS UNE BELLE HISTOIRE.

LE CHAT NOIR REGARDE LES BEAUX OISEAUX.

LA PETITE FILLE AIME LE CHOCOLAT CHAUD.

Pour obtenir un travail intéressant au niveau orthographique, il est nécessaire de choisir dans une même phrase des groupes nominaux ayant un genre ou un nombre différents.

- Progressivement, on choisira des phrases ayant des compléments circonstanciels, du type : groupe nominal + groupe verbal + groupe nominal complément.

Exemple :

LE VELO DE MA PETITE SOEUR EST RESTE DANS LA COUR.

Dans l'exemple précédent, l'accord du participe passé employé avec l'auxiliaire être, interdit des phrases du type :

MA PETITE SOEUR EST RESTE
LA COUR EST RESTE

par contre, on pourra avoir :

LE VELO EST RESTE DANS LA COUR DE MA PETITE SOEUR.

ou

LE VELO EST RESTE DANS LA PETITE COUR DE MA SOEUR.

- On pourra également donner des phrases complexes (ayant plusieurs propositions). Il serait souhaitable dans ce cas d'effectuer de nombreux

exercices structuraux visant au bon emploi des conjonctions de coordination et de subordination.

Exemple :

LE PETIT OISEAU QUI CHANTE DANS L'ARBRE EST UNE MESANGE.

JE M'AMUSE DEHORS PARCE QU'IL FAIT BEAU.

2. Rébus

On propose une phrase en rébus (dessins qui permettent de retrouver phonétiquement la phrase). Ce type d'exercice permet de travailler non seulement sur l'orthographe grammaticale, mais aussi sur l'orthographe d'usage et les locutions figées. L'utilisation du dictionnaire est conseillée pour une auto-correction permanente.

3. Trouver le bon chemin

Dans une phrase, plusieurs choix sont proposés sur l'axe paradigmatique, il s'agit de trouver le ou les mots corrects en fonction du contexte.

Exemple :

Je	prends	un citron	Nous		montez en voiture
	mange		Je		
	coupons		Un enfant		
	trouves		Papa et toi		
	lancez		Vous		

Le	adorable	bambin aime les	glaces	au	café		
	petite		coup				
	gentil		orange			parfumées	a
	grandes		haricots			dans les	
	aimable		bonbons				

ANNEXE : Reproduction intégrale des quatres séries de données enregistrées sur la cassette.

SERIE NUMERO 1 : Phrases interrogatives

Consigne : écrire des questions

QUEL	LA FILLETTE	JE	SE PROMENENT
A QUOI	LE MAGASIN	TU	CONNAITRE
POURQUOI	LA SCEUR	IL	LISENT
LEQUEL	LA VITRINE	ELLE	APPRENDS
QUE	LA CHAMBRE	ON	ECRIVONS
QUI	JOUENT	NOUS	LES LUNETTES
OU	CHOISIT	VOUS	LA COURSE
COMMENT	PORTE	ILS	UNE PLANETE
QUAND	MET	ELLES	LA CONFITURE
COMBIEN	DONNENT	J'	UNE HISTOIRE
L'HEURE	ONT	ECOUTENT	LE ZOO
L'ENFANT	ATTEND	POSSEDE	LA CAMPAGNE
LE TRAIN	REGARDE	RACONTES	LA VOITURE
LA MAMAN	CACHENT	FAIS	UN ANIMAL
UNE GUIRLANDE	TRANSPORTENT	ALLEZ	LE GATEAU

SERIE NUMERO 2 : Phrases imbriquées ou coordonnées

Consigne : dans chaque phrase, au moins deux verbes conjugués.

QUE	CAR	LE CAPITAINE	LE DOCTEUR
QUI	DONC	LE CAMION	LE CUISINIER
DONT	PARCE QUE	LE NAVIRE	LE SERVITEUR
OÙ	POUR QUE	LA LUMIERE	LE CHEVALIER
LEQUEL	DES QUE	UN MIGRATEUR	LE PATRON
DUQUEL	FAIT	UNE PIERRE	MARCHE
AUQUEL	VIENT	UN OISEAU	ABORDENT
QU'	VEND	UN BUREAU	CACHENT
BIEN QUE	DEPENSE	UNE COURSE	PLONGE
AFIN QUE	AVOUE	LA COMPAGNIE	VOIT
ET	ECHAPPE	LA DESTINATION	TORDE
OÙ	GARNIT	LE CORBEAU	TUE
NI	DISENT	LA VITESSE	PARTENT
MAIS	LIVRENT	L'ARME	DEMANDE
OR	CALCULE	LA TANTE	CUIT

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (I) CE/CM

SERIE NUMERO 3 : Attributs du sujet

JE	PARAIT	CLAIRES
UN SERPENT	SEMBLENT	VOISINS
VOUS	PARAISSONS	CALME
LE BOULANGER	ES	FAMILIALE
DELPHINE ET MOI	SONT	SPORTIFS
ELLE	ETES	CURIEUX
PIERRE ET CLAIRE	DEMEUREZ	BELLES
LE VENDEUR DE NUAGES	RESTES	GRINCHEUX
NOUS	DEVIENT	FREQUENTE
BILL LE ROBOT	ETAIT	ADROITE
TU	SERA	MARIN
TON FRERE ET TOI	DEMEURAIS	TACHEE
UNE ORANGE	DEVIENDRA	MURES
IL	SEMBLAIT	GENTILS
DEUX GRENOUILLES	RESTAIS	CHAUVES
ON	DEVENAIT	ETROIT
LES CONCOMBRES	RESTIONS	VIVES
LE SABLE	ETIEZ	PROPRE
ELLES	PARAISSIONS	IMMENSE
L'HOTEL	SERONT	POLIE

SERIE NUMERO 4 : Homonymes

UNE VOIE	EST	HAIE	DANS	PLIE	COUD
MA VOIX	HAIT	PLAINE	A	PLI	COUP
LE CHAMP	ET	LAIT	COLLE	OU	FAUX
UN CHANT	VOIT	VENT	COL	OU	FAUT
LA FIN	MAIS	DENT	CONTE	ON	COURT
LA FAIM	MET	LAS	S'EN	ONT	COUR
LA MERE	PLEINE	LA	SANS	SON	COURS
LE MAIRE	LAI	TENTE	SENT	SONT	DOIT
LA MER	VEND	A	AMENDE	POULS	DOIGT
UN METS	A	COMPT	AMANDE	POU	COU

Mots à deviner

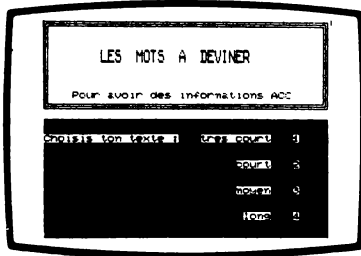
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs.

Objectif : Entraînement à l'orthographe lexicale et grammaticale.

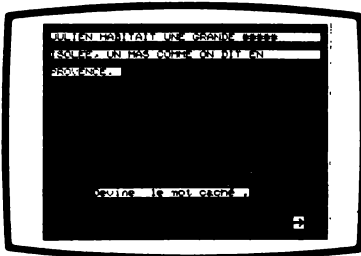


Scénario d'utilisation

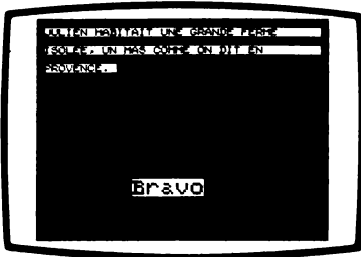
— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Un texte à trous s'affiche.
Vous devez taper le mot manquant.

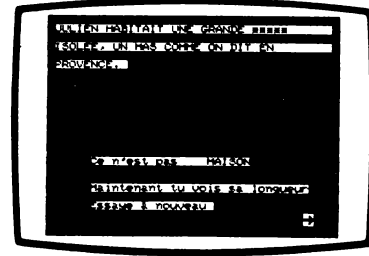


— Si la réponse est exacte, le message BRAVO s'affiche.



Il faut trouver le mot suivant.

Vous vous êtes trompés, le texte s'affiche avec la longueur du mot (chaque lettre est représentée par +).



Vous avez droit à trois essais.

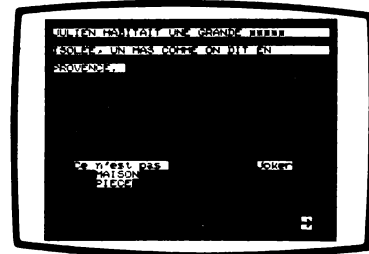
JOKER

— Si vous n'avez pas trouvé après le deuxième essai, une fenêtre JOKER apparaît sous le texte.

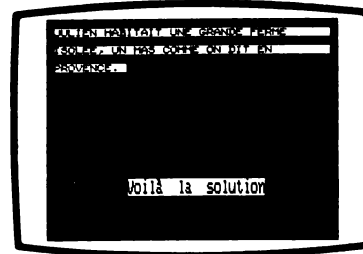
Appuyez sur **ENTREE**.

Une liste de mots va défiler, parmi cette liste se trouve le mot à deviner.

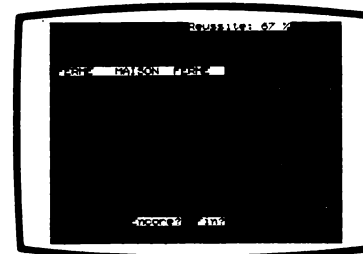
Appuyez sur **ENTREE** lorsqu'il apparaît.



— Si vous vous trompez encore, la solution est donnée, le mot s'affiche dans le texte.



Après chaque mot vous pouvez arrêter et vous rendre au bilan.



Le premier mot en vert est la bonne réponse. Le second et le troisième sont les différentes propositions de l'enfant.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.M. : Grammaire

- *Savoir manier les formes verbales usuelles.*
- *Savoir indiquer le lieu, le temps, la manière, la cause, le but, la conséquence.*
- *Mettre les marques d'accord qui conviennent.*

Conjugaison

Identifier et utiliser, selon le contexte et les intentions, les modes et les temps suivants :

- *Indicatif (présent, imparfait, passé composé, passé simple, futur simple, plus-que-parfait).*
- *Conditionnel (présent).*
- *Subjonctif (présent).*
- *Impératif (présent).*
- *Infinitif.*
- *Participe (présent, passé).*

Vocabulaire

(...) Utiliser à bon escient (vocabulaire actif) un certain nombre de mots ou expressions correspondant au lexique de la vie quotidienne.

(...) Reconnaître, distinguer, utiliser à bon escient en fonction du contexte, des sens différents d'un même mot, des homonymes, des synonymes, des mots de sens voisin, des mots de sens contraire.

Orthographe

Être attentif aux structures syntaxiques de l'écrit, à ses contraintes formelles... et savoir se relire pour une correction éventuelle.

Orthographier correctement les mots normalement acquis entre dix et douze ans, y compris les mots-outils.

Savoir reconnaître et exploiter les éléments de séries :

Par analogie phonologique.

Par analogie phonologique et morphologique.

Par analogie orthographique des finales.

Par analogie étymologique.

Par séries homonymiques.

C.E. : Grammaire

Accorder le verbe avec le sujet, en nombre et personne dans les cas de constructions simples.

Mettre un nom au pluriel, au féminin.

Accorder l'adjectif qualificatif en genre et en nombre avec le nom.

Conjugaison

Utiliser selon le contexte et les intentions les modes et les temps suivants :

- *Indicatif (présent, passé composé, imparfait, futur simple).*
- *Impératif (présent).*
- *Participe (présent, passé).*

Vocabulaire

Utiliser à bon escient (... en les orthographiant correctement) un certain nombre de mots ou expressions appartenant au vocabulaire usuel de la vie courante... et aux vocabulaires plus spécifiques des maths et des activités d'éveil...

Utiliser à bon escient en fonction du contexte... des homonymes, des mots de sens voisin, des mots de sens contraire.

Orthographe

Orthographier correctement les mots normalement acquis vers neuf ans...

Savoir exploiter... des séries analogiques :

- *d'ordre phonologique*
- *d'ordre morphologique*
- *des particularités mises en évidence par dérivation*
- *des similitudes relevant de l'étymologie*

B. Conseils pédagogiques

Ce logiciel poursuit plusieurs objectifs :

- C'est d'abord un entraînement à la lecture faisant appel au sens global

d'un texte puisqu'il s'agit de retrouver les mots ayant été effacés. Il peut s'agir d'un signe de ponctuation.

- En cas d'erreur, le logiciel propose ensuite deux autres essais mais cette fois en donnant la longueur du mot.

Cela met en jeu deux démarches de correction :

Si la longueur du mot ne correspond pas du tout au mot proposé, il est évident que l'erreur est dans le choix du mot, l'enfant doit alors mobiliser ses connaissances en vocabulaire, ou rechercher selon le cas où il a pu commettre une faute de sens.

Si la longueur du mot est voisine de celle du mot proposé, la recherche doit alors porter sur l'orthographe :

— grammaticale d'abord puisque les « raisons » se trouvent dans le contexte.

— lexicale ensuite si aucune erreur grammaticale n'est commise ou détectée. L'enfant doit exploiter les séries analogiques qu'il aura pu constituer, mobiliser ses facultés de dérivation de mots, ses connaissances étymologiques...

- En cas d'échec, le logiciel propose un joker.

C'est une série de mots qui défile et dans laquelle se trouve le mot manquant. L'enfant a deux moyens de le retrouver :

— Il fait appel au sens de la phrase.

— Il mobilise son attention visuelle sur la longueur des mots pour reconnaître la bonne.

N.B. : Lors de cet exercice l'enfant utilisera avec profit les documents de la classe (séries, panneaux de conjugaison, grammaire, dictionnaire). Cependant il est souhaitable qu'il n'y ait recours qu'en fin d'exercice, lorsqu'il a épuisé ses propres facultés de recherche, ou pour valider ses hypothèses.

C. Déroulement standard

L'utilisateur fixe le niveau des phrases choisies, sachant que plus le niveau augmente plus le nombre de mots à deviner croît.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'annexe 1 vous présente la reproduction intégrale des quatre séries avec l'explication des objectifs pédagogiques recherchés.

Entrée de vos propres données

Entrée des phrases :

Première entrée : la machine vous demande le nombre de phrases que vous souhaitez entrer. Le nombre de lignes est limité à cinq, ce qui correspond à des textes inférieurs à 250 caractères. Chaque phrase doit être confirmée. A ce stade, une correction est possible. Celle-ci est faite en couleur verte. La phrase doit être réécrite en totalité.

Vérification

L'entrée des phrases est suivie de la procédure de vérification (se reporter au déroulement standard).

Enregistrement et lecture

Les deux procédures sont décrites dans le fonctionnement général. La procédure de lecture de fichiers déjà enregistrés est particulièrement longue. En effet, les phrases étant traitées avant leur enregistrement, il faut les reconstituer avant de les afficher. L'attente dépasse 15 minutes pour les fichiers NATHAN.

Renouvellement des textes

Pour utiliser ce logiciel dans des domaines précis, voici quelques suggestions :

1. Autodictée

Lorsque vous proposez une autodictée, extraite d'une lecture ou construite avec des mots de la classe, que les enfants en ont suffisamment pris connaissance (dans sa version intégrale), vous pouvez l'insérer dans le logiciel et faire travailler chacun plusieurs fois sur le texte. Le caractère aléatoire du choix des mots manquants est ici très appréciable car il permet, au fil des tentatives, d'effacer tous les mots du texte ou presque.

2. Travail sur les accords (dans le groupe nominal et dans la phrase simple)
 Pour ce type de travail, on choisira des phrases structurées simplement (groupe nominal + groupe verbal). Les groupes nominaux seront au contraire riches (déterminant + nom + adjectif), permettant ainsi la multiplication des situations d'accord.

Exemple :

Les jolis petits chats courent. La souris peureuse et affamée guette le gros fromage posé sur la table.

Le vocabulaire choisi sera volontairement simple afin de concentrer toute l'attention sur les problèmes d'accord.

3. Conjugaison

Pour les mêmes raisons (choix aléatoire des mots effacés) on choisira ici des phrases encore plus simples (groupe nominal + verbe) ; le groupe nominal sera lui aussi réduit. La règle sera ici de travailler sur un même mode et un même temps mais aussi sur une grande variété de verbes (les trois groupes) et de personnes. Dans un premier temps l'utilisateur devra reconnaître le mode et le temps utilisés.

Exemple 1 :

Je partirai demain. Ils chargeront la voiture. Elle arrosera les plantes. Il balaiera le couloir. Tu viendras, tu nous diras au revoir.

N.B. : L'utilisation des pronoms + verbe n'est pas valable car le contexte doit aider à retrouver le mot manquant.

Exemple 2 :

Je mangeais (manger). Il courait (courir). Nous pensions (penser). Elles réfléchissaient (réfléchir), etc.

Dans cet exemple l'exercice devient un travail de conjugaison pure.

4. Vocabulaire

Il s'agit ici de réinvestir du vocabulaire déjà rencontré. On entrera des textes concernant, par exemple, des notions découvertes en éveil. Il peut s'agir de textes tirés de livres ou bien de textes écrits par la classe.

Exemple :

L'énergie est l'ensemble des forces permettant un travail. L'homme est un producteur d'énergie. Les principales autres forces utilisées sont celles de l'animal, de l'eau, du vent, mais aussi celles produites par la combustion du bois, du charbon, du pétrole, du gaz, par les explosions nucléaires dans les centrales.

Extrait de « Histoire, C.M., découvrir, comparer, connaître. » Editions F. Nathan.

5. Jeu de mots (vocabulaire)

La règle est simple : on part d'un mot ; une lettre change, les autres ne sont pas modifiées ; etc.

Exemple de liste à entrer :

IRENE - ARENE - ARETE - PRETE - POETE
 POEME - POELE - POULE - FOULE
 BOULE - BOUEE - NOUEE - NOTEE - COTEE - POTEE
 VOTEE - VOTRE - NOTRE - NOIRE - VOIRE - BOIRE
 BOITE - BOTTE - MOTTE - COTTE - COUTE - COULE
 COLLE - MOLLE - FOLLE - FILLE

Dans cet exercice il faudra trouver les mots manquants en se servant des mots situés avant et après.

6. Recommandation

Prenez soin, avant d'entrer un texte, de vérifier si sa longueur correspond à celle admise par l'éditeur. Il est préférable de s'inspirer des séries enregistrées sur la cassette et reproduites en ANNEXE 1 pour évaluer la longueur des textes.

Fiche d'activités

1. Homonymes

A partir d'un mot l'enfant devra retrouver tous ses homonymes. Cet exercice se fera à l'aide du dictionnaire pour valider les hypothèses faites.

Exemple :

m a y t r e	
m t t r e	
m ê t r e	
m t t r e	
m a í t r e	maître
m t t r e	
m e i t t r e	
m t r e	
m e t t r e	mettre
m è t r e	mètre

Il s'agit dans cet exercice d'habituer les enfants à chercher toutes les graphies possibles des sons, afin de retrouver toutes les transcriptions graphiques qui correspondent, en fait, à des termes différents. La recherche dans le dictionnaire permet non seulement de valider l'orthographe des mots mais aussi de retrouver leur sens. On pourra, dans la suite de l'exercice, demander à l'enfant d'utiliser les mots trouvés dans des phrases qui en éclaireront la signification.

2. Lecture

Un texte intégral est au tableau. Le maître cache un mot, les élèves doivent l'écrire sur l'ardoise. Le maître découvre le mot, les enfants comparent avec ce qu'ils ont écrit. Le maître cache un autre mot, etc.

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (II) CE/CM

On peut commencer par effacer des mots faciles à deviner tels les articles, les mots d'articulation.

Progressivement on arrive à effacer des mots qu'on ne peut retrouver que par le sens de la phrase, des mots clés.

3. *Autre travail sur les structures* : phrases complexes avec relatives et conjonctives.

Exemple :

Alors qu'il était allongé inanimé sur le ring depuis plusieurs minutes et que les soigneurs s'affairaient autour de lui, il a été victime d'un brutal arrêt cardiaque et ne dut d'être en partie réanimé qu'à la présence d'esprit d'un pompier secouriste qui lui pratiqua aussitôt un massage cardiaque pendant qu'on lui administrait piqûre et masque à oxygène.

Alors qu'		qu'
depuis	et que	qui
et ne dut d'		pendant qu'

4. Reconstitution de texte

L'exercice de reconstitution de texte constitue un bon entraînement à la mémorisation de structures, ce qui est utile dans des exercices dits de closure.

5. Allongez les mots

A partir d'un mot de deux lettres, on ajoute à chaque fois une lettre pour changer le mot.

Exemple :

AS - PAS...

OS - NOS - NOUS...

6. Jeu des devinettes

Un enfant propose une définition (qu'il invente ou qu'il trouve dans un dictionnaire), les autres doivent essayer de retrouver le mot. On peut imaginer, lorsque la réponse n'est pas trouvée tout de suite, de donner des définitions de plus en plus précises, voire des phrases dans lesquelles manque le mot.

ANNEXE 1 : Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette

SERIE NUMERO 1

Objectif pédagogique : Lecture niveau C.E./C.M.

NIVEAU 1 : Très facile (C.E.1)

DES MILLIERS DE POISSONS DE TOUTES LES COULEURS
GLISSENT SANS BRUIT DANS L'EAU CLAIRE.

JULIEN HABITAIT UNE GRANDE FERME ISOLEE, UN MAS
COMME ON DIT EN PROVENCE.

DES FLEURS SE BALANCAIENT DANS LE VENT, SOUS LE
CHAUD SOLEIL DE JUILLET.

LE DIMANCHE, LE PETIT HOMME N'ALLAIT PAS A L'USINE. IL
RESTAIT DANS SA MAISON.

NIVEAU 2 : Facile (C.E.2)

QUAND IL OUVRIT LES YEUX, LE GARÇON ETAIT SEUL ET SE
TROUVAIT DANS UNE VILLE. UNE DROLE DE VILLE...

CE QUI FAIT L'ATTRAIT DE CETTE VILLE, CE QUI ATTIRE LE
TOURISTE ET LE RETIENT, C'EST SANS AUCUN DOUTE LA
BEAUTE DE SES PLAGES.

C'ETAIT LE PREMIER JOUR DU PRINTEMPS : TOUT ETAIT SI
VERT... ET PUIS ON ENTENDAIT LE CHANT DES OISEAUX, ON
VOYAIT DES LIBELLULES DANS L'HERBE...

M. SEGUIN N'AVAIT PAS DE CHANCE AVEC SES CHEVRES :
UN BEAU MATIN ELLES CASSAIENT LEUR CORDE, S'EN
ALLAIENT DANS LA CAMPAGNE ET LE LOUP LES MAN-
GEAIT.

NIVEAU 3 : Moyen (C.M.1)

TOUTE LA MACHINE ETAIT SECOUEE DE FAÇON INQUIE-
TANTE, DEGAGEANT DE LA FUMEE DE TOUTES PARTS, ET
SOUDAIN LES OUVRIERS VIRENT COULER DU LIQUIDE
DANS LES TUBES DE VERRE.

C'EST AU PREMIER ETAGE DU PAVILLON QUE LE FEU A PRIS
ET C'EST UN VOISIN, INTRIGUE PAR LA FUMEE, QUI ALERTA
LES SAPEURS-POMPIERS. IL LEUR FALLUT PLUS D'UNE
HEURE POUR VENIR A BOUT DE L'INCENDIE.

LE PILOTE VERIFIE LA TEMPERATURE ET LA PRESSION,
TOUT EST AU POINT. IL JETTE UN COUP D'OEIL AUX AUTRES
PLACES SUR LA MEME LIGNE QUE LUI. ILS REGARDENT
DROIT DEVANT EUX, L'AIR CONCENTRE.

C'EST SOUS UN SOLEIL SPLENDIDE QUE S'EST DEROULE LE
DEFILE DE CHARS FLEURIS ORGANISE PAR LA COMMUNE.
ILS ONT DEFILE DANS LES RUES RECOUVERTES DE CONFET-
TIS ET PAVOISEES DE GUIRLANDES MULTICOLORES.

NIVEAU 4 : Difficile (C.M.2)

TOUT SE PASSE EN QUELQUES SECONDES, A UN RYTHME SI
RAPIDE QUE L'EVENEMENT EN ACQUIERT UN COTE
IRREEL : A QUELQUES METRES, LA, SOUS LEURS YEUX, LES
SPECTATEURS VOIENT LE TRAPEZISTE LACHER SON TRA-
PEZE ET TOMBER LOURDEMENT DANS LE FILET.

UN CYCLISTE ARRIVE, A GRANDE ALLURE, COURBE SUR UN
GUIDON DE COURSE. IL FAIT UN ECART, EVITE LE PIETON,
MAIS NE PARVIENT PAS A REDRESSER ; LA ROUE AVANT
PERCUTE LE TROTTOIR, L'HOMME S'ENVOLE PAR-DESSUS
LE GUIDON ET ATTERRIT SUR UN TAS DE GRAVIERS.

DES ARBRES ET DES ARBUSTES PLEINS DE GRACE POU-
SAIENT LE LONG DE LA RIVIERE. DES SAULES PLEUREURS
TREMPAIENT LEURS BRANCHES DANS L'EAU, DES RHODO-
DENDRONS TENDAIENT LEURS FLEURS ROSES AU VENT. LE
GAZON ETAIT ETOILE DE MILLIERS DE BOUTONS D'OR.

AVEC SA LAMPE DE POCHE, LE DOCTEUR EXAMINA LA
GORGE DES PETITS MALADES. PUIS IL ECOUTA LEUR
RESPIRATION, EN METTANT A SES OREILLES SON STETHOS-
COPE, CET APPAREIL BIZARRE QUI RESSEMBLE A UN
SERPENT.

SERIE NUMERO 2

Objectif pédagogique : Accords grammaticaux

NIVEAU 1 : Très facile

LES JOLIS PETITS POISSONS ROUGES NAGENT DANS LE
BASSIN ROND DU JARDIN DE LA MAISON.

LES CERISES GROSSISSENT, ROUGISSENT, SONT ENFIN
MURES ; ALORS LES ENFANTS GRIMPENT DANS L'ARBRE.

LA LUNE, TOUTE RONDE, BRILLAIT DANS LE CIEL NOIR,
ECLAIRAIT LA CAMPAGNE ENDORMIE.

UN PETIT ECUREUIL ROUX, A LA QUEUE TOUFFUE, SAU-
TAIT DE BRANCHE EN BRANCHE.

NIVEAU 2 : Facile

LES VOYAGEURS SERRES LES UNS CONTRE LES AUTRES,
L'AIR TRISTE ET ENDORMI, ATTENDENT QUE LE TRAIN
S'ARRETE A LEUR STATION.

DANS LE PRE, DES VACHES BRUNES AUX GRANDS YEUX
TENDRES BROUTAIENT TRANQUILLEMENT L'HERBE HAUTE
ET TOUFFUE.

LES LOURDES GRAPPES DE RAISIN FAISAIENT PLIER LES RAMEAUX DE LA VIGNE. LES VENDANGEURS LES CUEILLAIENT SOIGNEUSEMENT SANS EN OUBLIER.

LA JUMENT LECHAÏT DOUCEMENT LE PETIT POULAIN, NE QUELQUES HEURES AVANT, ENCORE TREMBLANT SUR SES LONGUES PATTES FRAGILES.

NIVEAU 3 : Moyen

ENFIN, LE CLOWN ENTRA EN SCÈNE DANS SES VÊTEMENTS TROP LARGES, AUX MANCHETTES AMIDONNÉES ET AU LARGE NOEUD PAPILLON. LES SEMELLES DE SES ENORMES CHAUSSURES SE DECOLLAIENT À CHAQUE PAS.

LE PETIT MANÈGE INSTALLÉ SUR LA PLAGE A VRAIMENT FIÈRE ALLURE. SUR DEUX RANGS S'ALIGNENT LES FUSÉES, PUIS LES AUTOS DE COURSE, SUIVIES ELLES-MÊMES DES DEUX LAMAS, DES MOTOCYCLETTES, DES AVIONS ET DES PETITS COCHONS.

APRÈS UN BREF SILENCE, IL Y EUT QUELQUES GRONDEMENTS BIZARRES. ET SOUDAIN LA MACHINE POUSSA UNE PLAINTÉ MONSTRUEUSE ET UN MINUSCULE TIROIR SORTIT BRUSQUEMENT DU FLANC DE LA MACHINE.

REGARDEZ MES TUYAUX ! ILS POMPENT LE CHOCOLAT ET LE CONDUISENT DANS TOUTES LES AUTRES SALLES DE L'USINE ! DES MILLIERS DE LITRES PAR HEURE, MES ENFANTS ! DES MILLIERS DE LITRES !

NIVEAU 4 : Difficile

IL EXISTE DES LAITS ENTIERS, DES LAITS DEMI-ÉCREMÉS ET DES LAITS ÉCREMÉS. LES LAITS DEMI-ÉCREMÉS ET ÉCREMÉS ONT UNE BONNE VALEUR ALIMENTAIRE (PROTÉINES ET CALCIUM) ET SONT INTÉRESSANTS POUR LES ADULTES QUI SUIVENT UN RÉGIME.

D'ÉTRANGES DÉBRIS ONT ÉTÉ DÉCOUVERTS PAR DES OUVRIERS QUI EXTRAYAIENT DU SABLE. DES SAVANTS ONT ALORS ENTREPRIS DES FOUILLES SÉRIEUSES. CE QU'ILS ONT TROUVÉ NOUS MONTRÉ QUE CES DÉBRIS ONT ÉTÉ ABANDONNÉS PAR UN GROUPE D'HOMMES QUI VIVAIENT LÀ IL Y A TRÈS LONGTEMPS.

LES OUTILS DE SILEX DEVIENNENT MOINS LOURDS, PLUS FINEMENT TAILLÉS ET PLUS FACILES À UTILISER. LES FOUILLES NOUS FONT AUSSI DÉCOUVRIR DE NOMBREUX OBJETS COMME DES HARPONS POUR LA CHASSE OU DES AIGUILLES À COUDRE ET QUELQUES BIJOUX FABRIQUÉS EN OS SCULPTÉ.

LES CABANES DES PAYSANS SONT CONSTRUITES EN BOIS ET EN TORCHIS (MÉLANGE DE PAILLE ET DE BOUE SÈCHÉE) ET COUVERTES DE CHAUME. UN PETIT ENCLOS RENFERME LE POTAGER ET PERMET D'ÉLEVER QUELQUES ANIMAUX DOMESTIQUES, QUAND LE SEIGNEUR LES Y A AUTORISÉS.

SÉRIE NUMÉRO 3

Objectif pédagogique : Maîtrise de la conjugaison

NIVEAU 1 : Très facile (C.E.1)

QUAND JE SERAI GRAND, JE VISITERAI LE MONDE ; JE VOYAGERAI EN TRAIN. EST-CE QUE TU M'ACCOMPAGNERAS ?

JE DESSINE UN OISEAU. SES PATTES SONT LONGUES. SES PLUMES MULTICOLORES. IL CHANTE BIEN.

JE PARLE (PARLER). NOUS TRAVAILLONS (TRAVAILLER). IL CRIE (CRIER). TU VAS (ALLER). VOUS ÊTES (ÊTRE).

ILS MARCHERONT (MARCHER). VOUS AUREZ (AVOIR). TU

ÉCOUTERAS (ÉCOUTER). ELLE SAUTERA (SAUTER). JE SERAI (ÊTRE).

NIVEAU 2 : Facile (C.E.2)

POUR FAIRE UN GÂTEAU : JE REMPLIS DEUX TASSES DE FARINE, JE RAPE LE CHOCOLAT, JE BATS LES ŒUFS ET JE MÉLANGE LE TOUT.

UNE PETITE FILLE S'APPELAIT CHAPERON ROUGE. ELLE TRAVERSAIT LA FORÊT. LE LOUP AVAIT ENVIE DE LA CROQUER. MAIS LES CHASSEURS ONT TUÉ LE LOUP.

ILS FAISAIENT (FAIRE). NOUS AIMIONS (AIMER). VOUS ÉTIEZ (ÊTRE). ELLE GRANDISSAIT (GRANDIR). VOUS JOUIEZ (JOUER). JE FINISSAIS (FINIR). TU APPUYAIS (APPUYER).

IL EST ENTRE (ENTRER). TU AS MANGÉ (MANGER). ILS ONT FINI (FINIR). NOUS SOMMES ARRIVÉS (ARRIVER). J'AI MAIGRI (MAIGRIR). VOUS AVEZ GROSSI (GROSSIR).

NIVEAU 3 : Moyen (C.M.1)

ILS ÉTAIENT PARTIS CAR ILS DEVAIENT ARRIVER AU REFUGE AVANT LA NUIT. LA MÉTÉO AVAIT PRÉVU DU BEAU TEMPS POUR PLUSIEURS JOURS. DEMAIN ILS POURRAIENT S'ATTAQUER À L'ESCALADE DU SOMMET.

POUR RÉPONDRE À SON AMIE, LA JEUNE FILLE PRIT UNE FEUILLE, ÉCRIVIT, SORTIT UNE ENVELOPPE, Y GLISSA LA LETTRE, COPIA L'ADRESSE AVEC APPLICATION, COLLA LE TIMBRE, ET LA MIT DANS LA BOÎTE AUX LETTRES.

IL DISAIT (DIRE). JE PRÉVOYAIS (PRÉVOIR). NOUS DEVIONS (DEVOIR). VOUS BUVIEZ (BOIRE). TU SORTAIS (SORTIR). ILS MORDAIENT (MORDRE). ELLE PRENAIT (PRENDRE). JE COUSAIS (COUDRE). ELLES VIVAIENT (VIVRE). NOUS CROYIONS (CROIRE). VOUS BATTIEZ (BATTRE).

IL AVAIT DIT (DIRE). J'AVAIS PRÉVU (PRÉVOIR). NOUS AVONS DU (DEVOIR). VOUS AVEZ BU (BOIRE). TU ÉTAIS SORTI (SORTIR). ILS AVAIENT MORDU (MORDRE). ELLE AVAIT PRIS (PRENDRE). J'AVAIS COUSU (COUDRE). ELLES AVAIENT VÉCU (VIVRE).

NIVEAU 4 : Difficile (C.M.2)

BIEN QU'IL SACHE NAGER, JE NE VEUX PAS QUE MON FILS S'ÉLOIGNE DE LA BERGE. CERTAINS COURANTS POURRAIENT LE FAIRE DERIVER, IL SE FATIGUERA ET FINIRAIT PAR SE NOYER. IL FAUT ÊTRE PRUDENT QUAND ON EST AU BORD DE L'EAU.

AFIN QUE LES ENFANTS APPRENNENT À LIRE, AFIN QU'ILS COMPTENT CONVÉNABLEMENT, AFIN QU'ILS DISENT CORRECTEMENT DES POÉSIES, AFIN QU'ILS SOIENT AIMABLES ET BIEN ÉLEVÉS, IL FAUT QU'ILS AILLENT À L'ÉCOLE ET AIENT UNE BONNE ÉDUCATION.

PARS ! PARTONS ! PARTEZ ! (PARTIR). MANGE ! MANGEONS ! MANGEZ ! (MANGER). FINIS ! FINISSONS ! FINISSEZ ! (FINIR) FAIS ! FAISONS ! FAITES ! (FAIRE). SOIS ! SOYONS ! SOYEZ ! (ÊTRE). GOUTE ! GOUTONS ! GOUTEZ ! (GOUTER).

IL PARTIRA (PARTIR). NOUS CROIRONS (CROIRE). TU MAUDIRAS (MAUDIRE). JE ME SECOUERAÏ (SE SECOUER). ILS VIEILLIRONT (VIEILLIR). VOUS ÉTEINDREZ (ÉTEINDRE). NOUS NOUS SOUVIENDRONS (SE SOUVENIR). ELLE SE BATTRA (SE BATTRE).

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (II) CE/CM

SERIE NUMERO 4

Objectif pédagogique : Renforcement du vocabulaire (niveau C.M.)

NIVEAU 1 : Homonymes

LA VOIX HUMAINE. LA VOIE DE CHEMIN DE FER. ILS VOIENT CLAIR. JE VOIS VOLER.

IL ETAIT UNE FOIS. J'AI LE FOIE FRAGILE. LA VILLE DE FOIX EST EN FRANCE.

QUEL BEAU TEMPS. UN TAON M'A PIQUE. L'ARCHER TEND LA CORDE DE L'ARC. TANT MIEUX.

L'ENFANT SOT PORTE LE SEAU D'EAU. UN SAUT EN HAUTEUR. METS LE SCEAU SUR L'ENVELOPPE.

NIVEAU 2 : Définitions

CAMION : NOM MASCULIN. GROS VEHICULE AUTOMOBILE POUR LE TRANSPORT DE LOURDES CHARGES / SEAU DANS LEQUEL LES PEINTRES DELAIENT LEUR PEINTURE.

YO-YO : NOM MASCULIN INVARIABLE. DISQUE EVIDE QUE L'ON FAIT MONTER ET DESCENDRE LE LONG D'UN FIL ENROULE SUR UN AXE.

GIBIER : NOM MASCULIN. NOM DONNE AUX ANIMAUX QUE L'ON CHASSE ; GIBIER A POIL, A PLUMES / GIBIER DE POTENCE : PERSONNE QUI MERITE LA POTENCE.

CROTTIN : NOM MASCULIN. EXCREMENT DES CHEVAUX, DES MULETS ET DES ANES / PETIT FROMAGE DE CHEVRE DE FORME RONDE.

NIVEAU 3 : Mots en famille

NAVIGATEUR, NAVIGATRICE, NAVIGATION, NAVIGUER. CONSERVATEUR, CONSERVATRICE, CONSERVATION, CONSERVER. ANIMATEUR, ANIMATRICE, ANIMATION, ANIMER. PRODUCTEUR, PRODUCTRICE, PRODUCTION, PRODUIRE. ORIENTEUR, ORIENTEUSE, ORIENTATION, ORIENTER.

MACHINE, MACHINISTE. CHIMIE, CHIMISTE. DENT, DENTISTE. MAQUETTE, MAQUETTISTE. CHOEUR, CHORISTE. POMPE, POMPISTE. GAUCHE, GAUCHISTE. ORTHOPHONIE, ORTHOPHONISTE. ALCHEMIE, ALCHEMISTE. MILITAIRE, MILITARISTE. SUD, SUDISTE. CYCLE, CYCLISTE.

PASSIF, PASSIVITE, PASSIVEMENT. FRAGILE, FRAGILITE, FRAGILEMENT. HABILE, HABILITE, HABILLEMENT. TRANQUILLE, TRANQUILLITE, TRANQUILLEMENT. ACTIF, ACTIVITE, ACTIVEMENT. NAIF, NAIVETE, NAIVEMENT. UTILE, UTILITE, UTILEMENT.

CAMBRIOLEUR, CAMBRIOLAGE, CAMBRIOLER. FLOTTEUR, FLOTAGE, FLOTTER. BATTEUR, BATTAGE, BATTRE. MONTEUR, MONTAGE, MONTER. COLLEUR, COLLAGE, COLLER. HABILLEUR, HABILLAGE, HABILLER. AIGUILLEUR, AIGUILLAGES, AIGUILLER. GRAISSEUR, GRAISSAGE, GRAISSER.

NIVEAU 4 : Jeux de mots

Le mot à trouver commence par les deux lettres qui finissent le mot précédent.

ANIMAL, ALERTE, TENIR, IRIS, ISBA, BATEAU, AUTO, TOMATE, TENU, NUAGE, GENOU, OUTIL, ILLICO, COPINE, NEVEU, EUROPE, PELE, LEGER, ERREUR, URTICAIRE, REVU, VULGAIRE, REPU, PUNI, NIVEAU, AUSSI, SINON, ONGLE.

PAPA, PARU, RUBIS, ISSU, SUBI, BIDON, ONCLE, LEVER,

ERGOT, OTAGE, GELE, LECHE, HEROS, OSCAR, ARRIVE, VELO, LOTUS, USUEL, ELU, LUNE, NEIGE, GEAI, AIGU, GUET, ETAT, ATOUT, UTILE, LEÇON, ONZE, ZEBU, BUREAU, AUTEUR.

Règle du jeu : pour chaque série, on ajoute une lettre au mot précédent.

A, MA, AME, DAME, DRAME, DAMNER, AMENDER, DEMANDER, DEMANDEUR ; DE, ODE, ONDE, MONDE, DOMINE, MOINDRE, DOMINERA, AMOINDRIE ; TU, BUT, BOUT, BUTOR, BROUTE, ROBUSTE, TROUBLES.

On conserve une syllabe du mot précédent. Cet exercice sera facilité par le joker.

ACCIDENT, IMPRUDENT, IMPOSTEUR, ECOUTEUR, ACCOUCHER, PELUCHER, ALLUMER, ALCHEMIE, MACHINAL, MANITOU, ANIMAL, ALIMENT, OLIFANT, OREILLON, PAPILLON, PARAPLUIE, CAMEL, CABANON, SARBACANE.

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres exercices

1. C'était un soir, chez l'armurier Costecalde. Tartarin de Tarascon était en train de démontrer à quelques amateurs le maniement du fusil à aiguille... Soudain, la porte s'ouvre et un chasseur de casquettes se précipite, effaré, dans la boutique, en criant : « Un lion!...un lion! » Stupeur générale, effroi, tumulte, bousculade. Tartarin croise la baïonnette, Costecalde court fermer la porte.
Tartarin de Tarascon, A. Daudet.

2. Chaque midi, quinze personnes, maître, maîtresse, valets et servantes, prenaient place autour de la longue table de cuisine où fumait la soupe dans un grand vase de faïence à fleurs bleues. Les bêtes, chevaux, porcs et moutons, étaient grasses, soignées et propres ; et maître Lucas, un grand homme qui prenait du ventre, faisait sa ronde trois fois par jour, veillant sur tout et pensant à tout.
Contes, Guy de Maupassant.

3. Je vous assure que j'étais un ami pour Pierrot. Jamais il n'a eu un mouvement qui pût être dangereux pour moi. Il ne fallut pas longtemps pour que j'ose, dans ma main largement ouverte, afin d'éviter les dents, lui faire happer de ses grosses lèvres une poignée de froment. J'étais fier qu'une aussi grande bête reçût mes claques sur les fesses et mes caresses sur les naseaux avec une joie visible.
Peau de Pêche, G. Maurière.

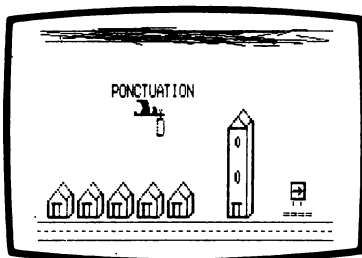
4. Les enfants vont ramasser les feuilles mortes, les feuilles qui, du temps qu'elles vivaient, étaient pleines de rosée et de chants d'oiseaux, et qui, maintenant, couvrent par milliers le sol de leurs petits cadavres desséchés. Mortes, elles sentent bon. Elles serviront de litière à la chèvre et à la vache.
Filles et garçons, A. France.

Extraits tirés de *Je comprends la grammaire... et l'orthographe*. Hatier-Lavauzelle

Ponctuation

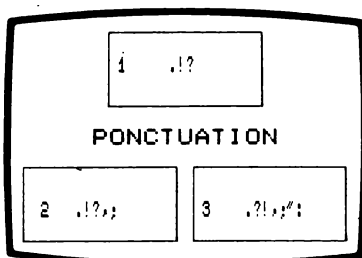
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Acquérir la maîtrise de la ponctuation courante



Scénario d'utilisation

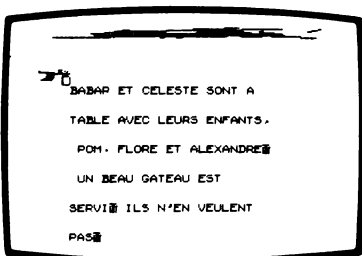
— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Tapez le numéro de l'activité choisie.

Un texte s'affiche. La cigogne attend vos instructions au début du texte. Vous la déplacez à l'aide des flèches de direction.

- Fait avancer la cigogne.
- Fait voler la cigogne de la gauche vers la droite.
- Fait passer la cigogne à la ligne supérieure.
- Fait passer la cigogne à la ligne inférieure.
- Arrête la cigogne.



Lorsque la cigogne se trouve au-dessus d'un endroit où manque un signe de ponctuation, tapez ce signe sur le clavier. Il s'affiche à l'endroit où se trouve la cigogne.

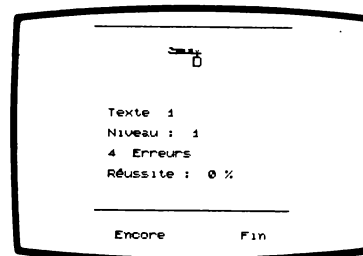
Pour les premières utilisations, bloquez la cigogne à l'aide de la touche **ENTRÉE** puis tapez le signe manquant. Par la suite, avec un peu d'entraînement, vous pourrez taper les signes au vol.

Lorsque vous pensez avoir trouvé tous les signes. Tapez **ENTRÉE**. Le message JE VERIFIE apparaît.

— Si vous avez oublié un signe ou si vous vous êtes trompés à un endroit, la cigogne vient se placer à cet endroit et attend que vous tapiez le signe. Si vous avez plusieurs fautes ou oublis, la cigogne se place sur la première faute rencontrée en partant du début du texte.

Vous avez droit à trois possibilités de correction pour tout le texte. Ceci vous donne trois occasions de revoir la totalité de vos hypothèses. Au-delà de ces trois essais la cigogne inscrit la bonne ponctuation.

Le bilan indique le nombre d'erreurs commises et le pourcentage de réussite.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. Compétences d'ordre général :

« Présenter les travaux écrits avec souci de lisibilité et respect de la ponctuation indiquée (l'élève devant employer spontanément et à bon escient le point, le point d'interrogation et les majuscules de début de phrase). »

C.M. D'une façon générale :

« Respecter dans les textes qu'on doit écrire les règles de ponctuation... »
 « Nommer et utiliser les signes de ponctuation usuels : point, virgule, point-virgule, point d'interrogation, point d'exclamation, parenthèses, guillemets, deux-points. »

B. Conseils pédagogiques

La ponctuation est, comme l'orthographe, un code à connaître et qu'il faut savoir utiliser de manière à construire des énoncés faciles à lire et sans ambiguïté.

Exemple :

Le soleil brillait avant hier. Maintenant il pleut.
Le soleil brillait avant. Hier maintenant il pleut.

Ces deux phrases mal ponctuées trompent le lecteur avant qu'il puisse rétablir le véritable contenu du message.

La ponctuation est le lien nécessaire entre la langue orale et la langue écrite. Elle est, pour l'écrit, le moyen de transcrire les pauses et les intonations de l'oral sans lesquelles tout message se vide d'une partie de son sens ou n'a plus le sens qui lui était assigné.

Le logiciel propose trois niveaux de travail correspondant à trois niveaux de difficulté.

1. Point, point d'exclamation, point d'interrogation.

On porte l'accent ici sur le choix du point. Pour cela on met en œuvre un travail de reconnaissance des différents types de phrase. On peut s'aider par le repérage d'indices propres à chacune d'elles (exemple : les pronoms interrogatifs) et bien entendu par le sens global du texte et ensuite, des phrases prises individuellement.

2. Virgule, point, point d'exclamation, point d'interrogation, point-virgule.

A toutes les difficultés précédentes, s'ajoutent celles de la virgule et du point-virgule.

Leur emploi est tributaire du sens interne de la phrase.

La virgule indique une légère pause.

Si deux termes sont étroitement liés l'un à l'autre il n'y a pas lieu de l'utiliser. Par contre, elle s'impose lorsqu'il faut les disjoindre (énumération, apostrophe, apposition, opposition).

La phrase doit donc être comprise dans les moindres rapports de dépendance des mots ou groupes de mots.

Exemple :

L'enfant que vous voyez là dort.

La virgule est à proscrire car la relative dépend du mot enfant.

Exemple :

Si vous voulez, nous viendrons dimanche.

Il n'y a pas de lien sémantique entre les mots de la principale et la conjonctive.

Le point-virgule marque une pause plus importante. Il sépare deux éléments distincts de la phrase. Ils ont autant d'importance l'un que l'autre. Leur seul lien est souvent temporel.

Exemple :

Christophe balayait ; les autres préparaient le repas.

3. Point, point d'exclamation et d'interrogation, deux-points, guillemets.

Les guillemets s'utilisent essentiellement pour faire parler des personnages. Il s'agit donc là de reconnaître ce qui peut constituer les paroles d'un personnage ou un dialogue, de distinguer ce qui appartient au discours direct de ce qui appartient au discours indirect.

Quant aux deux-points, on les trouve :

- Pour annoncer un dialogue ou une citation.
- Pour annoncer une énumération.
- Pour annoncer une précision, une explication ou une conclusion.

Là encore il faudra analyser attentivement le sens des énoncés proposés pour repérer les rapports qu'ont les groupes de mots entre eux.

Remarque

Les valeurs de chaque signe de ponctuation énuméré précédemment sont celles que nous avons retenues pour l'école élémentaire.

Il en existe d'autres exigeant une analyse plus fine et des connaissances plus vastes.

Ce logiciel peut néanmoins être utilisé à un niveau supérieur avec des textes appropriés.

C. Déroulement standard

Il est recommandé de considérer PONCTUATION comme un moyen d'entraînement individuel, ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur.

L'utilisateur fixe son niveau d'exercice, sachant qu'il y a une progression très nette entre le niveau 1 et le niveau 3.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier le fonctionnement de l'activité,
- entrer vos propres données.

Modification des paramètres

Suppression de la trace de ponctuation

La version non modifiée des textes propose une petite cheminée à chaque endroit où manque un signe de ponctuation. Ici, l'utilisateur n'aura plus qu'à choisir entre les différents signes (qui sont fonction du niveau choisi). Vous avez la possibilité de supprimer ces cheminées, il faudra donc localiser l'emplacement des ponctuations : cela demande un effort supplémentaire de lecture pour comprendre et segmenter le texte.

Affichage du texte ponctué

Si vous choisissez cette option, le texte ponctué s'affichera pour un temps limité, ensuite la ponctuation s'effacera et vous devrez alors la retrouver. Cette option permet de faire travailler la mémoire des situations de ponctuation, et dans certains cas de lever certaines ambiguïtés de sens.

Exemple :

Tu prends ta voiture !

Tu prends ta voiture ?

Tu prends ta voiture.

Le contexte ne permet pas toujours de choisir la « bonne » ponctuation.

Contrôle de l'effacement du texte ponctué

Si vous avez choisi l'option précédente « Affichage du texte avec ponctuation » et seulement dans ce cas, vous pouvez en plus garder le texte ponctué affiché aussi longtemps que vous le désirez. Cette option permet de prendre possession du sens réel du texte et ensuite de ponctuer en fonction de ce sens.

Positionnement automatique du curseur

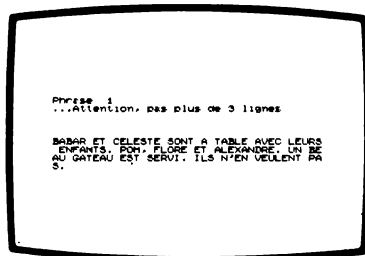
Si et seulement si vous avez préalablement demandé la « suppression de la trace de ponctuation », vous pouvez choisir « le positionnement automatique du curseur ». Dans ce cas, la cigogne se place à chaque endroit où se trouve un signe de ponctuation effacé. La manipulation du déplacement de la cigogne est donc supprimée et la cigogne ne passe à la ponctuation suivante que lorsque la réponse donnée est bonne. Cette option présente donc l'avantage de donner la correction immédiate de chaque proposition (si c'est juste la cigogne passe à la suite, si c'est faux elle reste et attend une autre proposition) ce qui n'est pas le cas dans la version de base.

Entrée de vos propres données

Entrée des phrases

Première entrée : la machine vous demande le nombre de phrases que vous souhaitez entrer. Le nombre de lignes est limité à cinq, ce qui correspond à des textes inférieurs à 250 caractères. Chaque phrase doit

être confirmée. A ce stade, une correction est possible. Celle-ci est faite en couleur verte. La totalité de la phrase est réécrite.



Vérification

L'entrée des phrases est suivie de la procédure de vérification (se reporter au déroulement standard).

Enregistrement et lecture.

Ces deux procédures sont décrites dans le fonctionnement général.

Renouvellement des textes

Le formateur ou l'enseignant a la possibilité d'orienter l'activité vers tel ou tel objectif en choisissant des textes possédant une ponctuation variée.

Fiche d'activités

1. La machine à écrire ne fonctionne plus.

Vous proposerez dans cet exercice un texte sans signe de ponctuation et sans espacement des mots.

Exemple :

andrésorttousjoursletracteurregardeziciillabouresonchamptreavail finiandréentreàlafermeiln'arrivejamaisavantlanuit

Le premier travail sera d'abord de retrouver la segmentation des phrases en mots. Une oralisation du texte peut être une aide précieuse. Après la réécriture du texte, il s'agit de replacer les signes de ponctuation par ordre d'évidence.

- les points et les majuscules,
- les guillemets, les tirets,
- les virgules, points-virgules et deux-points.

2. Transcrire une conversation de bande dessinée en texte dialogué.

Il va de soi que les signes utilisés dans ce type d'écriture ont été largement étudiés et commentés dans diverses situations de lecture. Dans une conversation, les signes de ponctuation utilisés en priorité sont évidemment les guillemets et tirets mais les points d'exclamation, d'interrogation, de suspension sont eux aussi de première utilité dans la mesure où ils traduisent à l'écrit les différentes intonations de l'oral.

3. Dans le même esprit, mais c'est un exercice plus difficile, on pourra proposer des textes écrits dans le style indirect qu'on devra mettre au style direct et vice versa.

Exemples :

Style indirect

Radegonde avança à grands pas sonores et se planta au milieu du salon droite, immobile, muette, les mains jointes sur son tablier. Ma mère lui

demanda si elle savait coudre, elle répondit oui madame, faire la cuisine, oui madame, repasser, oui madame, faire une pièce à fond, oui madame, raccommode le linge, oui madame.

Style direct

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| — Savez-vous coudre ? | — Oui, madame. |
| — Oui, madame. | — Faire une pièce à fond ? |
| — Faire la cuisine ? | — Oui, madame. |
| — Oui, madame. | — Raccommode le linge ? |
| — Repasser ? | — Oui, madame. |

Style direct

- Ah ça ! Nanon ! je ne t'ai jamais vue comme ça ! Qu'est-ce qui te passe donc par la tête ? Es-tu la maîtresse ici ? Tu n'auras que six morceaux de sucre.
- Eh bien ! votre neveu, avec quoi donc qu'il sucrera son café ?
- Avec deux morceaux ! Je m'en passerai moi.

Style indirect

Il dit à Nanon qu'il ne l'avait jamais vue comme ça, lui demanda ce qui lui passait par la tête et si elle était la maîtresse ici, ajoutant qu'elle n'aurait que six morceaux de sucre.

Celle-ci lui demanda en retour comment son neveu sucrerait son café. Alors il lui répondit qu'il aurait deux morceaux et que lui-même s'en passerait.

4. Un exercice intéressant également du point de vue de la ponctuation est la « réduction » de plusieurs phrases en une seule, ou le contraire c'est-à-dire l'« extension » d'une phrase en plusieurs.

Exemple :

- Ma mère se levait tôt.
- Mon père se levait tôt.
- Mes frères et sœurs se levaient tôt.
- Ma mère, mon père, mes frères et sœurs se levaient tôt.

ANNEXE 1 : Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur cassette

SERIE NUMERO 1

1. BABAR ET CELESTE SONT A TABLE AVEC LEURS ENFANTS, POM, FLORE ET ALEXANDRE. UN BEAU GATEAU EST SERVI. ILS N'EN VEULENT PAS.
2. ENFIN APPARURENT M. LOYAL, EN HABIT VIOLET, ET UN CLOWN ENFARINE, AU CHAPEAU POINTU ET AU COSTUME DE SATIN BLANC.
3. POUVONS-NOUS VOUS AIDER A DESHABILLER LE PETIT ? OH ! NON MERCI ! NOUS NOUS DEBROUILLONS TRES BIEN, REPONDIT LE PAPA.
4. OH ! DIT ROMAIN. IL NOUS RESTE DE L'ARGENT. SI AU LIEU DE BONBONS NOUS ACHETIONS QUELQUE CHOSE A MAMAN ? BONNE IDEE !
5. TROIS ARTICHAUTS, CA FAIT DOUZE FRANCS. PAIE, C'EST TOI QUI AS LE PORTE-MONNAIE. MAIS NON ! CE N'EST PAS TOI QUI L'AVAIS ?
6. SI VOTRE PEAU EST LEGEREMENT COUPEE, ELLE NE SAIGNE PAS. VOUS OBSERVEZ UN LIQUIDE : C'EST LA LYPHME.

SERIE NUMERO 2

1. DES LE LEVER DU JOUR, LE JARDINIER GREFFAIT, CROISAIT, ARROSAIT SES ROSIERS AVEC DE SAVANTS MELANGES.
2. LA CONSIGNE N'A PAS CHANGE, DIT L'ALLUMEUR. C'EST BIEN LE DRAME ! LA PLANETE A TOURNE PLUS VITE, ET LA CONSIGNE N'A PAS CHANGE.

AIDE A L'ORTHOGRAPHE (II) CE/CM

3. CETTE SOUPE N'AURA PAS BON GOUT : IL Y MANQUE DES HISTOIRES POUR QU'ELLE SOIT BONNE. « D'ACCORD », DIT LA BELETTE.

4. CE MATIN, AU MARCHE, EN PLUS DES MARCHANDS DE POISSONS, DE FRUITS, DE LEGUMES, IL Y A UN VENDEUR DE BALLONS.

5. « QUI VEUT DE MES NUAGES, MES BEAUX NUAGES ? » UN BLANC, UN GRIS ET UN NOIR SE BALANÇENT AU-DESSUS DE LA TÊTE DE L'ENFANT.

6. QU'EST-CE QUI MARCHE SUR QUATRE PATTES LE MATIN, SUR DEUX A MIDI, SUR TROIS LE SOIR ? DEMANDAIT LE SPHYNX AUX VOYAGEURS.

SERIE NUMERO 3

1. GUIGNOL, ATTENTION ! MEFIE-TOI ! IL EST DERRIERE ! LES ENFANTS HURLENT, TREPIGNENT. MES ENFANTS, DITES-MOI OU IL EST !

2. BONJOUR, DIRENT LES PARENTS. TOUT S'EST BIEN PASSE ? RIEN DE NOUVEAU ? MA FOI NON, REPONDIT LE CHIEN. RIEN DE NOUVEAU.

3. TOI TU PARLERAS QUAND ON T'INTERROGERA. EN VOILA UN ANIMAL ! ALORS, PETITES, RIEN DE NOUVEAU ? NON, RIEN, DIRENT-ELLES.

4. VOUS N'AIMEZ PAS LE BEURRE, DEMANDA-T-IL. SI, SI, DIT-IL. ALORS, SERVEZ-VOUS MIEUX QUE ÇA. OH NON ! CELA SUFFIT.

5. LE VIEUX PECHEUR, LES YEUX AU LOIN, SONGEAIT. QUELLE SECHERESSE ! SOUPIRA-T-IL. MON EAU BAISSÉ ET VOILA QU'ELLE CROUPIT.

6. QU'IL PLEUVE, ENFIN ! QUE LA LOIRE MONTE ET REVIENT PASSE ICI, COURANTE ET PURE ! *M. Genevoix.*

SERIE NUMERO 4

1. BRUNO N'AIME PAS BEAUCOUP FAIRE SA TOILETTE. IL ESPERE TOUJOURS QUE SA MAMAN OUBLIERA. MAIS ELLE N'OUBLIE JAMAIS.

2. OH NON ! PAS TOUT DE SUITE, JE JOUE AVEC MES AUTOS ! VIENS VITE, L'EAU VA REFROIDIR ! IL N'Y A PAS DE CHAUFFE-EAU SOUS LA TENTE.

3. C'EST LE TOUR DE MARTINE, ELLE SE LAVE TOUJOURS AVANT MOI D'HABITUDE.

4. NE DISCUTE PAS, DIT MAMAN D'UN TON SEVERE, MARTINE EST ALLEE CHERCHER DE L'EAU ET MOI JE VAIS TE LAVÉ TOUT DE SUITE.

5. BRUNO RANGE SES AUTOS UNE A UNE ET SE GLISSE SOUS LA TENTE. UN MOMENT DE SILENCE. L'EAU COULE PUIS ON ENTEND DES CRIS.

6. C'EST TROP CHAUD ! ATTENTION A MES OREILLES, TU ME FAIS MAL AU NEZ ! HI ! HI ! J'AI DU SAVON DANS LES YEUX.
Extrait de « La Lecture silencieuse et active » CE. F. Nathan.

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres exercices

1. La Gaule est un pays riche par son sol, son climat et par le travail de ses habitants. La civilisation gauloise est brillante ; les Gaulois sont ingénieurs et habiles ; ils labourent avec une charrue meilleure que celle des Romains, transportent leurs liquides dans des tonneaux, leurs artisans sont réputés.

Histoire, C.M. F. Nathan

Dans le choix de ce texte, on remarque l'emploi des majuscules non seulement en début de phrase mais aussi pour les noms propres (Gaule, Gaulois, Romains).

On trouve aussi un point-virgule derrière lequel on ne met pas de majuscule.

2. Au petit matin la poubelle fut vidée, et le jour même la patate se retrouvait dans un grand tas d'ordures, en pleine campagne.

— Joli pays, dit-elle, et fort bien fréquenté !

Il y a ici des tas de gens intéressants... Tiens !

Qui est cette personne qui ressemble à une poêle à frire ?

C'était une vieille guitare à demi fendue, qui n'avait plus que deux cordes.

— Bonjour madame, dit la patate. Il me semble que vous êtes quelqu'un de très distingué, car vous ressemblez tout à fait à une poêle à frire !

Pierre Gripari, *Roman d'amour d'une patate.*

Contes de la rue Broca, la Table Ronde.

On s'intéresse ici à la ponctuation d'un discours.

A quelque temps de là, un autre mandarin prenait le thé à la maison.

« Comment ? s'écria-t-il, vous appelez « nuage » cet animal si extraordinaire ? Mais il est une chose bien plus forte que les nuages : c'est le vent qui les chasse devant lui. »

Dès lors son maître nomma « vent » le chat dont il était si orgueilleux.

Madeleine Riffaud, *Le chat si extraordinaire.*

Contes du Viet-Nam, La Farandole.

On note ici l'emploi des guillemets dans deux cas :

— Quand un personnage parle

— Pour faire ressortir un mot

3. Dans un village de France, vivaient deux frères, l'un riche et l'autre pauvre. Le riche était célibataire ; le pauvre était ouvrier agricole. Le pauvre n'avait pas de maison à lui, mais il vivait avec sa femme chez le fermier qui l'employait ; tandis que le riche, lui, avait une grande maison, située à moins d'un kilomètre du village, après le cimetière.

Pierre Gripari, *La maison de l'oncle Pierre.*

Contes de la rue Broca La Table Ronde.

Importance ici des points et des points-virgule, les premiers pour énumérer, les seconds pour opposer.

4. Les vieux disaient : « Dans le temps, des choses arrivaient, comme il n'en arrive plus aujourd'hui. Dans le temps des choses étranges arrivaient... »

Tout au bout du monde habitait Naï.

Tout au bout de la grande terre, il habitait ; tout au bord de la mer froide.

Son père était vieux déjà et ne pouvait plus chasser. Alors c'est Naï qui allait sur la mer avec les hommes du village. Ils chassaient le phoque, le morse ; ils vivaient comme ça.

Naï l'esquimau, Conte esquimau raconté par Luda, Librairie Vaillant.

La phrase et ses constituants

Activité pour un utilisateur

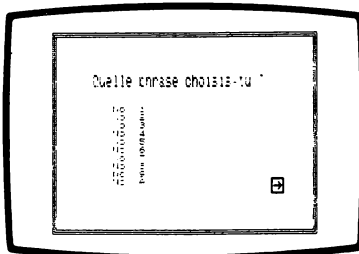
Objectif : Manipulations dans la phrase simple (réduction, identification des groupes fonctionnels, substitution). C.M. 1 - C.M. 2 - 6°



Scénario d'utilisation

Cet exercice se déroule en trois temps : à partir d'une phrase donnée (il y en a dix par série) on devra successivement procéder :

- à sa réduction (en deux étapes),
- à l'identification des groupes fonctionnels qui subsistent après cette première phase (étiquettes),
- à des substitutions.



- Choisissez le numéro de votre phrase (de 1 à 10) et appuyez sur la touche **ENTREE**.

Réduction

A. Réduction 1 : elle porte sur les groupes fonctionnels. La phrase choisie apparaît en haut de l'écran sur fond noir (elle est aussi reproduite en bas de l'écran).

- Appuyez sur la touche **ENTREE**.

■ La phrase apparaît sur la page écran mais, cette fois, elle est découpée en groupes fonctionnels : il s'agit de couper tous ceux qui peuvent l'être sans que l'on cesse d'avoir une phrase acceptable.

Pour cela on utilise une paire de ciseaux que l'on peut déplacer à gauche, à droite, en haut, en bas en appuyant sur les touches **←**, **→**, **↑**, **↓**.

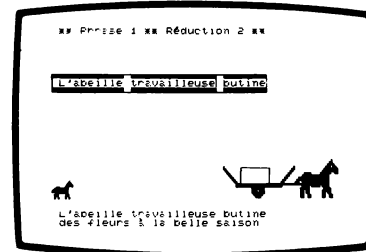
Lorsque la paire de ciseaux a été ainsi placée à l'endroit voulu, il suffit d'appuyer sur la touche **ENTREE** pour effectuer la coupe.

La validité de chaque opération est appréciée ainsi :

- en bas et à gauche de l'écran se trouve un cheval jaune : il devient vert si la réponse est acceptée, rouge si elle est refusée.
- en bas et à droite de l'écran, une charrette qui transporte une caisse : celle-ci tombe en cas de réponse fausse.
- en cas d'échec appuyez sur la touche **ENTREE** pour retourner à l'étape précédente.

B. Réduction 2 : elle s'effectue à l'intérieur des groupes fonctionnels conservés à l'issue de la première phase.

La phrase apparaît : des découpages sont proposés mais *ils ne sont pas tous acceptables*.



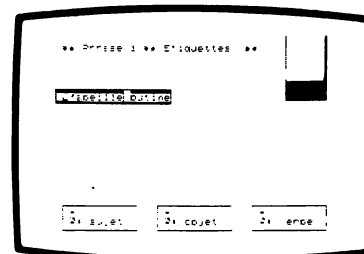
La validité des réponses est appréciée ainsi :

- en bas à gauche : plusieurs chevaux jaunes (autant que de réponses possibles). Ils deviennent verts en cas de bonne réponse.
- en bas à droite : une charrette chargée de caisses (autant que de réponses possibles), à chaque bonne réponse une caisse disparaît.
- lorsque tous les chevaux sont verts et la charrette vide le coup est achevé.

Étiquettes (dix phrases)

La phrase entièrement réduite apparaît à l'écran, chaque groupe fonctionnel étant encadré. Le groupe qu'il faut identifier est signalé par un carré noir clignotant.

- En bas de l'écran, est affiché le nom de ces groupes et un point d'interrogation clignote sur l'un d'eux.

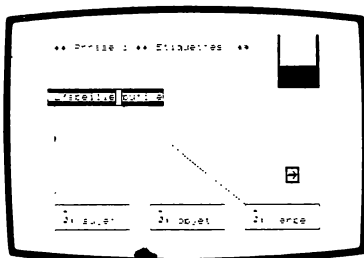


- Pour répondre, il suffit de déplacer le point d'interrogation à l'aide des touches **←** ou **→** puis de valider la réponse en appuyant sur la touche **ENTREE**.

■ Si la réponse est inexacte, le carré noir continue de clignoter : il faut alors proposer une autre réponse.

■ Un cylindre, situé en haut et à droite de l'écran, se remplit au fur et à mesure que le temps s'écoule et permet ainsi d'apprécier la rapidité des réponses.

Quand toutes les réponses attendues ont été trouvées, le résultat final est affiché à l'écran de la façon suivante :



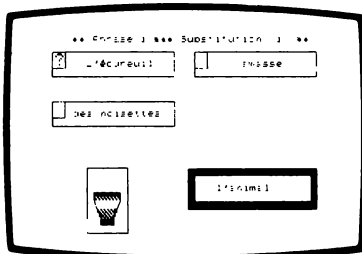
Substitution (cinq phrases)

La phrase, toujours découpée en groupes fonctionnels, est affichée en haut de l'écran.

Un petit carré, en haut et à gauche de chaque cartouche, permet à l'ordinateur de vous questionner en y inscrivant un point d'interrogation.

■ En bas, à droite de l'écran, se trouve une fenêtre dans laquelle apparaissent les groupes proposés pour la substitution.

■ En bas, à gauche de l'écran, une corbeille est destinée à recevoir vos propositions refusées.



■ Pour répondre à la question posée, il faut appuyer sur la touche **ENTREE** pour une réponse affirmative et sur la touche **■** pour aller dans la corbeille.

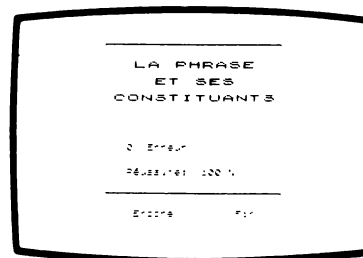
■ Si la réponse est juste, la substitution est opérée par la machine qui affiche alors la nouvelle phrase obtenue.

■ Si la réponse est fausse, le petit carré dans lequel est inscrit le point d'interrogation change de couleur, il faut alors donner une autre réponse.

Toutes les opérations précédemment décrites se font successivement pour les dix phrases de chaque série.

Bilan

Après chaque phrase, un bilan partiel indique le nombre d'erreurs et le pourcentage de réussite, puis, on revient à la première page écran afin d'en choisir une autre.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Pour le cycle moyen, à partir des indications données pour le cycle élémentaire et dans la perspective de l'enseignement dispensé en sixième, il convient de :

- savoir identifier dans une phrase simple les constituants fondamentaux de la phrase, en procédant aux substitutions et permutations grammaticalement acceptables (groupe verbal, groupes nominaux)...

- identifier dans une phrase simple :

- le groupe sujet,
- l'attribut du sujet,
- dans le groupe verbal, les éléments dont la fonction est de compléter le verbe (compléments de construction directe/indirecte, compléments d'objet),
- dans un groupe nominal, les éléments dont la fonction est de compléter le nom-noyau du groupe (adjectif, autre groupe nominal)...

B. Conseils pédagogiques

Ce logiciel a pour but de permettre à l'utilisateur, à partir de sa pratique orale de la langue, de se familiariser avec deux manipulations élémentaires dans la phrase simple : la réduction et la substitution.

Il lui propose aussi d'identifier les groupes fondamentaux qui la constituent.

Comme on a pu le voir dans le scénario d'utilisation, la réduction se déroule en deux phases :

- la première propose à l'utilisateur une phrase dont le découpage en groupes fonctionnels est déjà fait. La réflexion doit donc porter uniquement sur le fait de savoir si un groupe est indispensable ou non.

Dans certaines phrases contenant un complément d'objet, celui-ci peut être supprimé sans que la phrase ne devienne inacceptable (c'est le cas des verbes qui peuvent être employés transitivement et intransitivement). Nous avons pris le parti d'admettre cette coupure en laissant au maître le soin de clarifier ce point au cours d'exercices complémentaires (cf. *Fiche d'activités*).

• Dans la deuxième phase, la réduction doit s'effectuer à l'intérieur des groupes qui subsistent. Le découpage proposé n'est pas toujours pertinent : c'est à l'utilisateur de faire son choix. Signalons enfin que la démarche adoptée, l'analyse à deux niveaux, a l'avantage d'indiquer implicitement une méthode.

L'identification des groupes fondamentaux se fait au cours de la deuxième étape : de l'exercice (étiquettes). Pour des raisons méthodologiques, nous commençons toujours par l'identification du noyau de la phrase : le verbe.

Quant à la troisième étape, celle de la substitution, elle constitue une activité d'entraînement à cette manipulation et doit développer les capacités d'attention de l'utilisateur. En effet, certaines substitutions peuvent être inacceptables soit à cause de la construction qu'elles supposent, soit, tout simplement, parce que des accords ne seraient pas respectés.

C. Déroulement standard

Ce logiciel doit être considéré comme un moyen d'entraînement individuel. C'est pourquoi chaque réponse est appréciée au fur et à mesure. En cas d'erreur, l'enfant peut recommencer.

C'est aussi la raison pour laquelle les quatre séries sont complémentaires, chacune d'entre elles présentant une difficulté différente. Cela doit permettre d'adapter l'exercice au niveau de compétence de l'utilisateur.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Choix d'une série de données

Se reporter à la rubrique "Choisir votre série de données" décrite au début du catalogue. L'Annexe reproduit les séries enregistrées dont la difficulté va croissant de la série 1 à la série 4.

■ Entrée de vos propres données

En fonction des objectifs poursuivis, il vous est possible de créer vos propres listes de phrases.

Par exemple, on pourra plus particulièrement mettre l'accent sur le premier niveau d'analyse (suppression des groupes fonctionnels) ou sur le second (suppression d'éléments dans un groupe).

Dans le premier cas la phrase proposée devra comporter plusieurs groupes fonctionnels, dans le second, il faudra que chaque groupe soit suffisamment étoffé pour permettre la manipulation.

L'exercice de substitution peut permettre de montrer qu'un même groupe fonctionnel peut être de nature différente (groupe nominal, adverbe, subordonnée etc.).

Renouvellement des textes

Voici une série supplémentaire pour vous aider à renouveler vos textes. Au moment de la saisie, l'ordinateur vous demandera d'entrer les phrases groupe après groupe, c'est pourquoi nous vous avons indiqué le découpage.

Étiquettes

Pour préparer cette phase de l'exercice, il faut entrer l'un après l'autre, les groupes qui subsistent et les étiquettes correspondant à chaque phrase, c'est-à-dire : groupe sujet (G. S.), groupe verbe (G. V.) et, au choix, groupe complément (G. Compl.) ou groupe attribut (G. Attri.). Les phrases sont présentées découpées avec leurs étiquettes.

Substitution

Pour chaque phrase, nous proposons d'opérer la substitution de deux groupes. Nous avons indiqué à chaque fois la phrase de départ puis, en dessous, les substitutions proposées (celles qui sont inacceptables sont barrées). Il vous suffira donc de les entrer.

Exemples

Phrases proposées et découpées en groupes fonctionnels

1. Sur leur droite, les alpinistes apercevaient
les cimes neigeuses des Alpes.
2. Demain, dès l'aube, nous irons à la chasse aux canards
dans le marais.
3. Grâce à son travail Jean, mon neveu, est devenu
dessinateur industriel.
4. Perché sur un rocher, le chamois aux aguets semble
particulièrement inquiet.
5. Du regard, le pilote inspecta pensivement
la cabine des passagers.
6. Bruno s'adresse souvent à son voisin de palier
pour faire réparer sa moto.
7. A cause de la tempête, le bateau rouge essaie vainement
d'accoster.
8. Depuis un mois, Luc, un ami, s'attendait
à ce résultat négatif.
9. D'après Chantal, ce jeu électronique est vraiment passionnant.
10. Le chien du voisin, un chien loup, adore jouer au ballon
avec les enfants.

Phrases après la première réduction et découpage en vue de la deuxième réduction

1. Les alpinistes apercevaient les cimes neigeuses des Alpes.
2. Nous irons à la chasse aux canards.
3. Jean, mon neveu, est devenu dessinateur industriel.
4. Le chamois aux aguets semble particulièrement inquiet.
5. Le pilote inspecta la cabine des passagers.

6. Bruno s'adresse à son voisin de palier.
7. Le bateau rouge essaie d'accoster.
8. Luc, un ami, s'attendait à ce résultat négatif.
9. Ce jeu électronique est vraiment passionnant.
10. Le chien du voisin, un chien loup, adore jouer.

État final et étiquettes

1. Les alpinistes apercevaient les cimes.
G. S. G. V. G. Compl.
2. Nous irons à la chasse.
G. S. G. V. G. Compl.
3. Jean est devenu dessinateur.
G. S. G. V. G. Attri.
4. Le chamois semble inquiet.
G. S. G. V. G. Attri.
5. Le pilote inspecta la cabine.
G. S. G. V. G. Compl.
6. Bruno s'adresse à son voisin.
G. S. G. V. G. Compl.
7. Le bateau essaie d'accoster.
G. S. G. V. G. Compl.
8. Luc s'attendait à ce résultat.
G. S. G. V. G. Compl.
9. Ce jeu est passionnant.
G. S. G. V. G. Attri.
10. Le chien adore jouer.
G. S. G. V. G. Compl.

Substitution : cinq phrases

- | | | |
|-------------------|--------------|-----------------|
| 1. Les alpinistes | apercevaient | les cimes |
| Les touristes | — | l'avion |
| 2. Jean | est devenu | un dessinateur |
| Mon neveu | revient | — |
| 3. Le pilote | inspecta | la cabine |
| L'hôtesse | — | le départ |
| 4. Bruno | s'adresse | à son voisin |
| Le lapin | — | à ses camarades |
| 5. Le chien | adore | jouer |
| Les enfants | — | la chasse |

Fiche d'activités

Les quelques exemples d'exercices que nous donnons ci-dessous sont destinés à préciser, approfondir ou compléter les notions abordées précédemment.

Exercice numéro 1

Construisez des phrases sur le modèle : Sujet + Verbe + Complément, en utilisant les verbes suivants : *chercher, courir, apprécier, sangloter, résister, assister, partir*.

Quelle est la fonction des compléments ?

Classez les verbes en deux catégories suivant la fonction de ces compléments.

Exercice numéro 2

En utilisant les verbes suivants : *penser, jouer, pleurer, écrire, continuer*, construisez, pour chacun d'eux, une phrase avec un complément d'objet et une phrase sans complément d'objet.

Exercice numéro 3

Complétez les groupes nominaux sujets par un adjectif qualificatif, un complément du nom ou une proposition relative dans les phrases suivantes :

- Les joueurs commencèrent le match.
- Les voyageurs ont manqué le train.
- Les acrobates saisissent le trapèze.
- L'avion décolle pour New York.
- Cette villa appartient à mon père.

Exercice numéro 4

Récrivez les phrases suivantes en déplaçant le groupe de mots en italique lorsque c'est possible.

- Le coureur s'est reposé *en haut de la côte*.
- Les enfants jouent aux dominos *dans leur chambre*.
- Nous faisons du sport *tous les mercredis*.

ANNEXE

Reproduction intégrale des quatre séries de phrases enregistrées sur la cassette

Série numéro 1

Phrases proposées et découpées en groupes fonctionnels

1. L'abeille travailleuse butine des fleurs à la belle saison.
2. L'écureuil prévoyant amasse des noix pour l'hiver.
3. Ce garçon brun a grandi de dix centimètres en un an.
4. L'été venu, le berger expérimenté conduit ses moutons au pâturage.
5. Les enfants excités attendent impatiemment l'arrivée du clown.
6. L'homme prudent engage lentement sa voiture dans un chemin étroit.
7. Tous les matins, Isabelle promène son chien noir dans la rue.
8. En revenant du marché, ma mère posa son panier plein sur la table.
9. Quand il pleut, Jean ramasse des escargots de Bourgogne dans le pré.
10. Cette nuit, une tempête violente a déraciné un arbre mort dans le pré.

Phrases après la première réduction et découpage en vue de la deuxième réduction

1. L'abeille travailleuse butine.
2. L'écureuil prévoyant amasse des noisettes.
3. Ce garçon brun a grandi.
4. Le berger expérimenté conduit ses moutons.
5. Les enfants excités attendent.
6. L'homme prudent engage sa voiture.
7. Isabelle promène son chien noir.
8. Ma mère posa son panier plein.
9. Jean ramasse des escargots de Bourgogne.
10. Une tempête violente a déraciné un arbre mort.

État final et étiquettes

1. L'abeille butine.
G. S. G. V.
2. L'écureuil amasse des noisettes.
G. S. G. V. G. Compl.
3. Ce garçon a grandi.
G. S. G. V.
4. Le berger conduit ses moutons.
G. S. G. V. G. Compl.
5. Les enfants attendent.
G. S. G. V.
6. L'homme engage sa voiture.
G. S. G. V. G. Compl.
7. Isabelle promène son chien.
G. S. G. V. G. Compl.
8. Ma mère posa son panier.
G. S. G. V. G. Compl.
9. Jean ramasse des escargots.
G. S. G. V. G. Compl.
10. Une tempête a déraciné un arbre.
G. S. G. V. G. Compl.

Substitution : cinq phrases

1. L'écureuil	amasse	des noisettes
L'animal	—	des brindilles
2. Ce garçon	a grandi	—
Cet arbre	balance	—
3. Le berger	conduit	ses moutons
Le cheval	—	sa voiture
4. Une tempête	a déraciné	un arbre
Le vent	—	la cave
5. Ma mère	posa	son panier
Mon lit	—	son sac

Série numéro 2

Phrases proposées et découpées en groupes fonctionnels

1. Bientôt cette fille blonde deviendra une championne de tennis.
2. Aujourd'hui ce maître sévère paraît content de nous.
3. L'épicier de notre rue semble heureux de s'installer en ville.
4. Cette élève brillante reste modeste malgré ses succès.
5. Le foulard blanc du magicien devint une colombe dans le chapeau.
6. Vincent, mon frère, chante toujours en travaillant dans le grenier.
7. La voisine de ma tante tricote un joli pull-over pour ma sœur.
8. Rémi, le fils du voisin, a construit hier une belle cabane dans la forêt.
9. Le dimanche mon cousin Bruno apprend à tirer à l'arc dans un club.
10. Cet été, en juillet, nous irons camper en Bretagne.

Phrases après la première réduction et découpage en vue de la deuxième réduction

1. Cette fille blonde deviendra une championne de tennis.
2. Ce maître sévère paraît content de nous.
3. L'épicier de notre rue semble heureux de s'installer.
4. Cette élève brillante reste modeste.
5. Le foulard blanc du magicien devint une colombe.
6. Vincent, mon frère, chante.
7. La voisine de ma tante tricote.
8. Rémi, le fils du voisin, a construit une belle cabane.
9. Mon cousin Bruno apprend à tirer à l'arc.
10. Nous irons camper.

État final et étiquettes

1. Cette fille deviendra une championne.
G. S. G. V. G. Attri.
2. Le maître paraît content.
G. S. G. V. G. Attri.
3. L'épicier semble heureux.
G. S. G. V. G. Attri.
4. Cette élève reste modeste.
G. S. G. V. G. Attri.
5. Le foulard devint une colombe.
G. S. G. V. G. Attri.

GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE (I) CM

6. **Vincent** **chante.**
G. S. G. V.
7. **La voisine** **tricote.**
G. S. G. V.
8. **Rémi** **a construit** **une cabane.**
G. S. G. V. G. Compl.
9. **Mon cousin** **apprend** **à tirer.**
G. S. G. V. G. Compl.
10. **Nous** **irons** **camper.**
G. S. G. V. G. Compl.

Substitution : cinq phrases

- | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cette fille
Ce garçon | deviendra
— | une championne
la meilleure |
| 2. Cette élève
Cet homme | reste
— | modeste
tranquilles |
| 3. Le foulard
Les lapins | devint
— | une colombe
un lapin |
| 4. Rémi
— | a construit
fabriquera | une cabane
un arc |
| 5. Mon cousin
Mon voisin | apprend
— | à tirer
l'anglais |

Série numéro 3

Phrases proposées et découpées en groupes fonctionnels

1. **Le chien blanc** **de mon oncle** **chasse** **souvent** **les mulots.**
2. **Les élèves du C.M.** **jouent** **fréquemment** **au ballon**
sur le stade.
3. **Dès huit heures,** **les crémiers du marché** **vendent** **leurs produits.**
4. **Hier,** **la rivière qui débordait** **a inondé** **les caves**
en bas du village.
5. **Ce soir,** **la neige qui tombe** **gêne** **beaucoup**
la circulation des véhicules.
6. **Hier** **le vent qui soufflait** **a empêché** **le retour des bateaux**
dans le port.
7. **Abandonné par ses maîtres** **ce chien** **est** **un épagneul breton.**
8. **Dans la cour,** **les pies bavardes** **font** **du vacarme.**
9. **Cette année,** **Yann qui est un bon goal** **joue**
tous les matches de l'équipe.
10. **Paul, heureux,** **hurlait** **une chanson** **en courant** **sur la plage.**

Phrases après la première réduction et découpage en vue de la deuxième réduction.

1. **Le** **chien** **blanc** **de mon oncle** **chasse.**
2. **Les élèves** **du C.M.** **jouent.**

3. **Les crémiers** **du marché** **vendent.**
4. **La rivière** **qui débordait** **a inondé** **les caves.**
5. **La neige** **qui tombe** **gêne** **la circulation** **des véhicules.**
6. **Le vent** **qui soufflait** **a empêché** **le retour** **des bateaux.**
7. **Ce chien** **est** **un épagneul** **breton.**
8. **Les pies** **bavardes** **font** **du vacarme.**
9. **Yann** **qui est un bon goal** **joue.**
10. **Paul,** **heureux,** **hurlait.**

État final et étiquettes

1. **Le chien** **chasse.**
G. S. G. V.
2. **Les élèves** **jouent.**
G. S. G. V.
3. **Les crémiers** **vendent.**
G. S. G. V.
4. **La rivière** **a inondé** **les caves.**
G. S. G. V. G. Compl.
5. **La neige** **gêne** **la circulation.**
G. S. G. V. G. Compl.
6. **Le vent** **a empêché** **le retour des bateaux.**
G. S. G. V. G. Compl.
7. **Ce chien** **est** **un épagneul.**
G. S. G. V. G. Attri.
8. **Les pies** **font** **du vacarme.**
G. S. G. V. G. Compl.
9. **Yann** **joue.**
G. S. G. V.
10. **Paul** **hurlait.**
G. S. G. V.

Substitution : cinq phrases

- | | | |
|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1. La rivière
L'orage | a inondé
— | les caves
les jardins |
| 2. La neige
Le brouillard | gêne
empêche | la circulation
— |
| 3. Le vent
La tempête | a empêché
retarde | le retour des bateaux
— |
| 4. Ce chien
Cet animal | est
— | un épagneul
dangereux |
| 5. Les pies
La foule | font
— | du vacarme
le marché |

Série numéro 4

Phrases proposées et découpées en groupes fonctionnels

1. [L'an prochain] [la maison que j'achèterai] [sera] [grande comme un palais.]
2. [Sur la route,] [le bandit inquiet] [sortit] [rapidement] [un couteau énorme.]
3. [Hier,] [l'enfant qui était venu] [fut] [très déçu] [en voyant cela.]
4. [Plus loin] [les eaux de la mare] [étaient] [immobiles] [sous le soleil.]
5. [Près de la rive,] [nous] [vîmes] [des fleurs superbes.]
6. [Demain,] [Régis,] [le frère de Rémi,] [ne viendra pas] [avec nous] [au zoo.]
7. [Après les clowns] [on] [voyait] [le singe savant] [qui nous émerveillait.]
8. [Effrayés, les garçons] [restèrent] [perchés] [sur une branche pendant la nuit.]
9. [Soudain,] [derrière nous,] [l'horloge du salon] [sonna] [minuit.]
10. [De tous ses camarades,] [il] [était] [le plus fort au basket.]

Phrases après la première réduction et découpage en vue de la deuxième réduction

1. [La maison] [que j'achèterai] [sera] [grande] [comme un palais.]
2. [Le bandit] [inquiet] [sortit] [un couteau] [énorme.]
3. [L'enfant] [qui était venu] [fut] [très] [déçu.]
4. [Les eaux] [de la mare] [étaient] [immobiles.]
5. [Nous] [vîmes] [des fleurs] [superbes.]
6. [Régis,] [le frère de Rémi,] [ne viendra pas.]
7. [On] [voyait] [le singe] [savant.]
8. [Effrayés,] [les garçons] [restèrent] [perchés.]
9. [L'horloge] [du salon] [sonna] [minuit.]
10. [Il] [était] [le plus fort] [au basket.]

État final et étiquettes

1. [La maison] sera [grande].
G. S. G. V. G. Attri.
2. [Le bandit] sortit [un couteau].
G. S. G. V. G. Compl.
3. [L'enfant] fut [déçu].
G. S. G. V. G. Attri.
4. [Les eaux] étaient [immobiles].
G. S. G. V. G. Attri.
5. [Nous] vîmes [des fleurs].
G. S. G. V. G. Compl.
6. [Régis] ne viendra pas.
G. S. G. V.
7. [On] voyait [le singe].
G. S. G. V. G. Compl.
8. [Les garçons] restèrent [perchés].
G. S. G. V. G. Attri.
9. [L'horloge] sonna [minuit].
G. S. G. V. G. Compl.
10. [Il] était [le plus fort].
G. S. G. V. G. Attri.

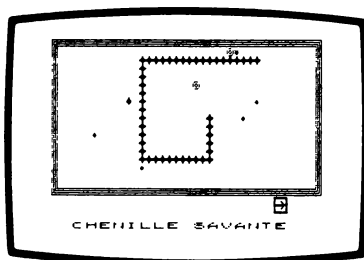
Substitution : cinq phrases.

- | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. Le bandit | sortit | un couteau |
| Le cuisinier | — | son mouchoir |
| 2. Les eaux | étaient | immobiles |
| Les voitures | — | tumultueux |
| 3. Les garçons | restèrent | perchés |
| Les oiseaux | sautèrent | — |
| 4. L'horloge | sonna | minuit |
| Les cloches | — | le quart |
| 5. Il | était | le plus fort |
| Cet homme | — | le plus mauvais |

La chenille savante

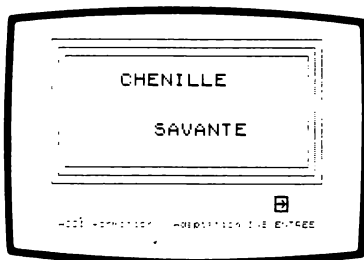
Activité à un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Manipulation du vocabulaire acquis ou en cours d'acquisition. C.M. 1 - C.M. 2.



Scénario d'utilisation

■ Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



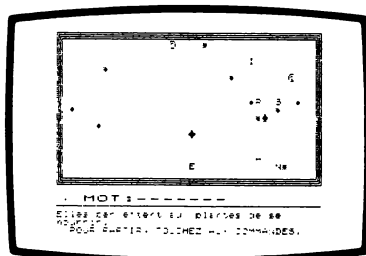
La page-écran

Elle se divise en trois parties :

Le champ de jeu à proprement parler, on y trouve, dispersées, les lettres du mot à trouver ; *une croix verte* : c'est la chenille ; *des obstacles* : jaunes et rouges ; *une bonification* : en rose.

Un premier cartouche, en bas de l'écran, où doit s'inscrire le mot que l'on cherche ; l'emplacement des lettres est indiqué par des points.

Un second cartouche, sous le précédent, qui donne la définition du mot.



Le jeu

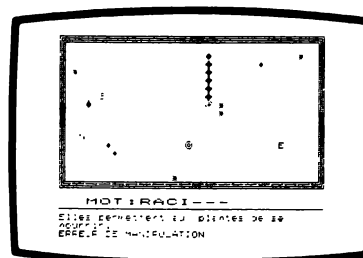
Il consiste à déplacer la chenille savante de telle façon qu'elle absorbe, l'une après l'autre et dans leur ordre exact, les lettres qui constituent le mot.

Au fur et à mesure que celles-ci sont trouvées, elles s'inscrivent dans le cartouche destiné à cet effet et disparaissent de l'écran.

Dans le même temps, la chenille s'allonge de cinq anneaux à chaque lettre trouvée.

■ Le déplacement de la chenille peut se faire vers la droite, la gauche, le haut, le bas, en utilisant les touches de direction : **←**, **→**, **↑**, **↓**.

■ Quand la chenille savante heurte *un obstacle jaune*, choisissez une lettre qui n'est pas la bonne ou butez sur les limites du champ de jeu ; une erreur est comptabilisée. Une musique retentit, la chenille s'arrête et l'écran affiche, sous la définition, « Pour rejouer, appuyez sur une touche ». Après avoir effectué cette opération, les lettres qui n'ont pas encore été trouvées réapparaissent à l'écran dans une disposition différente et le jeu reprend.



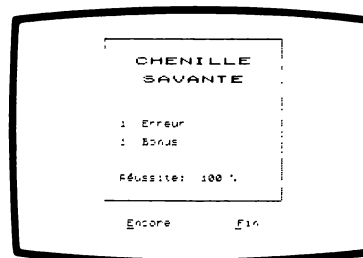
■ Si *l'obstacle est rouge*, la procédure est la même mais l'écran affiche d'abord « Trou noir ».

■ D'autre part, nous avons vu que la chenille s'allonge à chaque bonne réponse ce qui rend plus grand le risque de recouplement qui est aussi compté comme erreur. Dans ce cas l'écran affiche (en bas) : « erreur de manipulation » avant de revenir à la procédure déjà décrite.

Toutefois, le joueur a la possibilité d'améliorer son score en absorbant les bonifications (*en rose*) puisque celles-ci enlèvent une erreur.

Le bilan

Lorsque le mot a été trouvé, l'écran affiche « BRAVO », puis un bilan, qui se présente ainsi, apparaît.



Si vous appuyez sur la touche **E**, le jeu reprend avec un autre mot.

Après chaque mot, l'écran affiche un bilan cumulé qui prend en compte les erreurs et les bonus depuis le début de la partie (d'un bilan à l'autre on peut ainsi constater la progression ou la régression du taux de réussite).

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Vocabulaire : « *Au cycle moyen, on procédera à une première systématisation du vocabulaire (...) qui apparaîtra plus nettement encore :*

- *par référence à un contexte, conduisant à établir des séries de mots selon des principes divers (mots relevant d'une même catégorie : fruits, fleurs (...)).*
- *avec l'étude de champs lexicaux (inventaires de différents mots se rapportant à un même thème).*
- *dans des exercices de recherche et de classement de mots, motivés par la préparation d'une communication orale ou écrite, ou l'élucidation d'une lecture. »*

« *Des manipulations de mots utilisées à des constructions diverses prêtant à des regroupements récapitulatifs conviendront au C.M. et même déjà au C.E.2. »*

« *Au C.E.2 et au C.M., les équivalences, analogies, nuances et oppositions inspireront des exercices-jeux, partant non d'un mot isolé mais d'une expression ou d'une phrase simple, fournie de préférence par une autre activité. »*

Orthographe : « *A la fin de la scolarité primaire l'enfant doit savoir (...) orthographier correctement les mots normalement acquis entre dix et douze ans (...). »*

« *L'enseignement occasionnel de l'orthographe se fera à l'occasion de (...) tout travail écrit, en particulier, mais pas seulement, au cours de l'ensemble des activités de français, fournissant matière à enseignement ou contrôle de l'orthographe, notamment lexicale (orthographe et vocabulaire sont ici étroitement liés). »*

B. Conseils pédagogiques

« La chenille savante » est un jeu qui permet de contrôler, ou de renforcer, les compétences lexicales et orthographiques des enfants du cycle moyen de l'école élémentaire.

Les mots proposés (noms, adjectifs ou verbes) dans les quatre séries (cf. *Annexe 1*) ont été choisis dans le « Vocabulaire orthographique de base » (1) selon deux critères :

- l'année « normale » d'acquisition telle qu'elle a été définie par différentes recherches (nous avons procédé à quelques aménagements).
- leur échelon de difficulté orthographique d'après « l'échelle DUBOIS-BUYSE d'orthographe française » (2), jusqu'à l'échelon 27. Toutefois, en tenant compte du fait que les lettres sont affichées sur l'écran, ce qui constitue une aide certaine, nous nous sommes permis quelques dépassements. Pour des raisons d'efficacité, il nous a semblé préférable de regrouper les différents mots se rapportant à un même thème (champs lexicaux) : cela en facilite l'utilisation par le maître, en liaison avec le travail de la classe, et correspond à la volonté de systématisation prônée par les instructions officielles.

En outre, chaque série comprend trois niveaux :

- Le niveau 1 : mots devant normalement être acquis à 75 p. 100 à la fin du C.E.2 (donc au début du C.M.1).
- Le niveau 2 : mots acquis à 75 p. 100 au C.M.1.
- Le niveau 3 : mots acquis à 75 p. 100 au C.M.2.

Ce logiciel répond donc à quatre types d'activités :

Le contrôle des connaissances

En début d'année, il permet de vérifier que les acquisitions du niveau précédent ont bien été assimilées (par exemple au début du C.M.1 pour le niveau 1). Ce qui est faisable en utilisant la possibilité offerte à l'utilisateur de choisir des mots (cf. *Possibilités d'adaptation, Génération des mots*).

(1) F. Ters, G. Mayer, R. Reichenbach - 2^e édition - Messélier, Neufchâtel - 1969.

(2) Mêmes auteurs, même éditeur - 5^e édition - 1977.

L'acquisition et/ou le renforcement des compétences lexicales lorsqu'un thème a été abordé par la classe, que ce soit au cours d'une leçon, d'une lecture, d'un travail de recherche ou d'une sortie éducative.

La révision périodique d'un champ lexical donné par le « balayage » systématique des trois niveaux afin d'en assurer, par la répétition, l'acquisition définitive.

La préparation d'un travail, écrit ou oral, nécessitant la connaissance précise d'un minimum de vocabulaire.

Ajoutons enfin que toutes ces activités ont aussi pour but de renforcer les compétences orthographiques des joueurs.

C. Déroulement standard

La « chenille savante » étant aussi un jeu, il est préférable de faire jouer plusieurs enfants à la fois.

Le choix des mots se fait au hasard dans chaque série (qui en comprend trente) ; chaque lettre trouvée disparaît de l'écran (ce qui facilite la tâche du joueur) et la chenille se déplace à une vitesse moyenne.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — modifier les paramètres de fonctionnement,
— choisir une série de données,
— entrer vos propres données.

■ Modification des paramètres de fonctionnement



Suppression des lettres : dans le déroulement standard une lettre trouvée disparaît de l'écran. On peut supprimer cette possibilité ce qui a pour effet d'accroître la difficulté du jeu (si une lettre déjà utilisée est à nouveau choisie cela compte comme une erreur).

■ Choix d'une série de données

Génération des mots : dans une série l'utilisateur peut choisir dix mots ce qui lui permet d'adapter le logiciel au niveau de compétence des joueurs. C'est pour faciliter ce travail que les séries proposées dans *l'Annexe* et *Le renouvellement des textes* indiquent trois niveaux de difficulté.

Vitesse de la chenille : elle peut être lente, moyenne ou rapide.

■ Entrée de vos propres données

Elle se fait en fonction des objectifs poursuivis. Les listes proposées par ailleurs ne recouvrent évidemment pas tout le champ des acquisitions souhai-

tables à ce niveau, nous avons simplement choisi quelques thèmes parmi les plus courants. Cela laisse au maître toute latitude pour constituer ses propres séries en fonction des intérêts de la classe. Par exemple, on peut envisager des séries spécifiques pour le vocabulaire scientifique.

Toutefois, il conviendra d'être attentif au niveau du vocabulaire employé dans les définitions afin de ne pas créer des difficultés supplémentaires.

N.B. : les mots proposés ne doivent pas avoir plus de douze lettres et les définitions compter plus de soixante-dix-neuf caractères.

Renouvellement des textes

Voici quatre séries supplémentaires pour vous aider à renouveler vos textes. Nous y avons inclus, à titre d'exemples, deux séries regroupant une partie du vocabulaire de l'histoire, de la géographie, et des sciences naturelles (animaux).

Exemple 1 : Animaux

Niveau 1

Brebis : femelle adulte du mouton.

Agneau : petit de la brebis.

Taureau : mâle de la vache.

Domestique : se dit d'un animal qui vit auprès de l'homme.

Chameau : animal qui sert de monture dans certains déserts.

Niveau 2

Chevreau : petit de la chèvre.

Hérisson : petit animal vivant dans les jardins mais qui s'y frotte s'y pique.

Chamois : animal de la montagne, il est très agile.

Girafe : animal au cou très long, il vit en Afrique.

Baleine : c'est le plus grand des animaux marins.

Niveau 3

Hippocampe : poisson marin dont la tête rappelle celle d'un cheval.

Gazelle : petit animal vivant en Asie et en Afrique. Il court très vite.

Ronronner : ce que fait le chat quand il est content (infinif).

Grogner : ce que font certains animaux quand ils ne sont pas contents (infinif).

Écureuil : petit animal des bois vivant dans les arbres. Il est très agile.

Exemple 2 : Nourriture/cuisine

Niveau 1

Nourriture : ensemble des produits que l'on mange pour se nourrir.

Fromage : produit fait à partir du lait, on le mange à la fin des repas.

Chocolat : mélange solide de cacao et de sucre.

Biscuit : gâteau sec.

Couteau : il sert à couper les aliments.

Niveau 2

Confiture : fruits cuits avec du sucre.

Vinaigre : assaisonnement fait à partir du vin.

Provisions : ce dont on a besoin pour se nourrir.

Fourchette : elle sert à piquer les aliments.

Réchaud : petit fourneau que l'on peut transporter.

Niveau 3

Appétit : désir de manger.

Gourmand : celui qui aime manger de bonnes choses.

Orangeade : boisson faite à partir de l'orange.

Recette : en cuisine : conseils pour préparer un plat.

Conserves : nourritures conservées dans des boîtes.

Exemple 3 : Histoire/géographie

Niveau 1

Plaine : région plate et peu élevée.

Rocher : gros bloc de pierre.

Romains : habitants de l'Italie pendant l'Antiquité.

Colline : relief peu élevé de forme arrondie.

Montagne : relief élevé, on y fait du ski ou de l'escalade.

Niveau 2

Nord : le soleil n'y va jamais.

Ouest : le soleil s'y couche.

Est : le soleil s'y lève.

Sud : le soleil s'y trouve à midi.

Couchant : direction dans laquelle le soleil se couche.

Niveau 3

Vallon : petite vallée.

Coteau : versant d'une colline.

Lointain : ce qui est loin.

Mouvants : se dit des sables dans lesquels on s'enfoncé.

Époque : à celle de Louis XIV, on construisit le château de Versailles.

Exemple 4 : Le corps humain

Niveau 1

Taille : hauteur du corps.

Visage : partie avant de la tête d'un être humain.

Barbe : poils qui poussent sur la figure des hommes.

Oreilles : elles servent à entendre.

Cheveux : ils poussent sur la tête.

Niveau 2

Gorge : fond de la bouche.

Moustache : poils qui poussent sous le nez des hommes.

Poignet : entre le bras et la main.

Chevilles : entre la jambe et le pied.

Aisselle : creux sous le bras.

Niveau 3

Épaule : articulation entre le corps et le bras.

Poitrine : partie du corps qui contient le cœur et les poumons.

Estomac : partie du corps dans laquelle se fait la digestion.

Organe : partie du corps qui joue un rôle précis.

Paupières : elles servent à recouvrir et protéger les yeux.

Fiche d'activités

Voici quelques exemples conçus comme le prolongement de ce qui a été préalablement fait avec le logiciel. Les exercices proposés ayant pour but de systématiser l'acquisition du vocabulaire, ils doivent se faire à l'aide du dictionnaire.

Exercice 1

Classer les mots suivants par famille en soulignant d'abord ce qu'ils ont en commun (le radical), puis, à l'aide du dictionnaire, vérifier qu'ils expriment bien une idée commune :

terrain - nourriture - terrible - marin - territoire - terrier - anniversaire - terroriser - nourriture - terroriste - marée - marinier - terrine.

Exercice 2

Voici des mots qui appartiennent à la même famille, celle de CHAIR.

Souligner le radical de chaque mot. Quelle remarque fait-on ?

Comment peut-on les classer ?

décharné - charogne - charnier - carnivore - carnassier - incarné - carnage.

Exercice 3

En ajoutant le suffixe ABLE à certains mots on peut former des adjectifs.

Quels adjectifs ainsi formés correspondent aux mots suivants ?

manger - admirer - comparer - critiquer - amabilité - charité - laver - imiter - accepter - terminer.

Exercice 4

Ajouté à un nom, le suffixe ET est un diminutif (il indique ce qui est petit).

Quels mots peut-on ainsi former à partir des mots suivants ?

un porc - un agneau - un jardin - une statue - un tonneau - une tarte.

Exercice 5

Un mot peut changer de sens suivant la phrase dans laquelle il est employé. Dans chacune des expressions suivantes, donner le sens du mot en italique ?
 J'ai fait une bonne *affaire*. Un achat avantageux.
 Il est dans les *affaires*. Il travaille dans le commerce, l'industrie.

Range tes *affaires* ! Tes objets personnels.
 C'est ton *affaire* ! Cela te regarde.
 Discutons de cette *affaire*. Discutons de cette question.

Exercice 6

Un même mot pouvant avoir des sens différents, il peut aussi avoir des contraires différents. Dans les expressions suivantes, quels sont les contraires des mots en italique ?

il est très *calme*. Nerveux.
 J'aime le *calme* de cette rue. Animation/bruit.
 C'est un homme *discret*. Curieux/sans-gêne.
 Une cravate *discrète*. Voyante.

Exercice 7

Un adjectif peut changer de sens suivant qu'il est placé avant ou après le nom. Quels sont les différents sens des adjectifs écrits en italique ?

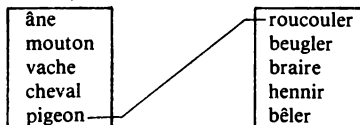
Un *ancien* meuble. Un meuble *ancien*.
 Un *vieil* ami. Un ami *vieux*.
 Un homme *curieux*. Un *curieux* homme.
 Une *triste* histoire. Une histoire *triste*.

Exercice 8

Les mots suivants expriment différentes nuances du verbe *dire*, chercher leur définition dans le dictionnaire (préparation à la rédaction).
 chuchoter - crier - s'exclamer - affirmer - confier - avouer - prétendre.

Exercice 9

Voici des verbes qui expriment le cri de certains animaux. Relier le nom de l'animal et le cri correspondant.



Exercice 10

Voici dix proverbes connus, chercher leur sens dans le dictionnaire.

A bon chat bon rat.
 L'appétit vient en mangeant.
 Il n'y a pas de sot métier.
 Mieux vaut tard que jamais.
 Comme on fait son lit on se couche.
 C'est en forgeant qu'on devient forgeron.
 Chose promise, chose due.
 Les cordonniers sont les plus mal chaussés.
 Noël au balcon, Pâques au tison.
 Il n'est pire aveugle que celui qui ne veut pas voir.

Exercice 11

Chercher dans le dictionnaire le sens des expressions suivantes après avoir souligné le mot auquel on doit se reporter.

Ce garçon n'est pas dans son *assiette*.
 Il cherche *midi* à quatorze heures.
 Il est tiré à quatre *épingles*.
 Ce n'est pas la *mer* à boire.
 Il est dans les *nuages*.
 Ces deux frères se ressemblent comme deux *gouttes* d'eau.
 Il coupe les *cheveux* en quatre.
 Il ne faut pas mettre la *charrue* avant les bœufs.
 Il a été élevé dans du *coton*.

ANNEXE

Reproduction intégrale des quatre séries de mots enregistrés sur la cassette

Série numéro 1 : Plantes, fruits, légumes arbres

Niveau 1

CERISIER : avec ses fruits, on peut faire des boucles d'oreilles.
 TULIPE : ces fleurs sont nombreuses en Hollande.
 VIOLETTE : c'est une petite plante bien modeste.
 RACINES : elles permettent aux plantes de se nourrir.
 FRUITIERS : se dit des arbres qui donnent des fruits.
 SENTIER : en montagne, dans les prés, en forêt : petit chemin étroit.
 FEUILLAGE : ensemble des feuilles d'un arbre.
 BOURGEON : il apparaît au printemps et deviendra fleur, feuille ou fruit.
 BUISSON : bouquet de petits arbres sauvages.
 REVERDIR : pour un arbre, retrouver ses feuilles.

Niveau 2

PLATANE : cet arbre borde souvent les routes.
 COQUELICOT : cette fleur sauvage est rouge comme la crête d'un coq.
 POIREAU : ce légume sert à faire la soupe.
 MARGUERITE : le nom de cette fleur et aussi un prénom féminin.
 DÉPOUILLÉ : se dit d'un arbre qui n'a plus de feuilles.
 CULTIVER : travailler la terre pour lui faire produire ce dont l'homme a besoin.
 RÉCOLTER : action de ramasser les produits de la terre.
 GÂTÉ : se dit d'un fruit pourri.
 BOSQUET : petit groupe d'arbres.
 MOUSSE : au pied des arbres, elle indique le Nord.

Niveau 3

ABRICOTIER : son fruit est jaune, un peu orangé et fait penser à la pêche.
 FOUGÈRE : cette haute plante pousse dans les endroits humides des forêts.
 CHAMPIGNONS : ils poussent vite après la pluie, mais certains sont dangereux.
 VÉGÉTAL : ni minéral, ni animal.
 CÉRÉALE : plante dont les grains servent à l'alimentation.
 TILLEUL : avec les fleurs de cet arbre on fait des tisanes.
 CLAIRIÈRE : endroit de la forêt où il n'y a pas d'arbre.
 PARTERRE : dans un parc, endroit où les fleurs sont plantées régulièrement.
 REBOISER : planter à nouveau des arbres.
 CUEILLIR : détacher un fruit ou une fleur de sa tige.

Série numéro 2 : Habitation, mobilier

Niveau 1

FAÇADE : partie d'une maison qui donne sur une rue.
 MÉNAGE : entretien d'une maison.
 CHAMBRE : pièce où l'on dort.
 CHEMINÉE : en Alsace, les cigognes y font leur nid.
 ESCALIER : on peut le monter ou le descendre.
 COUVERTURE : pièce de tissu qui sert à recouvrir les lits.
 ARMOIRE : elle sert à ranger le linge.
 MEUBLE : dans la maison, il sert à ranger ou à poser des objets.
 RIDEAUX : ils sont accrochés aux fenêtres.
 TABOURET : petit siège sans dossier.

Niveau 2

BÂTIMENT : ce qui a été construit pour être habité.
 CONSTRUCTION : ce qui est bâti.
 ÉTAGE : il y en a plusieurs dans les grandes maisons.
 APPARTEMENT : partie d'une maison composée de plusieurs pièces qui servent à habiter.
 ROBINET : il permet à l'eau d'arriver dans la maison.
 BUFFET : on y range la vaisselle et certains aliments.
 MATELAS : on s'allonge dessus pour dormir.
 ESCABEAU : petite échelle à marches assez larges.
 TIROIR : partie d'un meuble qu'on peut tirer et repousser.
 TAPIS : pièce de tissu que l'on étend sur le sol des maisons.

GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE (I) CM

Niveau 3

HABITATION : maison dans laquelle vivent des personnes.
BARAQUE : petite maison faite de planches.
DOMICILE : maison où l'on reçoit ses lettres, ses colis.
MAISONNETTE : petite maison.
ASCENSEUR : c'est quand même moins fatigant que les escaliers !
FAUTEUIL : siège à dossier et à bras pour une personne.
COMMODOE : meuble à tiroirs, il sert à ranger le linge ou des objets.
OREILLER : dans un lit, il soutient la tête.
BIBLIOTHÈQUE : endroit où l'on trouve beaucoup de livres.
PORTEMANTEAU : on y accroche les vêtements.

Série numéro 3 : La ville, la campagne

Niveau 1

VILLAGE : à la campagne, groupe de maisons assez important.
VITRINE : on y expose des produits à vendre.
AVENUE : large rue dans une ville.
CLOCHER : partie élevée d'une église.
MARCHÉ : endroit où se réunissent des marchands, une ou plusieurs fois par semaine.
VOISIN : personne qui habite à côté de chez soi.
PÂTURAGE : lieu couvert d'herbe que mangent les animaux.
FERMIER : personne qui vit et travaille à la campagne.
LABOURER : ouvrir ou retourner la terre pour la cultiver.
SEMER : jeter des graines dans la terre pour faire pousser des plantes.

Niveau 2

TROTTOIR : partie d'une rue réservée aux piétons.
BOULEVARD : dans une ville, rue très large, souvent plantée d'arbres.
MONUMENT : c'est souvent la statue de quelqu'un de célèbre.
VILLAGEOIS : personne qui habite un village.
HAMEAU : petit groupe de maisons à la campagne.
FONTAINE : au cours d'une promenade, on peut y boire.
HABITANT : celui qui vit dans une ville, une région, un pays.
GARDIENNE : elle s'occupe de l'entretien et de la garde d'une grande maison.
CIRCULATION : elle est très importante dans les grandes villes ou sur les routes.
PORTAIL : grande porte.

Niveau 3

QUARTIER : partie d'une ville ou d'un fruit ou de la lune.
PAVILLON : petite maison dans un jardin.
CARREFOUR : croisement de routes ou de rues.
PALAIS : les princes et les princesses y habitent.
MUSÉE : on y voit de beaux tableaux, de belles statues.
VERDURE : couleur verte des arbres, des plantes.
HERBAGE : champ dans lequel broutent les animaux.
CLÔTURER : mettre des barrières autour d'un champ, d'un jardin.
CAMPAGNARD : celui qui vit à la campagne.
BERGÈRE : elle garde les moutons, même quand il pleut.

Série numéro 4 : Les voyages

Niveau 1

PROMENADE : court trajet que l'on fait pour son plaisir.
VOYAGEUR : personne qui se déplace pour voir d'autres régions, d'autres pays.
ACCIDENT : événement désagréable que l'on n'a pas prévu.
LOCOMOTIVE : elle sert à tirer les trains.
NAVIRE : grand bateau.
PARCOURIR : aller dans toutes les parties d'un lieu.
ÉVITER : essayer de ne pas rencontrer quelqu'un ou de toucher quelque chose.
REPARTIR : partir à nouveau.
CONTINUER : ne pas arrêter un travail, un jeu.
EMPORTER : prendre un objet avec soi.

Niveau 2

PAYSAGE : partie d'un pays que l'on peut voir.
POTEAUX : ils soutiennent les fils électriques et ceux du téléphone.
EXCURSION : action de visiter une région.
PANORAMA : partie d'un pays que l'on peut voir de tous les côtés.
GUIDON : on s'en sert pour diriger un vélo.
RAPIDITÉ : c'est la principale qualité du T.G.V.
PARACHUTE : il vaut mieux en avoir un quand on saute d'un avion !
BARQUE : petit bateau à rames.
CAOUTCHOUC : c'est élastique et on s'en sert pour fabriquer les pneus.
BICYCLETTE : elle a deux roues et pas de moteur.

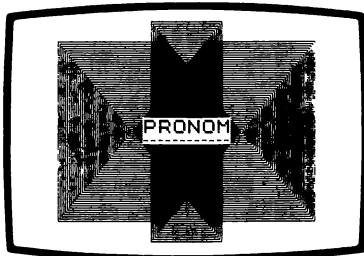
Niveau 3

GARAGE : lieu où l'on garde et répare les voitures.
VÉHICULE : moyen de transport.
CYCLISTE : celui qui se déplace à vélo.
AUTOBUS : dans les villes, il est utilisé pour transporter beaucoup de voyageurs.
TOURISTE : personne qui voyage pour son plaisir.
PILOTE : celui qui conduit un avion.
DISTANCE : longueur qui sépare une chose d'une autre.
AVIATEUR : personne qui conduit un avion.
SIRÈNE : quand il y a du brouillard, celle des bateaux signale leur présence.
CONDUITE : quand il y a des gendarmes sur la route, il vaut mieux qu'elle soit bonne !

Les pronoms

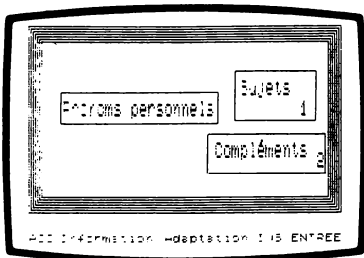
Activité pour un utilisateur

Objectif : Utilisation des pronoms personnels sujets et compléments les plus courants.



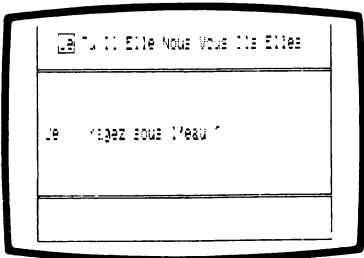
Scénario d'utilisation

■ Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Les pronoms sujets

■ Vous avez choisi de travailler sur les pronoms sujets, tapez **1**



L'écran est divisé en trois parties :

Dans *la partie supérieure*, se trouvent tous les pronoms sujets dont vous disposez. L'un d'entre eux est encadré.

Dans *la partie centrale*, une phrase de travail s'affiche. Dans cette phrase, le pronom sujet est le même que celui qui est encadré dans la partie supérieure.

C'est dans *la partie inférieure* qu'apparaissent les messages d'aide et d'erreur.

■ Lorsque vous utilisez les touches **■** et **■**, vous faites varier en même temps le pronom sujet encadré dans la partie supérieure de l'écran et celui de la phrase de travail.

Le jeu

Le but du jeu est de trouver le ou les bons pronoms à utiliser en fonction du verbe conjugué. Vous avez trouvé ? La phrase affichée au centre de l'écran est correcte ? Alors validez votre réponse en tapant **ENTREE**.

Trois cas peuvent alors se présenter :

■ *Si votre réponse est mauvaise*, un message apparaît à l'écran : « Regarde la terminaison du verbe » et une erreur vous est comptée.

■ *Si votre réponse est juste et qu'il n'y en ait pas d'autre possible*, le message « C'est bon ! » apparaît et une autre phrase vous est proposée.

■ *Si votre réponse est juste, mais qu'un, voire deux autres pronoms sujets puissent convenir*, le message « Ce n'est pas mal mais il y a d'autres réponses possibles » apparaît.

Si vous persistez, vous disant que l'ordinateur est « dur d'oreille », qu'il n'a pas bien saisi votre première réponse, et que vous essayiez donc de lui redonner cette réponse, le message « Tu te répètes » apparaît et une erreur est comptée.

Si vous trouvez tous les pronoms possibles, le message « C'est bon ! » apparaît et une autre phrase vous est proposée.

L'aide

Vous pouvez obtenir, au cours du déroulement, un petit rappel théorique concernant les pronoms sujets en tapant **EFF**.

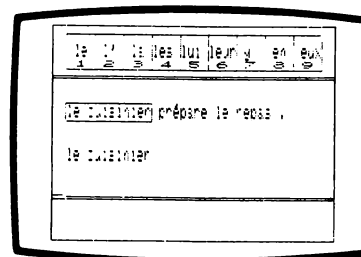
Les erreurs

Chaque erreur (réponse fautive ou répétition) est comptabilisée et a pour effet immédiat de « rétrécir » la partie centrale de l'écran. Vous avez droit à sept erreurs par séquence, après lesquelles le jeu est interrompu. Au cours d'une séquence, dix phrases vous sont proposées.

Remarque : Lors de l'utilisation, la transformation de *je* en *j'* se fait automatiquement si besoin est.

Les pronoms compléments

Vous avez choisi de travailler sur les pronoms compléments ; tapez **2**.



L'écran est divisé en trois parties :

Dans la partie supérieure, vous sont proposés tous les pronoms compléments à votre disposition ; ils sont indexés de 1 à 9.

Dans la partie centrale, une phrase de base est affichée, dans laquelle un groupe pronominalisable est représenté de couleur différente par rapport au reste de la phrase. Vous devez réécrire cette phrase en utilisant un des pronoms compléments disponibles à la place du groupe pronominalisable.

Dans la partie inférieure, apparaissent les messages d'aide, d'erreur et la visualisation de ces dernières.

Le premier groupe de la phrase à réécrire s'affiche automatiquement sous la phrase de base. (Vous ne devez pas le valider par **ENTREE** car il l'est automatiquement.)

Vous voulez ensuite placer un pronom complément ; tapez son numéro (de 1 à 9). A ce stade de l'exercice, deux cas se présentent :

— Le pronom complément que vous avez choisi n'est pas le bon. Le message « Regarde quel nom remplace ce pronom » apparaît. Vous avez alors droit à un deuxième essai, après quoi, si votre réponse est toujours erronée, la bonne réponse vous est donnée.

— Le pronom complément est bien celui qu'il fallait trouver ; il vient alors s'afficher dans votre phrase.

Le groupe suivant (encadré dans la phrase de base) vient ensuite s'afficher. Pour le conserver dans votre nouvelle phrase, validez-le en tapant **ENTREE**. Si vous ne voulez pas le garder (c'est le groupe que vous avez pronominalisé, par exemple), alors tapez **←**. Il disparaît de votre phrase, le groupe suivant vient s'afficher, et ainsi de suite jusqu'au point.

Remarques

• Votre phrase est considérée comme achevée lorsque vous avez validé le point final en tapant **ENTREE**. C'est uniquement à partir de ce moment que le logiciel la comparera avec la réponse exacte. (Vous pouvez avoir le point quand vous voulez en tapant **ACC**.)

• Avant d'avoir validé votre phrase, vous avez remarqué une erreur. Tapez **←** et vous pouvez recommencer cette phrase entièrement.

• La pronominalisation vous oblige à remplacer le pronom sujet *j'* par *je* en début de phrase ; tapez **←** pour effectuer cette transformation.

• Dans certains cas, la pronominalisation d'une phrase entraîne une modification au niveau du participe passé employé avec *avoir*.

Exemple : Elle a pris *les clés*.
Elle *les* a prises.

La pronominalisation du groupe « les clés » entraîne le passage du complément d'objet direct avant le verbe, ce qui implique l'accord du participe passé.

Pour effectuer cette modification, voici comment procéder :

Lorsque vous arrivez au participe passé à accorder, *avant* de le valider par **ENTREE**, tapez au clavier les marques adéquates de genre et de nombre qui correspondent au complément d'objet (*e* et/ou *s*). Ces marques d'accord viennent s'afficher dans votre phrase à la fin du participe passé.

Enfin tapez **ENTREE** pour valider votre participe passé ainsi accordé puis terminez votre phrase suivant la procédure habituelle.

Les aides

En cours d'exercice vous désirez un rappel de fonctionnement des touches : tapez **INS**.

Pour revenir au jeu, tapez **ENTREE**.

Vous désirez un rappel théorique sur les pronoms compléments, tapez **EFF**.

Pour revenir au jeu, tapez **ENTREE**.

Les erreurs

Lorsque vous validez une phrase erronée ou qui ne correspond pas à ce qui vous est demandé, le message suivant apparaît : « Faux ! Il fallait écrire cela... »

La bonne réponse vous est alors donnée sous votre phrase.

A chaque erreur, un carré vient s'afficher dans la partie inférieure de l'écran.

Après sept erreurs, le jeu est terminé.

Le bilan

En fin de partie ou à tout moment, si vous avez utilisé la touche **RAZ**, vous obtenez votre bilan. Il vous indique :

- votre nombre d'erreurs,
- votre nombre de bonnes réponses,
- votre pourcentage de réussite.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.E. : Les fonctions :

« Dans une phrase simple, reconnaître le groupe sujet (y compris lorsqu'il s'agit d'un pronom). »

Les classes de mots :

« Identifier un pronom de conjugaison. »

Les accords :

« Accorder le verbe avec le sujet, en nombre et en personne dans les cas de construction simple. »

« L'enfant sera entraîné à utiliser systématiquement sa langue et à passer d'une structure à une autre en utilisant les manipulations les plus fréquentes. Les manipulations permettent une appréhension intuitive des notions grammaticales fondamentales. Dans la deuxième année (...) on aura le souci de faire identifier et dénommer (...) quelques fonctions et classes de mots. »

« Faire fréquemment pratiquer les structures fondamentales dont l'élève devra s'imprégner. »

Au C.M. : Les classes de mots :

« Identifier et utiliser les plus usuels des pronoms. »

Grammaire — Conjugaison :

« La démarche consistera d'abord à manier la langue (...), à faire observer les modifications introduites par ce maniement, à faire des exercices de déplacement, de substitution, de réduction, d'expansion, de transformation (...). »

B. Conseils pédagogiques

PRONOM est un logiciel utilisable au C.E. et au C.M. En effet, l'étude des pronoms de conjugaison se fait dès la première année du cycle élémentaire. On commence alors à bâtir les premiers tableaux de conjugaison.

Ainsi la première option du logiciel, qui travaille sur les pronoms sujets, a pour but d'associer le ou les bons pronoms avec la phrase proposée.

L'utilisateur du logiciel retrouvera d'abord intuitivement les pronoms convenables, si nécessaire par oralisation de la phrase. Sa connaissance du langage parlé lui permet de reconnaître rapidement les inadéquations.

A un niveau supérieur se posera ensuite le problème de l'orthographe. Il s'agit des cas où, à l'oral, on peut concevoir plusieurs solutions mais où l'orthographe du verbe n'accepte qu'un seul pronom. Il faudra donc observer le verbe, ce qui suppose de le retrouver d'abord dans la phrase et engage alors d'autres compétences grammaticales.

Au vu de la terminaison du verbe et éventuellement des marques d'accord si le verbe est à un temps composé, l'utilisateur déterminera la ou les personnes auxquelles il peut être conjugué.

Un autre élément peut déterminer le choix du pronom, c'est l'accord de l'attribut du sujet. Là encore, les compétences requises destinent ce logiciel au niveau C.M.

Au cours du déroulement du logiciel plusieurs aides sont possibles.

En cas d'erreur dans le choix du pronom, une indication invite l'utilisateur à observer la terminaison du verbe.

Un commentaire accompagne les cas où plusieurs pronoms conviennent.

Celui qui travaille ne doit omettre aucune possibilité ; au fil de l'utilisation du logiciel, il pourra tirer des conclusions quant aux constantes de la conjugaison (terminaisons valables pour une personne donnée, terminaisons communes à plusieurs personnes selon le temps ou le verbe proposé). L'utilisateur se construit ainsi un bagage orthographique qu'il utilisera spontanément par la suite dans la mesure où ces connaissances auront été tirés d'une pratique de la langue écrite et non uniquement d'un apprentissage de règles d'orthographe.

La seconde option du logiciel propose un travail sur les pronoms compléments les plus courants (le, la, les, leur, lui, l', en, y, eux).

Il s'agit de pronominaliser des groupes compléments proposés dans des phrases. C'est là un exercice de maniement de la langue comparable à des exercices structuraux. On fait appel à des connaissances intuitives de la langue, acquises par la pratique orale de celle-ci.

Le passage à l'écrit met en relief les difficultés liées :

— à l'orthographe, dans la mesure où la pronominalisation d'un groupe nominal complément d'objet entraîne l'obligation d'accorder le participe passé du verbe (si celui-ci est à un temps composé) avec le pronom, puisque sa place est toujours avant le verbe ;

— à l'orthographe toujours quand l'emploi d'un verbe commençant par une voyelle oblige à élider le -e ou le -a, du pronom C.O.D. *le* ou *la*, et donc à utiliser *l'* ;

— à l'organisation de la phrase quand il faut choisir la place du pronom, notamment en cas de double pronominalisation :

Exemple : Le chat lui a donné une leçon.

Le chat *lui en* a donné une.

ou en cas de groupe nominal prépositionnel :

Exemple : Tu as joué avec *tes amis*.

Tu as joué avec *eux*.

Tu as fait mal à *tes amis*.

Tu *leur* as fait mal.

Lors du déroulement de cette option du logiciel vous pouvez avoir une aide.

En cas d'erreur dans le choix du pronom, un message indique une piste pour corriger : « Regarde quel groupe nominal remplace ce pronom ». Le groupe nominal et le pronom ont en fait la même signification puisque l'un remplace l'autre, ils doivent donc bien sûr avoir même genre, même nombre et même fonction.

C. Déroulement standard

La présentation de PRONOM l'apparente aux exercices dits de type structural.

Cependant, alors que les exercices structuraux n'ont pas pour but d'accomplir un travail réflexif sur la langue, PRONOM implique, en posant les problèmes de l'écrit et en guidant la recherche par des aides, une réflexion plus approfondie, éventuellement la mise en application de règles connues et une prise de conscience des structures de la langue.

Dans l'option 2, le déroulement standard propose en couleur le groupe à pronominaliser. Vous pouvez modifier ce paramètre. Cette modification apporte une difficulté supplémentaire tout en insistant sur le côté « exercice structural » du logiciel (cette découverte se fait plus par intuition de la langue que par recherche réflexive).

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres de fonctionnement,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ **Modification des paramètres** — Vous pouvez choisir les phrases sur lesquelles vous désirez travailler en les appelant par leur numéro (0 à 9) au cours du jeu. Vous pouvez supprimer la coloration du groupe pronominalisable dans l'option 2 (pronoms compléments).

■ **Choix des séries de données** — Se reporter au déroulement standard (p. 9) pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

■ **Entrée de vos propres données** — Vous devez entrer successivement dix phrases pour le niveau 1 (pronoms sujets) et dix phrases pour le niveau 2 (pronoms objets). Vous devez effectuer votre saisie en minuscules.

Niveau 1

Vous devez entrer dix phrases de trente et un caractères maximum*, pronom sujet non compris. Vous devez écrire vos phrases sans pronom sujet. Vous devez ensuite donner le nombre de pronoms sujets pouvant être utilisés dans la phrase que vous venez d'entrer. Et enfin vous devez préciser les numéros (1 à 8) des pronoms qui correspondent à votre phrase.

Niveau 2

Vous devez entrer dix phrases à pronominaliser de trente-cinq caractères maximum* et dix phrases réponses, mot par mot ou groupe de mots par groupe de mots. Un compteur en haut de l'écran vous donne le nombre de caractères et de mots encore disponibles pour la phrase en cours. Ensuite vous devez donner le numéro du groupe de mots à pronominaliser, celui-ci apparaîtra de couleur différente par rapport au reste de la phrase.

Une fois la phrase terminée, placez un point final seul. C'est ce point qui indique à l'ordinateur que votre phrase est terminée. Il doit absolument être seul sur sa ligne.

Après chaque phrase à pronominaliser vous devez entrer la phrase réponse. Une fois la phrase réponse entrée et validée, vous devez indiquer le numéro du pronom réponse à utiliser pour écrire la phrase pronominalisée.

Impression, Vérification, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont décrites p. 11 dans l'explication du déroulement de l'Editeur.

* Si vous dépassez le nombre de caractères possible, une musique vous le signale et le curseur vient se reposer en début de phrase (option 1) ou au début du dernier mot entré (option 2) pour que vous effectuiez les modifications nécessaires. Attention ! chaque espace, chaque signe de ponctuation est considéré comme un caractère à part entière.

Renouvellement des textes

Il est possible, tout en lui conservant son caractère ludique, d'adapter PRONOM à des fins plus précises en créant vos propres séries. Voici quelques idées qui pourront vous y aider.

Accord du participe passé avec être et avoir

Habituellement, dans ce type de travail, on a tendance à partir d'une phrase dont le groupe sujet est défini et dans lequel il faut accorder le participe passé. Ici, c'est l'opération inverse qu'il faut réaliser : on connaît le participe passé, il faut trouver le ou les pronoms sujets qui conviennent.

Dans le niveau 2 (pronoms objets), on doit être capable :

- de savoir si la pronominalisation entraîne une modification d'accord du participe passé,
- d'effectuer cette modification.

Exemple :

Elle a fait *ses valises*
Elles *les* a faites

Les explications de la procédure à utiliser pour corriger le participe passé lors du déroulement de l'activité sont détaillées page 16.

Série pour débutants (pronoms sujets)

Si vous voulez adapter PRONOM pour un enfant de C.E.1, les séries pronoms sujets devront être tout d'abord pensées avec des marques de reconnaissance orales évidentes.

Exemple :

... mangeons bien.
... suis pressé.
... vais au cinéma.
... te souviens de moi.

Les toutes premières séries pourront même ne concerner qu'un ou deux pronoms particuliers au présent de l'indicatif (ex. : nous et vous) avec ou sans groupe complément.

Ce travail est primordial car il s'agit ici pour l'enfant de s'approprier la conjugaison (relation sujet/verbe). Les compétences orthographiques nécessaires viendront ensuite.

Série test (pronoms sujets)

Pour tester les connaissances et les lacunes à revoir, on pourra centrer des séries sur des temps précis, sur des groupes précis, sur des verbes particuliers précis, etc. pour l'option 1.

Série à difficultés particulières (pronoms objets)

- Double pronominalisation avec ou sans négation.

Exemple :

Il *me* faut **cet album**.
Il *me* le faut.

- Verbes pronominaux.

Exemple :

Il *se* garde **les bonnes choses**.
Il *se* les garde.

- Phrases dans lesquelles la pronominalisation, outre l'introduction d'un pronom en remplacement du groupe pronominalisable, nécessite le maintien d'une partie de ce dernier.

Exemples :

Il me faut *tous les logiciels*.
Il me *les* faut *tous*.

Ici *tous* qui faisait partie du groupe pronominalisable « tous les logiciels » doit être conservé.

Remarque : vous trouverez certaines de ces idées développées en séries prêtes à saisir dans l'Annexe 2 page 145.

Fiche d'activités

Voici des activités qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation de PRONOM.

Exercice 1

Afin de consolider la connaissance intuitive des formes verbales et avant l'étude approfondie de celles-ci, vous multipliez les exercices structuraux oraux.

Exemple :

- Le pronom sujet est modifié :

Je mange du pain.

Nous

- On garde le pronom sujet mais on l'utilise avec un autre verbe :

Je nage, nous nageons

Je bouge, nous

Etc.

Exercice 2

Pour la pronominalisation, des exercices structuraux oraux fréquents seront nécessaires pour fixer correctement les tournures.

Chaque point décrit dans la partie *Adaptation pédagogique* devra faire l'objet d'une ou plusieurs séries d'exercices oraux courts avant et après l'utilisation du logiciel.

Exemples :

Ce monsieur aime *les enfants*.

Ce monsieur (*l' ou les ?*) aime.

Ce monsieur aime *la choucroute*.

Ce monsieur (*l' ou les ?*) aime.

Tous les dimanches, il court *au parc de Sceaux*.

Tous les dimanches, il (*y ou en ?*) court.

Tous les dimanches, il cueille *des fleurs*.

Tous les dimanches, il (*y ou en ?*) cueille.

Exercice 3

De même, pour travailler l'emploi des pronoms sujets en liaison avec l'accord de l'attribut du sujet, cas des verbes *être, paraître, sembler, demeurer, rester...* Ce type d'exercice est intéressant pour les trois personnes du singulier et du pluriel. On le fera oralement.

Exemple :

Il est beau — Elle est

Il est joyeux — Elle est

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette

Série numéro 1

Pronoms sujets.

1. ... vais au marché. **Je**
2. ... réfléchissons beaucoup. **Nous**
3. ... partagent leur goûter. **Ils** **Elles**
4. ... suivons les traces du sanglier. **Nous**
5. ... veux une part de gâteau. **Je** **Tu**
6. ... patauge gaiement dans la boue. **Je** **Il** **Elle**
7. ... nagez sous l'eau ? **Vous**
8. ... triches aux cartes ! **Tu**
9. ... part aux Indes. **Il** **Elle**
10. ... font une farce. **Ils** **Elles**

Pronoms compléments C.O.D.

1. **Je** **regarde** **Pierre** .
Je **le** regarde.
2. **Tu** **manges** **la soupe** **bruyamment** .
Tu **la** manges bruyamment.
3. **Vous** **réparez** **vos patins** .
Vous **les** réparez.
4. **Ils** **arrosent** **la plante** **au jet** .
Ils **l'** arrosent au jet.
5. **L'agent de police** **arrête** **le car** .
L'agent de police **l'** arrête.
6. **Le cuisinier** **prépare** **le repas** .
Le cuisinier **le** prépare.
7. **Nous** **fermons** **la porte** **à clé** .
Nous **la** fermons à clé.
8. **Le public** **applaudit** **les musiciens** .
Le public **les** applaudit.
9. **Éric** **fait** **le tour du monde** .
Éric **le** fait.
10. **L'avion** **engloutit** **les passagers** .
L'avion **les** engloutit.

Série numéro 2

Pronoms sujets : Trois temps simple (présent, imparfait, futur).

1. ... m'y attendais. **Je**
2. ... connaissions la réponse. **Nous**
3. ... préparez le dîner. **Vous**
4. ... arrivera à l'heure. **Il** **Elle**
5. ... ne faisait pas très chaud. **Il**
6. ... aimeront te voir. **Ils** **Elles**
7. ... traverseraient la rue. **Ils** **Elles**
8. ... changeras le carreau. **Tu**
9. ... voulais un cadeau. **Je** **Tu**
10. ... partirai à l'aube. **Je**

GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE (II) CM

Pronoms compléments : C.O.D. — C.O.I.

1. Elle parle au crémier .
Elle lui parle.
2. Ils veulent du bien aux animaux .
Ils leur veulent du bien.
3. Tu aimes ton perroquet .
Tu l' aimes.
4. Felix prend le métro .
Felix le prend.
5. La mère réveille ses enfants .
La mère les réveille.
6. Sophie veut cette glace .
Sophie la veut.
7. Elle ne donnera rien à Pierre .
Elle ne lui donnera rien.
8. Passe le ballon à Marc !
Passe-lui le ballon !
9. A la mer, je regarde les mouettes .
A la mer, je les regarde.
10. Tu aimes les nouilles bien cuites .
Tu les aimes bien cuites.

Série numéro 3

Pronoms sujets : Verbe être ou temps composé avec l'auxiliaire être .

1. ... est rentré du ski. Il
2. ... serai couché à l'heure dite. Je
3. ... étaient coincées dans la foule. Elles
4. ... serez étonnés par Philippe. Vous
5. ... sont particulièrement calmes. Ils Elles
6. ... sommes allées à Paris. Nous
7. ... étais partie pour longtemps. Tu
8. ... est sortie de la maison. Elle
9. ... seront les premières arrivées. Elles
10. ... en seraient contents. Ils

Pronoms compléments

1. Je lui prépare son lit .
Je le lui prépare.
2. Nous les avons donnés à Henri .
Nous les lui avons donnés.
3. Tu me réserves la surprise .
Tu me la réserves.
4. L'agent le demande aux chauffeurs .
L'agent le leur demande.
5. Sa mère lui tient la main .
Sa mère la lui tient.

6. Son ami lui fait ses devoirs .
Son ami les lui fait.

7. Ils te grattaient le dos .
Ils te le grattaient.

8. Elle vous avait appris le judo .
Elle vous l' avait appris.

9. Il se donnait l'air bête .
Il se le donnait.

10. Tu nous chantes tes vocalises .
Tu nous les chantes.

Série numéro 4

Pronoms sujets : Temps composés avec avoir et être.

1. ... ne nous sommes pas trompées. Nous
2. ... aura sûrement oublié le pain. Il Elle
3. ... ne l'aviez pas reconnu ? Vous
4. ... s'étaient chaudement vêtus. Ils
5. ... me les avait empruntées. Il Elle
6. ... seras sélectionné. Tu
7. ... s'étaient bien battues. Elles
8. ... ai croqué toutes les pommes. J'
9. ... n'étais pas invitée ? Je Tu
10. ... ont escaladé la falaise. Ils Elles

Pronoms compléments : Double pronominalisation. Utilisation de en, eux, y, la, le, lui.

1. Je veux de la confiture .
J' en veux.

2. Il va au cinéma .
Il y va.

3. Tu ne lui donnes pas de pain .
Tu ne lui en donnes pas.

4. Nous pensons à nos amis .
Nous pensons à eux.

5. Je pars au Canada dès demain .
J' y pars dès demain.

6. Elle lui a parlé du secret .
Elle lui en a parlé.

7. J' en ai vendu à Tom .
Je lui en ai vendu.

8. Il l' a fait pour ses parents .
Il l'a fait pour eux.

9. Vous connaissez ce jeu .
Vous le connaissez.

10. Tu lui gardes sa montre .
Tu la lui gardes.

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres séries

Pronoms sujets

1. Série avec indices oraux marqués.

- ... ne suis pas là. (*je*)
- ... plongeons de haut. (*nous*)
- ... tapez à la machine. (*vous*)
- ... vais chez le boulanger. (*je*)
- ... tracez une marelle. (*vous*)
- ... êtes le premier. (*vous*)
- ... sommes en vacances. (*nous*)
- ... ai une montre de plongée. (*j'*)
- ... me souviens de toi. (*je*)
- ... nous amusons bien. (*nous*)

2. Série de temps composés (*avoir et être*)

- ... s'est couchée tard. (*elle*)
- ... avons nagé longtemps. (*nous*)
- ... étaient intervenus rapidement. (*ils*)
- ... me suis rendue à mon travail. (*je*)
- ... avait pris rendez-vous. (*il/elle*)
- ... a perdu. (*il/elle*)
- ... avais envoyé une lettre. (*tu*)
- ... étais déjà partie. (*tu*)
- ... ont tout cassé. (*ils/elles*)
- ... êtes revenues me voir. (*vous*)

3. Série de verbes de type *être* (avec attribut du sujet).

- ... semble fatigué. (*je/il*)
- ... devient désagréable. (*il/elle*)
- ... paraissent tristes. (*ils/elles*)
- ... sommes belles. (*nous*)
- ... demeure perplexe. (*je/il/elle*)
- ... restes gaie. (*tu*)
- ... parais soucieuse. (*je/tu*)
- ... est agaçante. (*elle*)
- ... deviens sage. (*je/tu*)
- ... reste gentil. (*je/il*)

Pronoms compléments

1. Une partie du groupe pronominalisable est à conserver.

Je mange *une pomme*.
J'*en* mange une.

J'aime tous *les films*.
Je *les* aime tous.

Je veux beaucoup *de soupe*.
J'*en* veux beaucoup.

Il attend une partie *de sa famille*.
Il *en* attend une partie.

Je préfère *les pommes mûres*.
Je *les* préfère mûres.

Je vois *la vie* en rose.
Je *la* vois en rose.

Je prends *deux sucres*.
J'*en* prends deux.

Je lui donne *une bille*.
Je lui *en* donne une.

J'ai gagné *un prix*.
J'*en* ai gagné un.

2. Temps composés avec *avoir et être*.

J'ai perdu mes lunettes.
Je les ai perdues.

Elle est repartie du Congo hier.
Elle en est repartie hier.

Ils ont fui la directrice.
Ils l'ont fuie.

Elle a mangé ses gâteaux.
Elle les a mangés.

Il s'est souvenu de cela.
Il s'en est souvenu.

Il a perdu ses billes.
Il les a perdues.

Elle est sortie avec Pierre.
Elle est sortie avec lui.

Tu avais fini ton repas.
Tu l'avais fini.

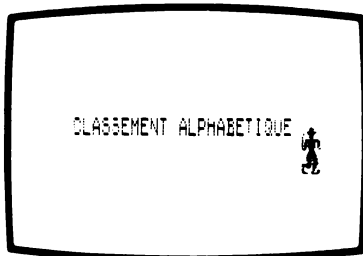
Nous avons enjambé le parapet.
Nous l'avons enjambé.

Vous avez aimé cette scène.
Vous l'avez aimée.

Classement alphabétique

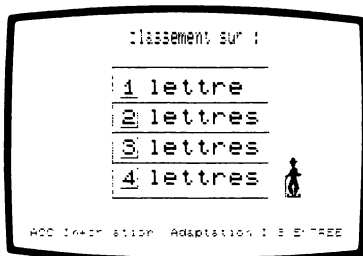
Activité pour un utilisateur

Objectif : Entraînement au classement alphabétique.



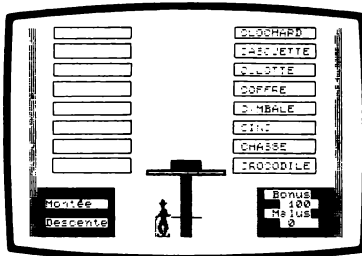
Scénario d'utilisation

■ Après affichage de la première page, un menu vous propose quatre niveaux de difficulté.



Niveau	Activité classement
1	Classement de mots suivant leur 1 ^{re} lettre
2	Classement de mots suivant leurs 2 premières lettres
3	Classement de mots suivant leurs 3 premières lettres
4	Classement de mots suivant leurs 4 premières lettres

■ Tapez le numéro de votre choix.



Huit mots apparaissent dans un immeuble sur la droite de l'écran. Ils sont dans le désordre. Il s'agit de les ranger dans l'ordre alphabétique dans l'immeuble qui se trouve sur la gauche de l'écran. La premier mot dans l'ordre alphabétique sera placé au dernier étage, le deuxième à l'avant-dernier étage et ainsi de suite.

Pour effectuer ce transport, Charlot utilise un monte-charge qui se trouve au centre de l'écran.

■ Pour charger un mot sur le monte-charge, utilisez la touche **■**.

■ Pour le décharger à sa place, utilisez la touche **■**.

■ Pour déplacer le monte-charge, vous disposez de trois commandes :

- Montée.
- Descente.
- Avance à l'étage suivant.

Les deux premières commandes sont visualisées dans une fenêtre située en bas à gauche de l'écran. Au début du jeu, le monte-charge est programmé sur montée.

■ Pour faire avancer le monte-charge d'un étage, appuyez sur la touche **ENTREE**.

■ Pour changer le sens de marche du monte-charge, appuyez sur la touche **■**.

Vous pouvez commencer votre classement par n'importe quel mot de la série.

■ Si vous déchargez un mot au bon étage, celui-ci vient s'incrimer à sa place.

■ Si vous déchargez un mot à une place incorrecte, le message « ERREUR » apparaît et le déroulement est stoppé. Pour continuer le jeu, appuyez sur une touche quelconque, mais n'appuyez pas sur **RAZ**.

Vous ne pouvez avoir plus d'un mot à la fois sur le monte-charge et vous ne pouvez le décharger à une place occupée. Le monte-charge n'accepte qu'un mot et ne le décharge que sur une place inoccupée.

Le bilan simultané

Durant tout le déroulement de l'activité, une fenêtre située en bas à droite de l'écran vous permet de consulter votre « score » affiché sous la forme BONUS/MALUS.

Vous débutez avec le score suivant :

BONUS : 100

MALUS : 0

Ce score évolue de la manière suivante :

- Vous voulez décharger un mot à une autre place que celle que l'ordre alphabétique lui impose, le message « ERREUR » apparaît et votre MALUS augmente d'un point.
- Vous changez le sens de marche du monte-charge : cette manœuvre vous coûte quatre points de BONUS.

Aide

Lorsqu'un mot est chargé sur le monte-charge, vous ne le voyez plus. Si vous désirez le revoir, une aide vous le permet : appuyez sur la touche **■** (pour Voir). Attention ! cette aide vous coûte quatre points de BONUS.

Lorsque tous les mots sont rangés, le message « GAGNE » apparaît : tapez **ENTREE**.

Le bilan

Il vous indique :

— votre **BONUS** : il doit être le plus proche possible de 100 si vous avez limité les changements de sens et les demandes d'aide;

— votre **MALUS** : c'est en fait votre nombre d'erreurs;

— votre réussite : elle vous donne le nombre de mots bien placés sur huit avant d'interrompre l'activité. En principe elle indique toujours huit sur huit si vous n'avez pas utilisé la touche

RAZ.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Au C.E. comme au C.M. :

« *Savoir recourir à un dictionnaire.* »

« *On voit que l'enrichissement du vocabulaire représente une œuvre de patience. Il faut donc mettre l'élève en possession de l'instrument de recherche qui lui évitera de rester désarmé s'il est seul devant un mot nouveau, ou bien s'il hésite sur le sens ou sur l'orthographe d'un mot déjà connu. Le dictionnaire est fait pour répondre à ces questions (...). On doit entraîner les élèves à s'en servir le plus tôt possible.*

« *Mais le dictionnaire est d'un usage difficile pour l'enfant qui risque, surtout s'il est débutant, de ne pouvoir trouver la place des mots qui diffèrent de leurs voisins par la troisième ou quatrième lettre (...). On utilisera donc des dictionnaires pour enfants et l'on procédera à un entraînement progressif.*

« *Des exercices de classement peuvent être utiles dès le C.P. (...) Cet entraînement devrait rendre l'usage du dictionnaire familier dès que possible, de sorte qu'il puisse l'être au C.M.2 pour l'ensemble de la classe.* »

B. Conseils pédagogiques

Ces instructions officielles font du logiciel CLASSEMENT un outil privilégié du cycle élémentaire. En effet il propose, comme le préconisent les instructions officielles, un entraînement progressif au classement alphabétique. Quatre options sont possibles pour jouer : on choisit de classer des mots selon qu'ils diffèrent à partir de :

- la première lettre,
- la deuxième lettre,
- la troisième lettre,
- la quatrième lettre.

Cela suppose une bonne connaissance de l'ordre alphabétique et aussi la faculté d'utiliser cette connaissance.

Le logiciel est présenté sous une forme très ludique. Le but du jeu est non seulement d'arriver au bon classement mais aussi de le faire avec un minimum de manipulations, ce qui suppose de la part de l'utilisateur des capacités d'organisation et de prévision dans le déroulement du jeu. Au mieux, il doit savoir, dès qu'il met le monte-charge en route, quel sera l'ordre dans lequel il rangera les mots, l'ordre n'étant pas, dans la manipulation, alphabétique, mais logique selon un objectif d'économie de mouvement.

Les déplacements sont comptabilisés par un bonus de 100 qui diminue à chaque changement de sens; ainsi on suit au fil du jeu ses propres résultats. Cela permet lors d'un nouvel essai d'améliorer sa stratégie afin d'arriver à la fin de la partie à un bonus maximum.

La première stratégie consistera à ranger d'abord le premier mot dans l'ordre alphabétique, puis le deuxième, etc. Cette méthode « coûte » cher en bonus.

La deuxième stratégie dite de « l'économie de mouvement » ne pourra être utilisée qu'avec une bonne maîtrise du classement alphabétique. Pour développer cette stratégie et donner un attrait nouveau au logiciel, vous pouvez noter sur un tableau le bonus réalisé par chaque enfant sur un fichier donné.

L'émulation ainsi créée pour la recherche du meilleur bonus en fonction d'un fichier donné favorisera cette seconde stratégie qui oblige l'utilisateur à effectuer son classement dans la tête avant de le réaliser sur l'écran et qui permet de développer son esprit de logique.

Remarques : Ce logiciel ne prétend pas apprendre à l'enfant à se servir d'un dictionnaire, il est cependant un des moyens pédagogiques qui vous permettront d'atteindre cet objectif de manière progressive. Il est fortement conseillé parallèlement au logiciel de faire travailler l'enfant sur un dictionnaire adapté à son niveau de connaissance en vocabulaire.

Dans ce type de dictionnaire, le vocabulaire technique ou savant est écarté, les explications sont simples, les planches attrayantes... Dans un dictionnaire d'adulte, votre enfant aura peu de chances de trouver ce qu'il cherche. Le choix de ce premier dictionnaire est important pour l'avenir du rapport de votre enfant aux mots.

C. Déroulement standard

CLASSEMENT est un logiciel d'entraînement au classement alphabétique. Il est conçu pour pouvoir être utilisé à toutes les étapes de l'apprentissage du classement alphabétique.

Le déroulement standard propose quatre niveaux de difficulté :

- Classement sur une lettre (la première lettre est différente pour chaque mot de la liste).
- Classement sur deux lettres (la première lettre de chaque mot est identique mais la deuxième diffère).
- Classement sur trois lettres (les deux premières lettres de chaque mot sont identiques mais la troisième diffère).

Si ces quatre niveaux de difficulté sont bien utiles lors des différentes étapes de l'apprentissage de l'enfant, ceux-ci ne correspondent néanmoins pas à la réalité. En effet lorsque vous avez plusieurs mots à classer, il est rare qu'ils aient tous une, deux, trois lettres communes.

Ces étapes sont pourtant indispensables à l'enfant pour la compréhension du mécanisme de classement. Mais le logiciel perdrait vite de son intérêt si ce seul cas de figure était prévu. C'est pourquoi seul le premier fichier répond à ces normes. Les autres fichiers présentent des difficultés croissantes.

Le logiciel est en outre prévu pour traiter n'importe quelle liste de huit mots ayant *au plus* les trois premières lettres communes, et ce quel que soit le niveau de difficulté.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

■ Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard p. 9. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

■ Entrée de vos propres données

Vous entrez quatre niveaux de jeu successivement avec une liste de huit mots de douze caractères maximum par niveau. Soit au total trente-deux mots par fichier.

Attention : si dans une même liste vous entrez deux mots ayant les quatre premières lettres communes, ils seront considérés comme identiques par le logiciel et ne seront donc pas classés correctement lors du déroulement de l'activité.

La saisie est contrôlée de manière à éviter les erreurs. Laissez-vous guider par les indications fournies à l'écran.

Impression, Vérification, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont décrites p. 11, dans l'explication du déroulement de l'Editeur.

Renouvellement des textes

Il est possible, tout en lui conservant son caractère ludique, d'adapter le logiciel en créant vos propres séries.

Série de lettres

Pour un enfant n'ayant jamais effectué de classement alphabétique, vous pouvez créer des listes de lettres tirées de portions bien définies de l'alphabet (début, milieu, fin) puis des listes de lettres tirées de tout l'alphabet.

Exemple :

<i>d - f - e - b - a - g - d - c</i>
<i>n - o - m - l - j - h - i - k</i>
<i>y - x - t - o - q - p - s - r</i>
<i>z - f - h - l - b - s - d - e</i>

De même vous pouvez créer des listes de deux, trois et quatre lettres avec une, deux et trois lettres communes. Cette situation de classement est celle que l'on trouve dans les bibliothèques au dos des livres.

Exemple :

<i>at</i>	<i>cau</i>	<i>trim</i>	<i>brou</i>
<i>ab</i>	<i>cat</i>	<i>trie</i>	<i>t</i>
<i>ai</i>	<i>cal</i>	<i>trif</i>	<i>fri</i>
<i>au</i>	<i>cam</i>	<i>trit</i>	<i>brod</i>
<i>al</i>	<i>cab</i>	<i>tria</i>	<i>x</i>
<i>am</i>	<i>car</i>	<i>trip</i>	<i>fal</i>
<i>ad</i>	<i>cas</i>	<i>tris</i>	<i>bus</i>
<i>af</i>	<i>cah</i>	<i>tric</i>	<i>tus</i>

Série à thème

Vous pouvez également créer des listes de mots concernant un thème commun (musique, peinture, alimentation, etc.).

Série des mots de la classe

En vocabulaire, au fil de l'année, vous pourrez constituer vos glossaires à l'aide des fichiers. Tous les mots nouvellement appris pourront donc être revus sous un autre angle de difficulté, ce qui permettra de les fixer plus rapidement.

Fiche d'activités

Voici des activités qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation de CLASSEMENT.

Exercice 1

Trouver la lettre qui manque :
f g ... i j k

Exercice 2

Trouver la lettre qui se trouve avant et celle qui se trouve après :
... h ...
... t ...
... x ...

Exercice 3

Cocher la bonne réponse.

La lettre *c* se trouve :

- à la fin de l'alphabet
- au milieu de l'alphabet
- au début de l'alphabet

Exercice 4

Les yeux bandés, essayer d'ouvrir le dictionnaire le plus près possible des mots qui commencent par la lettre *t*. Cet exercice est complémentaire de l'exercice précédent et nécessite un raisonnement du même type.

Exercice 5

• Que signifie le mot *gousset* ?
Le chercher dans le dictionnaire ; il a plusieurs sens.

- Quel est son sens dans les phrases suivantes ?
1. Le gousset de ma chemise est usé.
2. J'ai une pièce de un franc dans le gousset.

• Réécrire ces phrases sans se servir du mot *gousset*.

Exercice 6

- Chercher les mots suivants dans le dictionnaire :
— imperméable — perméable
— immatériel — matériel
— immortel — mortel

• Quelle remarque peut-on faire ? Ces mots ont-ils un rapport entre eux ?
Que signifie le préfixe *im-* ?

• Trouver des mots qui existent à partir des mots suivants : impatient - impossible - imparfait - immobile - imbécile - impact. Ce travail peut être fait à partir d'autres préfixes (in-; dé-; mal-; etc.).

Exercice 7

Inventer un mot et le définir.

Exercice 8

Dans les dictionnaires, on rencontre souvent des abréviations; trouver le sens de celles-ci :

nom m. → adj. →
nom f. → v. →

Chercher les autres et indiquer leur signification.

Exercice 9

Voici un jeu à plusieurs pour les longues soirées d'hiver !

Un meneur de jeu a en sa possession un dictionnaire. Il cherche le mot le plus compliqué possible puis le dicte à ses coéquipiers. (Il peut aussi être amusant de choisir un mot connu de tous.) Chacun d'entre eux doit écrire une définition de ce mot en quelques minutes.

Enfin le meneur de jeu lit toutes les définitions, y compris celle du dictionnaire. Chaque joueur doit choisir celle qu'il pense être la bonne (excepté le meneur).

Chacun joue le rôle du meneur autant de fois.

Décompte des points : Ma définition a été choisie, je marque 3 points autant de fois qu'elle a été choisie.

J'ai trouvé la définition du dictionnaire, je marque 2 points.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de données enregistrées sur la cassette

Série numéro 1

Niveau 1 : Critère de classement sur la première lettre.

huile - poussière - tas - charade - escargot - idée - néon - gras.

Niveau 2 : Critère de classement sur la seconde lettre.

casquette - chasse - cinq - clochard - coffre - crocodile - culotte - cymbale.

Niveau 3 : Critère de classement sur la troisième lettre.

âne - ananas - ange - ancien - animal - année - anomalie - antenne.

Niveau 4 : Critère de classement sur la quatrième lettre.

mardi - marque - marathon - marché - marguerite - marelle - marionnette - marmite.

Série numéro 2 : Facile. Vocabulaire simple.

Niveau 1 : Classement sur la première lettre.

barbe - carte - faute - gagner - halte - ranger - page - vanille.

Niveau 2 : Classement sur les deux premières lettres.

beurre - dent - disque - dans - heure - hôtel - thon - ton.

Niveau 3 : Classement sur les trois premières lettres.

gaz - gaufre - gâteau - griller - grumeau - pâte - potage - pomme.

Niveau 4 : Classement sur les quatre premières lettres.

navet - navire - naval - avion - aviron - avoine - avocat - valise.

Série numéro 3 : Vocabulaire à thème.

Niveau 1 : Classement sur la première lettre.

disquette - écran - clavier - touche - ordinateur - langage - alimentation - BASIC.

Niveau 2 : Classement sur les deux premières lettres.

natation - maillot - corde - chronomètre - classement - bain - bouée - numéro.

Niveau 3 : Classement sur les trois premières lettres.

métronome - menuet - mesure - balade - batterie - basse - jazz - java.

Niveau 4 : Classement sur les quatre premières lettres.

train - tramway - transport - rapide - tracteur - diligence - direction - dirigeable.

Série numéro 4 : Difficile : toutes les situations peuvent être rencontrées. Les quatre niveaux sont de même force. L'ordre alphabétique doit être bien connu. L'observation des mots doit être plus fine.

Niveau 1

me - mer - mercredi - marin - mère - voie - voix - voiture.

Niveau 2

ogre - officier - offensif - offset - mon - nom - non - on.

Niveau 3

lui - puis - puits - nuit - puni - punaise - pion - point.

Niveau 4

foin - fisc - fixe - fixation - groin - haie - fixatif - rond.

GRAMMAIRE ET VOCABULAIRE (II) CM

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres listes

Vocabulaire à thème :

Hôpital : urgence - ambulance - sérum - sang - salle - patient - sanatorium - amputé.

Garage : carrosserie - carcasse - moteur - capot - lavage - châssis - pneu - peinture.

Poste : timbre - coffre - code - courrier - contrôleur - tampon - consigne.

Campagne : moulin - mouton - moustique - étable - mont - culture - étang - mas.

Fruits et légumes : pomme - poire - poireau - pastèque - potiron - patate - pêche - poivron.

Oiseaux : pie - corbeau - moineau - geai - mésange - alouette - perdrix - pigeon.

Pierres : opale - agate - jade - diamant - améthyste - topaze - émeraude - turquoise.

Poissons de mer : thon - turbot - raie - maquereau - colin - sole - morue - merlan.

Rivière : rivière - source - confluent - affluent - rive - ruisseau - berge - embouchure.

Poissons d'eau douce : perche - ablette - anguille - vairon - brochet - saumon - carpe - truite.

La côte : archipel - île - port - cap - golfe - anse - grève - crique.

Animaux d'Afrique : éléphant - rhinocéros - hyène - lion - gazelle - antilope - zèbre - buffle.

Bicyclette : guidon - selle - chaîne - roue - cadre - pédale - dérailleur - pignon.

Cirque : acrobate - funambule - jongleur - écuyère - dompteur - clown - trapéziste - chapiteau.

La fête foraine : balançoire - manège - toboggan - chenille - loterie - baraque - grande roue - auto-tampon.

Instruments de musique : violon - saxophone - guitare - contrebasse - trompette - flûte - clarinette - hautbois.

Outils de jardinage : bêche - plantoir - griffe - arrosoir - binette - sécateur - serfouette - pioche.

Machines agricoles : charrue - tracteur - semoir - herse - moissonneuse - presse - remorque - faucheuse.

A la ferme : cour - poulailler - hangar - écurie - étable - porcherie - grange - silo.

Animaux de la basse-cour : dindon - pigeon - oie - coq - poule - canard - lapin - pintade.

Outils de bricolage : perceuse - scie - tenailles - tournevis - marteau - clé - pinceau - rouleau.

Bijoux : diadème - gourmette - bague - collier - bracelet - médaille - broche - chaîne.

Chantier de construction : maçon - plâtrier - échafaudage - grue - pelleuse - terrassement - canalisation - treuil.

Fleurs : hortensia - dahlia - glaïeul - giroflée - pivoine - iris - myosotis - jonquille.

Ustensiles de cuisine : hachoir - moule - louche - écumoire - passoire - casserole - poêle - friteuse.

Squelette : clavicule - fémur - omoplate - côte - vertèbre - humérus - tibia - cubitus.

Vêtements : chandail - chemise - anorak - veste - blouson - robe - jupe - écharpe.

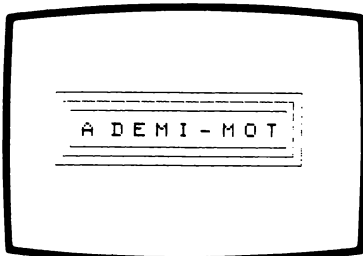
Sports : escrime - gymnastique - athlétisme - natation - judo - handball - rugby - football.

A demi-mot

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

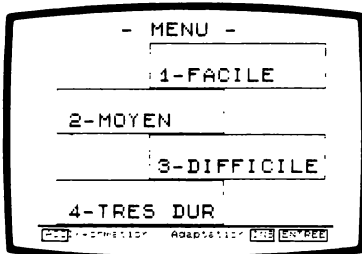
Objectifs :

Manipulation du vocabulaire acquis - Acquisition de nouveaux mots par la reconnaissance de formes communes - Entraînement à l'identification des préfixes.

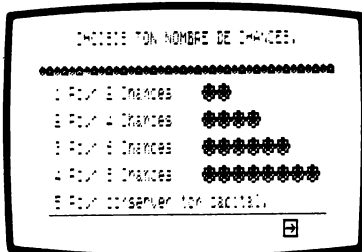


Scénario d'utilisation

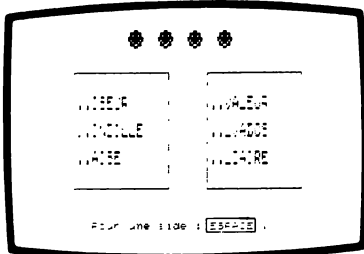
Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Choisissez votre niveau (niveau 1 si vous êtes débutant), la page suivante s'affiche :



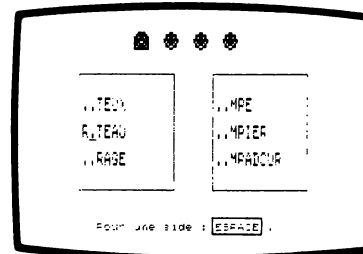
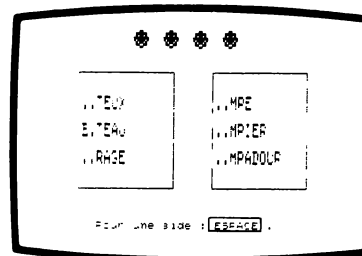
Choisissez votre contrat : deux, quatre, huit chances... Tout dépend de votre expérience du jeu et de l'étendue de votre vocabulaire. Il vous est possible de « conserver votre capital » (c'est-à-dire de miser sur un « sans faute », en début de jeu). Frappez 1, 2, 3, 4, selon le contrat choisi.



Les points précédant les deux listes de terminaisons matérialisent l'emplacement des lettres communes à découvrir.

En haut de l'écran, des visages jaunes et souriants s'alignent, en nombre égal à celui des chances autorisées par le contrat.

La lettre que l'on cherche est soulignée. Mais l'ordre dans lequel les lettres sont trouvées étant indifférent, on peut déplacer le tiret vers la droite ou la gauche en utilisant les touches **←** et **→**.

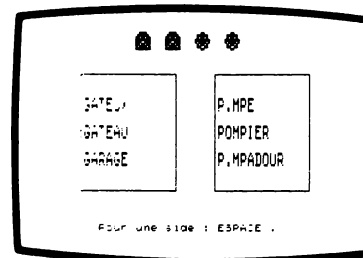


Tapez votre lettre puis appuyez sur **ENTREE**.

Si la lettre proposée est acceptée, elle s'inscrit à tous les emplacements qu'elle occupe dans le mot tandis que retentit une musique joyeuse. En cas d'erreur, une musique triste retentit et l'un des visages devient rouge et maussade : cela signifie que vous avez perdu une chance, ce qui est comptabilisé.

Les aides

En cas de difficulté, vous pouvez solliciter une aide en frappant la barre d'espace : la lettre cherchée se met à ses différentes places mais vous perdez une chance (un visage rouge clignote).



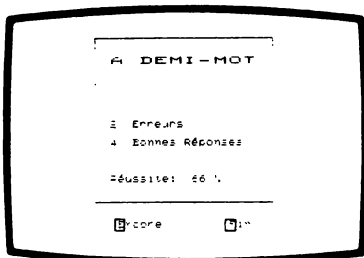
Chaque fois que vous changez de page écran, le nombre de chances restant est indiqué par le message : « Il te reste x chances. »

Une partie se joue en deux pages écran, soit quatre séries de trois mots. En cas de « rupture » du contrat, vous revenez au menu pour choisir un nouveau contrat avec lequel vous devez réussir le même jeu. Au contraire, si vous avez « capitalisé » quelques chances, vous pouvez les risquer dans une nouvelle partie. Dans ce cas, au menu, choisissez de « conserver votre capital ».

Le bilan

Il indique :

- le nombre de questions,
- le nombre de bonnes réponses,
- le nombre d'aides demandées,
- le pourcentage de réussite.



Si vous souhaitez imprimer ce bilan, tapez **F**, puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Vocabulaire

« Ces activités pourront prendre la forme de jeux : jeux divers sur la langue, mots croisés, etc. »

« La systématisation [du vocabulaire] apparaîtra plus nettement encore par l'établissement et l'emploi de groupements de mots (familles étymologiques : mots formés à partir de la même racine ; familles analogiques : mots formés à partir des mêmes affixes). »

Orthographe (enseignement permanent)

« Tous les travaux et activités de la classe faisant appel à une pratique de l'observation et à un développement de l'attention qui, appliqués à la langue, constituent une éducation et un entraînement continu de la vigilance orthographique. »

« Séries par analogie étymologique (famille de mots) ; mise en relief de la similitude orthographique des éléments d'une même famille. »

B. Conseils pédagogiques

Il est préférable d'utiliser A DEMI-MOT avec plusieurs joueurs afin de favoriser l'émulation et la capacité de travailler en équipe.

Cette activité fait appel, à la fois, à la mémoire et aux connaissances. Pour la plupart, les mots proposés devraient être déjà connus ; néanmoins l'utilisation de certaines règles de suffixation, par exemple, peut permettre de découvrir empiriquement, en partant d'un mot connu, un mot inconnu. Le recours au dictionnaire peut aussi s'avérer nécessaire.

La recherche des mots suppose aussi le recours à une logique. Dans l'exemple suivant :

- teur
- trice
- tion

le joueur devra tenir compte, simultanément, de deux paramètres :

- trouver le nombre de lettres (qui fera préférer AVIA - à DIREC -)
- choisir, parmi les mots possibles, celui qui admet, sans aucune exception, les trois terminaisons proposées.

Ainsi, ce jeu contribue à renforcer les automatismes tout en obligeant le joueur à adopter la méthode la moins onéreuse afin de ne pas dilapider inconsidérément ses chances : par exemple, la connaissance implicite de la fréquence de certaines lettres peut permettre la mise en place d'une stratégie (peu de mots commencent par x en français).

C. Déroulement standard

A DEMI-MOT peut être employé de façon différente en fonction du but recherché :

- Son emploi individuel se prête mieux au repérage d'éventuelles lacunes de vocabulaire.
- A plusieurs joueurs, c'est l'esprit de jeu qui est privilégié (émulation, rapidité de réaction, méthode), ainsi que l'utilisation des automatismes.
- Dans les deux cas, l'utilisateur choisit son niveau de difficulté : plus le nombre de lettres à trouver est important, plus la difficulté est grande (et, en principe, plus le mot est compliqué).

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez : — choisir votre série de données,
— entrer vos propres données.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard (p. 9) pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

Entrée de vos propres données

Vous entrez quatre niveaux de jeu successivement, avec quatre listes de trois mots par niveau, soit douze mots de neuf caractères maximum. Les répartir par groupe de trois, possédant un nombre de lettres identiques croissant selon les niveaux :

- Niveau 1 : les deux premières lettres.
- Niveau 2 : les trois premières lettres.
- Niveau 3 : les quatre premières lettres.
- Niveau 4 : les cinq premières lettres.

La saisie est contrôlée de manière à éviter les erreurs. Laissez-vous guider par les indications fournies à l'écran.

Impression, Vérification, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont décrites pp. 11-12 dans l'explication du déroulement de l'ÉDITEUR. Lors de la vérification, n'oubliez pas de placer votre curseur à la fin des mots avant de valider par **ENTRÉE**.

Renouvellement des textes

Il est possible — tout en lui conservant son caractère ludique — d'adapter le logiciel à des fins plus précises, en particulier dans le domaine de l'orthographe et du vocabulaire. On pourra, par exemple, aborder la reconnaissance et l'exploitation de séries (cf. Instructions officielles).

Série par analogie étymologique

Les lettres à trouver seront choisies parmi les radicaux des familles régulières ou semi-régulières du type : terre, métal, fer, verre, mer, (mar), honneur (honor), etc.

Série phonologique doublée d'une analogie morphologique

En orthographe et vocabulaire :

— en faisant retrouver les différentes formes du préfixe *in-* (indique, irrégulier, illogique, immobile, etc.)

— ce qui permet :

- de revoir la notion de contraire (vocabulaire),
- d'expliquer, ou de faire trouver, la règle de transformation de la consonne finale du préfixe : devient *r*, *l* ou *m* devant *r*, *l* ou *m*. (assimilation de *n* final du préfixe à la lettre qui suit.)
- d'aborder, selon le niveau des joueurs, d'autres préfixes : mono-, bi-, ré-, etc.
- d'adapter le logiciel à un travail sur les mots composés : on ne donnera que la deuxième partie du mot.

Par exemple :

garde - chasse - verve - balais
 - barrière - sous - main - porte - bébé
 - fou - chef - cartes

Les Annexes 1 et 2 fournissent d'autres suggestions vous permettant de réaliser vos propres saisies.

Fiche d'activités

Voici des activités qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation d'A DEMI-MOT.

Exercice 1 : Recherchez le plus de noms possibles se terminant par -ET (bonnet, paquet, juillet, cachet, etc.).

Exercice 2 : Recherchez le plus de noms possibles se terminant par -ETTE (manette, navette, éprouvette, savonnette, chiffonnette, galette, etc.). Quelle est la nuance exprimée par ce suffixe ?

Exercice 3 : Recherchez le plus de noms possibles terminés en -TION (nation, lotion, caution, potion, pétition, perte, munition, etc.).

Exercice 4 : Recherchez le plus de noms féminins possibles terminés en -TÉ (liberté, égalité, etc.).

Exercice 5 : Le féminin des noms communs.

Question : Quels sont les noms qui peuvent se terminer :

- en -EUR au masculin, en -ESSE au féminin (ex : docteur) ?
- en -EUR ou en -RICE (instituteur, agriculteur, moniteur) ?
- en -EUR ou -EUSE (mangeur, logeur, convoyeur) ?
- en -ER ou -ÈRE (boucher, épicier, boulanger) ?

Exercice 6 : Cherchez le plus grand nombre de mots possible de quatre lettres, dont les deuxième et quatrième lettres sont A et E.

Exemples : baie, base, cale, cane, case, cave, dame, date, face, gage, gaie, gale, gave, gaze, hâle, hâve, laie, lave, lame, mage, mâle, mare, mate, nage, page, pâle, pale, pape, pâte, rade, race, rage, raie, râle, rame, râpe, rare, rase, rate, rave, sage, sale, sape, taie, tape, tare, taxe.

ANNEXE 1

Reproduction intégrale des quatre séries de mots enregistrés sur la cassette

Série numéro 1

NIVEAU 1 : Deux lettres		NIVEAU 2 : Trois lettres	
dé- limiter	bi- moteur	ami- cal	ur- urier
bloquer	cyclette	calement	ement
boucher	pède	tié	istice
re- donner	fermer	in	ière
dresser	en- dormir	mar- inier	lum- ineux
dire	fumer	itime	inaire

NIVEAU 3 : Quatre lettres		NIVEAU 4 : Cinq lettres	
berc- er	coll- age	journ- al	métal- lique
euse	eur	ée	lisé
eau	ant	alier	lurgie
ain	ination	ement	ice
terr- asse	imag- inaire	lourd- eur	nour- isson
itoire	erie	aud	iture

Série numéro 2

NIVEAU 1 : Deux lettres		NIVEAU 2 : Trois lettres	
ré- expédier	im- mobile	bon- heur	log- eurent
examiner	perméable	homme	eur
viser	prévu	bon	eable
in- connu	régulier	pré- position	tri- angle
défini	ir- réparable	fabriquer	colore
visible	respirable	nom	mestre

NIVEAU 3 : Quatre lettres		NIVEAU 4 : Cinq lettres	
pour- chasser	chef	avant- garde	cache- nez
tour	sous- sol	bras	col
point	bois	hier	pot
anti- gel	pluie	port	avons
aérien	para- chute	pas- passe	porte- clefs
bruit	tonnerre	temps	plume

Série numéro 3

NIVEAU 1 : Deux lettres		NIVEAU 2 : Trois lettres	
il- limité	dé- boutonner	vol- ant	fau- tif
lisible	boîter	age	ssaire
logique	boiser	atil	teur
re- doubler	filer	sur- humain	uni- forme
devenir	en- detter	naturel	jambiste
distribuer	cadrer	peuplé	cité

NIVEAU 3 : Quatre lettres		NIVEAU 4 : Cinq lettres	
haut- eur	verr- erie	super- marché	trans- alpin
fond	ière	poser	ition
parleur	oterie	ficie	parent
mono- syllabe	eau	astro- nome	hippo- campe
câble	tonn- elier	naute	chrome
culture	elle	logie	potame

VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE (I) CM

Série numéro 4

NIVEAU 1 : Deux lettres		NIVEAU 2 : Trois lettres					
co-	pilote pie peau	em-	pêcheur pereur peser	har-	monica nais pon	fan-	fare taisie tasme
im-	pie possible perméable	hé-	béter berger bergement	fas-	te cisme tidieux	per-	sil ruque plexe

NIVEAU 3 : Quatre lettres		NIVEAU 4 : Cinq lettres					
cord-	on elette age	heur-	toir eux ter	ratio-	naliser nnel nalisme	scept-	re icisme ique
écha-	faud las lote	parr-	ain icide ainer	scola-	rité stique riser	touri-	sme llon stique

ANNEXE 2

Banque de données pour réaliser vos propres listes

A. Les mots regroupés par familles

Trois lettres à trouver

act-	— actif, action, activité
act-	— actuel, actuellement, actualité
ami-	— amical, amicalement, amitié
ann-	— annuel, anniversaire, annales
arm-	— armurier, armement, armistice
bon-	— bonheur, bonhomme, bonbon
bar-	— baril, barillet, barilleur
bor-	— bordure, border, borner
bât-	— bâtiment, bâtir, bâtisseur
mar-	— marin, marinier, maritime

Quatre lettres à trouver

agit-	— agiter, agitation, agitateur
berc-	— bercer, berceau, berceuse
ball-	— ballon, ballot, ballonné
band-	— bandeau, bandelette, banderole
barr-	— barrière, barricade, barricader
coll-	— collage, colleur, collant
bonn-	— bonnet, bonnetier, bonnetterie
bott-	— bottier, bottillon, bottine
couv-	— couvert, couverture, couvrir
carr-	— carrure, carreau, carreler

Cinq lettres à trouver

appar-	— apparence, apparition, apparaître
point-	— pointu, pointeur, pointé
journ-	— journal, journée, journalier

direc-	— directeur, directrice, direction
distr-	— distraction, distraire, distrait
pierr-	— pierreux, pierreries, pierraille
flott-	— flottage, flottille, flotteur
métal-	— métallique, métallisé, métallurgie
nourr-	— nourrice, nourrisson, nourriture
coiff-	— coiffure, coiffeur, coiffeuse

B. Quelques séries de mots composés

Cinq lettres à trouver

avant	— garde, dernier, bras, goût, hier, poste, projet, propos, scène, veille
cache	— col, nez, cache, pot, radiateur, tampon
coupe	— choux, cigares, circuit, file, gorge, papier
passé	— montagne, partout, plat, temps
porte	— avions, bagages, bonheur, bouteilles, cartes, cigarettes, clefs, couteau, documents, drapeau, mine
garde	— barrière, boue, chasse, côte, fou, malade, manger, meuble, pêche

C. Quelques préfixes

Deux ou trois lettres à trouver

pré-	— préface, préposition, prédire, préexister, préfabriquer, prénom
sur-	— suralimenter, surcharger, surclasser, surestimer, surnombre, surplus, surgeler, surtaxe, surnaturel
tri-	— triangle, tricolore, trident, tricycle, trimestre
uni-	— uniforme, unijambiste, unilatéral
bi-	— bimoteur, binoculaire, binaire
dé-	— déballer, débarquer, débarrasser, débloquer, déborder, déboucher, décalquer, décoller

Quatre lettres à trouver

anti-	— antialcoolique, antiaérien, antibrouillard, antichambre, anticorps, anticyclone, antipode, antigel
audi-	— auditeur, audition, audience, auditif, auditoire, auditorium
para-	— parapluie, parachute, paratonnerre
poly-	— polyglotte, polygone, polytechnique, polyvalent
télé-	— téléphone, télévision, téléphoniste
mono-	— monochrome, monocoque, monoculture, monoplan

Cinq lettres à trouver

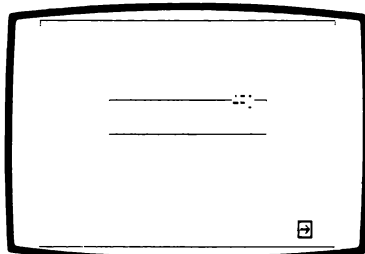
astro-	— astronome, astronaute, astrologie, astronomie
entre-	— entrefilet, entrelacer, entrelarder, entremets, entresol, entrouvrir
hippo-	— hippocampe, hippodrome, hippopotame, hippomobile
multi-	— multicolore, multiforme, multimillionnaire, multiplicateur
ortho-	— orthographe, orthopédie, orthophonie
super-	— supermarché, supercarburant, superproduction

A.P.I.

Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

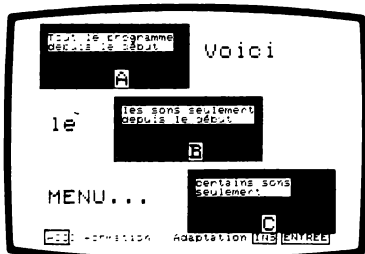
Objectif :

Apprentissage d'un outil (l'alphabet phonétique international A.P.I.) qui permet la transcription des sons.



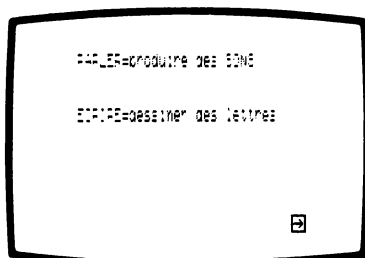
Scénario d'utilisation

Après affichage de la première page, un menu propose :



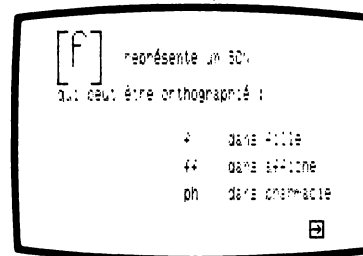
Le choix A correspond à une explication audio-visuelle, les deux autres choix, purement visuels, proposent des exercices d'application.

A. Tout le programme depuis le début

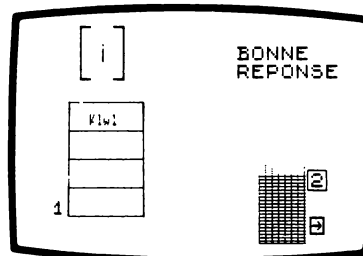


Le programme se déroule en synchronisation avec une bande son, qui décrit le principe de l'alphabet phonétique.

Chaque son est d'abord présenté par une page exemple et est prononcé (voir en page 46 la reproduction de la bande sonore).



Puis une application est proposée :

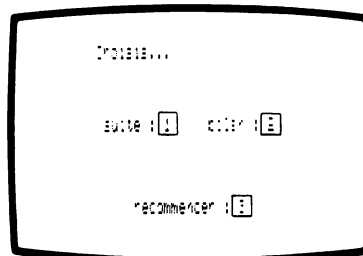


Le signe phonétique apparaît (en haut à gauche), il surmonte des casiers rouges (en bas à gauche) dont l'un contient un exemple (ici, *kiwi*). Dans une fenêtre bleue (au centre de l'écran) apparaît un mot qu'il s'agit de placer dans les casiers rouges (1) s'il contient le son correspondant au signe, ou dans la « poubelle » (2) (en bas à droite) dans le cas contraire. Pour placer le mot taper le chiffre correspondant au choix.

Après chaque opération, un compte rendu apparaît en haut à droite de l'écran, accompagné d'une musique. Il peut prendre trois formes :

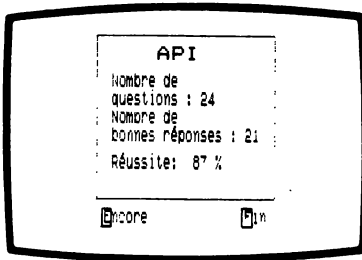
- Bonne réponse
- Tu ne fais pas assez attention, tu te laisses influencer par l'orthographe
- Tu ne distingues pas deux sons voisins. Est-ce habituel dans ta région ?

Lorsque les applications sont terminées, une nouvelle page écran apparaît et propose :



- L'exercice continue (nouvelle page exemple).

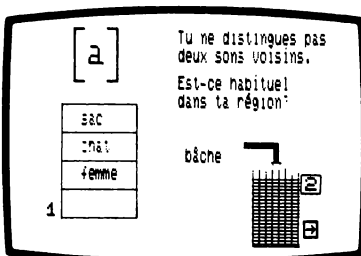
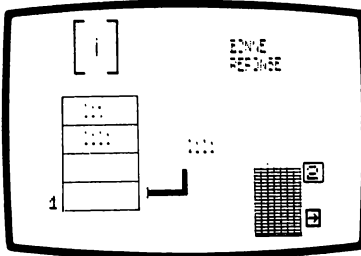
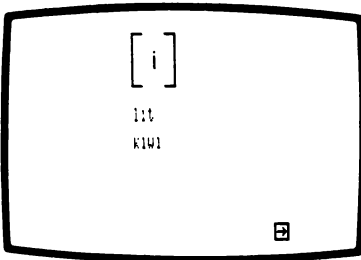
2. Le bilan est affiché de la façon suivante :



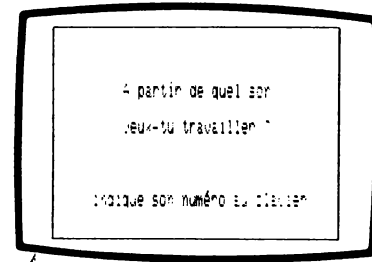
3. Le programme reprend à la page exemple, précédente.

B. Les sons seulement depuis le début

Vous n'utilisez pas la bande sonore : le programme commence par la page exemple du son et se déroule (visuellement) de la même façon que dans l'option A. Tous les trois mots, le programme marque une pause laissant à l'utilisateur le choix de poursuivre, d'arrêter ou de tout recommencer.



1 C. Certains sons seulement



Vous choisissez le son que vous voulez étudier (ce numéro vous est donné dans l'Annexe 1).

Le bilan

Il est du même type que celui de la procédure A. Si vous voulez l'imprimer, tapez **■**, puis indiquez votre nom et la date.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

Lecture

« A la fin de la scolarité élémentaire, les élèves doivent lire un texte à haute voix, sans erreur grave de prononciation (sans déformation de sons rendant un mot incompréhensible). »

Orthographe

« Les élèves doivent maîtriser :

- les graphies les plus fréquentes d'un même phonème (saut, tasse, traçons, scie, etc.),
- les différentes valeurs phonologiques d'une même lettre ou d'un même groupe de lettres, rôle des accents compris (car, race, broc ; o ≠ ô ; é ≠ è ≠ ê ; en, agent, chien, ennemi, etc.
- Les oppositions de type tir ≠ tri ; sien ≠ sein ; loin ≠ lion. »

Orthographe lexicale

« Les élèves doivent :

- orthographier correctement les mots normalement acquis vers 11-12 ans,
- savoir reconnaître les éléments de "séries", par exemple :
 - séries par analogie phonologique : mots correspondant à une même graphie du son [E] (mère, neige, bonnet),
 - séries pour lesquelles l'analogie phonologique se double d'une analogie morphologique (suffixes -ette, -tion ; préfixes avec doublement de consonne : immédiat, immerger...),
 - séries par analogie orthographique des finales (finales en -té ; finales muettes : croc, accroc...),
 - homophones non homographes (sain, saint, sein, ceint, etc.). »

B. Conseils pédagogiques

A.P.I. est un logiciel d'initiation à l'alphabet phonétique international (A.P.I.). Cet outil facilite le passage du code oral au code écrit de la langue.

Ce travail à partir de la langue parlée amène l'enfant à effectuer une prononciation mentale accompagnée d'une comparaison avec l'écriture du mot, ce qui constitue un entraînement efficace à condition d'être relayé par d'autres activités complémentaires visant le même objectif.

Le français n'est pas une langue phonétique où chaque son serait représenté par une seule et même lettre. Au contraire, plusieurs lettres peuvent exprimer un seul son ([o] → o, au, eau) ou bien encore, plusieurs sons peuvent être rendus par une même lettre (6 pour la seule lettre E), sans compter les lettres — ou groupes de lettres — qui changent de prononciation suivant la place qu'ils occupent dans le mot (par exemple *in* [ɛ̃] dans *jardin* et [in] dans *jardinage*).

A cette difficulté s'en ajoute une autre : de nombreuses lettres ne sont pas prononcées parce qu'elles ne servent qu'à distinguer, par l'écriture, les 2 000 homonymes que connaît le français parlé.

Cette apparente incohérence cache, en réalité, une volonté de figer l'écriture des mots afin d'en faciliter la lecture. Lorsque l'orthographe a été fixée officiellement en 1835, il fallait donner son unité à une langue qui pouvait varier d'un imprimeur à l'autre, ce qui fait dire à René Thimonier que "les règles d'écriture du français sont essentiellement des règles de lecture".

Par ailleurs, cette fixation de l'orthographe a eu pour effet secondaire de fixer la prononciation. De fait, ainsi que le signalent les textes officiels, beaucoup de fautes sont dues à une mauvaise prononciation. Il est donc nécessaire d'insister sur cet aspect de l'apprentissage de la langue.

C. Déroulement standard

Le programme A.P.I. propose trois activités complémentaires (voir *Scénario d'utilisation pages 155 et 156*).

L'*option A* (bande sonore) présente d'abord le principe de l'A.P.I., ce qui n'exclut pas une nécessaire présentation par le maître.

Dans la mesure où elle associe le signe phonétique, sa prononciation et sa (ou ses) graphie(s), elle permet à l'enfant de s'accoutumer à distinguer, à l'audition, les différents sons, à les prononcer correctement (en particulier les oppositions du type *tri/tir* ; *sien/sein* ; *loin/lion*), ainsi qu'à structurer et à mémoriser ses perceptions visuelles.

C'est là un point très important car, tant que le message parlé ne sera pas parfaitement compris et analysé, il sera vain de vouloir le faire transcrire correctement.

L'*option B* : ici, l'absence de la bande sonore fait que l'on met surtout l'accent sur les différentes manières de rendre le son par écrit, d'où son intérêt pour l'étude de l'orthographe.

L'*option C* est d'une utilisation beaucoup plus souple que les précédentes, puisque l'on peut choisir le son qu'on veut étudier. Il est donc possible de l'utiliser pour des mises au point :

- soit lorsque l'on a pu constater des lacunes graves de prononciation,
- soit pour l'étude de certains sons particulièrement difficiles (les voyelles nasales, par exemple).

Enfin ce programme permet d'aborder les notions de voyelles nasales, de diphtongues, de lettres simples ou de diagrammes (ch, th), de groupes combinés (pr, br, pl, bl), sans lesquels on ne pourrait pas aborder avec profit l'étude raisonnée de l'orthographe.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

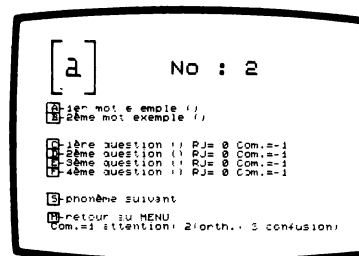
Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette, avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

Entrée de vos propres données

Le programme A.P.I. permet de travailler sur les trente-six phonèmes de l'alphabet phonétique. Au moment de la « saisie » de vos séries de mots, il vous est demandé le numéro du phonème concerné. Pour cela, reportez-vous à la table des phonèmes fournie p. 160

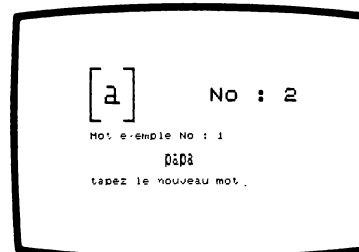
Après votre choix (phonème n° 2, par exemple), l'écran suivant apparaît :



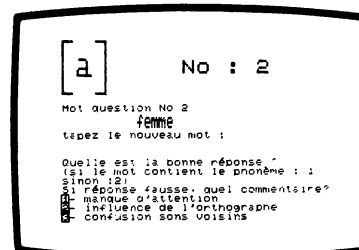
Vous disposez de commandes en rouge, à gauche de l'écran (A, B, C, etc.), pour entrer les différents mots exemples, questions et codes des réponses attendues qui vous permettent de créer un exercice.

Laissez-vous guider par le logiciel en étant attentif aux questions posées. Bien entendu, vous êtes libre de créer le nombre d'exercices que vous souhaitez sans obligation de couvrir la totalité des trente-six signes de l'alphabet phonétique.

Après avoir tapé A, l'écran suivant apparaît. Tapez votre premier exemple :



Après vos exemples, viennent les questions. Tapez la commande D, par exemple :



Effectuez le codage des réponses et des commentaires.

Modification, Impression, Enregistrement, Lecture
Ces procédures sont décrites pp. 11-13.

Renouvellement des textes

A.P.I. vous permet de travailler avec les mots sur lesquels vos élèves commettent le plus d'erreurs, ou bien avec ceux de leur vocabulaire.

Il est également possible d'adapter A.P.I. aux langues étrangères en remplaçant les séries de mots français.

Cependant, c'est surtout l'exploitation des connaissances acquises grâce au logiciel qui constitue son intérêt essentiel ainsi que nous allons le voir dans la rubrique suivante.

Fiche d'activités

Voici des suggestions qui vous permettront de préparer ou de prolonger l'utilisation d'A.P.I., dans un processus d'éducation centré sur l'initiation à l'alphabet phonétique et sur son utilisation comme outil d'aide à la lecture et à l'orthographe.

Exercice 1. Repérage d'un son

Quel est le phonème commun à tous les mots suivants ? (Note-le en A.P.I.)
 [b] abattre, bétail, abriter, bateau, humble, abondant, obstacle, absolu.
 [p] poule, reprise, soupe, rape, pénible, pompe, soupière, paysan.
 [w] nouer, fouet, poil, noyer, froid, roi.

Ce type d'exercice peut être multiplié en prenant exemple sur les groupements cohérents de phonèmes tels qu'ils sont présentés dans le logiciel, et en choisissant les mots dans le *Vocabulaire orthographique de base* (échelons 1 à 27) de Ters, Mayer et Reichenbach.

Exercice 2. Repérage de deux sons voyelles successifs

Dans les mots suivants, quelle est la suite des deux voyelles orales qu'on entend ? (Note-les en A.P.I.)

[u][i] fourmi, fouillis, toupie, roulis, soupir.
 [u][a] moutarde, poularde, roula, pourra, coula.
 [a][i] habit, Paris, Capri, manie, rami, tapis.

Exercice 3. Distribution de deux sons voisins

Prononce les mots suivants deux à deux.

Quelle différence notes-tu ? Transcris-la en A.P.I. à l'aide du signe convenable.

[a]	[â]	[o]	[õ]	[i]	[ê]
gras	grand	beau	bon	bris	brin
bas	banc	do	don	cri	crin
rat	rang	faux	fond	radis	radin

Exercice 4. A.P.I. — Gymnastique — Différence code oral/code écrit

Écris les mots suivants en A.P.I. :

tonne, cou, fleur, parfum, agneau, jaloux, coq, lilas, heureux.

Pour chacun d'eux, compte le nombre de lettres et le nombre de sons. Quelle remarque peux-tu faire ?

Exercice 5. Attention aux homonymes !

Orthographe les mots suivants (attention, il y a plusieurs possibilités) :

[so] sot, seau, sceau, saut
 [tâ] tant, taon, temps, tend
 [tê] tint, thym, teint

Exercice 6

Transcris en phonétique les phrases suivantes :

— le lapin fait des bonds [lələpɛfɛdɛbɔ̃]
 — le bambin prend du pain [ləbɑ̃bɛprɑ̃dypɛ̃]
 — le lutin bat des mains [lətytɛbadɛmɛ̃]

Exercice 7

Orthographe les phrases suivantes :

— [pasmwaynwa]
 — [pasmwaynnwa]
 — [kasmwaynnwa]

Exercice 8. Attention aux liaisons !

Transcris en phonétique :

— les enfants [lezɑ̃fɑ̃]
 — les oiseaux [lezwazo]
 — un âne [ɑ̃nan]
 — il est assis [iletasi]

Exercice 9. Le muet

Souligne la lettre *e* lorsqu'elle n'est pas prononcée :

“Dans la matinée, Serge et Sophie sont allés acheter des légumes au marché.”

“La table est dressée dans la salle à manger.”

Exercice 10. Les lettres muettes en finale

Dans les mots suivants, souligne les lettres qui ne se prononcent pas en fin de mot :

plomb, plastic, jonc, lac, estomac, poing, mat, sirop, toux, bol, canif, lard, ouïl, guignol, croc.

Exercice 11. Dictée phonétique

[il ramarka ply tar kə lə solej nete vizibl də l'ɛtɛrjɛr də la vila ka sɛrtɛn zɛr dy zur e kil sɛrɛ ply pratik pur savwar lær də fabrike yn sɔrt dɔrlɔz ki fɔksjɔnɛrɛ zur e nyi a l'ɛtɛrjɛr də la mɛzɔ̃]

Il remarqua plus tard que le soleil n'était visible de l'intérieur de la villa qu'à certaines heures du jour et qu'il serait plus pratique, pour savoir l'heure, de fabriquer une sorte d'horloge qui fonctionnerait jour et nuit à l'intérieur de la maison.

(M. Tournier)

Exercice 12

Il est toujours possible de rédiger des messages « secrets » en A.P.I., entre plusieurs élèves.

Exercice 13. Découpage en syllabes écrites

Rappel de la règle : Le mot écrit comporte autant de syllabes que de voyelles ou de diphtongues prononcées (on compte une seule syllabe pour *ou* suivi d'une voyelle).

Dans le mot écrit, chaque voyelle — ou diphtongue — ne peut être précédée que d'une seule consonne (pr, bl, tr, pl, br = une seule consonne).

Application : Décompose les mots suivants en syllabes écrites :

abriter — architecte — argenterie — avantage — signifier — quarante — panache — mensonge — ménagerie — magnifique — giboulée — industrie — intelligent — héroïque — partisan.

Exercice 14. Accentuation du e

Rappel de la règle : Quand la lettre *e* est prononcée [e] ou [ɛ], elle ne prend un accent que si elle est en finale de la syllabe écrite :

exemple : mer [ɛ]
 mère

Application : Accentue lorsque c'est nécessaire :

levre, colere, affectueux, amere, compere, saliere, beignet, épiciere, appel, sec, travers.

Remarque : Il y a environ 400 mots qui se terminent ainsi et obéissent à la règle (exceptions : forêt, arrêt, intérêt, apprêt,...).

Exercice 15. L'apostrophe

Elle permet d'éviter le choc de deux voyelles

a. Orthographe les mots suivants :

[larmwar], [lan], [lalpinist], [laspɛ], [los], [lotɔmɔbil], [lyzaʒ], [lɔbr], [lɛtɛrɛ], [lytilite].

b. Fais cinq phrases commençant par *si* + *il* (ou *ils*).

N.B. L'absence d'élision du *i* de *si* devant *il* ou *ils* est une faute extrêmement fréquente aujourd'hui.

Le but des cinq exercices suivants est de mettre en évidence la très importante règle de permanence du radical.

Exercice 16. Les deux valeurs de *c* - Noms communs -

Quel phonème correspond à la lettre *c* dans les mots suivants : [s] cerise, avance, Cécile, citron, cidre, voici ?

Et dans les mots suivants : [k] calcaire, cachot, cousin, cordon, cuisine, culbute ?

Peux-tu en déduire une règle pour la prononciation du *c* ?

Exercice 17. Les deux valeurs de *c* - Verbes -

a. Comment se prononce la lettre *c* dans les verbes suivants : [s] tracer, plaquer, sucer, glacer, rincer ?

b. Quelle modification cette lettre subit-elle à la première personne du pluriel de l'indicatif présent ? (traçons, etc.) aux trois premières personnes du singulier de l'imparfait de l'indicatif ?

Peux-tu expliquer cette modification ?

Exercice 18. Les deux valeurs de *g* - Noms communs -

Quel phonème correspond à la lettre *g* dans les mots suivants : [g] gare, égal, figure, gober, indigo, guide ?

Et dans les mots suivants : [ʒ] gerbe, gentil, agent, girouette, giboulée, givre ?

Peux-tu en déduire une règle pour la prononciation du *g* ?

Exercice 19. Les deux valeurs de *g* - Verbes -

a. Comment se prononce la lettre *g* dans les verbes suivants : [ʒ] plonger, nager, manger, diriger, ravager ?

b. Conjugue-les à la première personne du pluriel de l'indicatif présent. Que doit-on faire pour conserver le son [ʒ] ?

Exercice 20. Les deux valeurs de *s*

a. Observe les mots suivants deux à deux :
coussin, basse, casse, lasser, dessert, baisser, russe
cousin, base, case, laser, désert, baiser, ruse

puis les mots suivants :

casque, aspirer, consacrer, juste, presque.

Quelle règle peux-tu en déduire à propos de la prononciation du *s* ?

b. Observe les mots suivants : zoo, zèle, zan ; sabot, silence, situer.

Qu'en déduis-tu ? (le son [z] à l'initiale d'un mot est toujours rendu par la lettre *z* — même chose pour le son [s] rendu par la lettre *s*).

Exercice 21. Les différentes graphies du son [ɛ]

- Observe : clairière, mère, aile, poulet, hiver, bonnet, pêle-mêle, forêt, fougère, cassette, cannelle, réveil, bienfait, sec.
- Fais la liste des lettres (ou groupes de lettres) qui servent à rendre le son [ɛ].

Exercice 22. Les différentes graphies du son [o]

Sur le même principe que l'exercice précédent :

beau, chaud, pot, drapeau, héros, hublot, tuyau, défaut, bureau, propos, sirop, galop, bravo, faux.

ANNEXE

Reproduction intégrale des quatre séries enregistrées sur la cassette

A. Bande sonore

Quand on parle, on produit des sons.

Quand on écrit, les lettres représentent plus ou moins des sons, mais pas tout à fait.

A un même son correspondent différentes orthographes : le même son voyelle se retrouve dans : « pot », « eau », « chaud ».

A une même orthographe peuvent correspondre différents sons : la lettre *c* se prononce à chaque fois différemment dans les mots « car », « ceci », « seconde », « chat ».

C'est pourquoi, si on veut noter un son par écrit, on ne peut pas utiliser l'orthographe. Par exemple, à une seule prononciation : [so], correspondent quatre mots différents.

Dans l'alphabet phonétique, un signe représente un son, un son est toujours représenté par le même signe. Avec trente-six sons au maximum, on peut former tous les mots de la langue française.

Par souci de simplicité, l'alphabet phonétique utilise de nombreux signes déjà connus : ceux de l'alphabet ordinaire, mais attention ! n'oublie pas : un signe utilisé en phonétique n'est pas la même chose qu'une lettre de l'alphabet, même s'il est dessiné de la même façon : la lettre de l'alphabet sert à *orthographier un mot*, le signe de l'alphabet phonétique sert à *représenter un son*, sans tenir compte de l'orthographe.

Pour ne pas confondre les lettres et les signes phonétiques, ces derniers sont toujours écrits entre crochets.

VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE (I) CM

Nous allons maintenant te présenter les différents signes de l'alphabet phonétique.

Quand tu auras vu un son, tu pourras vérifier que tu as compris de la façon suivante :

- le signe phonétique apparaît,
- puis, dans les casiers rouges, un exemple : un mot qui contient le son,
- dans une fenêtre bleue, un mot,
- si ce mot contient le son, tu désignes les casiers,
- si ce mot ne contient pas le son, tu désignes la corbeille à papiers,
- comme "kiwi" contient le son [i], tu désignes les casiers.

En haut, à droite, tu peux lire un compte rendu, accompagné d'une musique.

Allons-y !
D'abord les voyelles...

- Présentation des sons : [i] ; [a] ; [ɔ] ; [e] ; [ɛ] ; [œ]
- Présentation des sons : [ø] ; [ɔ] ; [o] ; [u] ; [y]
- Présentation des sons : [ɔ̃] ; [ɛ̃] ; [œ̃] ; [ɑ̃]

Et maintenant, les consonnes :

- Présentation des sons : [p] ; [b] ; [t] ; [d] ; [g] ; [k] ; [v] ; [f] ; [z] ; [s] ; [ʒ] ; [ʃ] ; [r] ; [l] ; [n] ; [ʁ] ; [m]

Enfin, les semi-consonnes (ou semi-voyelles) :

- Présentation des sons : [w] ; [ɥ] ; [j]

B. Les sons présentés

- Première colonne : numéro affecté (arbitrairement) au phonème, à utiliser dans l'option C.
 - Deuxième colonne : phonème.
 - Troisième colonne : mots donnés en exemple.
 - Quatrième colonne : mots à placer.
- Les accolades de la deuxième colonne signifient que les phonèmes sont présentés ensemble.

Attention ! des intrus se sont glissés parmi les *mots proposés*.

Série numéro 1

N°	phonèmes	exemples	mots proposés
1	[i]	lit, kiwi	Lili, ami, roi, cri
2	[a]	sac, bal	chat, femme, bêche, rat
3	[ɑ]	tas, bois	pou, soie, sale, lait
4	[e]	été, nez	sérieux, forêt, belle, année
5	[ɛ]	lait, j'avais	est, mais, pays, sec
6	[œ]	beurre, sœur	peur, vieux, cœur, nœud
7	[ɔ]	jeton, me	cheval, cinéma, regret, tu seras
8	[ø]	nœud, jeu	peur, peureux, sport, feu
9	[ɔ̃]	école, bol	eau, note, Paul, robe
10	[o]	chaud, pot	sol, saut, molle, vélo
11	[u]	chou, loup	bouche, boum, lu, loup
12	[y]	rue, lu	roue, cygne, but, sur
13	[ɔ̃]	pont, long	compote, bonne, honte, fond
14	[ɛ̃]	brin, pain	teint, main, lien, brun
15	[œ̃]	brun, un	un, brin, parfum, aucun
16	[ɑ̃]	champ, dent	sang, lent, il pend, ils vivent
17	[p]	pomme, pique	coupe, bon, coup, apporter
18	[b]	bébé, ballon	pépé, abri, crabe, poule
19	[d]	dur, dé	coude, froid, accord, corde
20	[t]	tête, stop	puits, doute, mort, addition
21	[g]	gare, aigu	cadeau, ogre, seconde, aigu
22	[k]	coq, képi	Jacques, coque, second, orchestre
23	[v]	voir, avis	avion, wagon, actif, revue
24	[f]	faible, affiche	photo, active, effort, vif
25	[z]	rose, zoo	casse, case, rose, rosse
26	[s]	sac, cirque	rose, Lise, poison, poisson
27	[ʒ]	jeu, page	rouge, cage, zut, vague
28	[ʃ]	achat, chaise	âgé, échec, Munich, cache
29	[r]	rire, rare	lancer, arbre, rare, croire
30	[l]	lac, liquide	lourd, fille, paille, ville
31	[n]	âne, nature	agneau, lune, bon, ancien
32	[ʁ]	agneau, peigne	oignon, opinion, camion, cognac
33	[m]	machine, gomme	ami, automne, imiter, emporter
34	[w]	oui, toit	voiture, wagon, poêle, nuit
35	[ɥ]	nuit, tuer	lui, Louis, cuivre, suer
36	[j]	yeux, piller	paille, yoyo, jeu, pied

N.B. : lors de l'option A, les mots de la colonne 3 figurent sur la bande son.

Série numéro 2

N°	phonèmes	exemples	mots proposés
1	[i]	pli, abri	souris, chenille, climat, laid
2	[a]	patte, arbre	bras, tâche, égal, oral
3	[ɑ]	fâché, emploi	hélas, moisi, moindre, moisson
4	[e]	entrée, étai	essai, équipe, fossé, horloger
5	[ɛ]	effet, forêt	espèce, belle, raie, étale
6	[œ]	pleure, cœur	gêneur, heureux, directeur, couleur
7	[ɔ]	forme, jeter	genou, je, cuivre, celui
8	[ø]	affectueux, peu	abreuvoir, cœur, nœud, eux
9	[ɔ̃]	col, morne	tôle, folie, coffre, comédie
10	[o]	bientôt, saut	auto, fauve, taureau, molle
11	[u]	pou, doux	soude, bûche, couvert, boue
12	[y]	abus, chute	jeune, déçu, excuse, fumer
13	[ɔ̃]	bâton, bon	pomme, joue, éperon, gond
14	[ɛ̃]	lapin, sien	châtain, jardin, plein, finale
15	[œ̃]	chacun, un	humble, quelqu'un, album, Melun
16	[ɑ̃]	camp, banc	année, faon, blanc, ennuyer
17	[p]	prix, épaule	preuve, cape, camp, pareil
18	[b]	bambin, tabac	balai, comble, libre, abîmer
19	[d]	adieu, fade	édredon, laid, madrier, odeur
20	[t]	talus, gâter	nation, heurter, latin, député
21	[g]	gale, guêpe	agréable, bagage, âge, gonfler
22	[k]	tank, sac	mécanicien, mince, marque, collègue

23	[v]	vin, prouver	rêverie, sévère, vacances, larve
24	[f]	vif, facile	active, féroce, siffler, offrir
25	[z]	zèbre, usine	autobus, ardoise, gazon, raison
26	[s]	berceau, masque	lancer, lasser, base, commencer
27	[ʒ]	juge, nage	ménage, vague, jambon, mirage
28	[ʃ]	achat, chiffre	chapeau, déchirure, mâcher, écho
29	[r]	coureur, partir	danser, abord, barrière, courbe
30	[l]	bloc, général	tranquille, billet, valable, local
31	[n]	nouveau, panne	anneau, nécessaire, gentil, ruine
32	[ʁ]	signe, araignée	cygne, saigner, imprégner, coing
33	[m]	maman, somme	condamner, monument, brusquement, grammaire
34	[w]	jouet, moi	doué, folie, boueux, mouette
35	[ʉ]	pluie, cuire	luire, suivre, truie, fruit
36	[j]	balayer, tuyau	yeux, piéton, idiot, furieux

Série numéro 3

N°

<i>phonèmes</i>	<i>exemples</i>	<i>mots proposés</i>	
1	[i]	copie, riz	chemise, poids, commis, défi
2	[a]	clarté, chassé	lâche, lac, mal, cascade
3	[ɑ]	pas, foie	cas, mât, moins, mois
4	[e]	foncer, journée	parfait, épiciér, forcer, imagé
5	[ɛ]	fillette, faible	dette, cher, grève, idée
6	[œ]	heure, farceur	planteur, peureux, dompteur, conteur
7	[ə]	cela, geler	devoir, cuisine, besoin, cependant
8	[ø]	affreux, des bœufs	un bœuf, ennuyeux, beugler, déjeuner
9	[ɔ]	police, modeste	cigogne, comme, mot, moment
10	[o]	faux, manteau	Paul, rôti, pierrot, fagot
11	[u]	fou, goût	coude, août, coûter, culbuter
12	[y]	aigu, but	crochu, lundi, figure, pur
13	[ɔ̃]	garçon, dont	baronne, plomb, gronder, fonder
14	[ɛ̃]	éteint, câlin	faim, jardinage, félin, lointain
15	[œ̃]	lundi, un	lune, brun, lunch, Alain
16	[ɑ̃]	lent, avant	clan, panier, engager, enfant
17	[p]	prise, copain	appât, dompteur, nappe, copie
18	[b]	bandit, là-bas	fabrique, balcon, plomb, bave
19	[d]	cadran, grade	jadis, il entend, mode, odorat
20	[t]	laitier, perte	hutte, éteindre, peinture, lent
21	[g]	bague, lingot	aiguille, danger, chagrin, hangar
22	[k]	banque, écorce	cirque, compagnie, accord, écho
23	[v]	veau, cave	dévouer, veille, inviter, vanter
24	[f]	veuf, fée	massive, ficelle, souffler, infirmier
25	[z]	zéro, poser	zouave, grosse, désastre, voisinage
26	[s]	blessé, sceau	descente, casser, résident, soustraire
27	[ʒ]	luge, jasmin	Jeanne, injure, négliger, ongle
28	[ʃ]	lécher, cacher,	orchestre, pêcher, gâcher, rafraîchir
29	[r]	couleur, parc	artiste, menuisier, carrière, héros
30	[l]	double, hurler	crystal, éclair, bétail, logis
31	[n]	fortune, neige	canot, moine, bonnet, entonnoir
32	[ʁ]	digne, grogner	signaler, pagne, ignorer, poing
33	[m]	hardiment, camion	embarrasser, domino, amateur
34	[w]	ouate, toile	clouer, couette, coin, pouah !
35	[ʉ]	suie, suer	fuir, ruer, guidon, buée
36	[j]	gruyère, fouiller	abeille, fief, cahier, gentille

Série numéro 4

N°

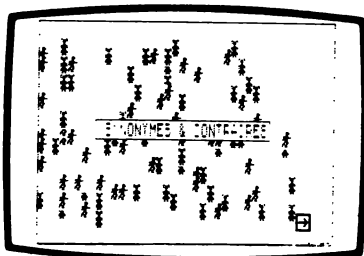
<i>phonèmes</i>	<i>exemples</i>	<i>mots proposés</i>	
1	[i]	bise, désir	colonie, geai, parti, fixé
2	[a]	café, lame	bâche, plat, grave, banal
3	[ɑ]	las, foie	moitié, moine, joint, mâle
4	[e]	jouer, épée	épeler, indirect, foncer, incliner
5	[ɛ]	fête, frais	appel, hêtre, indiquer, laid

6	[œ]	auteur, meuble	fleur, honneur, couleuvre, courageux
7	[ə]	casserole, chapelier	chenille, berger, cerise, besogne
8	[ø]	des œufs, vœu	aveu, un œuf, délicieux, courageux
9	[ɔ]	mode, corde	pôle, incolore, horloge, monotone
10	[o]	sceau, flot	lot, rose, sol, sauce
11	[u]	cou, nous	foudre, brume, louche, poule
12	[y]	barbu, fusil	dur, pupitre, lycée, mûr
13	[ɔ̃]	fond, compter	galon, ombre, mont, gomme
14	[ɛ̃]	rien, patins	mince, sein, grain, main
15	[œ̃]	aucun, parfum	brun, géranium, embruns, parrain
16	[ɑ̃]	flanc, ennui	ennemi, encourager, gant, franc
17	[p]	Paris, plage	appétit, partir, parrain, drap
18	[b]	sabot, bâton	besoin, robot, bonbon, bibelot
19	[d]	daim, idée	il prend, laideur, code, rade
20	[t]	été, potiron	jeter, étonner, portion, pratique
21	[g]	grave, mégot	égratigner, daigner, gorge, guerre
22	[k]	lac, écusson	barque, école, orchestre, écharper
23	[v]	vache, rive	instructif, avouer, sève, wagon
24	[f]	œuf, faible	suivi, fidèle, fixe, difficile
25	[z]	zone, oser	zinc, chantez, pause, trahison
26	[s]	biscuit, garçon	scène, médecin, pesant, addition
27	[ʒ]	cage, jeunesse	jadis, ombrager, mage, pagne
28	[ʃ]	chariot, fâcher	chœur, chatouille, vache, enrichir
29	[r]	rouleur, paresse	arrière, chantier, croûte, parcourir
30	[l]	échelle, larme	métal, horloger, fusil, limite
31	[n]	dune, nain	avoine, sardine, mine, chien
32	[ʁ]	enseigner, gagner	rang, signature, ligne, agneau
33	[m]	pomme, calmer	émerveiller, demande, gramme, imprimer
34	[w]	nouer, bouée	noix, foin, chouette, douane
35	[ʉ]	cuire, cuivre	évacuer, frite, guitare, puits
36	[j]	balayer, tuyau	yeux, piéton, idiot, furieux

Synonymes et contraires

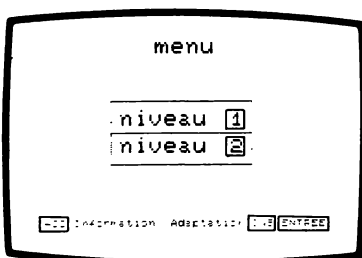
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Entraînement à la reconnaissance des synonymes et antonymes.



Scénario d'utilisation

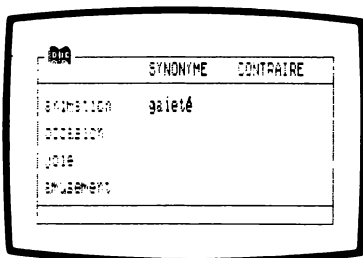
Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Tapez le numéro de votre choix .

Le déroulement des deux niveaux reste le même. Le niveau 2 présente des mots plus difficiles.

A l'écran suivant, voici ce qui apparaît :



Dans la colonne gauche du tableau, s'affiche une série de quatre mots. Au centre et à droite, deux colonnes : celle des synonymes et celle des contraires.

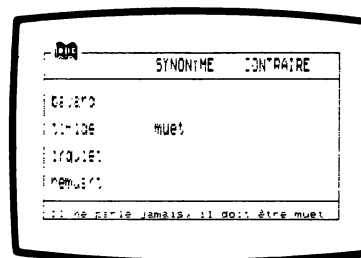
Le mot inscrit (en rouge) dans la première colonne du tableau est à placer dans la bonne colonne, en face de son synonyme ou de son contraire, à l'aide des flèches de directions.

Quand vous estimez qu'il occupe la bonne place, appuyez sur **ENTREE** pour valider votre réponse.

	SYNONYME	CONTRAIRE
EXUBÉRANCE		
occultation		
joie	gaieté	
émoussement		

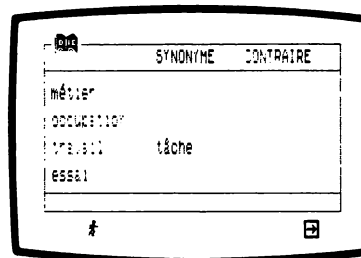
	SYNONYME	CONTRAIRE
occultation		
EXUBÉRANCE		
joie		addition
émoussement		

Sous le tableau, un petit personnage se met en mouvement à chacune de vos bonnes réponses : il avance en sautillant à chaque réussite sur un air de musique. En cas d'erreur, il reste immobile. Seul le dictionnaire en haut et à gauche clignote. A ce moment-là, vous pouvez recourir à une aide en appuyant sur la barre d'espace : le mot à placer dans le contexte d'une courte phrase en bas de l'écran.



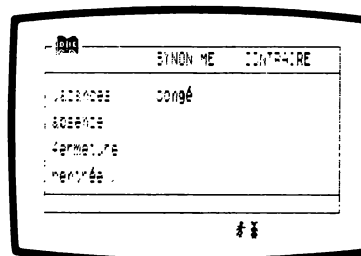
Il est également possible de consulter un dictionnaire à ce moment.

A la deuxième erreur, la bonne réponse est donnée : le mot s'affiche à la bonne place avec une coloration jaune :



Appuyez sur n'importe quelle touche pour passer au mot suivant.

Après dix séries de mots, si votre personnage effectue un parcours « sans faute », il atteint son but.

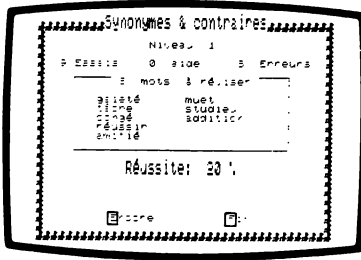


Sinon, vous passez automatiquement au bilan.

Le bilan

Il indique :

- le niveau choisi,
- le nombre d'essais effectués,
- le nombre d'aides demandées,
- le nombre d'erreurs commises,
- le rappel des mots non sus après deux essais,
- le pourcentage de réussite.



Si vous souhaitez l'imprimer, tapez **Q**, puis indiquez votre nom et la date. L'impression est automatique.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Reconnaître et comprendre (vocabulaire passif) ou utiliser à bon escient (vocabulaire actif) un certain nombre de mots ou expressions correspondant au lexique de la vie quotidienne (utilisation adaptée des tables de fréquence et échelles d'acquisition). »

« Reconnaître, distinguer, utiliser à bon escient en fonction du contexte, (...) des synonymes, (...) des mots de sens contraire. »

« Savoir, pour comprendre ou préciser le sens d'un mot mal connu ou d'un mot nouveau, se reporter au contexte, recourir à un dictionnaire, exploiter un fichier (généralement confectionné en classe) ou un glossaire. »

B. Conseils pédagogiques

Ce logiciel propose des mots dont la fréquence est attestée par le *Vocabulaire orthographique de base* (F. Ters, G. Mayer, D. Reichenbach, éditions H, Messeiler, — 1969).

- Les mots d'entrée — ceux de la colonne de gauche — ont tous été choisis parmi ceux dont l'acquisition se situe entre la quatrième année et la cinquième année (C.M.1 : niveau 1 ; C.M.2 : niveau 2).
- La même règle a été appliquée pour le choix des synonymes ou des contraires — d'où certaines absences — avec toutefois quelques adaptations.
- On peut ainsi vérifier, à intervalles réguliers, le taux d'assimilation d'un vocabulaire dont l'acquisition peut être considérée comme normale.
- Ce logiciel permet le remplacement et la systématisation des connaissances souhaitables à ce niveau.

Au C.M.2, dans la perspective de la 6^e, on peut ainsi procéder à :

- une évaluation continue des connaissances indispensables qui constituent la base de départ moyenne des enseignements du collège,
- une observation individualisée qui amènera — éventuellement — aux actions de soutien chez tel ou tel élève (voir *Instructions officielles*).

- En outre, il développe certains savoir-faire comme l'utilisation d'un contexte ou le recours systématique, en cas de difficulté, au dictionnaire ou au glossaire.

C. Déroulement standard

Il est préférable de considérer SYNONYMES ET CONTRAIRES comme un moyen d'entraînement individuel. Ceci afin de favoriser la concentration de l'utilisateur et de lui permettre d'établir un bilan de ses connaissances.

Une erreur est acceptée dans la version standard avec aide et rattrapage. L'aide ne peut être obtenue qu'après le premier essai en utilisant la barre d'espacement.

Il est recommandé d'utiliser conjointement au programme un dictionnaire ou un lexique.

La version standard présente un classement entre synonyme et contraire. Il est possible de remplacer ces deux rubriques par celles de votre choix en modifiant les listes de mots (voir *Possibilités d'adaptation*).

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier le nombre d'essais,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

Modification du nombre d'essais

Vous avez trois possibilités :

- Un essai : ce qui transforme l'activité en exercice de contrôle des connaissances car l'utilisateur ne dispose plus d'aide.
- Deux essais et une aide : c'est le déroulement standard.
- Trois essais et une aide : si vous avez choisi de travailler sur un vocabulaire plus difficile.

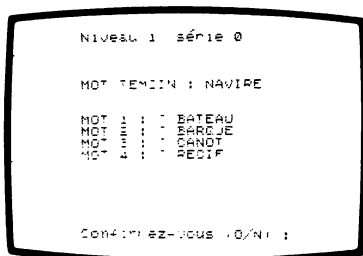
Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette avec l'indication de leurs objectifs.

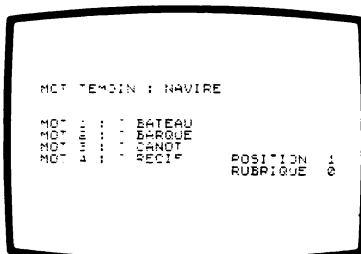
Entrée de vos propres données

Saisie

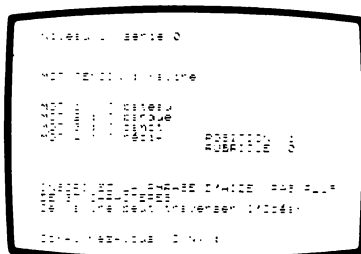
Le logiciel vous demande d'abord de taper les deux « rubriques » de classement des mots. Par défaut (si vous ne tapez rien), il gardera « synonymes et contraires ». Après confirmation de ce choix (tapez **O** pour oui), vous entrez dans la saisie proprement dite des listes de mots, dans l'ordre des niveaux (niveau 1 puis 2), puis celui des séries (c'est-à-dire les ensembles de cinq mots) qui constitue une question.



Après avoir confirmé par **O** (oui) la série, le programme vous invite à indiquer la position du mot en relation avec le témoin (qu'il soit synonyme ou contraire), puis la rubrique dans laquelle il se place (tapez 0 pour synonyme, 1 pour contraire) puis confirmez.



Vient ensuite l'inscription de la phrase d'aide qui place le mot témoin dans un contexte destiné à en éclairer le sens (voir l'écran ci-dessous). Attention ne dépassez pas 37 caractères.



Confirmez, le logiciel passe automatiquement à la série suivante. Vous devez entrer 10 séries par niveau, soit 20 séries en tout. Il est recommandé de préparer ses listes avant de commencer la saisie, afin d'éviter les pertes de temps ou les corrections. Celles-ci sont néanmoins possibles à chaque étape de la saisie : il suffit de répondre **N** (non) à chaque demande de confirmation. Suivez alors les indications données à l'écran pour rectifier votre saisie.

Une fois entrée la totalité des séries, le programme revient au menu antérieur. Vous pouvez alors éventuellement effectuer des modifications en choisissant la procédure de vérification. Celle-ci ne comporte pas de difficulté.

Imprimante, Enregistrement, Lecture

Ces procédures sont également décrites dans la partie standard expliquant le fonctionnement de l'EDITEUR. Si vous ne souhaitez pas réaliser un fichier entier, il vous est facile de modifier simplement quelques séries proposées sur la cassette Nathan. Pour cela, après chargement de l'Editeur, allez « lire » le premier fichier de la cassette Nathan (*Procédure de lecture*), passez ensuite à la procédure de vérification et effectuez quelques changements avant d'enregistrer cette nouvelle version sur votre cassette.

Renouvellement des textes

1. **SYNONYMES ET CONTRAIRES** est adaptable, après introduction de nouvelles données, à tous les exercices dont les réponses peuvent donner lieu à une classification binaire.

- Par exemple pour le nom : propre/commun ; concret/abstrait ; animé/non animé ; humain/non humain ; comptable/non comptable.
- La liste proposée ne devra comporter qu'une seule possibilité de mise en relation.

Exemple :

	propre	commun
peut-être		
jamais		
Napoléon	*	
superbe		

2. Il peut être aussi utilisé en fonction des besoins de la classe, par exemple pour renforcer ou contrôler l'acquisition de certains mots rencontrés au cours de diverses activités.

3. Il peut être intéressant de mettre l'accent sur le rôle des préfixes dans la construction de certains antonymes.

A. Les préfixes de-/des-/mal-

Exemples de contraires

dé/barbouiller, boucher, boutonner, cacheter, charger, chausser, chiffrier, coiffer, clouer, coller, coucher, couvrir, faire, garnir, geler, graisser, mêler, monter, nicher, peigner, placer, plaire, plier, plisser, ranger, tendre.

dés/agréable, habiller, infecter, obéir, ordre, espérer.

mal/adroit, chance, heureux, honnête, propre, traiter.

B. Les préfixes in-/im-/ir-/il-

Exemples de contraires

in/capable, certain, commode, compris, connu, consolable, correct, corrigible, croyable, défini, digeste, direct, égal, juste, variable, visible.

im/mobile, patient, perméable, poli, possible, propre, prudent, pur.

ir/régulier, résolu, repérable, reprochable.

il/limité, lisible, légal.

Mots n'entrant pas dans cette catégorie

in/ dans incendie, incident, incliner, indiquer, individu, industrie, inférieur, inonder.

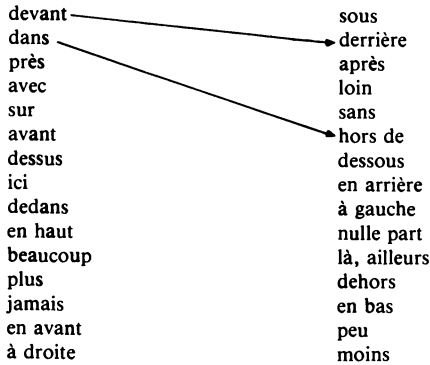
im/ dans immense, immeuble, imaginer, imiter, importance, impression, imprimer.

Fiche d'activités

On aura noté que les instructions officielles distinguent le vocabulaire passif du vocabulaire actif. En outre, elles recommandent l'utilisation d'un contexte et la manipulation du dictionnaire. Bien que le logiciel réponde à ces trois exigences, il peut être complété par des activités dont nous donnons quelques exemples ci-dessous.

1. En grammaire

Il peut se révéler nécessaire d'insister sur le sens de certains mots. On proposera, par exemple, de réaliser le diagramme suivant (relier ce qui va ensemble) :



2. Vocabulaire actif

a. Exercices à trous (utilisation du contexte) : une liste de mots est donnée, ainsi qu'une série de phrases à compléter.

b. Soit une série de phrases à la forme négative, on devra les transformer en phrases affirmatives par l'utilisation du contraire (le sens de la phrase étant conservé).

c. A partir d'une liste donnée, créer le plus de phrases différentes possibles (ce qui peut se faire avec plusieurs élèves).

d. Soit une série de phrases dans lesquelles on emploie deux fois le même mot : il s'agit de remplacer l'un des deux par un synonyme (ce travail pouvant être fait à partir d'erreurs trouvées dans des textes d'élèves).

3. Utilisation du dictionnaire

a. Recherches sur les variations du sens d'un mot en fonction du contexte (sens propre/sens figuré par exemple : sombre/clair, sec/frais, etc.).

b. Trouver — et employer dans une phrase — des expressions utilisant des mots dont la liste est préalablement fournie.

c. Proposer, pour un mot donné, trois définitions dont une seule conviendra (questionnaire à choix multiples).

d. Pour plusieurs élèves : à l'aide d'un dictionnaire approprié, faire chercher le plus rapidement possible le synonyme et/ou le contraire d'un mot.

ANNEXE 1 : Reproduction intégrale des quatre séries de textes enregistrés sur la cassette. Ces mots ont été sélectionnés à l'aide du *Vocabulaire orthographique de base* (Ters, Mayer et Reichenbach), et correspondent au niveau Cours Moyen et sixième.

Les entrées sont ici classées par rubrique (synonyme et contraire), mais ont été réparties aléatoirement pour le besoin de l'activité lors de l'enregistrement de la cassette.

SERIE NUMERO 1

NIVEAU 1 : Synonymes

1. métier occupation travail essai <i>Ce garçon prend sa tâche à cœur.</i>	tâche	entendre <i>En été, elle observe le ciel.</i>
2. amasser ranger compter dépenser <i>Elle calcule la moyenne de ses notes.</i>	calculer	2. gommer retrancher enlever cacher <i>Il efface une tache sur son cahier.</i>
3. fiche livret calepin registre <i>J'ai de bonnes notes sur mon bulletin.</i>	bulletin	3. interroger écouter appeler excuser <i>Il demande son chemin à l'agent.</i>
4. vacances absence fermeture rentrée <i>Nous serons en congé à Noël.</i>	congé	4. oubli reproche faute difficulté <i>Ce joueur a commis une erreur.</i>
5. comprendre lire apprendre rechercher <i>Il faut étudier pour réussir ses examens.</i>	étudier	5. tranquille agité lent craintif <i>Ces vaches sont très paisibles.</i>

NIVEAU 1 : Contraires

1. rapide précis appliqué paresseux <i>Ce bon élève est studieux.</i>	studieux	1. absence assistance attention oubli <i>Je constate la présence des amis.</i>
2. division soustraction multiplication opération <i>2 + 2 = 4 est une addition.</i>	addition	2. cadeau don fête puniton <i>Le premier recevra une récompense.</i>
3. échouer espérer repérer transpirer <i>Il a réussi tous ses examens.</i>	réussir	3. commencer continuer revoir arrêter <i>Il a achevé son travail le premier.</i>
4. bavard timide inquiet remuant <i>Il ne parle jamais, il doit être muet.</i>	muet	4. étonnante passable ridicule juste <i>Cette solution au problème est fausse.</i>
5. bruyant confortable attentif studieux <i>Au cinéma, il faut être silencieux.</i>	silencieux	5. curieux paresseux orgueilleux envieux <i>Il est travailleur : il réussira.</i>

NIVEAU 2 : Synonymes

1. regarder surprendre connaître	observer	1. joie animation occasion amusement <i>Sa gaieté fait plaisir à voir.</i>
--	----------	--

NIVEAU 2 : Contraires

SERIE NUMERO 2

NIVEAU 1 : Synonymes

VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE (II) CM

2. hostilité
activité
solidarité
efficacité
L'amitié unit toute l'équipe.

3. forcer
foncer
agresser
refuser
Il m'a obligé à manger du pudding.

4. peine
regret
remords
respect
J'ai eu du chagrin quand il est parti.

5. peur
émotion
douleur
étonnement
Ce masque m'a donné une belle frayeur.

NIVEAU 2 : Contraires

1. défaut
usage
honneur
douceur
Il n'a que des qualités.

2. froideur
rudesse
simplicité
vitesse
Ce climat est d'une grande rigueur.

3. ordonner
respecter
confondre
se fâcher
Il méprise l'argent.

4. charmer
mériter
se dévouer
pardonner
Son attitude a tout pour déplaire.

5. amitié
franchise
pureté
honnêteté
Notre dispute m'a montré son hostilité.

NIVEAU 1 : Contraires

1. courageux
honteux
inquiet
triste
Le lièvre, dit-on, est un animal peureux.

2. bon
agréable
secourable
cordial
Il est mauvais comme la peste !

3. gai
aimable
emporté
calme
Ce temps pluvieux est bien triste.

4. désobéissant
désagréable
timide
espiègle
C'est un élève calme et discipliné.

5. mensonge
affirmation
justice
doute
Toute vérité n'est pas bonne à dire.

SERIE NUMERO 3

NIVEAU 1 : Synonymes

1. brouillard
pluie
nuage
fumée
La brume empêche les avions d'atterrir.

2. chemin
allée
boulevard
route
Des sentiers traversent cette forêt.

3. pelouse
champ
verger
jardin
Le gazon est bien vert cette année.

4. clair
beau
magnifique
doré
Le ciel est lumineux aujourd'hui.

5. pré
forêt
jardin
parc
Les vaches broutent dans la prairie.

NIVEAU 2 : Synonymes

1. fort
grand
intelligent
intéressant
Il soulève 90 kg : il est robuste.

2. franc
discret
modeste
amical
Ce garçon ne ment jamais : il est loyal.

3. curieux
envieux
indifférent
indépendant
Cet indiscret se mêle de tout.

4. actif
attentif
patient
cordial
Cette secrétaire est diligente.

5. modeste
pauvre
délabré
ancien
C'est une humble maison de pêcheur.

NIVEAU 1 : Contraires

1. vert
pourri
bleu
dur
Ne cueillez que les fruits mûrs.

2. aube
ciel
horizon
matinée
Il rentre chez lui dans la soirée.

3. couper
cultiver
récolter
répandre
Le paysan fauche les blés en été.

4. étroit
vaste
sinueux
immense
Une rue est plus large qu'un chemin.

5. sec
chaud
glacé
tiède
La route est humide parce qu'il a plu.

2. bande
équipe
équipage
foule
Une troupe d'enfants envahit le jardin.

3. boutique
bureau
salon
pièce
Il n'y a qu'un commerce dans ma rue.

4. bateau
barque
canot
récif
Ce navire peut traverser l'océan.

5. commode
utile
génant
pénible
Avec ses poches, ce sac est pratique.

NIVEAU 2 : Synonymes

1. vase
mousse
terreau
sable
Nettoie ce vélo qui est plein de boue.

2. arbuste
bosquet
plante
bouquet
Les arbrisseaux ont mal résisté au gel.

3. branche
tronc
feuille
racine
Le rameau d'olivier est signe de paix.

4. aube
nuit
matinée
soirée
Demain, nous partirons à l'aurore.

5. sommet
pente
ravine
colline
La cime du mont Blanc se voit de loin.

NIVEAU 1 : Contraires

1. maigre
tendre
ferme
vieux
Ce jambon est trop gras pour être mangé.

2. attaquer
mordre
regarder
arracher
Il se défend contre les voleurs.

3. maladie
souffrance
fièvre
frisson
Il est petit mais en bonne santé.

4. avance
arrêt
départ
horaire
Le train est arrivé en retard.

5. clair
brillant
éclatant
éblouissant
Cette grotte est obscure.

NIVEAU 2 : Contraires

1. utile
agréable
joli
méchant
Le hanneton est nuisible aux vergers.

2. domestique
carnassier
herbivore
énorme
Les animaux sauvages vivent en liberté.

3. fond
bord
plage
rive
Le mazout reste à la surface de la mer.

4. s'approcher
s'accrocher
se suspendre
se jeter
Le bateau s'éloigne du rivage.

5. planter
récolter
semmer
jeter
J'ai arraché des pieds de vigne.

NIVEAU 2 : Synonymes

1. rivage
part
quai
phare
J'ai ramassé des galets sur la grève.

2. briser
casser
réparer
désoler
Après l'ouragan, la côte est ravagée.

3. dormir
réveiller
bâiller
ronfler
Grand-père sommeille au cinéma.

4. courir
rouler
s'élancer
culbuter
Elle bondit sur sa proie.

5. dangereux
astucieux
joyeux
imprudent
L'escalade est un sport périlleux.

SERIE NUMERO 4

NIVEAU 1 : Synonymes

1. amusant
ennuyeux
impatience
distrain
Le numéro de ce clown est très drôle.

6. défense
ordre munition
cartouche
vivre
Le soldat n'a plus de munitions.

NIVEAU 2 : Contraires

1. aimable
capable coupable
innocent
témoin
Il a volé, il est coupable.

2. acclamer
admirer huer
réclamer
retirer
Il s'est fait huer par la foule.

3. délivrer
emporter capturer
garder
rester
Le chasseur a capturé un tigre.

4. descendre
chuter gravir
plonger
parachuter
Nous avons gravi cette montagne.

grand
gros
honnête
humble
humide
immense
lent
libre
lourd
magnifique
maigre
malade
muet
mûr
nuisible
paisible
paresseux
possible
proche
riche
sot
utile

vaste
corpulent
probe
modeste
mouillé/trempé
vaste/gigantesque

pesant
splendide/superbe

silencieux

pacifique/calme
fainéant
réalisable

fortuné
bête/idiot/imbécile

petit
mince
malhonnête

sec
infime
rapide
prisonnier/captif
léger

gras
sain
bavard
vert
utile
emporté/ombrageux
travailleur/studieux
impossible
lointain
pauvre

inutile/vain

2. VERBES

abandonner
s'abriter
accepter
acclamer
additionner
admirer
adresser
agiter
allonger
amener
amuser
animer
annoncer
apercevoir
apparaître
apporter
apprendre
s'approcher
arracher
arriver
attacher
attaquer
attraper
avouer
baisser
bâter
bercer
bondir
boucher
briller
briser
brosser
cacher
charmer
chausser
combattre
comblé
compter
connaître
copier
corriger
coucher
couper
courber

Synonymes

quitter/renoncer
se protéger
consentir à
applaudir
ajouter
apprécier
envoyer/expédier
secouer/remuer
augmenter
acheminer/conduire
distraire/divertir
encourager/exciter
avertir/prévenir
découvrir/deviner
sembler/paraître
transporter/amener
étudier/s'instruire
s'avancer
ravir/enlever
réussir/parvenir
lier/ligoter/nouer
assaillir
prendre/saisir
reconnaître
abaïsser
construire/édifier
balancer
s'élancer
fermer
resplendir/étinceler
casser
nettoyer
dissimuler
plaie
enfiler
lutter
remplir/boucher
dénombrer/calculer
savoir
recopier/transcrire
rectifier/châtier

trancher/entailler
plier/ployer

Contraires

rester/aider
s'exposer
refuser
huer/siffler
retrancher/enlever
dédaigner
recevoir
immobiliser
diminuer

décourager/retenir
cacher/dissimuler

disparaître

s'éloigner/se reculer

échouer
délié/dénouer
défendre/soutenir
lâcher
dissimuler
remonter/relever
détruire/abattre

ouvrir

montrer
déplaie
déchausser

vider/creuser

ignorer

lever

ANNEXE 2 : Banque de données pour réaliser vos propres listes

1. ADJECTIFS

	Synonymes	Contraires
abondant	courant	rare
actif	énergique	inactif
adroit	habile	maladroit/gauche
âgé	vieux	jeune
amusant	drôle	triste
ancien	vieux	nouveau/moderne
beau	joli	laid
bienfaisant	bénéfique	malfaisant
brûlant	chaud	glacé
brutal	dur/méchant	doux
bruyant		silencieux/calme
célèbre	illustre/fameux	inconnu
clair		sombre
commode	pratique	
complet	entier	incomplet
content	satisfait	mécontent
coupable	fautif	innocent
curieux	indiscret	discret
désagréable	ennuyeux/déplaisant	agréable/plaisant
désobéissant	indiscipliné	docile/sage
différent	dissemblable	semblable/identique
domestique	apprivoisé	sauvage
doux		dur/ferme
étrange	bizarre/surprenant	
étroit	resserré	large
facile	aisé/simple	difficile
faux	erroné/inexact	juste/vrai/exact
favorable	avantageux	défavorable
fixe	immobile	mobile
franc	loyal/sincère	hypocrite/fourbe
gai	joyeux	triste

VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE (II) CM

craindre	redouter	prendre
donner	remettre/offrir	veiller
dormir	sommeiller	rapprocher
écouter	éloigner	permettre
empêcher	défendre	se réveiller
s'endormir	s'assoupir	arracher
enfoncer	planter	mettre
enlever	ôter/retirer	sortir
entrer	pénétrer	recevoir
envoyer	expédier	ouvrir
étaier	étendre	décrocher/déplanter
fermer	clore	couler/somber
fixer	accrocher/planter	descendre
flotter	surnager	déshabiller/dévêtir
gravir	monter/grimper	répondre/répliquer
habiller	vêtir	recevoir
interroger	questionner	salir
lancer	jeter/envoyer	démêler
laver	nettoyer	désorganiser
mélanger	mêler/brouiller	récompenser
ordonner	demander/organiser	refroidir
punir	corriger	dire
réchauffer	chauffer	
taire	dissimuler	

3. NOMS

	<i>Synonymes</i>	<i>Contraires</i>
aide	appui/assistance	
aliment	nourriture	
allure	aspect/forme/air	
ami	camarade/compagnon	
amitié	camaraderie	hostilité
animal	bête	
année	an	
appartement	logis	
appétit	faim	
arbuste	arbrisseau	
arrêt	interruption/station	
aube	aurore	crépuscule
avance		retard
aventure	histoire	
averse	pluie/ondée/grain	
baguette	badine	
balle	ballon	
bande	troupe	
banquet	festin/repas	
bonheur	chance	malheur/malchance
bruit	grondement/tapage	silence
cime	sommet	piéd (montagne)
clarté	lumère	obscurité
construction	bâtiment	destruction/démolition
côte	montée	descente/pente
début	commencement	fin
défaut		qualité
endroit	lieu/place	envers
marin	matelot/navigateur	
matin		soir
médecin	docteur	
mensonge		vérité
mer	océan	
métier	travail	
mineur		majeur
monument	édifice/construction	
mur	muraille	
ombre		lumière
ouverture		fermeture
paie	salaire	
passant	piéton	
permission	autorisation	défense

MEMOTEX

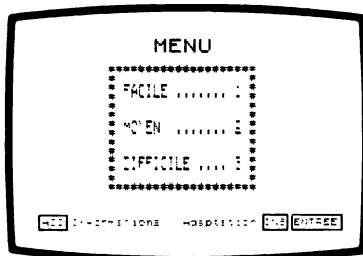
Activité pour un ou plusieurs utilisateurs

Objectif : Développer l'attention aux formes et aux structures de l'écrit, stimuler la mémoire immédiate, favoriser l'imprégnation de la langue écrite.

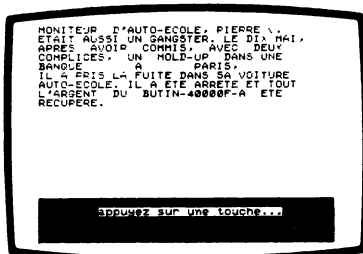


Scénario d'utilisation

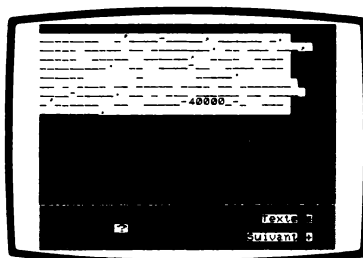
Choisissez votre niveau d'activité :



Un texte s'affiche dans la partie supérieure de l'écran :

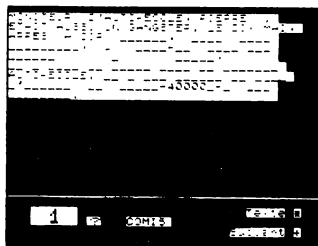


Lorsque vous appuyez sur une touche quelconque, ce texte disparaît. Ne subsistent que la ponctuation, la trace de chaque lettre et éventuellement des mots qui auraient été sélectionnés lors de la saisie du texte.

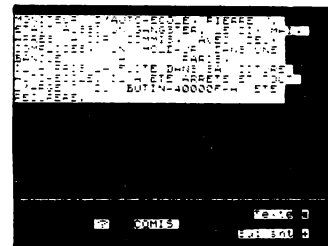


Dans la partie inférieure de l'écran, un point d'interrogation marque l'attente du premier mot dont vous vous souvenez. Tapez ce mot, puis validez avec **ENTREE**. Si le mot que vous tapez est dans le texte, il va immédiatement prendre sa place dans celui-ci, autant de fois qu'il s'y trouve.

Si le mot ne s'y trouve pas, une musique d'erreur se fait entendre, accompagnée du flash du texte. Ce flash vous permet de confronter votre mot à celui du texte. Ceci peut être utile dans le cas où votre erreur proviendrait d'une faute de frappe ou d'orthographe.



Frappe de l'erreur.



Flash du texte.

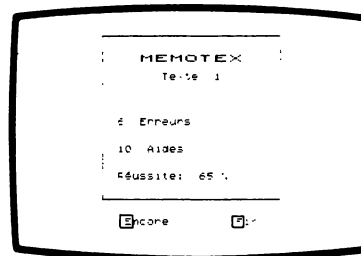
Chaque erreur est comptabilisée en bas et à gauche de l'écran. Vous disposez de 10 chances au-delà desquelles le jeu s'interrompt, laissant apparaître le texte juste.

Sur la partie inférieure droite de l'écran se trouvent indiquées deux aides possibles : Texte **T** et Suivant **S**.

Si vous appuyez sur la touche **T**, le texte apparaît en flash. Une aide est comptabilisée. Elle vient atténuer votre pourcentage de réussite.

Si vous appuyez sur la touche **S**, le mot (à trouver) suivant dans l'ordre du texte est affiché, mais une erreur est comptée.

Le bilan indique : — le niveau choisi,
— le nombre d'erreurs commises,
— le nombre d'aides demandées,
— le pourcentage de réussite.



Si vous le demandez, ce bilan peut être imprimé avec votre nom et la date. Tapez **I** pour l'obtenir.

N.B. A tout moment, l'activité peut être interrompue en appuyant sur la touche **RAZ**. Seul apparaît le message « Encore Fin », en bas de l'écran. Tapez **R** pour recommencer, **F** pour arrêter.

AVERTISSEMENT concernant la version MOS : en cas d'interruption du programme, il est nécessaire d'éteindre le MOS, puis de le rallumer et de recharger le programme MEMOTEX.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Il s'agit donc d'amener les élèves (...) à cultiver un certain nombre de capacités : (...) celles d'utiliser toutes les ressources de leur attention et de leur mémoire... »

Communication et expression orale ou écrite :

« Reconstituer ou résumer oralement un texte simple, oral ou écrit.
« Reproduction et résumé de textes entendus ou lus en vue d'une transmission ou d'une courte synthèse bien ordonnée. »

Orthographe (activités spécifiques systématiques) :

« Restitution écrite d'un texte mémorisé d'une dizaine de lignes.
« Reconstitution écrite — immédiate ou différée — d'un texte non appris, mais entendu ou vu. »

Lecture :

« Il s'agit donc d'amener les élèves à parfaire la maîtrise de la lecture. »

B. Conseils pédagogiques

Les instructions officielles recommandent depuis longtemps la pratique de la reconstitution de texte. En mettant à disposition de l'enfant des textes soigneusement choisis, celui-ci peut, par imprégnation, non seulement accéder à la connaissance de la langue, mais aussi à l'expression personnelle.

Bien que les instructions officielles aient, dès le début, insisté sur l'aspect actif de l'imprégnation, le danger était grand de sombrer dans le formalisme, aussi certains pédagogues ont-ils essayé d'élargir le contenu de cette notion. Ils l'ont apparenté à la lecture silencieuse dans la mesure où, pour comprendre une phrase, il faut être capable d'en reconnaître les mots, de saisir les relations qu'ils ont entre eux, de relever des signes et des indices afin de les mémoriser et d'établir la façon dont ils se structurent entre eux.

C'est dire que la reconstitution de texte est, avant tout, une appropriation, qu'elle exclut une lecture passive ainsi que pourrait le suggérer le terme d'imprégnation. Elle suppose la compréhension, elle explicite ce qui, jusque-là, pouvait n'avoir été acquis qu'implicitement par la pratique.

Si la reconstitution s'applique à un texte, elle permet de passer d'une lecture littérale à une lecture structurée qui rend possible la découverte des principaux axes autour desquels celui-ci s'organise ; en un mot, elle apprend à lire.

En fait, cette conception de la reconstitution de texte, si elle vise à développer la pratique de la vraie lecture, n'en n'oublie pas pour autant son objet initial : l'expression de l'enfant, mais au lieu d'envisager des processus d'apprentissage successifs à la lecture puis à l'écriture, elle considère qu'ils sont étroitement liés.

Ainsi le logiciel s'attache à proposer des textes différents (instructions, descriptions, poésies, recettes, articles d'encyclopédie, etc.), afin d'habituer l'enfant à s'adapter à toutes les situations de langage. Bien entendu, la grille proposée varie en fonction de chaque texte.

Par ailleurs, comme ce logiciel privilégie la lecture et la reconstitution, les fiches d'activités sont conçues comme le prolongement écrit des textes qu'il propose, c'est-à-dire qu'elles poussent l'enfant à utiliser systématiquement les structures préalablement abordées.

C. Déroulement standard

MEMOTEX peut être utilisé seul ou par équipe. Le niveau 1 correspond à des textes de 4 ou 5 lignes, de syntaxe simple. Les autres niveaux présentent des textes de syntaxe plus difficile.

Il y a un texte par niveau.

Possibilités d'adaptation

Vous pouvez :

- modifier les paramètres de fonctionnement,
- choisir votre série de données,
- entrer vos propres données.

Modifications des paramètres de fonctionnement

Effacement automatique du texte

Alors que dans la version originale, le texte reste affiché aussi longtemps que l'utilisateur le juge nécessaire, ou peut décider — en fonction de sa longueur, de sa difficulté ou du but recherché — d'un effacement automatique. Dans ce cas, l'accent est mis sur la pratique de la lecture rapide (repérage des indices essentiels).

Suppression du flash

La suppression du flash renforce l'activité de la mémoire. Le choix de cette option va donc de pair avec un objectif de travail sur l'orthographe.

Choix des séries de données

Se reporter au déroulement standard pour l'explication de cette procédure. L'Annexe 1 vous présente la reproduction des quatre séries proposées sur la cassette avec l'explication de leurs objectifs pédagogiques.

Entrée de vos propres données

Entrée des paragraphes

La machine vous demande le nombre de paragraphes que vous souhaitez entrer. Le nombre est limité à trois paragraphes de 250 caractères maximum. Chaque paragraphe doit être confirmé. A ce stade, une correction est possible. Celle-ci est faite en couleur verte. La totalité de la phrase est ré-écrite.

Pour conserver des mots à l'écran, il suffit de les entrer en caractères minuscules. De cette façon, il est possible de réaliser des grilles de textes à compléter, selon les objectifs que l'on veut atteindre. Quelques suggestions sont données un peu plus loin.

Vérification

L'entrée des textes est suivie de la procédure de vérification (se reporter au déroulement standard).

Enregistrement et lecture

Les deux procédures sont décrites dans le fonctionnement général. Il n'est pas possible de « lire » un texte déjà enregistré en raison du traitement qu'il subit à l'enregistrement. On ne peut que le dupliquer.

Renouvellement des textes

On a vu que le logiciel laissait la possibilité de créer des grilles : c'est-à-dire que le formateur peut entrer un texte choisi par lui et, s'il le désire, n'en effacer que les mots sur lesquels il veut faire peser l'effort. Cela est particulièrement utile pour la création d'exercices à objectifs précis.

Orthographe

a. grammaticale

Si l'on veut, par exemple, insister sur l'accord du verbe ou de l'adjectif, on pourra, après affichage du texte complet, proposer une grille d'où seuls les verbes ou les adjectifs auront été effacés.

b. d'usage

Le même principe peut être appliqué avec un texte dont on n'effacera que les mots dont l'orthographe est à acquérir.

L'avantage de ce type d'exercices est de permettre de fixer l'attention sur une catégorie de difficultés, ce qui facilite l'apprentissage.

Par ailleurs, il est possible d'organiser des bilans périodiques en introduisant des textes portant sur des points différents (donc de définir exactement les lacunes, d'améliorer le suivi individuel des élèves).

Grammaire

a. L'effacement pourra ne porter que sur les déterminants : pour tenir compte des possibilités de la machine, on aura intérêt à n'en proposer qu'une catégorie par texte (adjectifs possessifs, démonstratifs, articles), quitte à mettre au point un exercice complémentaire dans lequel on proposera des manipulations sur les substitutions.

b. On pourra aussi supprimer uniquement les mots d'articulation : entre deux phrases ou deux groupes de même nature (conjonctions de coordination, adverbes, tels que : et, puis, ensuite, enfin, mais, par conséquent...). D'où deux possibilités de travail avec le micro-ordinateur (afin de jouer sur l'imprégnation) :

- retrouver ces mots,
- inverser le problème en ne laissant que ces mots : il faut alors reconstituer le reste du texte. Dans les deux cas, la compréhension du texte (activité de lecture) joue un rôle important.

Cette activité peut être complétée à l'écrit :

- par la création de phrases sous contrainte,
- par l'utilisation de l'un de ces mots,
- par la remise en ordre d'un texte préalablement désorganisé (un texte ne peut pas commencer par *donc*, par exemple).

c. La même démarche peut être utilisée pour l'expression des circonstances :

Exemple : Nous sortirons $\left\{ \begin{array}{l} \text{car} \\ \text{parce qu}' \end{array} \right.$ il fait beau

où l'on peut supprimer les mots de liaison, ou la suite de la phrase au choix. Comme prolongement écrit on peut :

- 1) imposer l'emploi de ces mots dans la création d'une phrase quelconque,
 - 2) donner des éléments de la phrase à créer : il faut alors trouver le moyen d'exprimer une relation.
- faire beau
 - faire du vent
 - pleuvoir
 - se promener
 - rester à la maison
 - les bateaux rentrent au port

Conjugaison

L'effacement peut porter sur les verbes :

- soit pour contrôler ou acquérir les formes verbales usuelles,
 - soit pour insister — par imprégnation — sur l'emploi des temps (par exemple, les rapports entre passé simple et imparfait).
- Comme prolongement écrit, on peut envisager la transformation des formes verbales d'un texte (du présent au passé ou l'inverse).

Vocabulaire

Acquisition

Un texte comportant des mots nouveaux (appartenant au même champ lexical, par exemple) est affiché. Ensuite, les mots nouveaux sont effacés, le joueur doit les replacer (mémoire, utilisation du contexte).

Contrôle

Le texte est directement écrit sans les mots à contrôler (et sans affichage préalable).

Prolongation à l'écrit

La liste des mots est donnée, ils sont à placer dans un texte inconnu ou peuvent servir à construire des phrases.

Lecture

Afin de développer la pratique de la lecture rapide, silencieuse et efficace, on peut :

- proposer un texte comportant des instructions, que l'on doit reconstituer intégralement ou résumer par écrit,
- choisir ce texte dans des recettes de cuisine par exemple (dans les livres destinés aux enfants ou sur les paquets de produits alimentaires. Elles sont courtes et simples),
- mémoriser plusieurs textes courts dont on demandera la synthèse par écrit.

Fiche d'activités

Il s'agit du prolongement écrit des activités préalablement effectuées avec le logiciel, qui vise à favoriser l'expression personnelle de l'enfant.

Lecture

Afin de lier la pratique de la lecture rapide et celle de la lecture réfléchie, on propose à plusieurs utilisateurs le repérage, par écrit, des principaux indices du texte (affichage préalable limité, suppression du flash). Le texte doit être ensuite restitué.

Cet exercice facilite l'apprentissage de la prise de notes, et la comparaison des textes ainsi obtenus (et à coup sûr différents !) conduit à d'utiles mises au point.

Contraction

Avec des textes plus longs, on peut aboutir à la contraction qui fait appel aux mêmes techniques que la reconstitution : repérage des indices logiques (structure) et lexicaux (porteurs de sens).

Résumé

Des textes donnant des instructions (règles de jeux, modes d'emploi, etc.) peuvent être utilisés pour la création des résumés.

Synthèse

Plusieurs textes portant sur un même thème : par exemple, la description littéraire et la description scientifique d'un animal pourront mener à un exercice de synthèse écrite.

L'un des textes du logiciel est découpé (étiquettes) et ses différents constituants donnés en désordre ; dans ce cas, la reconstitution obtenue ne sera pas obligatoirement conforme à l'original, plusieurs possibilités de construction pouvant exister, par exemple avec les compléments circonstanciels (c'est cela que l'on mettra alors en évidence).

Création

A partir de textes comme des recettes de cuisine, des modes d'emploi, des faits divers, on peut, après reconstitution, demander à l'enfant de créer ses propres textes en s'appuyant sur la structure.

En imposant des contraintes diverses, la même possibilité existe. Par exemple :

- obligation d'employer des locutions introduisant des compléments circonstanciels (voir Renouvellement des textes, grammaire b),
- utilisation libre de mots nouveaux dont la liste a été préalablement donnée

VOCABULAIRE ET ORTHOGRAPHE (II) CM

ANNEXE 1 : Reproduction intégrale des séries enregistrées sur la cassette

SERIE NUMERO 1

(Les lettres apparaissent en capitales sur l'écran.)

NIVEAU 1 : Description

Le bouc a des poils longs et secs qu'une raie partage sur le dos. Il est moins fier de sa barbe que de sa taille, parce que la chèvre aussi porte une barbe sous le menton. Quand il passe, les uns se bouchent le nez, les autres aiment ce goût-là.

Jules Renard, *Histoires naturelles*, L'Ami de poche (Casterman).

NIVEAU 2 : Poésie

Libellule

demoiselle légère

au vol immobile

demoiselle légère

au vol supersonique

demoiselle légère

leste, effarouchée

demoiselle court-vêtue

d'un lambeau de soleil

demoiselle qui fuit

la bise de septembre

quelle grâce inquiète

te hante, libellule ?

Louis Dubost, *Poésie 1*, Librairie Saint-Germain-des-Prés.

NIVEAU 3 : Fait divers

Moniteur d'auto-école, Pierre V. était aussi un gangster. Le 10 mai, après avoir commis, avec deux complices, un hold-up dans une banque à Paris, il a pris la fuite dans sa voiture auto-école. Il a été arrêté et tout l'argent du butin — 40 000 F — a été récupéré.

SERIE NUMERO 2

NIVEAU 1 : Description poétique

Il y a des maisons qui ont toujours l'air de vouloir s'envoler. On les a posées là, un peu de travers, au coin de la route, avec leurs fenêtres et leurs portes, et leur petite cheminée qui souffle de toutes ses forces une fumée de toutes les couleurs, grise, bleue, blanche.

Hoy, *La Maison qui s'envole*, Folio junior.

NIVEAU 2 : Observation scientifique

La pomme de terre porte des petits points que l'on appelle des yeux : ces yeux sont des bourgeons. Au printemps, ils vont pousser et donner les tiges qui formeront le nouveau plant de pomme de terre.

Dis pourquoi ?, Encyclopédie de la jeunesse, Hachette.

NIVEAU 3 : Recette

Poulet au sel

Allumez le four. Versez deux tasses de gros sel dans le fond de la cocotte. Posez le poulet dessus. Versez autour du poulet six tasses de gros sel, et sur le poulet quatre tasses de gros sel. Mettez le couvercle sur la cocotte et laissez au four une heure et demie.

Michel Oliver, *La cuisine est un jeu d'enfants*, Plon.

SERIE NUMERO 3 : Textes plus longs et de syntaxe plus complexe.

(Les mots en minuscules sont conservés tels à l'écran.)

Texte 1

IL y AVAIT une FOIS un PETIT GARÇON du NOM de PASCAL. IL n'AVAIT ni FRERE ni SOEUR et ETAIT TRISTE d'ETRE SEUL à la MAISON. Un JOUR, il AVAIT RAMENE un CHAT PERDU et AUSSI, PLUS TARD, un JEUNE CHIEN ABANDONNE. Mais sa MAMAN TROUVAIT QUE ces BETES SALISSAIENT TROP.

Et PASCAL se RETROUVAIT TOUJOURS SEUL AU MILIEU des PARQUETS BIEN CIREES de l'APPARTEMENT de sa MAMAN.

Texte 2

or un MATIN sur le CHEMIN de l'ECOLE, IL APERÇUT, ACCROCHE à un BEC de GAZ, un BEAU BALLON ROUGE. PASCAL POSA sa SERVIETTE par TERRE, MONTA au REVERBERE, DECROCHA le BALLON et COURUT avec LUI JUSQU'A SA STATION D'AUTOBUS. mais le RECEVEUR CONNAISSAIT le REGLEMENT : « ON NE DOIT LAISSER MONTER ni les CHIENS ni les GROS COLIS, ni les BALLONS à GAZ. » le RECEVEUR TIRA DONC la SONNETTE et l'AUTOBUS PARTIT sans LUI.

Texte 3

quand PASCAL ARRIVA à l'ECOLE, la PORTE ETAIT FERMEE. ARRIVER EN RETARD et avec un BALLON, on n'AVAIT JAMAIS VU ÇA. PASCAL ETAIT TRES ENNUYE.

mais il EUT l'IDEE de CONFIER le BALLON au CONCIERGE qui BALAYAIT la COUR. et, comme c'ETAIT la PREMIERE FOIS qu'IL ARRIVAIT en RETARD, IL ne FUT PAS PUNI.

à la SORTIE DE l'ECOLE, la PLUIE TOMBAIT. PASCAL DEVAIT RENTRER à PIED et il ne VOULAIT pas MOUILLER son BALLON. il DEMANDA à un VIEUX MONSIEUR LA PERMISSION de s'ABRITER sous son PARAPLUIE.

SERIE NUMERO 4

Texte 1

LE DIMANCHE ET LE JEUDI ETAIENT NOS JOURS DE CONGE. NOUS AVIONS ASSEZ DE LOISIR POUR RESTER LONGTEMPS DANS LES CAMPAGNES SITUEES AUX ENVIRONS DE VENDOME.

LE MANOIR DE ROCHAMBEAU ETAIT L'OBJET DE LA PLUS CELEBRE DE NOS EXCURSIONS, PEUT-ETRE A CAUSE DE SON ELOIGNEMENT. RAREMENT LES PETITS FAISAIENT UNE COURSE SI FATIGANTE.

Texte 2

JE SAVAIS QUE NOUS ETIONS VENUS LA POUR UNE CHOSE QUI S'APPELAIT LA MER, MAIS JE NE L'AVAIS PAS ENCORE VUE ET J'ETAIS ENCORE DANS UNE EXTREME IMPATIENCE DE LA CONNAÎTRE.

APRES LE DINER DONC, A LA TOMBEE DE LA NUIT, JE M'ECHAPPAIS SEUL DEHORS. L'AIR VIF, APRES, SENTAIT JE NE SAIS QUOI D'INCONNU. ET UN BRUIT SINGULIER, A LA FOIS FAIBLE ET IMMENSE, SE FAISAIT DERRIERE LES PETITES MONTAGNES DE SABLE AUXQUELLES LE SENTIER CONDUISAIT.

Texte 3

LA DISPARITION DES FAUCONS ET DES BUSARDS QUI CHASSENT LE JOUR EST LIEE AU FAIT QU'ON LEUR ATTRIBUE LE PILLAGE DES BASSES-COURS ET LA DESTRUCTION DU GIBIER. LES NOCTURNES COMME LES HIBOUX ET LES CHOUETTES SONT VICTIMES DE SUPERSTITIONS ENCORE TENACES DANS NOS CAMPAGNES.

IL FAUT RECONNAÎTRE QU'EN PERIODE DE REPRODUCTION CES OISEAUX RISQUENT DE S'ATTAQUER A CERTAINS ANIMAUX TELS QUE LES POUSSINS, MAIS CELA RESTE ACCIDENTEL.

ANNEXE 2 : Banque de données pour la saisie de vos propres textes.

1. *Emploi du passé simple dans le récit*

J'appris assez vite à lire : je sus bientôt mon alphabet par cœur, j'épelai, je connus les syllabes, les mots. Je sus bientôt lire couramment, et j'en étais tout fier...

Charles Péguy, *Œuvres*, Gallimard.

2. Multiples oppositions

Blond et frisé, avec sa figure ronde et ses joues toutes rouges, ses grands yeux bleus, Zozo ressemblait à un ange, mais c'était, en fait, un vrai diable !

Astrid Lindgren, *Zozo la tornade*, Livre de Poche Jeunesse.

3. Construction figée

Il y a des sources qui jaillissent des rochers.

Il y en a qu'on voit sourdre sous les glaciers.

Il y en a de si bleues qu'elles ont l'air plus profondes.

André Gide, *Les Nourritures terrestres*.

4. Concordance des temps dans le récit

Il était une fois un pauvre meunier qui avait trois fils. Quand il mourut, il leur laissa pour tout bien son moulin, son âne et son chat. L'aîné eut le moulin, et le deuxième l'âne. Le plus jeune n'obtint que le chat.

Charles Perrault, *Le Chat botté*, Les Albums roses.

5. Observation scientifique

Les moustaches du chat lui permettent de sentir les obstacles et les prises.

Vincent Laudel, *Le Livre de mon chat*.

6. Observation quotidienne

Mon chat ne mange pas les souris ; il n'aime pas ça. Il n'en attrape que pour jouer avec. Quand il a bien joué, il lui fait grâce de la vie, et il va rêver ailleurs, l'innocent, assis dans la boucle de sa queue, la tête bien fermée comme un poing.

J. Ménéard, *Histoires naturelles*.

7. Récit

Un roi avait trois filles. Elles partirent se promener dans un jardin. Un dragon les enleva. Le roi appela à l'aide. Trois jeunes gens se présentèrent. Ils libérèrent les jeunes filles après trois combats et les épousèrent.

W. Propp, *Morphologie du conte*.

8. Description

C'était un matin d'octobre. Les pruniers étaient nus, les pommiers étaient jaunes, les feuilles de noyers tombaient. L'air était humide et tiède. Des ondes de vent couraient par intervalles. L'été venait de finir et l'automne naissait.

L. Pergaud, *La Guerre des boutons*.

9. Description

C'est une petite demeure de pêcheurs, aux murs d'argile, au toit de chaume empanaché d'iris bleus. Un jardin large comme un mouchoir, où poussent des oignons, quelques choux, du persil, du cerfeuil, se carre devant la porte. Une haie le clôt le long du chemin.

G. de Maupassant, *Le Retour*.

10. Récit

Nous rencontrâmes un de ces bateaux à roues qui viennent du Nord, nous y primes place, nous descendîmes le Mississippi et arrivâmes à la ferme de l'Arkansas. Il nous fallut quatre jours pour sortir du haut fleuve.

D'après M. Twain, *Une aventure de Tom Sawyer détective*.

11. Portrait

Passepartout était un brave garçon de physionomie aimable, aux lèvres un peu saillantes, toujours prêtes à goûter ou à caresser, un être doux et serviable, avec une de ces bonnes têtes rondes que l'on aime à voir sur les épaules d'un ami.

D'après J. Verne, *Le Tour du monde en 80 jours*.

12. Définitions

Charbon : combustible solide, noir, d'origine végétale. (Petit Robert)
Le charbon provient de plantes, d'arbres, de fougères géantes qui poussaient il y a très longtemps. Ces végétaux ont pourri, ils se sont décomposés, collés, ont durci et formé le charbon.

(D'après *Dis pourquoi ?*, Encyclopédie Jeunesse Hachette.)

13. Recette

Risotto : faire légèrement dorer au beurre un oignon finement coupé. Ajouter 200 grammes de riz et remuer le tout ensemble. Mouiller avec 1/2 litre de bouillon. Rectifier l'assaisonnement. Laisser cuire à feu doux 20 mn.

14. La poésie

Recette

Prenez un toit de vieilles tuiles

un peu avant midi.

Placez tout à côté

un tilleul déjà grand

remué par le vent.

Mettez au-dessus d'eux

un ciel bleu, lavé

par des nuages blancs

Laissez-les faire,

regardez-les.

E. Guilleric, *Avec*, Gallimard.

15. Mode d'emploi

Avant de brancher l'appareil électrique, vérifiez que les deux interrupteurs sont en position « marche ». Vous n'avez plus alors qu'à brancher la sorbetière et à la placer bien à plat dans le freezer de votre réfrigérateur.

La sorbetière est munie d'un dispositif d'arrêt automatique qui arrête le moteur lorsque les deux pales sont relevées.

MATHEMATIQUES

Sommaire

Fiche opératoire générale des logiciels de mathématiques	179
Chiffres et formes CP	
Promenade	181
Puzzle	184
Moins-Autant-Plus	187
Compter	190
Tables et frises CP/CE	
Frises	194
Symétries et translations	198
Tables d'opérations	202
Classement	205
Calculs CE	
Ranger des nombres	208
Carré magique	211
L'invasion des chiffres	214
Multiplication	217
Rangements et repérages CE	
Produits et surfaces	221
Repérage	226
Avant et après	229
Combinaisons	232
Géométrie CE/CM	
Droites	235
Triangles et quadrilatères	238
Angles	241
Golf	245
Nombres et opérations CM	
Lire et écrire un nombre	248
Addition et soustraction	251
Multiplication. Ordre de grandeur	255
Division	258
Mesures et grandeurs CM	
Périmètre, aire et volume	262
Linéarité	265
Mesure du temps	269
Changement d'unités	273

Fiche opératoire générale des logiciels de mathématiques

Comment utiliser le logiciel de mathématiques


Chaque logiciel se décompose en quatre parties : la page titre, la page menu, les activités et le bilan.

La page titre

Elle rappelle le nom du programme. Pour passer à l'étape suivante, appuyez sur une touche quelconque. Les données enregistrées sont alors lues pendant quelques secondes (message : Enregistrement des données).

La page menu


Elle permet de choisir entre plusieurs types ou niveaux d'activités.

Si le pictogramme  apparaît, ce choix peut se faire à l'aide du crayon optique. Pour obtenir des informations complémentaires, tapez la touche **ACC**.

Les activités

Suivez les indications données dans la fiche descriptive fournie avec le programme.

A tout moment :

- Lorsqu'apparaît le pictogramme , frappez une touche quelconque pour passer à la suite.
- Vous pouvez interrompre l'activité en appuyant sur la touche **RAZ**.
- Vous pouvez obtenir une aide en appuyant sur la touche **ACC**.

Le bilan

Trois possibilités vous sont offertes :

- Reprendre l'activité (revenir au menu) en appuyant sur **E** ou en pointant la zone ENCORE.
- Cesser l'activité en appuyant sur **F** ou en pointant la zone FIN.
- Imprimer le bilan en appuyant sur **I** puis en donnant votre nom et la date.

Comment adapter le logiciel de mathématiques

1. Lorsque la page titre est affichée, tapez sur la touche **INS**

2. Lorsque la page menu est affichée, tapez **INS** puis **ENTREE**.

Le programme vous interroge alors sur les modifications que vous souhaitez apporter. Pour les consignes et les conseils pédagogiques, reportez-vous à la fiche descriptive du programme.

Lorsque vous aurez répondu à toutes les questions, vous aurez le choix entre deux possibilités :

- a. Reprendre les activités avec les nouvelles données en tapant la touche **E**
- b. Enregistrer ces données en appuyant sur la touche **E**. Vous devrez ensuite donner le code déclenchant cet enregistrement (**EN**) après avoir vérifié que la cassette ou la disquette est prête à recevoir votre fichier de données.

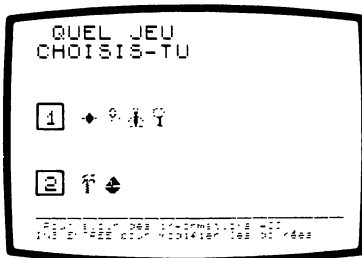
Promenade

Objectif

Trouver et coder un chemin sur un quadrillage pour mener un oiseau à son nid ou un bateau à son port.

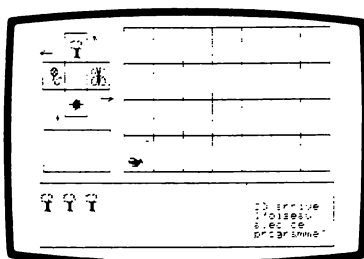
Scénario d'utilisation

Après la page titre, le menu vous propose deux jeux : frappez un chiffre pour indiquer votre choix.



Premier jeu

Vous choisissez un niveau de difficulté : 1 ou 2.



Les déplacements vers le haut, le bas, la droite et la gauche sont représentés par des codes. Une liste de codes représente le trajet de l'oiseau vers son nid.

Vous devez désigner la case de son nid :

- soit à l'aide du crayon optique,
- soit en utilisant les touches flèches et en appuyant sur **ENTREE** en fin de trajet.

Si la réponse est exacte, vous gagnez un œuf dans un coquetier. Si elle ne l'est pas, le coquetier est vide.

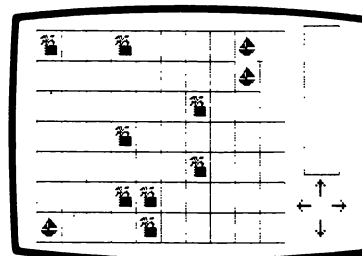
En appuyant sur une touche quelconque, le trajet souhaité apparaîtra pas à pas.

Ce jeu comporte trois parties de ce type.

Niveau 1 : une suite de codes apparaît.

Niveau 2 : chaque code est précédé d'un chiffre indiquant le nombre de ses répétitions.

Deuxième jeu



1. Promenade

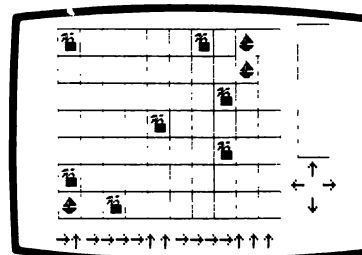
Il faut amener le petit bateau jusqu'au port, en évitant les obstacles. Utilisez les touches flèches.

Les erreurs sont signalées par une petite chanson (attristée). Mais ceci n'empêche pas la promenade de se poursuivre. Elle peut être renouvelée trois fois.

2. Programme

Il faut composer d'avance le chemin complet (avant que ne commence l'exécution) à l'aide des touches flèches ; appuyez sur **ENTREE** pour obtenir l'exécution. Le déplacement est effectué pas à pas, et les flèches deviennent rouges.

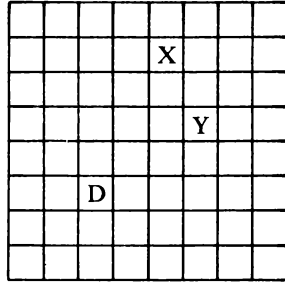
Toute erreur (obstacle ou sortie du cadre) fait échouer (bouée) ; le succès est récompensé par une ancre.



CHIFFRES ET FORMES CP

Exercices écrits

Exercice 1



Voici un trajet partant de D :

● ● ● ■ ■ ○ □ ● ● ■ ■ ○ ○ ○

A quelle case aboutit-il ?

(On l'appelle A.)

Voici un autre trajet partant de D :

■ ● ■ ○ ○ ■ ● ●

Arrive-t-il à la même case ?

Et celui-ci ?

□ ● ● ■ ○ ■ ■

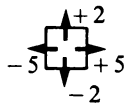
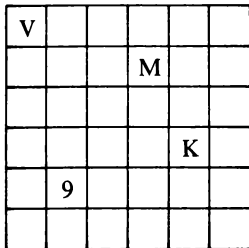
Y a-t-il un chemin (ou plusieurs) plus court pour aller de D à A ?

Comment pourrait-on écrire un chemin de A à D qui ne passe pas par les mêmes cases ?

Trouver un chemin de D à X passant par Y.

Exercice 2

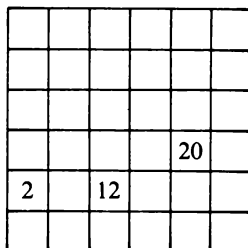
En passant d'une case à une case voisine, on ajoute ou on retranche les nombres indiqués à droite de la figure.



Quels nombres occuperont les cases K ? M ? et V ?

Exercice 3

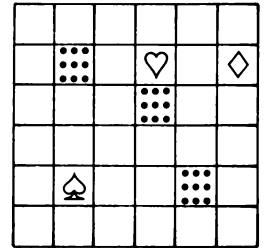
Comme dans l'exercice précédent, on passe d'une case à une case voisine en ajoutant ou retranchant un nombre.



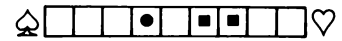
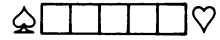
Trouver la signification des flèches.

Exercice 4

Il s'agit d'aller de ♠ à ♥ en évitant les obstacles.



Compléter les trajets suivants :



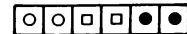
Y a-t-il des trajets de 6 pas ? de 8 pas ?



Ce chemin peut-il aboutir à la case ♥ ?

D'où part-il ?

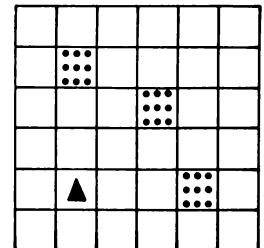
Peut-on prendre le chemin suivant entre ces deux cases ?



Trouver un chemin plus court entre les mêmes cases.

Exercice 5

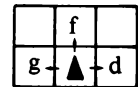
Sur la même grille que dans l'exercice précédent, la convention est maintenant la suivante :



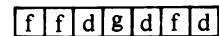
f : avancer d'une case

g : pivoter à gauche et avancer

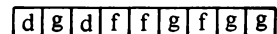
d : pivoter à droite et avancer



A partir de la case indiquée, départ vers le haut, où conduit le trajet suivant ?



Et celui-ci ?



Quelle est la case d'arrivée de ces deux trajets. L'orientation d'arrivée est-elle la même ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

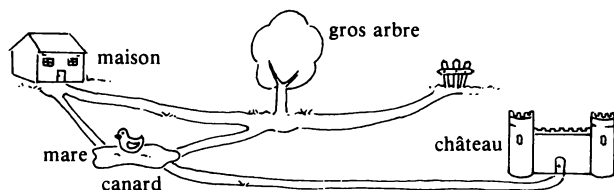
C.P. : « On insistera tout particulièrement sur les exercices utilisant la notion de repérage, très utile dans l'immédiat pour la confection et l'exploitation de tableaux (...). Les jeux de déplacements et de parcours, la détermination d'itinéraires (...) contribuent à la formation de la pensée logique et préparent de façon intuitive et empirique la prise de conscience de propriétés géométriques (...). »

B. Conseils pédagogiques

Les trajets constituent un thème central d'activité motrice et symbolique. En effet, ils associent de différentes façons les éléments suivants :

- une activité motrice : orientation dans un plan par rapport à soi ou à l'environnement ;
- un code : le choix du code et son exploitation conduisent à des études de type algébrique (correspondance : trajet ↔ séquence codée) ;
- l'emploi des tableaux à deux dimensions dont l'importance est considérable pour les représentations de classements, de fonctions, etc.

1. Les occasions de décrire des trajets sont empruntées à la vie courante : cheminement dans un quartier de la ville, déplacements dans l'école ou dans la classe. Il peut s'agir de trajets fictifs ou légendaires :



Les éléments sont disposés sur une grande feuille de papier où les chemins sont dessinés : on déplace de petits personnages ou des voitures miniatures.

Définir une promenade.

Sait-on refaire la même ? en inventer une autre ?

On en vient à une représentation :

- soit sur le dessin lui-même (fil, flèche, cailloux),
- soit sous forme codée (feuille de route).

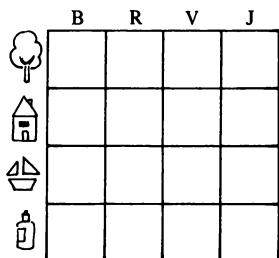
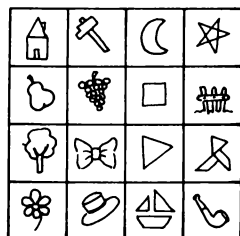
2. Trajets sur un quadrillage

Le choix d'un quadrillage permet de simplifier et de systématiser les codes.

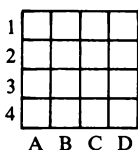
• Trajet par étape

Chaque case porte un nom (ou est représentée par un signe).

Suite de signes = description d'un chemin

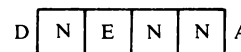
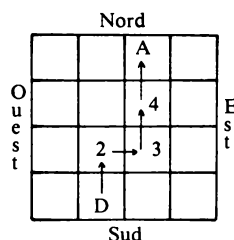


B = bleu
R = rouge
V = vert
J = jaune



On aboutit ainsi au codage à deux dimensions :

• Trajet par mouvement



Le mouvement est repéré par rapport à un environnement fixe.

Mais si un personnage est placé en D tourné vers le nord :

- il va en avant (case 2),
- tourne à droite (case 3),
- puis à gauche (case 4),
- et avance (A).

Ce repérage est relatif. C'est celui que l'on emploie souvent quand on se déplace réellement. Mais sa *transposition* par écrit nécessite une difficile décentration.

C. Déroulement standard

La première partie consiste à interpréter un trajet représenté par une suite de codes de déplacements.

La seconde consiste à composer un trajet à l'aide d'une suite de déplacements élémentaires.

Possibilités d'adaptation

Premier jeu

- Voulez-vous que deux directions seulement (en haut et à droite) soient proposées comme possibilités de déplacements (O/N) ?

La première possibilité permet d'obtenir des trajets plus simples, qui sont les plus courts possibles du départ à l'arrivée. Ils ne peuvent être simplifiés sauf en regroupant les codes de même type.

- Voulez-vous une troisième option : regroupement des directions (O/N) ?

Cette autre possibilité, au contraire, se présente sous une forme condensée des trajets qui peuvent être plus longs. Cette notation invite à pratiquer mentalement des regroupements et des simplifications.

Exemple : H = haut

B = bas

D = droite

G = gauche

2D H 3D 2H 2G 3B D 2H

6D 2G 5H 3B

4D 2H

Deuxième jeu

- Voulez-vous que l'enfant puisse frapper un chiffre, puis le déplacer (O/N) ?

Cette possibilité permet d'utiliser le codage condensé décrit ci-dessus, et invite par conséquent à anticiper le trajet non pas à pas, mais par étapes rectilignes plus longues.

- Voulez-vous que l'enfant puisse composer son chemin en plusieurs morceaux (en vérifiant successivement chaque morceau) (O/N) ?

Attention : 19 pas sont toujours suffisants. (L'exécution commence donc au plus tard quand la 19^e flèche est frappée.)

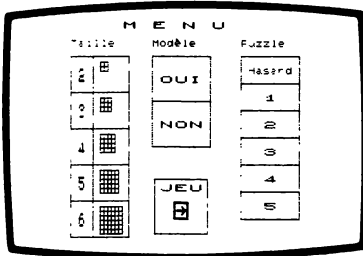
Puzzle

Objectif

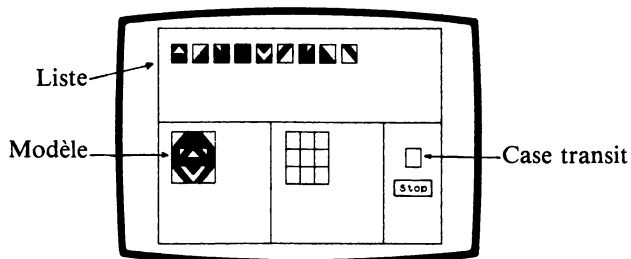
Reconnaître et reconstituer des images à partir d'un découpage en petits carrés.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, faites vos choix dans le menu (en pointant le crayon optique) :



- Quelle taille de puzzle voulez-vous ? (c'est un carré de côté 2, 3, ..., 6).
 - Voulez-vous conserver le modèle visible ou non (O/N) ?
 - Voulez-vous un puzzle choisi au hasard parmi une liste en réserve ? Sinon, désignez le numéro du puzzle choisi.
- Une fois ces choix effectués, désignez JEU.



Supposons que vous ayez choisi le carré de côté 3. Les neuf pièces à placer sont affichées en haut de l'écran. Il faut garnir la grille claire. Pour cela, désignez une pièce avec le crayon optique : elle apparaît alors dans la case transit à droite.

Vous pouvez :

- prendre une pièce de la liste,
- prendre une pièce déjà déposée,
- déposer une pièce dans une case libre de la grille,
- reposer une pièce dans une case libre (jaune) de la liste.

Quand vous pensez avoir terminé, ou quand vous souhaitez un contrôle de votre activité, désignez **stop**. Les pièces mal placées clignotent. Une case **↑↑↑↑** apparaît :

Vous pouvez :

- soit passer au bilan (**stop**),
- soit reprendre le puzzle (désignez **↑↑↑↑**). Dans ce cas, les pièces mal disposées reprennent place dans la liste.

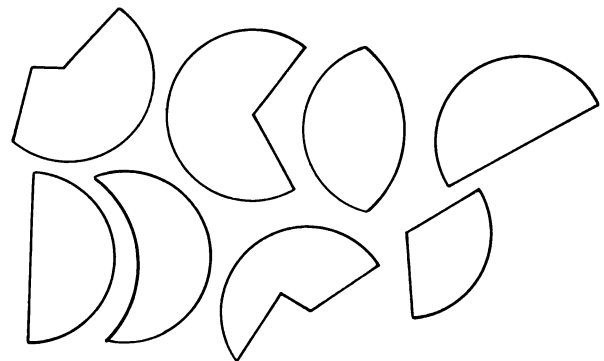
Si vous choisissez « sans modèle présent », le modèle disparaît à la première pièce déposée sur la grille. Mais vous pouvez le consulter de nouveau en désignant la case **modèle**.

La case **stop** renvoie à une page bilan qui permet, soit de quitter le jeu, soit de revenir au menu.

Exercices écrits

Exercice 1

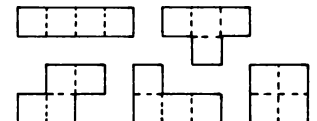
Quatre disques ont été cassés en deux morceaux chacun.



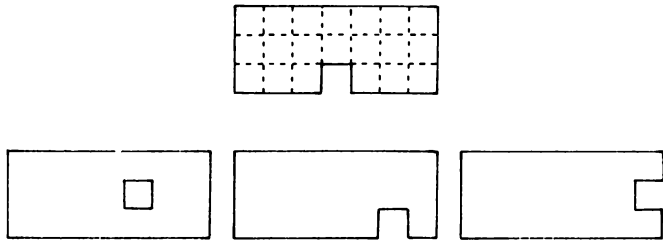
Colorier de la même couleur les morceaux qui forment un disque entier.

Exercice 2

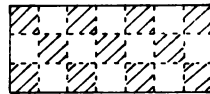
Les *tétraminos* sont des pièces composées de quatre carrés. Il y a cinq tétraminos différents (ci-contre).



Découper dans du carton deux exemplaires de chaque tétramino. Puis essayer de recouvrir avec cinq tétraminos différents les silhouettes suivantes :



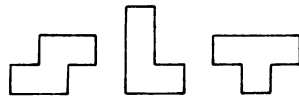
Question pour les grands : montrer qu'il est impossible de recouvrir un rectangle de 5×4 , ou un rectangle de 7×3 dont on a retiré un des carrés hachurés.



Exercice 3

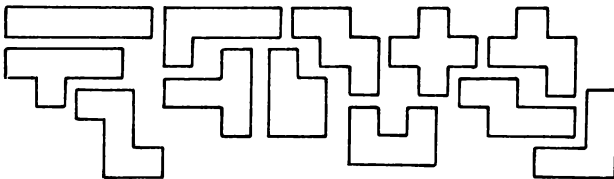
Avec deux tétraminos de chaque sorte, recouvrir :

- un rectangle de 6×4 ,
- un rectangle de 8×3 .

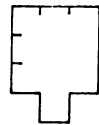


Exercice 4

Il existe douze « pentaminos ».

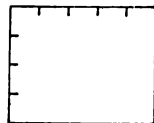


Trouver toutes les façons de recouvrir la silhouette ci-contre (il y en a quatre).

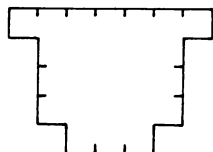


Exercice 5

Avec quatre pentaminos, recouvrir cette silhouette.

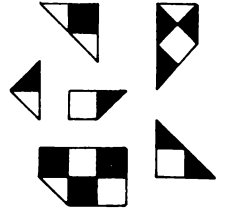


Avec cinq pentaminos, recouvrir la silhouette ci-contre.



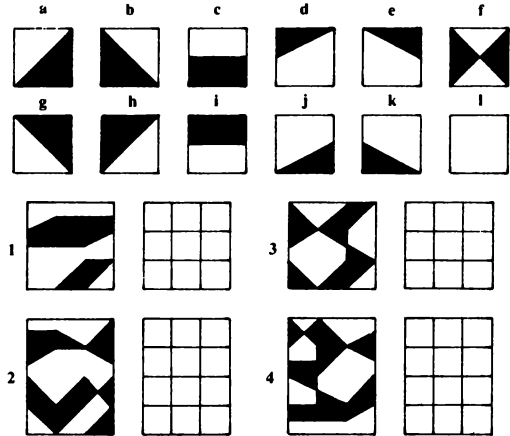
Exercice 6

Reconstituer un damier carré avec les pièces ci-contre.



Exercice 7

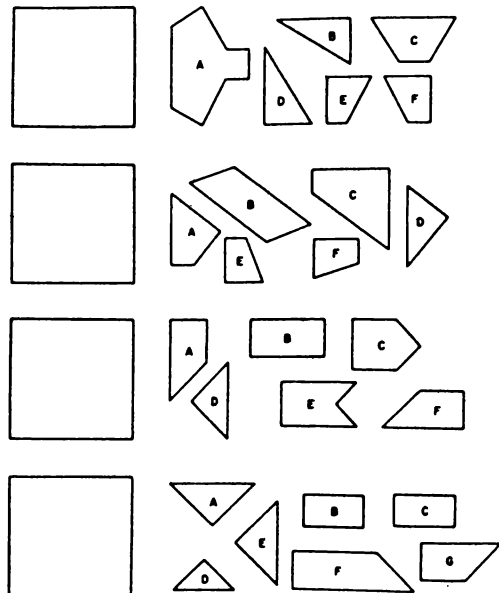
Retrouver les assemblages qui ont permis de réaliser les figures 1 à 4. Pour cela, indiquer les lettres (a à l) des carrés dans la grille correspondante.



Exercice 8

Reconstituer des carrés en dessinant les pièces à leur bon emplacement.

Si c'est trop difficile, décalquer!



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « Dans le domaine de la représentation de l'espace, de nombreuses activités ne relèvent pas directement des mathématiques. Ce sont par exemple les exercices relatifs au schéma corporel, les jeux concernant la situation relative d'objets, (...) la réalisation de pavages, puzzles, mosaïques, (...). Ces activités contribuent cependant toutes à la formation de la pensée logique et préparent de façon intuitive et empirique la prise de conscience de propriétés géométriques. »

B. Conseils pédagogiques

Les puzzles sont des jeux. Si le tâtonnement y tient la plus grande place, il s'agit de jeux de patience ou de « casse-tête » dont l'intérêt éducatif est relativement mince. En revanche, si l'observation et le raisonnement permettent efficacement de progresser, ils peuvent être formateurs, dès l'âge de 4 ou 5 ans.

Deux capacités sont particulièrement mises en jeu dans cette activité :

- d'une part, l'identification d'une *forme*, qu'il s'agisse des parties d'une image qu'il faut reconstituer ou des silhouettes des pièces qu'il convient d'encaster ou de juxtaposer;
- d'autre part, l'*orientation* : il ne suffit pas de choisir une pièce supposée convenir à un emplacement donné; il faut, pour l'y adapter, l'orienter convenablement. Le choix de la pièce suppose donc la réalisation mentale de ce déplacement, ce qui, pour les jeunes enfants, ne va pas de soi.

On distingue deux pôles extrêmes dans la famille des puzzles, entre lesquels de nombreuses variantes sont possibles :

a. Le puzzle traditionnel représentant une image complexe (tableau, paysage...) dont le modèle est donné. Le plus souvent, les pièces sont de formes différentes et s'encastrent : le bon choix d'une pièce est validé par l'encastrement de celle-ci et la continuité de l'image.

b. Le puzzle uni, de type « Tangram ». Il n'y a pas d'image permettant de classer les pièces et, le plus souvent, pas d'encastrement. Seule une silhouette est fournie qu'il s'agit de garnir.

Dans tous les cas, il est souhaitable que la silhouette ou le modèle soit fourni à l'échelle 1, c'est-à-dire sans réduction.

Voici les directions dans lesquelles peut s'organiser une progression de difficultés, à partir de 4 ans :

- Nombre de pièces.

Les puzzles à *une* pièce sont les encastresments. S'il y a une image, on peut proposer une dizaine de pièces à 6 ans, une vingtaine à 7/8 ans.

- Aide intermédiaire.

Les puzzles de type « Tangram » sont rendus plus faciles par l'indication d'une partie des découpages. Le nombre de pièces doit être beaucoup plus réduit que pour les puzzles « à images ».

• Dans les situations évoquées ci-dessus, on supposait les pièces mobiles. Le problème est beaucoup plus difficile s'il s'agit d'indiquer sur une feuille les pièces convenables : le mouvement doit être effectué mentalement.

C. Déroulement standard

Il s'agit de reconstituer une silhouette en désignant une à une des pièces carrées parmi une liste. Il est possible de déplacer à nouveau une pièce déjà déposée.

La dimension du puzzle carré est à choisir entre 2 et 6 (de 4 à 36 pièces). Le modèle peut demeurer présent ou bien disparaître.

Possibilités d'adaptation

Le puzzle est d'autant plus facile qu'il comporte moins de pièces : la difficulté et la durée de l'exercice augmentent très vite avec la dimension du carré.

Trois circonstances facilitent l'exécution :

1. La possibilité de recourir au contrôle (par la case stop) à tout moment.
2. Parmi les modèles proposés, certains sont figuratifs : il est ainsi plus facile de se les représenter.
3. La plupart des modèles proposés présentent des éléments de symétrie : axe(s) et/ou centre, ce qui permet souvent d'associer les pièces par paire au cours de l'exécution.

Un grand nombre de modèles sont proposés, en particulier pour les petites tailles.

Vous avez la possibilité de sélectionner par avance, pour chaque dimension, les modèles qui seront offerts. En particulier, vous pouvez choisir des modèles figuratifs, ou comportant un type de symétrie, ou même un modèle unique, afin de concentrer l'activité jusqu'à sa réussite.

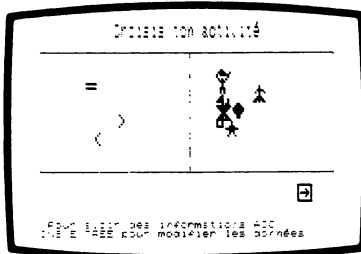
Moins — Autant — Plus

Objectif

Evaluer le nombre d'éléments d'une collection et comparer deux collections d'objets.

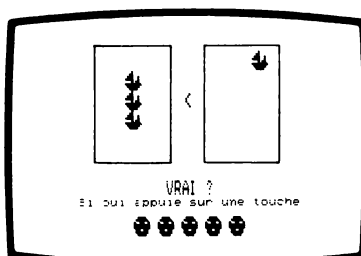
Scénario d'utilisation

Après la page titre apparaît le menu.



Frappez une touche quelconque lorsque apparaît (en bleu) le chiffre de l'option souhaitée.

Première partie



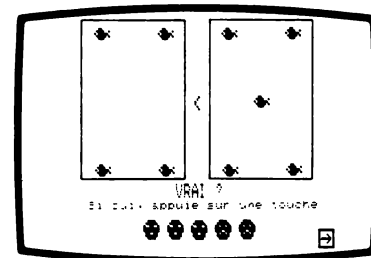
Les signes = , < , > apparaissent à tour de rôle entre les deux collections.

Frappez une touche lorsque le signe vous paraît convenable, puis encore une touche pour valider la réponse.

Une explication de la réponse exacte est fournie. Un visage réjoui salue une bonne réponse ; une tête maussade accompagne les mauvaises.

La touche **RAZ** permet d'interrompre l'activité et de passer au bilan.

Seconde partie



Un signe (= , > ou <) est affiché. La collection figurant à droite est renouvelée toutes les trois secondes environ. Quand paraît une collection qui semble convenir, frappez une touche, puis encore une touche pour valider votre réponse.

Comme dans la première partie, la réponse exacte est justifiée. Un visage réjoui ou maussade accompagne votre réponse.

La touche **RAZ** permet d'interrompre l'activité et de passer au bilan.

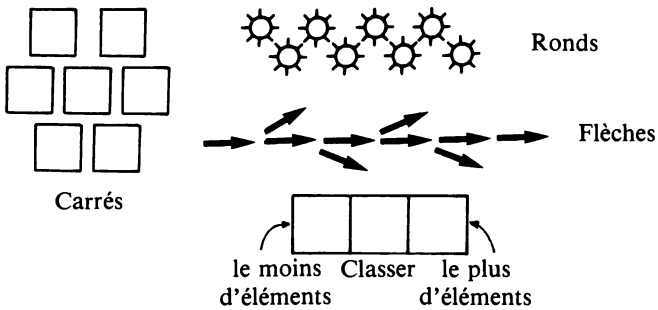


La touche **ACC** provoque l'affichage du nombre d'objets de chaque collection.

CHIFFRES ET FORMES CP

Exercices écrits

Exercice 1

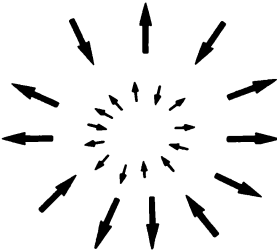


Exercice 2

Y a-t-il plus de carreaux
que de trèfles ?
Moins de carreaux ?
Ou autant ?

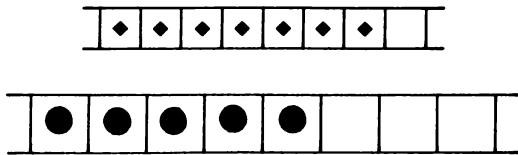


Comparer de la même façon
les petites flèches et les grandes.



Exercice 3

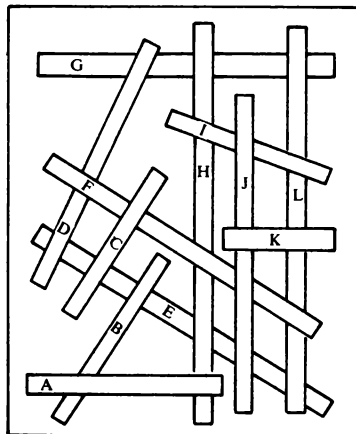
Compléter l'une des séries pour qu'il y ait *autant* de carrés que de ronds.



Exercice 4

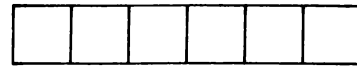
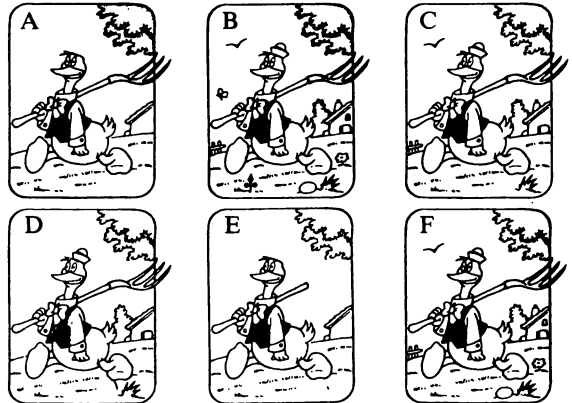
Voici, vues de dessus, des
baguettes jetées sur une
table.

Quelle est la baguette
la plus longue ?
Quelle est la plus courte ?
Lesquelles sont posées
directement sur la table ?
Est-ce que F et J se tou-
chent ?
Est-ce que F et H se tou-
chent ?



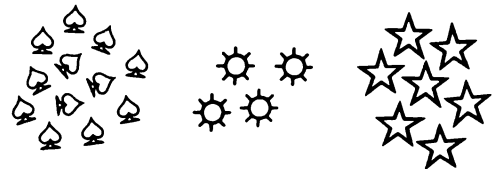
Exercice 5

Ranger ces six images de la moins complète à la plus complète.



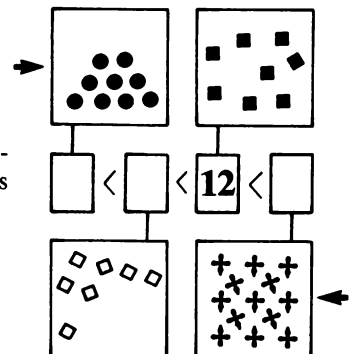
Exercice 6

Compléter
pour qu'il y ait
plus de soleils
que d'étoiles
mais moins
que de piques.



Exercice 7

Compléter les boîtes et les éti-
quettes (sauf celles marquées
d'une flèche).



Exercice 8

Le nombre 2 répond à plu-
sieurs de ces conditions. Les-
quelles ?

$$\square < 4$$

$$\square > 7$$

$$\square < 3$$

Trouver d'autres nombres
répondant à trois conditions.

$$\square > 5$$

Y a-t-il des nombres qui
répondent à quatre conditions
en même temps ?

$$\square > 6$$

$$\square < 10$$

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : Approche de la notion de nombre.

« Exercices de mise en correspondance terme à terme. Notions de « autant que », « moins que », « plus que » à partir des situations les plus diverses. Rangement de collections d'objets par les relations « moins que », « plus que ». Comparaison des nombres correspondants et introduction des signes < et > . »

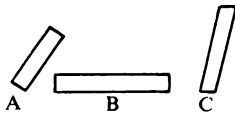
B. Conseils pédagogiques

La comparaison de quantité et le rangement par quantité croissante ne font pas obligatoirement intervenir la connaissance des nombres. Il s'agit au contraire de préalables, au même titre que la conservation (évoquée dans le commentaire du logiciel Compter).

Toutes ces activités ont pour fondement de faire intervenir une relation d'ordre.

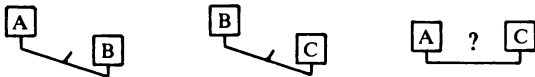
Il n'y a pas de relation d'ordre que dans le domaine numérique, mais chaque fois que, les objets étant deux à deux comparables, on peut établir un ou plusieurs rangements de l'ensemble.

De telles relations interviennent dans la mise en ordre chronologique, le récit, les mesures. L'une des difficultés des relations d'ordre consiste à intercaler :



$A < B$ mais C est à la fois plus grand que A et plus petit que B.

Une autre difficulté consiste à se passer de certaines comparaisons par effet de « transitivité ».



Il est inutile de comparer A et C pour conclure que A est plus léger que C.

C. Déroulement standard

L'activité proposée par le programme consiste à comparer deux collections :

- soit en choisissant le signe convenable,
- soit en sélectionnant la collection convenant à un signe.

Possibilités d'adaptation

Niveau 1

- Vous pouvez fixer la fourchette du nombre de dessins pouvant apparaître (de 2 à 15).

Entre combien et combien ? ... et ...

La quantité et la disposition des objets sont tirées au sort. Le dénombrement des collections se fait objet par objet, sans durée limitée puisque c'est le signe qui est renouvelé. Un tel dénombrement doit être exercé progressivement, avec des collections de l'ordre de 2 à 5 objets d'abord, puis davantage.

- Voulez-vous que les objets à dénombrer soient de même taille à droite et à gauche (O/N) ?

On sait que pour de jeunes enfants, la conservation de quantité n'est pas une chose acquise et que la disposition et la taille des objets perturbent la perception de la quantité. Cette possibilité permet de vérifier si tel est le cas.

Niveau 2

- Vous pouvez fixer la fourchette du nombre de dessins pouvant apparaître (de 1 à 10).

Entre combien et combien ? ... et ...

Cet exercice est rendu plus difficile du fait que la collection de droite ne fait qu'une très courte apparition sur l'écran. Il en résulte que son dénombrement demande une attention plus soutenue.

- Souhaitez-vous qu'il apparaisse selon :

1. Une configuration de carte à jouer ?
2. Une disposition aléatoire ?

- Temps d'apparition :

1. Long
2. Moyen
3. Court

La reconnaissance d'une disposition régulière (type domino ou carte à jouer) doit être exercée (dès l'école maternelle) : elle permet une évaluation globale très rapide et favorise les décompositions additives indispensables au calcul.

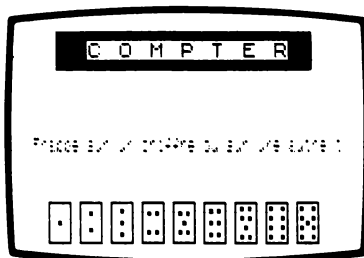
Compter

Objectif

Coder les nombres successifs d'objets d'une collection augmentant ou diminuant régulièrement.

Scénario d'utilisation

Avec la page titre apparaît en bas de l'écran une série de cartes à jouer.



Frappez un chiffre : la carte correspondante change de couleur et le chiffre apparaît.

Pour passer au menu, frappez n'importe quelle autre touche.

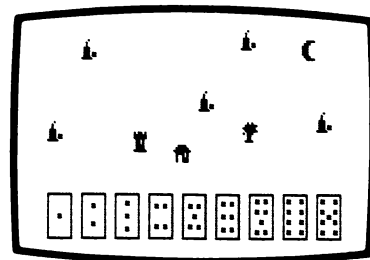
Trois exercices sont proposés :

A : Dénombrement d'une collection

B : Addition des points d'un domino

C : Addition chiffrée

A. Dénombrement d'une collection

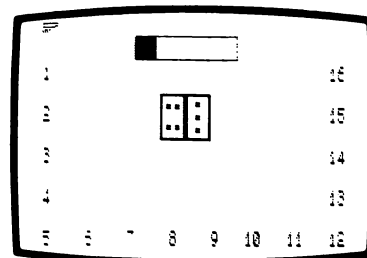


La série des cartes à jouer apparaît en bas de l'écran. Dans la partie supérieure se trouvent des dessins variés. Combien y en a-t-il ? Pour répondre, désignez une carte avec le crayon, ou bien frappez un chiffre.

Après deux essais infructueux, la réponse apparaît (la carte correspondante change de couleur).

Pour passer au bilan, frappez **RAZ**.

B. Addition des points d'un domino

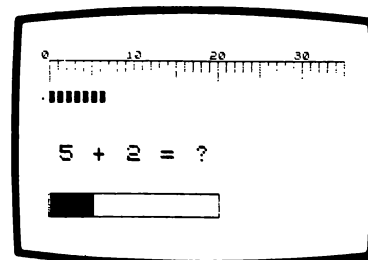


Les nombres de 1 à 16 apparaissent sur le pourtour de l'écran, et un domino au centre. Quelle est la somme des points ? Désignez la réponse avec le crayon.

Si la réponse est exacte elle apparaît sur fond bleu (bravo !). Si elle est fautive, sur fond rouge et la réponse exacte clignote avec insistance ; de même lorsque la durée de réponse est écoulee (le chronomètre est une bande rouge qui s'étend au fur et à mesure que le temps passe).

A partir du 5^e exercice, les configurations proposées ne sont plus celles de cartes à jouer : elles sont aléatoires.

C. Addition chiffrée



Une addition à compléter apparaît au centre de l'écran. Des cases de couleur, alignées devant une graduation, représentent les nombres à ajouter.

Pour répondre, frappez le résultat au clavier. Si la réponse est fautive, un message vous le signale et la réponse correcte clignote.

A partir du 5^e essai, la graduation cesse d'apparaître. Mais vous pouvez la rappeler avec la touche **ACC**.

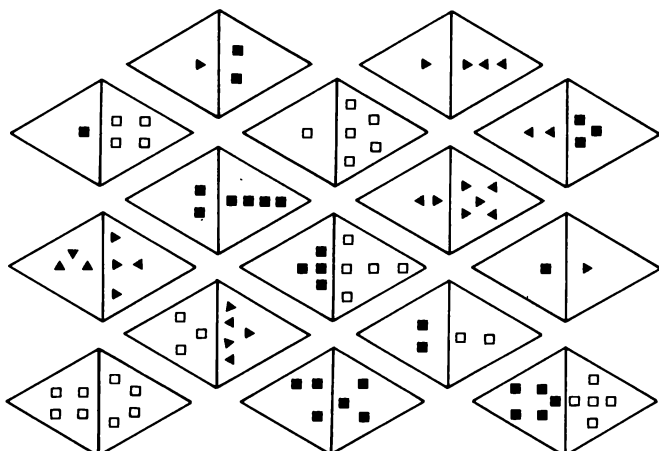
Un visage souriant salue les bonnes réponses ; une figure maussade sanctionne les mauvaises.

Pour passer au bilan, frappez **RAZ**.

Exercices écrits

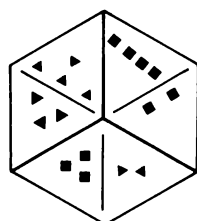
Exercice 1. Dominos diamants

Voici un jeu de dominos.

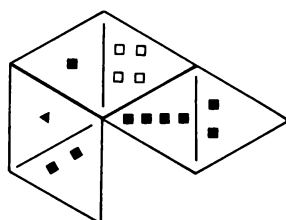


Reproduire ou dupliquer les pièces (chaque pièce est composée de deux triangles équilatéraux).

La règle est celle des dominos : on place deux dominos côte à côte si les triangles en contact représentent les mêmes nombres.



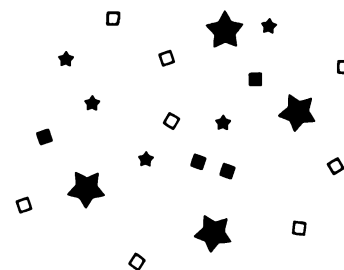
Il peut se faire que trois pièces soient en contact deux à deux (ci-contre).



Avec 5 valeurs : 15 pièces
Avec 6 valeurs : 21 pièces
Avec 5 valeurs : 28 pièces (jeu classique)

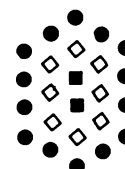
Exercice 2

Combien de grosses étoiles ?
Combien de carrés noirs ?
Combien de petites étoiles ?
Combien de carrés blancs ?
Combien d'étoiles ?
Combien de carrés ?



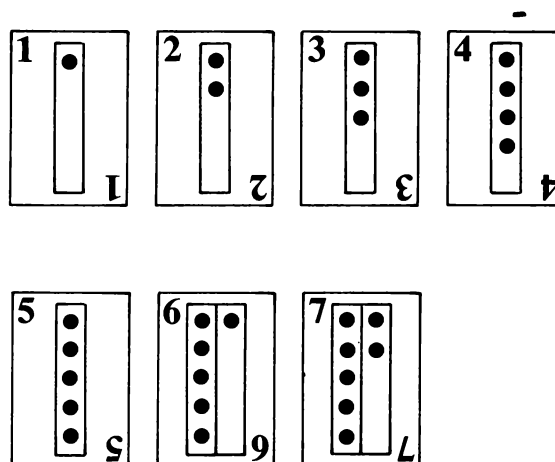
Exercice 3

Compter les carrés noirs, les carrés blancs, les ronds.



Exercice 4. Jeu de cartes

Des cartes comme celles-ci (nombres de 1 à 10) sont reproduites et découpées (un jeu comporte par exemple six dizaines). Mais on peut jouer également avec un jeu ordinaire dont on ne garde que les cartes basses.



Les cartes sont distribuées (cinq cartes par enfant par exemple).

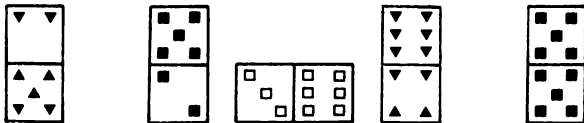
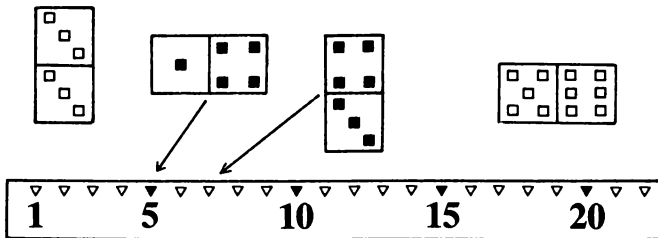
A tour de rôle, chaque enfant pose une carte. Le suivant pose le complément à dix (une carte) ; si aucun ne le peut, on cherche au tour suivant à réussir en deux cartes.

Le vainqueur est celui qui dépose toutes ses cartes.

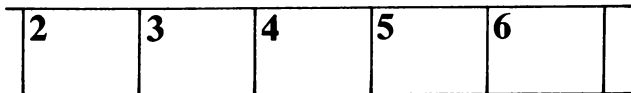
CHIFFRES ET FORMES CP

Exercice 5. Dominos

Compléter.

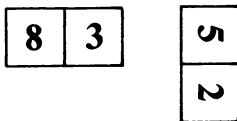


Cet exercice peut se poursuivre avec un vrai jeu de dominos et une bande de papier sur laquelle ou numérote des cases :



Placer les dominos dans les cases correspondant au total des points.

Pour aller plus loin encore, on revêt les dominos d'étiquettes portant des chiffres (en excluant 6 et 9 pour éviter toute ambiguïté).



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « Classement de collections d'objets en utilisant la correspondance terme à terme. On attachera la propriété « nombre » aux classes ainsi obtenues. Présentation des premiers nombres et écriture au moyen de chiffres. Partition de collections d'objets, réunion de collections distinctes permettront par l'introduction du signe + l'obtention de diverses écritures pour un même nombre.

« Il est souhaitable que les enfants puissent évaluer le nombre des éléments de petites collections sans passer par le dénombrement unité par unité. »

B. Conseils pédagogiques

La notion de nombre est l'un des thèmes majeurs traditionnellement associés à la classe de C.P. Mais la découverte et la maîtrise de cette notion sont étalées sur une plus vaste période :

- en amont, par la mise en place de certains préalables et le repérage de situations numériques particulières ;
- en aval, par l'enrichissement de cette notion, dû à l'adjonction de propriétés opératoires, l'utilisation d'écritures formelles, d'ensembles plus vastes de nombres.

Le nombre est la synthèse de deux aspects complémentaires :

- aspect cardinal (mesure de quantité discontinue) pour lequel sont requises les notions de conservation, de correspondance.
- aspect ordinal (numéros) pour lequel sont requises les notions de listes, de sériation et d'ordre.

Ce second aspect est plus spécialement évoqué dans le commentaire du logiciel Moins — Autant — Plus.

Notion de collection. Étiquette

Mise ensemble d'objets (dans une boîte ou un tiroir par exemple) qu'une activité de classement a justifié de réunir. On associe deux étiquettes à cette boîte :

- l'une pour désigner la propriété qui justifie leur mise ensemble (propriété),
 - l'autre pour désigner la quantité.
- (Exemples sur des emballages commerciaux).

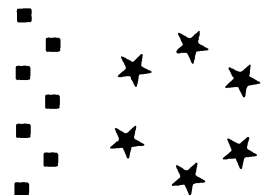
Conservation. Correspondance

L'une des conditions préalables à la construction du nombre est la conviction que la *disposition* ou la *taille* des objets est indépendante de leur nombre.

Il ne s'agit pas de différer l'abord du nombre tant que cette conviction n'est pas acquise (elle peut l'être dans certaines situations et non dans d'autres) mais d'éviter l'abord des propriétés opératoires. La correspondance terme à terme est un moyen possible de confirmer l'acquisition de cette conviction : elle n'a d'intérêt que pour des collections assez importantes (voir ci-dessous).

Elle consiste :

- soit à ramener l'une des collections à l'autre (on place un carré à côté de chaque étoile) ; il importe donc que la situation soit manipulable et non figurée ;



- soit à signaler cette correspondance; dans le cas où c'est impossible, on interdit de l'établir autrement (par exemple en reliant chaque carré à une étoile distincte).

Constellation et liste numérique

Pratiquement les deux abords privilégiés sont, dès l'école maternelle :

- la connaissance verbale de la liste des premiers nombres « un, deux, trois... ». Ceci permet de dénombrer une collection d'objets en la parcourant objet par objet;
- la reconnaissance visuelle de dispositions particulières (celles par exemple des jeux de dés, de dominos, ou des jeux de cartes).

Ces deux modes de repérage doivent être exercés par des jeux (dominos, jeu de l'oie...) et des allusions fréquentes (compter les coups d'horloge, les carreaux d'une fenêtre, les étages d'un immeuble...). C'est ainsi que la numération écrite (chiffrée) pourra s'établir sur des représentations devenues familières.

C. Déroulement standard

Il s'agit d'associer l'écriture chiffrée d'un nombre à diverses représentations :

- Dénombrement d'une collection et constellation de cartes à jouer
- Décomposition d'un nombre en deux constellations
- Addition chiffrée en ligne et représentation linéaire (droite numérique).

Possibilités d'adaptation

- Voulez-vous que les objets apparaissent un à un (O/N) ? Dans ce cas, l'apparition de chaque objet est accompagnée d'un son. Le déroulement est facilité par la succession des apparitions.
 - Quelle durée d'apparition souhaitez-vous (long/court) (L/R) ? Lorsque l'on restreint la durée d'apparition de la collection, on incite le regard à balayer l'écran plus rapidement (et sans retour), éventuellement à opérer des regroupements (par 2 par exemple).

- Voulez-vous la collection groupée au centre (O/N) ? Cette hypothèse évite au regard de parcourir tout l'écran, et stimule le repérage de constellations.

- Quel maximum de dessins ? Proposez un nombre inférieur ou égal à 9.

On peut ainsi entraîner progressivement le repérage de constellations de plus en plus importantes.

- Durée de réponse (lent : 12 secondes ou rapide : 8 secondes) (L/R) ?

- Voulez-vous fixer l'une des cases (O/N) ? Si oui, à combien (de 1 à 9) ?

Ceci permet de renforcer la connaissance de décompositions particulières, par exemple du type $5 + \square$.

- Voulez-vous fixer une valeur maximale à la somme (O/N) ?

Donnez un nombre de 10 à 16.

- Ne voulez-vous que des configurations de type carte à jouer (O/N) ?

- Durée de réponse (lent : 12 secondes ou rapide : 8 secondes) (L/R) ?

- Voulez-vous fixer le terme de gauche (O/N) ? Si oui, à combien (de 1 à 9) ?

- Voulez-vous fixer le nombre de termes (O/N) ? Si oui, à combien (de 2 à 4) ?

Cette possibilité permet de conduire progressivement les enfants à effectuer une succession d'additions dans l'ordre, ou d'opérer des regroupements.

Exemple : $5 + 8 + 7 + 2$

Regroupement de 8 et 2

$10 + 5 + 7$

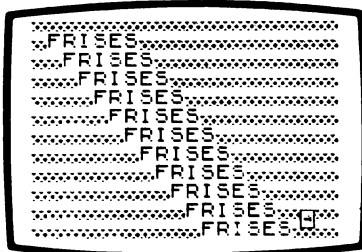
Frises

Objectif

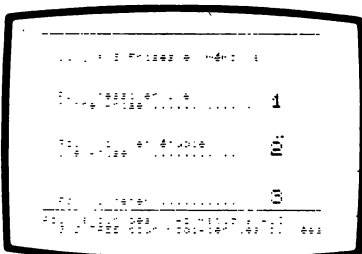
Créer de belles frises
(que l'on peut conserver sur papier)
et reconnaître leurs éléments de symétrie.

Pour cette activité, le crayon optique est indispensable.

Scénario d'utilisation

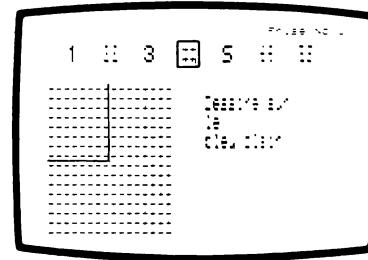


Après la page titre, le menu proposé est celui-ci :



Si vous choisissez de dessiner une frise, vous devez d'abord désigner avec le crayon optique le type de frise.

Exemple : vous avez choisi la machine numéro 4 :

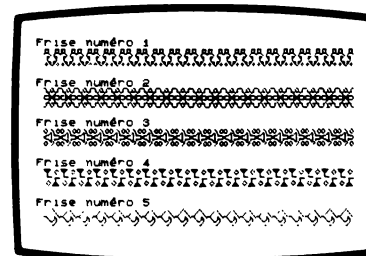


Désignez les points un par un dans la zone claire (en haut à gauche). La machine double ou quadruple votre dessin par des symétries, puis le reproduit (en haut de l'écran) par des translations successives. La frise apparaît en bandeau sur toute la largeur de l'écran.

Pour effacer un point déjà enregistré : désignez-le une seconde fois.

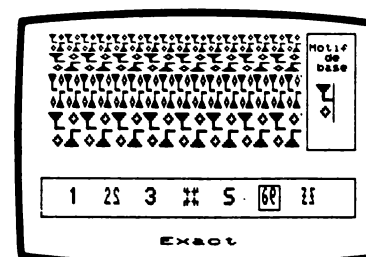
Quand votre dessin est terminé, retournez au menu par la touche **RAZ**.

Si votre choix est d'étudier les frises, toutes les frises enregistrées apparaissent sur l'écran.



Si l'imprimante est connectée et en service, vous pouvez obtenir la copie de ces dessins (frapper **I**).

Pour étudier l'une des frises déjà dessinées, frappez son numéro. La frise choisie est présentée selon plusieurs formats et vous devez désigner la machine qui a permis de la produire (désignez-la avec le crayon). La touche **ACC** fournit une aide : le motif de base.

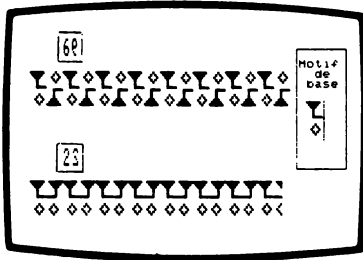


Ce même motif de base, avec une autre machine, aurait produit une autre frise : c'est ce que le programme vous propose de voir, quand cela est possible.

Dans ce cas apparaissent sur l'écran :

- le motif de base,
- la frise initiale et la machine qui l'a produite,
- la nouvelle frise produite avec l'autre machine.

Cette page peut être imprimée sur papier.

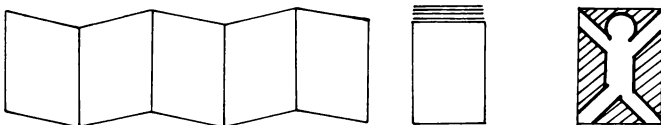


Note : l'ordinateur peut enregistrer neuf frises en mémoire. Au départ, cinq frises ont déjà été mises en mémoire ; la première dessinée portera donc le numéro 6. Si vous dessinez une frise numéro 10, elle prendra la place de la frise numéro 1.

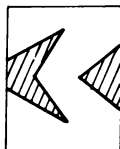
Exercices écrits

Exercice 1. Ribambelles

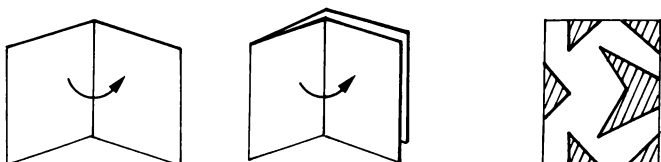
Découper une bande de papier et la plier en accordéon ; puis replier.



Découper les parties hachurées. Déplier. Même type de pliage avec une autre découpe :



Au lieu de plier en accordéon, plier la feuille en deux, puis encore en deux, et ainsi de suite. Puis découper.

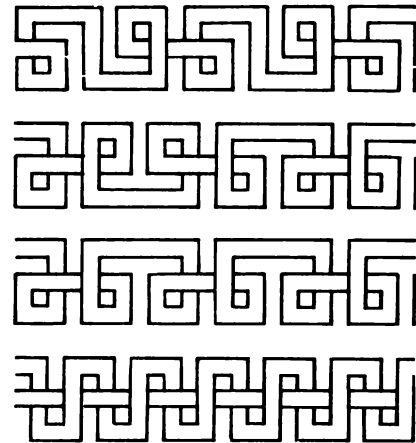


Comparer les frises.

Essayer d'autres modes de pliage, par exemple en enroulant la bande autour d'un rectangle. Comparer les ribambelles obtenues avec la même découpe.

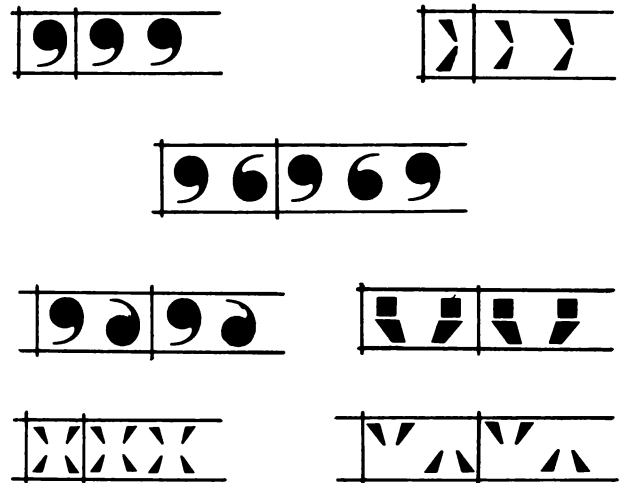
Exercice 2

Reproduire sur un quadrillage et colorier les frises suivantes :



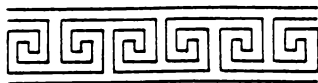
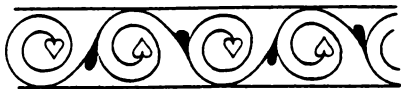
Exercice 3.

Voici les sept types de frises (le motif est encadré) :



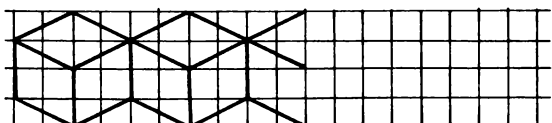
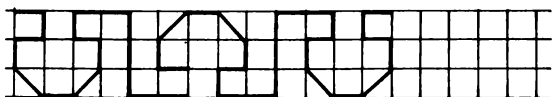
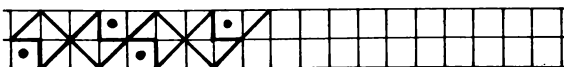
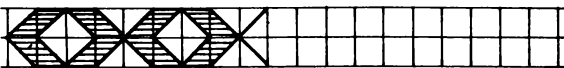
Déterminer dans les exemples suivants le motif et le type de la frise :





Exercice 4

Continuer les frises sur un quadrillage.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Les activités géométriques contribuent à la formation de la pensée logique au même titre que les activités numériques, mais leur objectif propre est double :

- d'une part, elles doivent donner des moyens pour décrire, analyser, structurer, agencer des objets (...),
- d'autre part, elles doivent faire acquérir les pratiques instrumentales utiles dans de très nombreuses activités de la vie scolaire (...).

« Parmi les types d'activités possibles, on pourra retenir plus particulièrement :

- des classements qui permettent aux enfants de dégager, par observation et comparaison, certaines propriétés (...),
- des assemblages de polyèdres et de polygones.

« C'est à partir d'activités de ce type qu'on peut espérer faire atteindre aux enfants une certaine maîtrise des formes et de leur organisation, ce que la simple observation ne saurait permettre. »

B. Conseils pédagogiques

Une frise est une bande décorée selon une répétition régulière.

Deux composantes interviennent ici :

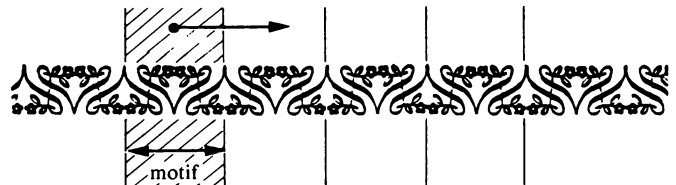
- l'espace : c'est le développement selon un axe,
- la notion de loi, c'est-à-dire la répétition régulière d'un motif.

Transposée dans un registre temporel (et sonore), la frise évoque le *rythme* régulier.

L'idée de répétition régulière d'un motif est familière aux jeunes enfants (école maternelle). Trois types d'activités sont accessibles à l'école élémentaire :

a. Le repérage d'une loi

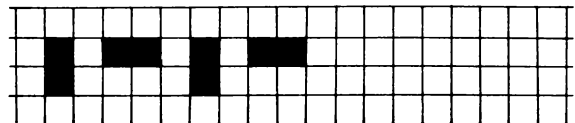
Il s'agit de trouver le *motif* et la translation qui permettent d'engendrer l'ensemble de la frise.



Dans le cas de motif dont la complexité n'est pas trop grande, l'utilisation de *découpages* et de *calques* permet de délimiter le motif et la translation minimale.

b. La reproduction de la frise

Il s'agit alors de "continuer comme on a commencé". Cette consigne comporte évidemment quelques ambiguïtés puisque le motif minimal n'est jamais assuré :



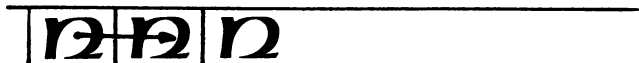
Pour être perçu sans trop d'ambiguïté, le motif doit être présenté au moins deux fois.

c. La classification des frises

Il existe en effet plusieurs types de frises selon que le motif de base est ou non réductible par des symétries.

Il y a sept types de frises :

1. Le motif est irréductible

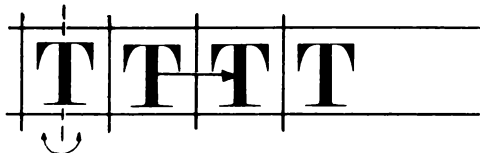


2. Le motif peut être réduit

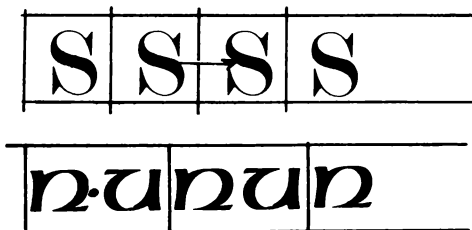
- soit par une symétrie d'axe longitudinal



- soit par une symétrie d'axe orthogonal



- soit par une symétrie centrale



- soit par une translation suivie d'une symétrie



3. Le motif peut aussi être décomposé davantage :

- symétrie orthogonale et symétrie centrale



- les deux symétries orthogonale et longitudinale



Mise en œuvre

On peut envisager différentes modalités. Le choix dépendra de l'âge des enfants et du but visé.

L'utilisation de perles à enfiler, de gommettes à coller, de jetons à disposer, pour continuer une série amorcée est aisée et fréquente dès l'école maternelle. Une étape suivante (Cours Préparatoire et Cours Élémentaire première année) consiste à utiliser une bande de papier pliée (par exemple en accordéon) et découpée pour faire une ribambelle, ou encore à travailler sur un quadrillage. Enfin une dernière étape consiste à analyser des frises complexes, ou à les compléter, ou à découvrir les frises engendrées à partir d'un motif donné.

C. Déroulement standard

1. Le logiciel permet de créer des frises en dessinant le motif point par point (à l'aide du crayon optique) et en choisissant le type de frise parmi les sept types possibles.

2. Il est également possible de revoir, de faire imprimer des frises déjà créées, et de les étudier : une frise étant choisie, il s'agit de déterminer son type. Le logiciel propose ensuite de faire apparaître une autre frise obtenue à partir du même motif de base.

Possibilités d'adaptation

Le logiciel vous est proposé dans sa version standard avec cinq frises déjà enregistrées. Vous avez la possibilité de substituer à celles-ci d'autres frises de votre composition. Cette possibilité permet, dès le début du jeu de disposer d'exemples ou de matériaux d'étude faisant intervenir, à votre gré, un seul ou plusieurs types de frises :

- pour étudier les différentes compositions d'un motif à travers les différentes "machines" ;
- pour étudier l'effet des éléments de symétrie d'un motif sur la réalisation des frises.

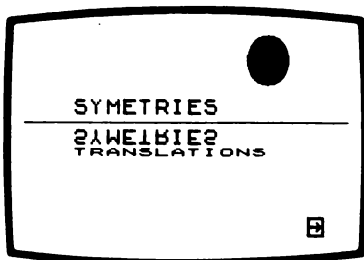
Symétries et translations

Objectif

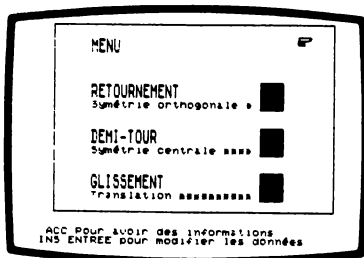
Pratique des transformations géométriques planes (symétries et translations) sur quadrillage.

Pour cette activité, le crayon optique est indispensable.

Scénario d'utilisation



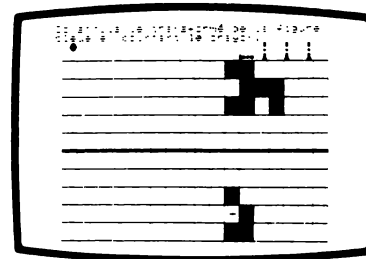
Après la page titre, choisissez l'une des trois activités proposées, en pointant le crayon optique :



Dans chaque cas, une figure sera présentée en bleu. Il faudra désigner, l'une après l'autre, les cases de la figure transformée. Si la case désignée est exacte, elle se colore en rouge ; sinon, une quille est abattue.

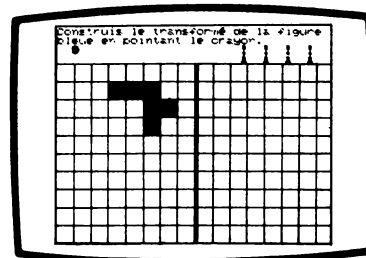
Si l'on ne parvient pas à reproduire la figure transformée avec moins de cinq erreurs, le programme l'exécute lui-même.

En frappant **ACC**, une aide vous est donnée : l'une des cases transformées se colore en violet.



Retournement :

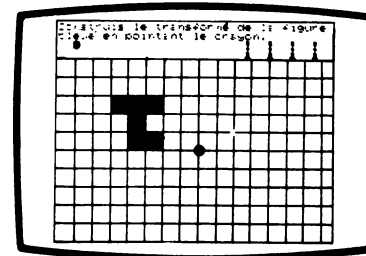
La figure à reproduire en symétrie est bleue.



Désignez, l'une après l'autre, les cases de la figure symétrique par rapport à la ligne verticale.

Demi-tour :

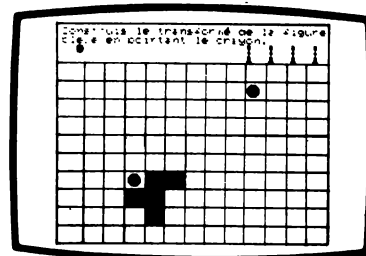
La figure à reproduire est bleue.



Désigner une par une les cases de la figure symétrique par rapport au point noir.

Translation :

La figure à reproduire est bleue.



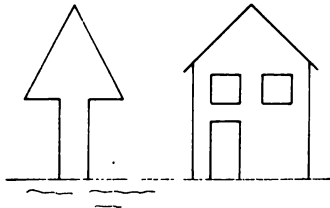
L'une des cases est signalée par un point bleu. L'image de cette case est signalée par un point rouge. Désignez les autres cases de la figure « translattée ».

Une page bilan évalue l'activité effectuée, puis propose soit de quitter le programme (F), soit de revenir à la page menu (E).

Exercices écrits

Exercice 1

Dessiner le reflet dans l'eau de l'arbre et de la maison.



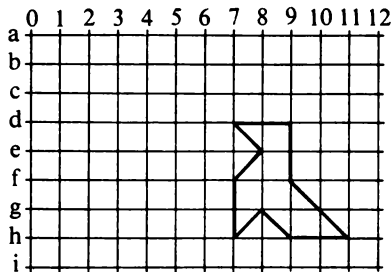
Exercice 2

Joindre les points :

- (a, 0) (a, 2) (c, 2)
- (e, 4) (e, 2) (d, 1)
- (e, 0) (c, 0) (b, 1)
- (a, 0)

Quelle figure obtient-on ?

Comparer à la figure dessinée.



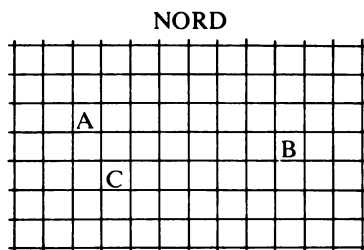
Comment passe-t-on d'un point de la première figure à un point situé de la même façon sur la seconde ?

Exercice 3

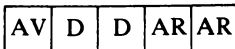
Observer les cartes d'un jeu de 52 cartes. Indiquer pour chaque carte s'il y a 0, 1, 2... axe(s) de symétrie, sans tenir compte des petites figures et des chiffres situés dans les coins. (On peut utiliser un décalque de la carte.)

Exercice 4

Arnaud, Bernard et Claude se déplacent sur le quadrillage en demeurant face au tableau (nord).



Arnaud reçoit un plan de route :



- AV : en avant
- AR : en arrière
- D : à droite
- G : à gauche

Colorier le chemin parcouru par Arnaud à partir de sa case de départ.

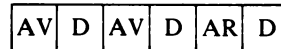
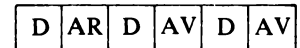
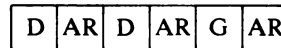
Bernard, lui, reçoit le même plan, mais se trompe : chaque fois que le plan indique D, il tourne à gauche et inversement. Dessiner son chemin.

Claude, au départ, regarde vers l'est. Il suit correctement le plan de route. Quel est son chemin ?

Arnaud parcourt le même chemin que Claude, en étant orienté vers le nord. Quel est le codage du trajet ?

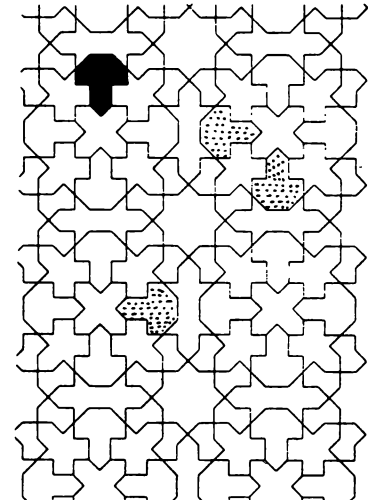
En décalquant le premier chemin d'Arnaud, peut-on reporter ce chemin sur chacun des autres ? Comment ?

Voici des codages de chemins (départ orienté vers le nord) : quels sont ceux que l'on peut superposer par décalque ?



Exercice 5

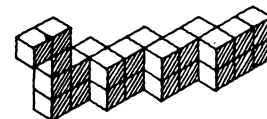
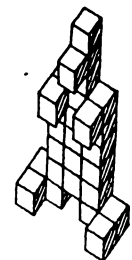
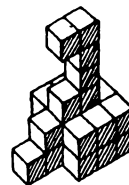
Décalquer la figure peinte en noir. En faisant tourner le calque autour d'un point (pointe de crayon ou épingle), essayer d'amener le décalque sur les figures pointillées.



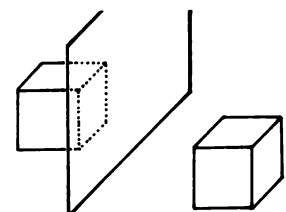
Peut-on, en faisant tourner le calque, amener le décalque sur les autres emplacements de la même figure ?

Exercice 6

Réaliser avec des cubes les constructions ci-contre et ci-dessous.



Placer une feuille de carton verticale à côté d'une des constructions.



Reconstruire de l'autre côté du carton la construction "en miroir".

Essayer avec plusieurs dispositions du carton.

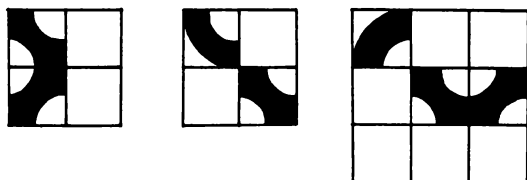
TABLES ET FRISES CP/CE

Exercice 7

Découper et coller sur du carton plusieurs exemplaires des motifs ci-contre :



Réaliser les assemblages ci-dessous et les compléter pour avoir le nombre indiqué d'axes de symétrie.



Exercice 8

Découper les figures ci-dessous.



Pour chaque figure, essayer de superposer le décalque avec la figure (soit en faisant tourner, soit en retournant le calque).

Dans quels cas peut-on y parvenir ?

De combien de façons ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Les activités géométriques contribuent à la formation de la pensée logique au même titre que les activités numériques.

« On y trouvera une démarche de même nature : découverte des objets dans des activités de construction, de transformation ou d'agencement.

« (...) Description et explicitation des procédures dans des situations de communication exigeant l'élaboration d'un langage commun apte à désigner les objets et les actions. C'est ainsi que pourra être précisée la signification géométrique de certains termes de langage courant (face, arête, sommet, côté, glissement, retournement), de quelques propriétés usuelles (parallélisme, orthogonalité) ainsi que les noms de quelques polyèdres et polygones. »

B. Conseils pédagogiques

Les transformations isométriques du plan (translation, rotation, symétrie) ne figurent pas au programme du Cours Élémentaire, ni d'ailleurs du Cours Moyen. Par contre, il est tout à fait intéressant d'examiner des situations géométriques auxquelles ces transformations participent. C'est dire qu'il s'agit moins d'enregistrer des résultats mathématiques que de découvrir les rapports spatiaux selon des points de vue divers et qui s'enrichissent mutuellement.

Les symétries et translations participent de l'expérience précoce des enfants (observation du corps dans un miroir, ribambelles, papiers peints...) et peuvent donner lieu, dès 5/6 ans, à des manipulations.

L'utilisation de quadrillages ainsi que ce programme le propose permet d'intéressantes observations de repérage et de mesurage. Néanmoins les translations et symétries ne peuvent être envisagées dans leur généralité.

Un peu plus tard (fin de C.E., et C.M.) l'utilisation de pliages (feuilles de calque, etc.) permet d'envisager les liens profonds entre translations, symétries axiales et rotations, par exemple ceci : la composition de deux symétries est un déplacement (translation si les axes sont parallèles, rotation sinon).

Plus tard encore (fin de C.M.) l'utilisation méthodique des instruments (règles, compas, équerre...) permet de construire le résultat de la transformation d'une figure.

Ces transformations permettent donc d'élargir les possibilités de description des objets géométriques et de découvrir une cohérence dans leur univers. Bien avant cela, il s'agit de familiariser les enfants avec la *régularité* de beaucoup d'objets qui les entourent ou qu'ils peuvent créer, et de leur permettre de l'exprimer.

C. Déroulement standard

Trois options sont proposées :

- Symétrie axiale (retournement)
- Symétrie centrale (demi-tour)
- Translation (glissement)

Dans chacune des options, un quadrillage est présenté, puis une figure constituée d'un ensemble de carreaux bleus. Il s'agit, en pointant le crayon optique, de désigner les cases qui lui correspondent dans la transformation.

Dans le cas du glissement, l'une des cases de la figure est désignée par un disque bleu, la case correspondante par un disque rouge. Cinq erreurs sont tolérées (sanctionnées par la chute d'une quille).

Possibilités d'adaptation

Deux éléments interviennent dans la complexité de l'exercice :

a. La nature de la transformation

Il est clair que les translations peuvent être abordées très tôt et sans grande difficulté : le repérage sur un quadrillage incite au comptage, non tant des composantes du "vecteur translation", mais des cases du dessin image à partir de la case donnée. Ce comptage ayant lieu sur l'objet (bleu) et sur l'image (rouge) dans les mêmes directions, l'exercice est facile. La symétrie axiale, d'axe vertical, est un peu plus difficile : gauche et droite sont inversées. La symétrie centrale combine les difficultés des deux oppositions de direction.

b. La dimension et évocation de la figure

Les figures choisies sont quasi aléatoires, donc a priori non figuratives. Ceci constitue une difficulté pour le repérage. Mais l'exercice est d'autant plus facile que la figure comporte moins de carreaux et une disposition plus compacte. C'est pourquoi vous pouvez choisir les dimensions du rectangle dans lequel s'inscriront les figures à transformer :

- Horizontalement (entre 2 et 7)
- Verticalement (entre 2 et 5)

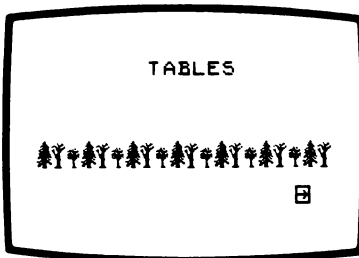
Vous pouvez également exprimer un souhait sur le nombre de carreaux apparaissant dans ce rectangle : faible, moyen, important.

Tables d'opérations

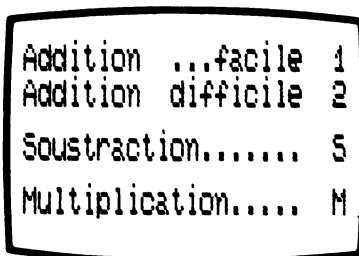
Objectif

Connaissance des tables.
Calcul mental
sur les nombres inférieurs à 100.

Scénario d'utilisation



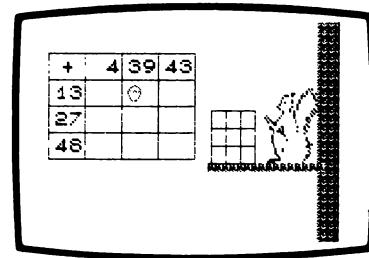
Après la page titre, choisissez parmi les quatre options du menu :



Les additions faciles portent sur des nombres à un chiffre.

Dans les additions difficiles, il y a une forte proportion de nombres à deux chiffres.

Exemple : option "2"

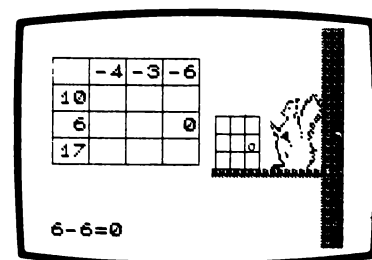


Sur la grille, la noisette se déplace de case en case. Frappez sur une touche quelconque et un "?" apparaît là où elle s'immobilise. Frappez alors le résultat de l'opération (ici : 52), puis appuyez sur **ENTREE**.

Si la réponse est correcte, une noisette vient occuper la case correspondante devant l'écureuil.

Si, en deux essais, vous ne donnez pas la réponse, la noisette tombe à terre, la réponse s'inscrit et la noisette du tableau reprend ses déplacements.

Exemple : option "5"



La réponse proposée ("0") à l'opération $6 - 6$ est correcte : elle s'inscrit dans le tableau, ainsi que la noisette dans la case correspondante.

Pour avoir une aide, appuyez sur la touche **ACC** : la case désignée par la noisette est alors correctement remplie par la machine.

En fin d'exercice, une page bilan évalue les résultats (nombre de noisettes obtenues) et permet soit de quitter le jeu, soit de revenir au menu.

Exercices écrits

Exercice 1

Dans les opérations suivantes, chaque signe représente un chiffre qu'il faut découvrir.

$$\begin{array}{r}
 5 * \\
 * * \\
 + 3 * 6 \\
 \hline
 * * *
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \spadesuit \heartsuit \\
 - \heartsuit \spadesuit \\
 \hline
 3 \spadesuit
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \diamond \clubsuit \\
 + \clubsuit \diamond \\
 \hline
 1 \diamond 2
 \end{array}$$

Exercice 2. Labyrinthe

Il s'agit de parcourir le labyrinthe de case en case horizontalement ou verticalement.

On passe d'une case à une autre si elle se trouve sur la même ligne ou la même colonne d'une table de multiplication.

2	21	49	56	36	15
4	12	9	35	30	63
15	45	27	24	45	21
18	35	14	8	27	7
54	72	15	25	15	14
8	16	21	28	36	9

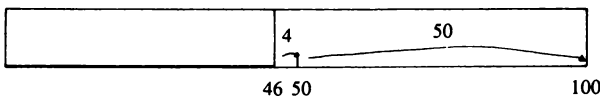
Exemple : 30 → 36 → 18

Exercice 3

Donnez rapidement les compléments à 100 des nombres suivants : 32 72 87

27 55 17

Exemple : 46



Exercice 4. Multiplications croisées

Dans les tableaux ci-dessous, il faut disposer les chiffres de 1 à 9 de telle façon que les produits en ligne et en colonne donnent les résultats indiqués.

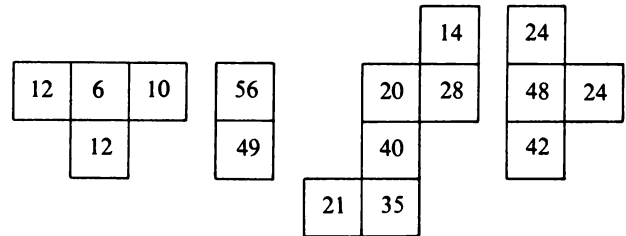
			42
			80
9			108
72	56	90	

			126
			15
8			192
168	40	?	

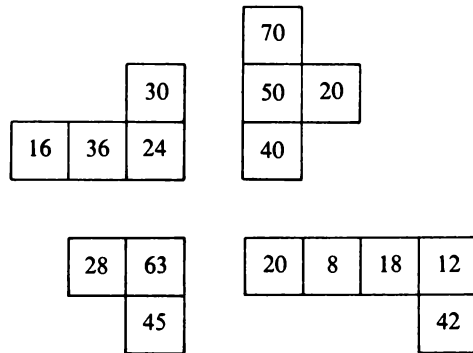
			18
	9		288
			70
28	108	120	

Exercice 5. Puzzle

Avec ces morceaux, reconstituez une table de multiplication carrée 4 × 4.



Autre exemple :



Exercice 6. Carrés magiques

Compléter les carrés suivants en disposant les nombres de 1 à 16 de façon que le total par ligne, par colonne ou selon les diagonales soit 34.

			16
	14	3	
13	7		
8			

1		11	16
			10
	4		
12		8	

		11	
	15		5
14		8	
	4	13	

Exercice 7. Trouver les signes d'opérations

Les opérations sont effectuées de gauche à droite sans priorité (comme sur une calculette) :

$$7 - 3 \times 2 + 4$$

$$4 \times 2 + 4$$

$$8 + 4 = 12$$

- 4 □ 5 □ 2 □ 9 = 9
- 9 □ 2 □ 1 □ 3 = 24
- 2 □ 2 □ 2 □ 2 = 6
- 7 □ 7 □ 9 □ 3 = 43
- 8 □ 3 □ 5 □ 3 = 28

Contexte pédagogique

A. Instruction officielles

C.E. : « La construction de tables de Pythagore sera l'occasion de dégager le fait que, pour chaque opération, à tout couple de naturels est associé un naturel au plus. Par ailleurs, dans cette même construction on utilisera au maximum certaines propriétés des opérations (...).

« Dès l'obtention des premières égalités un effort de mémorisation sera demandé aux enfants. Il est essentiel qu'ils parviennent à mémoriser rapidement les résultats figurant dans les différentes tables de Pythagore. La maîtrise des techniques opératoires devra être parfaitement assurée en base dix.

« Par ailleurs, il est indispensable que des exercices entretiennent constamment cette maîtrise, au-delà de la phase de découverte et de première assimilation. »

B. Conseils pédagogiques

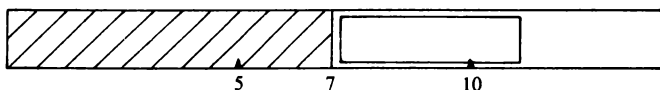
1. La compréhension, la construction, la mémorisation des tables d'opérations (addition et multiplication) sont indispensables à la pratique du calcul mental et écrit. Il importe donc, non seulement d'en établir fortement la mémorisation, mais de l'exercer sous des formes diverses.

Ces formes peuvent être empruntées à plusieurs registres, notamment :
 — auditif : qui n'a conservé le souvenir des répétitions verbales des tables ?

— visuel : les "tables" sont des *images* que l'on mémorise d'autant mieux qu'elles auront été construites, manipulées, observées.

C'est aussi la représentation numérique qu'il convient de fixer dans la mémoire, comme support du calcul.

$7 + 5 = 12$ peut se retenir "par cœur" mais aussi évoquer :



Cette représentation est particulièrement efficace pour la soustraction.

2. Par ailleurs, il ne suffit pas de comprendre la signification des opérations et de construire les tables pour les retenir durablement et les rendre promptement disponibles.

Des exercices, ou des jeux, fréquents et rapides, doivent servir d'entretien. Le programme proposé ici en est un exemple. Des situations de jeu pour un ou plusieurs joueurs permettent de rendre motivant un entraînement que l'on pourrait craindre rébarbatif. Ainsi :

- des jeux de dominos (indications en chiffres ou sous forme de décompositions),
- des opérations "à trous",
- des tables incomplètes (lignes et colonnes non ordonnées),
- des jeux de type "le compte est bon".

3. Progression :

C.P. :

- Écriture chiffrée
- Décompositions numériques
- Numération de position
- Tables d'addition
- Technique de l'addition

C.E. 1 :

- Décomposition multiples
- Nombres supérieurs à 100
- Écriture soustractive
- Technique de la soustraction sans retenue
- Signification de la multiplication
- Produits par 10, 100, 20, 50, etc : approche d'une technique
- Approche d'une technique

C.E. 2 :

- Technique de la multiplication
- Soustraction (retenue en haut)
- Opérations multiples (sommes de produits, etc.)
- Relations numériques
- Soustraction (retenue en bas)
- Approche de la division

C. Déroulement standard

Il s'agit de donner les résultats, case par case, d'une table de trois lignes et trois colonnes, après avoir choisi l'opération :

- additions faciles
- additions difficiles
- soustractions
- multiplications

Possibilités d'adaptation

Additions faciles

Elles font intervenir des nombres à un chiffre.

- Voulez-vous une table symétrique ?
- Voulez-vous que le résultat comporte un chiffre ?
- Un seul essai ?

Additions difficiles

Nombres à un ou deux chiffres.

- Voulez-vous une table symétrique ?
- Voulez-vous des opérands multiples d'un chiffre ? Lequel ?
- Un seul essai ?

La présence de tables symétriques vise à faciliter la lecture et le rappel : en effet, l'une des deux présentations (par exemple : $8 + 4$ ou $4 + 8$ est plus souvent mémorisée). Si la table est symétrique, elle ne comporte que six résultats différents au lieu de neuf et met en évidence la commutativité. Le choix d'opérands multiples d'un chiffre permet de travailler sélectivement avec des sous-ensembles de nombres (par exemple, les nombres pairs, souvent perçus comme plus faciles, ou les multiples de cinq).

Soustractions

- Voulez-vous que les opérations soient toujours possibles ?
- Voulez-vous fixer une borne supérieure pour le premier nombre (inférieur à 100) ?

Le second choix vise à limiter le champ numérique. On peut ainsi commencer par des opérations portant sur des nombres inférieurs à 20 faisant appel plutôt à une connaissance de la table qu'à du calcul mental.

Il est important que les enfants puissent être confrontés à des situations du type $5 - 11$ afin de prendre conscience que la soustraction (à l'inverse de l'addition) n'est pas commutative. Bien des enfants inattentifs proposent 6 en réponse à cette situation, dès lors qu'ils ont acquis une bonne compétence dans le calcul des additions.

Multiplications

- Voulez-vous une table symétrique ?

Cette possibilité, comme pour l'addition, vise à limiter le nombre de résultats à fournir, à en faciliter la saisie (l'une des "lectures" étant préférentielle), à faire observer la commutativité.

Classement

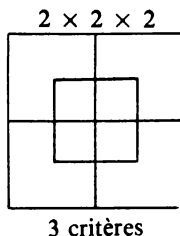
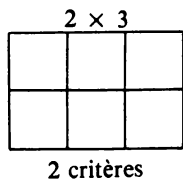
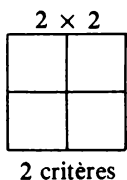
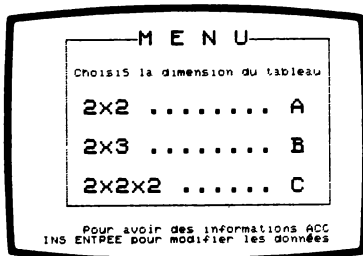
Objectif

Classer des objets ou des personnages dans les casiers selon des critères donnés ou à définir soi-même.

Pour cette activité, le crayon optique est indispensable.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, le menu vous propose de choisir les dimensions du tableau dans lequel vous devrez classer les objets.



Dans chacun des cas, vous voyez apparaître un tableau accompagné de légendes et une liste d'objets numérotés.

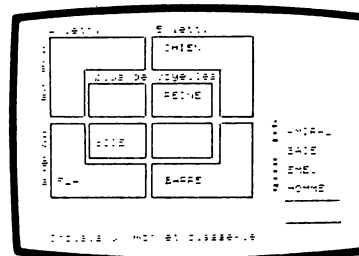
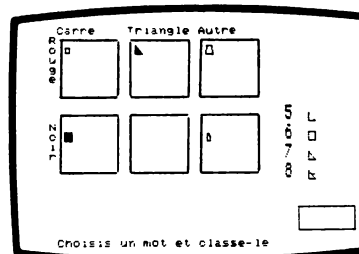
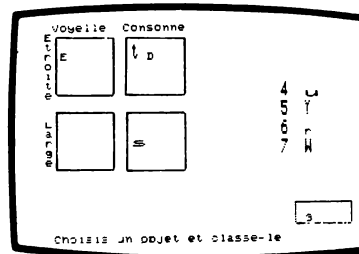
Pour placer un objet dans une case :

- pointer l'objet, ou frapper son numéro
- désigner la case que vous lui attribuez.

Si, au lieu de désigner une case, vous frappez **ACC**, l'objet choisi ira se placer dans la case convenable.

Si la case choisie n'est pas convenable, une musique triste retentit.

Attention : certains objets ne peuvent être classés ; il faut alors les placer dans la « poubelle » en bas à droite.



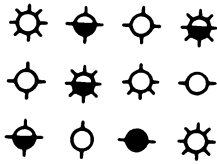
Lorsque le classement est terminé, vous accédez au bilan à l'aide de la touche **RAZ**.



Exercices écrits

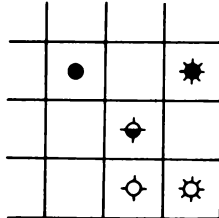
Exercice 1

Chercher l'intrus :



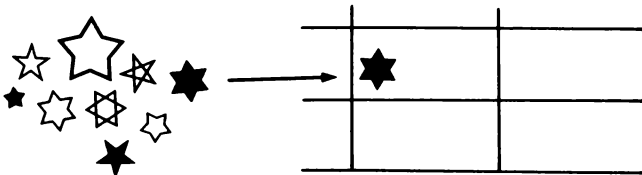
Exercice 2

Compléter le tableau :



Exercice 3

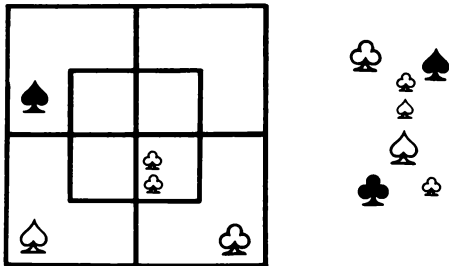
Classer les étoiles dans le tableau. Continuer comme on a commencé.



Indiquer les étiquettes des lignes et des colonnes.

Exercice 4

Continuer le classement des figures comme on l'a commencé :

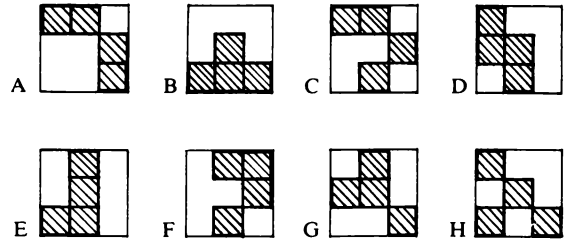


Exercice 5

Trouver l'intrus dans chaque série :



Exercice 6



Les figures A, C, E, F, H ont quelque chose en commun que n'ont pas les autres. De quoi s'agit-il ?

Les figures A, C, H ont quelque chose en commun que n'ont pas les autres. De quoi s'agit-il ?

Les figures A, C, G, H ont quelque chose en commun que n'ont pas les autres. De quoi s'agit-il ?

Les figures C, D, E, F ont quelque chose en commun que n'ont pas les autres. De quoi s'agit-il ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « L'observation et l'analyse de situations multiples et variées auront pour objectifs généraux :

- a. de faire apparaître les éléments et structures communes afin de dégager les notions essentielles que l'enfant doit acquérir,
- b. de représenter les modèles correspondants à l'aide de signes, de symboles ou sous forme schématique (diagramme, tableau) (...).

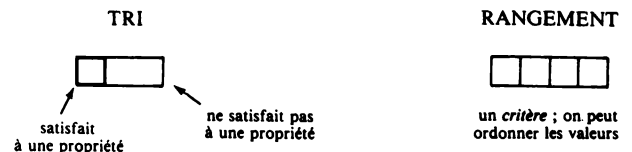
B. Conseils pédagogiques

L'activité de classement est intimement liée à toute prise d'information, à toute appropriation de la diversité des choses. C'est une activité fréquemment abordée à l'école maternelle, mais qui a toute raison d'être poursuivie bien au-delà. Toute véritable résolution de problème requiert une recherche et un classement des informations, des données, des questions.

On peut distinguer trois moments dans cette démarche :

- le choix du mode d'organisation
- le choix des critères
- la mise en œuvre

1. Modèles d'organisation



CLASSEMENTS

un critère



non ordonné
(ex. : couleur)



ordonné
(ex. : longueur)

deux critères indépendants



Le classement est une activité *spatiale* : on pourra utiliser une répartition sur une grande table, des boîtes, des casiers.

2. *Choix de critères*

Dans certains cas, le choix des critères est quasi immédiat. Par exemple, s'il s'agit de la couleur et de la forme des blocs logiques. C'est le cas aussi dans un tri, où l'on ne conserve que les objets convenant au critère donné d'avance. Par contre, dans bien d'autres cas, c'est le choix du critère qui est l'activité pertinente. Que va t-on choisir pour que la diversité s'organise ? Il faut insister ici sur le fait qu'un classement ne doit pas être une activité gratuite : on classe pour mieux repérer ce dont on dispose, ou ce qui manque. Le choix d'un critère est souvent fonctionnel : on met ensemble "les objets pour...".

3. *Dimension*

L'une des difficultés consiste à repérer des critères indépendants : un objet peut être carré, ou rond, ou rouge, ou bleu. Il peut être carré et rouge ; mais non carré et rond. Parmi les carrés, on peut trouver des rouges, des bleus. C'est ainsi que peuvent intervenir des tableaux à double entrée, à triple entrée... Il se peut néanmoins que certaines cases soient vides, d'autres occupées par plusieurs objets.

C. *Déroulement standard*

Vous choisissez les dimensions du tableau de classement :

2 × 2 2 × 3 2 × 2 × 2

En version standard, il y a neuf objets à classer dont la liste numérotée apparaît sur l'écran à côté du tableau.

Possibilités d'adaptation

1. Vous avez la possibilité de choisir des objets de trois types :

- images (petites maisons)
- mots
- figures géométriques

Dans le second cas, vous avez la possibilité d'enregistrer les mots de votre choix (5 lettres au maximum).

2. Vous avez le choix du nombre d'objets proposés (neuf au maximum).

3. Parmi ces objets, voulez-vous qu'il y en ait d'impossible à classer dans le tableau ?

Ces deux dernières variantes permettent de graduer la difficulté de l'activité. En effet le cas limite où tous les objets sont classables, et à raison d'un seul par case, est une simplification excessive : s'il y a plus d'objets que de cases, des critères plus nombreux que ceux figurant sur le tableau peuvent intervenir. Par ailleurs certaines conjonctions de critères peuvent n'être satisfaites par aucun objet.

4. Une part importante de l'activité de classement consiste à découvrir des critères pertinents. C'est pourquoi vous avez la possibilité d'afficher des tableaux ne portant pas la légende, des lignes et des colonnes.

Dans ce dernier cas, les premiers objets sont placés automatiquement dans le tableau, ce qui doit permettre de découvrir la signification des lignes et colonnes, afin de placer les trois derniers objets.

Ranger des nombres

Activité pour un utilisateur ou jeu à deux.

Objectif

Savoir ranger des nombres entiers ou décimaux par ordre de grandeur.

Scénario d'utilisation



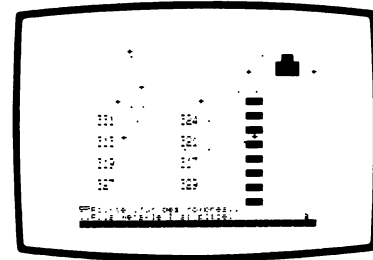
Dans cette activité, toutes les réponses sont données au crayon optique. Le menu demande de choisir entre :

Ranger des entiers (difficulté 1 ou 2).

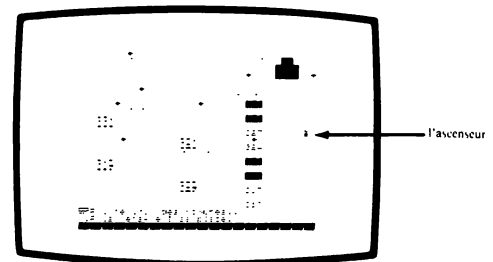
Ranger des décimaux (difficulté 3 ou 4).



Répondez en pointant le crayon optique dans le cadre correspondant à votre choix. Vous voyez alors apparaître un gratte-ciel à huit étages et huit nombres à classer.



Chacun des nombres doit être placé à un étage de manière à ce que les nombres les plus petits soient en dessous des nombres les plus grands. Pour cela, *pointez le crayon sur un nombre, puis sur l'étage où vous voulez le placer*. Si vous avez mis le nombre à la bonne place, l'ascenseur y va et l'étage s'allume. Sinon, une musique triste retentit, aucun étage ne s'allume et le nombre pointé se met à sa place. Vous devez donc essayer d'allumer tous les étages; cela montrera que vous n'avez fait aucune erreur.



Remarque : vous pouvez aussi essayer de faire faire le moins de chemin possible à l'ascenseur !

Option clavier : Si vous n'avez pas de crayon optique, ou si vous ne voulez pas l'utiliser, vous pouvez travailler avec le clavier seul. Pour choisir le nombre que vous voulez ranger, appuyez sur la touche "espace" : la petite étoile jaune le désignant se déplacera ainsi de nombre en nombre. Pour manœuvrer l'ascenseur, utilisez les deux flèches **▲** et **▼**. Lorsque vous frapperez sur la touche **ENTREE**, le nombre désigné par l'étoile jaune ira se ranger à l'étage où vous aurez placé l'ascenseur.

Jeu à deux : L'un des joueurs pointe un nombre. L'autre joueur doit mettre ce nombre à sa place. Le premier joueur doit évidemment essayer de proposer des nombres dont le placement est difficile pour que le score (nombre d'étages allumés) de son adversaire ait des chances d'être plus faible.

Aide : Lorsque vous frappez sur **ACC**, le nombre le plus petit vient se ranger à sa place. Vous pouvez ainsi vous "entraîner" en faisant faire le travail par la machine.

Évidemment, le nombre d'aides demandées apparaîtra au bilan !

Exercices écrits

Exercice 1. Signes < et >, et entiers

Indiquer le bon signe, < ou > :

241 312 108 180 280 312
421 142 236 127 217 324

Exercice 2

Ranger les trois nombres dans l'ordre croissant :

321 - 10 - 512
728 - 936 - 616
838 - 883 - 912

Exercice 3

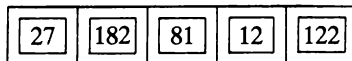
Indiquer le bon signe <, > ou =, puis vérifier en effectuant le calcul.

140 + 37 137 + 40
28 + 37 28 + 57
212 - 15 210 = 15
180 - 80 280 - 180
910 - 180 905 + 180
318 - 190 318 - 180
41 × 13 41 × 14
57 × 21 50 × 21
16 × 15 8 × 30
237 + 73 200 + 37 + 70 + 3

Exercice 4. Jeu

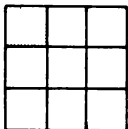
Des cartons portant des nombres sont mélangés, dos en l'air. On en tire cinq que l'on dispose en ligne dans des cases préparées.

Exemple :



Il s'agit de placer les nombres en ordre croissant (de gauche à droite), en aussi peu de coups que possible. Règle du jeu : prendre un carton dans chaque main, et éventuellement les permuter.

Exercice 5. Jeu : Le Taquin



Huit cartons sont tirés au sort et placés dans les huit cases disponibles. On ne déplace les cartons que d'une case à la fois, en ligne ou en colonne. Il s'agit de remettre (si c'est possible) les nombres en ordre croissant (de haut en bas et de gauche à droite).

Exercice 6. Signes < et >, et décimaux

Indiquer le bon signe < ; > ; =

10,4 10,40 13,13 13,130
10,04 10,4 19,070 19,7
15 14,75 75,09 130,41

Exercice 7

Ranger les trois nombres dans l'ordre croissant.

11,4 ; 13,06 ; 20,4 0,071 ; 0,6 ; 0,004
10,40 ; 10,41 ; 10,6 110,314 ; 241,25 ; 24,56
0,70 ; 1 ; 2,3

Exercice 8

Compléter avec des nombres décimaux.

10,41 < < 13,6
0,04 < < 0,5
3,04 < < 3,05
12,11 < < 12,112
13,11 < < 13,1101
12,14 < < < 12,15
101,13 < < 102 <
..... < 0,1 < < 0,2
..... < < < 0,1

Exercice 9

Indiquer le bon signe < ; > ; =, puis vérifier en effectuant le calcul.

12,4 + 13,6 14,2 + 12,6
21,70 + 14,1 22,6 + 15
34,43 + 76,07 110,5
25,17 - 13 27,14 - 13
124,27 - 36 238,14 - 36,814
237 - 24,150 236,81 - 45,1

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.P. : « *Rangement de collections d'objets par les relations « moins que », « plus que ». Comparaison des nombres correspondants et introduction des signes < et >. Écriture d'une suite de nombres dans un ordre déterminé.* »

C.E. : « *Les règles de comparaison des nombres en numération écrite devront être utilisées dans les cas les plus divers. On pourra en particulier demander aux enfants de placer et intercaler les écritures de nombres sur une droite ou sur une ligne (la graduation étant régulière ou non).* »

C.M. : « *En prolongeant l'activité abordée au C.E., le maître proposera des exercices de comparaison mettant en jeu des écritures additives, soustractives, multiplicatives (...).* »

« *Nombres décimaux : l'un des aspects le plus neuf et le plus important de cet ensemble de nombres est la façon dont il est ordonné (...). Un travail approfondi doit donc être fait sur l'ordre de grandeur des nombres décimaux.* »

B. Conseils pédagogiques

Nombres entiers

La progression de tels exercices du C.P. au C.M. est articulée autour de deux paramètres : la quantité de nombres à classer, l'ordre de grandeur de ces nombres.

a. Ranger deux nombres

La question est abordée avant même qu'intervienne la numération de position : la correspondance terme à terme permet de déterminer la plus grande de deux collections, donc d'ordonner les nombres de leurs éléments. Dès que la numération est introduite, les critères de classement de deux nombres sont étudiés :

— On examine d'abord le nombre de chiffres des deux nombres. Si l'un des nombres a plus de chiffres, il est supérieur à l'autre. S'ils ont le même nombre de chiffres, on les examine de gauche à droite, etc.

b. Ranger plusieurs nombres

Il s'agit de classer par exemple 21, 7, 14, 12 du plus petit au plus grand. Plusieurs méthodes sont envisageables : prendre deux nombres (par exemple 21 et 7) et les classer, puis un troisième et le classer par rapport aux deux premiers, etc. On est ainsi amené à *intercaler*. Une autre méthode consiste à chercher le plus petit (ou le plus grand) de tous et à l'installer à sa place définitive, puis à chercher le plus petit de ceux qui restent, etc. Une autre méthode, enfin, consiste à saisir un nombre et à tenter de le placer à son rang définitif. Ce type d'exercice est très utile en vue du calcul mental et de l'estimation de l'ordre de grandeur d'un calcul.

c. Ordre et opérations

La relation d'ordre sur les nombres est *compatible* avec les opérations :

$$\begin{array}{cccc} a < b & a + c < b + c & a - c < b - c & c - a > c - b \\ a < b & a \times c < b \times c & a : c < b : c & c : a > c : b \end{array}$$

(pour autant que ces opérations soient possibles). On peut donc être conduit à comparer des nombres donnés sous forme d'écritures additives, soustractives, multiplicatives... sans pour autant réduire ces écritures.

Nombres décimaux (C.M.)

L'une des propriétés fondamentales de l'ensemble des nombres décimaux est de permettre d'intercaler un nombre (et par suite autant de nombres que l'on veut) entre deux nombres donnés. C'est d'une propriété semblable que l'on dispose sur l'*ordre alphabétique* des mots.

Il y a deux façons équivalentes de comparer deux nombres décimaux :

- Soit les ramener à des quotients dont le dénominateur est le même, par exemple, pour comparer 12,1 et 12,01

$$12,1 = \frac{121}{10} = \frac{1210}{100} \quad \text{et} \quad 12,01 = \frac{1201}{100}$$

- Soit comparer leur partie entière (comme des nombres entiers) et puis, si c'est nécessaire, c'est-à-dire si les parties entières sont égales, leur partie décimale :

— On examine les chiffres de gauche à droite (sans considérer d'abord le nombre de chiffres) : si l'un des chiffres est supérieur au chiffre de même rang, le nombre correspondant est supérieur. Si la partie décimale de l'un des nombres est plus longue (la partie commune étant la même), ce nombre est supérieur (ainsi $0,1102 > 0,1$).

On sait que la difficulté d'intercaler un décimal entre deux autres et de classer des décimaux (en particulier si les parties décimales sont de longueur différente) est rarement complètement franchie en fin de cycle moyen.

On pourra observer la progression suivante :

- intercaler un décimal entre deux entiers (rang 1 après la virgule)
- classer des entiers et des décimaux (rang 1 après la virgule)
- intercaler un décimal entre deux décimaux de rang 1
- comparer des décimaux de même partie décimale
- cas général.

C. Déroulement standard

Le programme comporte quatre parties au choix.

1. Classement d'entiers (de 1 à 8)

Cette partie est destinée en fait à familiariser l'enfant avec le fonctionnement du programme. Les huit premiers entiers sont mentionnés sur des étiquettes. Il s'agit de pointer successivement chaque nombre, puis la place qu'il doit occuper (étage de l'immeuble). La correction est automatique. Un message sonore indique si la réponse proposée est exacte ou non. Il convient de remarquer que l'enfant n'est pas tenu de considérer les nombres dans un ordre prescrit : il peut placer d'abord le 1 à la place

convenable, puis le 8, etc. Une fois placés, les nombres disparaissent de la partie gauche de l'écran.

2. Classement d'entiers (nombres de trois chiffres)

Huit nombres de trois chiffres sont choisis au hasard. Il s'agit de les placer dans l'ordre croissant (de bas en haut) en face des niveaux de l'immeuble.

3. Classement de décimaux (dont la partie décimale comporte deux chiffres)

Il s'agit là d'une situation particulière, bien plus facile à traiter que la situation générale, et relativement familière pour les enfants avant même le cours moyen. En effet, le système monétaire, et quelquefois les systèmes de mesure de longueur, s'expriment de la sorte dans la vie courante (on parle de « trois francs quarante » ou de « deux mètres quarante-cinq », etc.). Il ne s'agit toutefois pas exactement d'une « vraie » situation décimale. D'abord, parce que les centimes isolés sont pratiquement inusités (sauf pour certains décomptes bancaires), d'autre part parce qu'il n'existe pas de sous-unités. Remarquons aussi que l'usage veut que « deux mètres cinq » signifie « deux mètres et cinq centimètres » et non « 2,5 mètres ». Cette situation, outre son intérêt pour ces usages de la vie courante, est facile à traiter, puisque l'on est ramené à considérer deux couples de nombres à classer hiérarchiquement dans cet ordre : d'abord les parties entières, ensuite, si nécessaire, les parties décimales (qui sont classables ici comme des nombres entiers). Il faut prendre garde, toutefois, au fait que cette méthode n'est pas générale.

4. Classement de décimaux (même partie entière, de zéro à trois chiffres après la virgule)

On retrouve ici la difficulté entière du classement des nombres décimaux, en particulier si les parties décimales sont de longueur inégale (par exemple 1,012 et 1,2).

Possibilités d'adaptation

« Combien de nombres voulez-vous faire ranger (de 2 à 8) ? »

a. Nombres entiers

« Voulez-vous que les nombres soient compris entre et ? »

Le choix d'un domaine d'étude plus étroit facilite l'exercice. D'autre part, on peut ainsi, pour les plus jeunes enfants, ne faire intervenir que des nombres à deux chiffres.

b. Nombres décimaux

« Combien de chiffres, au maximum, voulez-vous après la virgule ? »

Ceci permet de graduer la difficulté, en particulier en ne considérant au début que des nombres « de rang 1 » (un chiffre après la virgule) comme on l'indiquait dans la progression ci-dessus.

« Voulez-vous que le nombre des chiffres écrits *après* la virgule soit identique (I) ou différent (D) ? » Cette variante permet de construire des exercices où les parties décimales n'interviennent pas, et où intervient seul, par conséquent, le mode de classement des nombres entiers.

« Voulez-vous que les chiffres écrits *avant* la virgule soient identiques (I) ou différents (D) ? » Dans ce cas, c'est le mode de classement spécifique des décimaux qui est mis en jeu.

En effet, la difficulté spécifique au classement des décimaux n'intervient que pour autant que les parties entières sont égales. Les deux variantes précédentes permettent ainsi de traiter, si on le souhaite, séparément les deux ordres de difficulté.

« Souhaitez-vous qu'un zéro apparaisse souvent après la virgule ? »

Cette situation, on le sait, est souvent source de difficulté. Elle est issue en partie de la numération orale qui omet généralement les zéros. Les nombres 12,7 et 12,07 pourraient être énoncés « douze virgule sept », ce qui ne permettrait pas de lever l'ambiguïté. Il peut donc être souhaitable d'insister sur les parties décimales comportant des zéros.

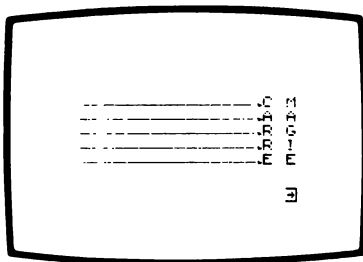
Carré magique

Activité pour un utilisateur.

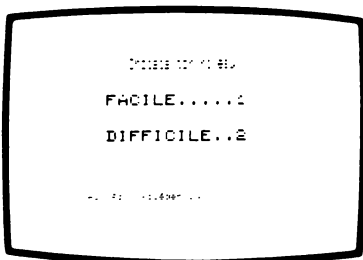
Objectif

Réaliser un carré de nombres de manière à ce que les sommes des nombres sur chaque ligne et chaque colonne soient toutes égales.

Scénario d'utilisation



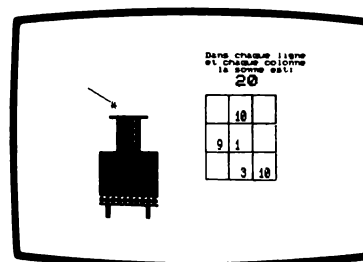
Après l'affichage de la première page, frappez une touche pour démarrer.



En frappant la touche 1 (facile), vous aurez à calculer sur des nombres assez petits à placer dans un carré 3×3 .

En frappant la touche 2 (difficile), vous aurez à calculer sur des nombres plus grands à placer dans un carré 4×4 .

Vous voyez alors apparaître un carré ; certaines cases contiennent des nombres, d'autres sont vides. Vous devez inscrire des nombres dans chaque case vide de manière à ce que la somme des nombres d'une même ligne (ou d'une même colonne) soit égale à la somme indiquée.



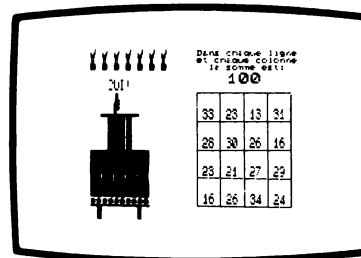
Pour cela, déplacez le repère « rectangle rouge » dans la case du carré où vous voulez écrire, grâce au touches **←** **→** **↑** **↓**.

Écrivez le nombre qui devrait s'y trouver et frappez **ENTREE**.

Si le nombre est bon, un petit air de victoire vous est joué et un lapin blanc sort du chapeau. Si le nombre est mauvais, la machine émet un grognement et un lapin noir sort du chapeau ; le nombre correct remplace le vôtre dans cette case.

Aide : En frappant sur **ACC**, la machine remplit la case vide à votre place. Cela vous évite d'être bloqué et vous permet de mieux comprendre ce qu'il faut faire.

Lorsque le carré est rempli, votre score est représenté par le nombre de lapins blancs sortis. Essayez de réaliser un « sans faute », sans aucun lapin noir !



En frappant alors une touche quelconque, vous pourrez recommencer.

CALCULS CE

Exercices écrits

Exercice 1. Opérations à « trous »

Compléter, le plus rapidement possible :

$$140 + \dots + 124 = 370$$

$$41 + 19 + \dots = 100$$

$$212 + 315 + \dots = 999$$

$$\dots + 214 + 26 = 500$$

$$26 + 164 + \dots = 320$$

Exercice 2. Carrés à « trous »

Voici un carré magique de somme 12 :

2	6	4
7	5	0
3	1	8

$$2 + 6 + 4 = 12$$

$$7 + 5 + 0 = 12$$

$$3 + 1 + 8 = 12$$

$$2 + 7 + 3 = 12$$

$$6 + 5 + 1 = 12$$

$$4 + 0 + 8 = 12$$

Un élève a commencé à construire un carré magique, il s'est arrêté dans son travail : le terminer.

		24
19	25	2
17		

Exercice 3. Calculs rapides

a. Ajouter 11

$$\begin{aligned} \text{Par exemple } 39 + 11 &= 39 + 10 + 1 \\ &= 49 + 1 \\ &= 50 \end{aligned}$$

Faire de même pour calculer :

$$48 + 11, 97 + 11, 74 + 11, 37 + 11$$

b. Ajouter 9 (9 = 10 - 1)

$$\begin{aligned} \text{Par exemple } 49 + 9 &= 49 + 10 - 1 \\ &= 59 - 1 \\ &= 58 \end{aligned}$$

Calculer rapidement :

$$74 + 9, 137 + 9, 88 + 9, 97 + 9$$

Exercice 4. Jeu de signes

Compléter les tableaux ci-dessous avec les signes =, +, -, pour qu'ils soient corrects.

40		19		21
29	=	16		13
11		3		8

77		73		150
34		122		88
11		49		62

Exercice 5. Petit vent égale brise !

Chaque lettre représente un chiffre (de 0 à 9).

$$P E T I T \quad N = 9$$

$$+ V E N T \quad E = 8$$

$$B R I S E \quad \text{Trouver les autres.}$$

Exercice 6. Carré

Chaque case est occupée par un chiffre. Toutes les cases contiennent des chiffres différents. On donne les sommes par ligne et par colonne. Trouver les cases vides.

5			10
			17
			18
10	18	17	

Exercice 7. Codes

Quels chiffres représentent \spadesuit \heartsuit \clubsuit \diamondsuit ?

$$\begin{array}{r} 2 \spadesuit \diamondsuit \\ + \clubsuit \heartsuit \\ \hline \heartsuit \clubsuit \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \spadesuit \diamondsuit \\ \diamondsuit 3 \spadesuit \\ + \spadesuit \diamondsuit 4 \\ \hline \spadesuit 0 \spadesuit \spadesuit \end{array}$$

Exercice 8. D'autres jeux avec les nombres.

Compléter :

a. Somme par ligne : 40, somme par colonne : 30.

3	16		14	3 + 16 + ... + 14 = 40
	3			... + 3 + ... + ... = 40
10			11	10 + ... + ... + 11 = 40

$$3 + \dots + 10 = 30$$

$$\dots + \dots + \dots = 30$$

$$16 + 3 + \dots = 30$$

$$14 + \dots + 11 = 30$$

b. Somme par ligne : 112, somme par colonne : 84.

31	27		40
	30	42	
24			

Faire la somme de tous les nombres du tableau; pouvait-on prévoir ce résultat ?

Exercice 9

Dans ces deux tableaux les sommes par ligne et par colonne sont égales à 21. Compléter les tableaux.

6	3	
13		
		8

6		11
		2
	10	

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

CE : « La maîtrise des techniques opératoires devra être parfaitement assurée en base dix. Par ailleurs, il est indispensable que des exercices entretiennent constamment cette maîtrise, au-delà de la phase de découverte et de première assimilation. En ce qui concerne la soustraction, le fait de calculer une différence par addition constitue une technique qui a l'avantage de ne pas exiger des enfants d'autres compétences que celles requises pour l'addition (...). Il est essentiel que les enfants acquièrent des procédures de calcul mental. A cet effet, celui-ci sera pratiqué régulièrement. »

CM : « Pour le calcul écrit comme pour le calcul mental, les séquences pédagogiques viseront, suivant les cas, l'élaboration ou l'explicitation de techniques, l'entretien systématique de techniques déjà mises en place ou leur réinvestissement (...). L'objectif du calcul mental est que les enfants soient capables d'effectuer toute une gamme de calculs, sans pour autant qu'ils aient appris à associer de façon stéréotypée une méthode donnée à un type de calcul donné. »

B. Conseils pédagogiques

Problèmes, calculs et carrés magiques

Les activités mathématiques sur les nombres sont multiples. Elles comportent, bien entendu, la connaissance des nombres et celle des opérations, sous leur double aspect : signification de l'opération et technique de calcul. L'apprentissage de ces techniques nécessite une bonne connaissance d'un certain nombre de résultats (tables) qui doivent être immédiatement disponibles. D'autre part, le calcul peut revêtir des aspects divers : oral, mental, écrit. Chaque modalité illustre des propriétés opératoires diverses, des stratégies, des représentations variées. C'est pourquoi l'enfant doit être habitué à ces différentes modalités, à la fois pour renforcer la mémorisation des résultats à connaître, et pour pouvoir choisir selon les situations la modalité la plus appropriée : calcul mental, résolution d'une écriture « en ligne », opération « posée », etc.

Mais l'activité sur les nombres est fréquemment investie dans des problèmes. Deux aspects nouveaux interviennent alors : la mise en jeu de *grandeurs* (mesures, prix, quantités diverses) et l'évocation liée à la situation décrite, d'une part, et l'aspect véritablement logique, recherche d'information, classement de ces informations, discernement d'une méthode de résolution, d'autre part.

Chacun de ces aspects peut être entraîné dans des situations spécifiques ou dans des situations mixtes. De façon complémentaire aux « situations-problèmes » faisant intervenir des grandeurs physiques, les *jeux numériques*, plus attrayants que les situations classiques de calcul mental, permettent d'exercer non seulement les compétences en calcul mais aussi les capacités logiques. Il est en effet nécessaire de chercher les informations utiles et de mettre au point une démarche de résolution. De tels jeux sont très divers. Les exercices écrits en proposent quelques exemples.

Les carrés magiques ont une longue histoire. On les voit apparaître en Chine dès la haute antiquité. Ils ont été étudiés en Occident surtout aux XVI^e et XVII^e siècles.

Le problème consiste à disposer les premiers nombres entiers dans un tableau carré de telle sorte que les sommes par ligne, par colonne et en diagonale soient toujours les mêmes. Dans l'exemple ci-après (carré d'ordre 3), les neuf premiers entiers figurent. La somme est 15.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Pour les carrés d'ordre impair (3, 5, 7, etc.) Bachet de Méziriac (1626) propose la méthode suivante : sur un quadrillage disposé comme sur la figure 1, on écrit les nombres en ordre croissant selon les diagonales descendantes. Puis on reporte les nombres extérieurs au carré, sur la même ligne ou colonne, dans la case la plus éloignée d'eux (fig. 2). On obtient un carré magique. La même méthode s'applique à l'ordre 5. Il y a d'ailleurs des milliers de carrés magiques d'ordre 5.

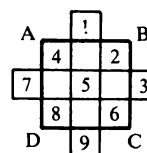


Fig. 1

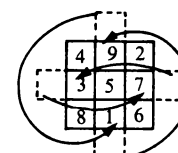


Fig. 2

Voici une méthode qui s'applique aux carrés d'ordre pair.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Fig. 3

1	14	15	4
9	6		12
5	10	11	8
13	2	3	16

Fig. 4

1	15	14	4
12	6	7	9
8	10	11	5
13	3	2	16

Fig. 5

Partant du tableau (fig. 3) où les seize premiers entiers sont écrits par ligne, en ordre croissant, on permute la première et la quatrième ligne, puis la deuxième et la troisième ligne, *mais* sans toucher les nombres situés sur les diagonales. Cela donne le tableau de la figure 4. On recommence sur les colonnes (première et quatrième, puis deuxième et troisième, sauf les diagonales). Cela donne le carré magique de la figure 5 (total 34) rendu célèbre en 1514 par Albrecht Dürer dans sa gravure « Melancholia ». Il existe des centaines de carrés magiques d'ordre 4.

Bien entendu, le programme ne se propose pas de les faire découvrir : il s'agit de compléter des tableaux de nombres possédant la propriété des carrés magiques des sommes égales par ligne et par colonne uniquement (dans le logiciel, les diagonales ne sont pas prises en compte). Pour que le problème puisse être abordé sans tâtonnement et sans référence à une théorie mathématique non élémentaire, les informations données sont disposées de telle sorte que le raisonnement conduise à la solution.

Possibilités d'adaptation

Pour chaque niveau, la dimension du tableau peut être 3 ou 4.

- Si la dimension est égale à 3 : « Choisissez l'intervalle dans lequel sera déterminée la somme « magique » (intervalle maximal : 15 à 100). »

Cette activité, qui ne demande que la pratique de l'addition et de la soustraction (comme des additions « à trous ») peut être mise en œuvre dès la fin du C.P. On se bornera alors à des sommes simples : petits nombres et multiples de 10 permettant une révision des tables d'addition et de compléments à la dizaine supérieure.

- « Voulez-vous que la somme soit un multiple de 10 ? »
- « Nombre de cases à trouver (de 2 à 5) ? »

S'il s'agit plutôt d'un exercice de révision, empruntant une forme de jeu, on s'en tiendra à un petit nombre de cases vides. Le choix maximal de cases vides en fait un exercice où la logique (repérage d'informations utilisables) prend une plus grande place.

- Si la dimension est égale à 4 : « Choisissez l'intervalle dans lequel sera déterminée la somme « magique » (intervalle maximal : 34 à 300). »

- « Voulez-vous que la somme soit un multiple de 10 ? »
- « Nombre de cases à trouver (de 2 à 7) ? »

L'invasion des chiffres

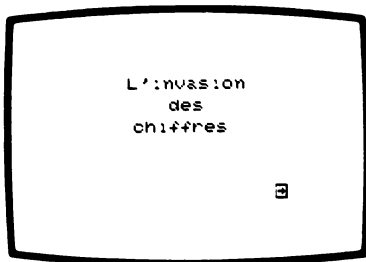
Activité pour un utilisateur.

Objectif

Calculer mentalement le plus de résultats possible avant que les opérations vous « envahissent ».

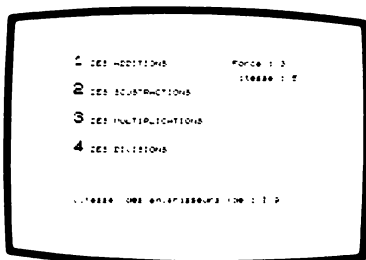
Scénario d'utilisation

Après l'affichage de la première page, frappez sur une touche pour démarrer.

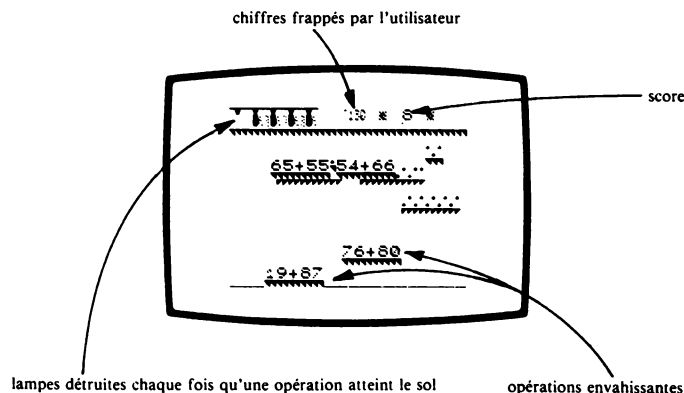


Un menu vous est alors proposé.

Choisissez votre opération puis répondez successivement à chacune des deux questions suivantes en frappant un chiffre de 1 à 5, puis un chiffre de 1 à 9.



Le jeu commence alors :



Le jeu consiste à frapper le résultat de l'une quelconque des opérations qui vous « attaquent ».

Si le résultat est bon, l'opération explose et disparaît (sans que vous ayez à frapper sur **ENTREE** ou une autre touche; il suffit de frapper la bonne suite des chiffres du résultat).

Attention : si vous frappez un mauvais résultat ou si vous frappez trop vite la suite des chiffres, les opérations continuent à descendre. Pour effacer vos mauvaises frappes, appuyez sur la barre d'espace, sinon elles s'effacent automatiquement au quatrième chiffre entré.

Votre score est affiché en haut à droite. Le jeu s'arrête lorsque cinq « opérations » sont arrivées en bas de l'écran sans que vous ayez frappé leur résultat.

Un bilan apparaît alors :



Si vous réussissez à atteindre 100 opérations détruites (ce qui est très difficile), vous aurez définitivement vaincu les envahisseurs !

Note : Ce jeu n'est pas aussi épouvantable qu'il en a l'air. Vous avez largement le temps de réfléchir avant que les opérations n'atteignent le bas de l'écran. Surveillez bien si vos frappes sur le clavier sont prises en compte par la machine. Ne vous énervez pas... Évidemment, plus vous réussissez, plus les opérations descendent vite.

Exercices écrits

Exercice 1. Multiplier par 4 et 8

a. $16 \times 4 = 16 + 16 + 16 + 16$
 $= 16 \times 2 + 16 \times 2 = 32 + 32$
 $= 32 \times 2$

Pour multiplier un nombre par 4, on peut le multiplier par 2 puis multiplier le résultat par 2. Utiliser cette méthode pour calculer :

16×4 19×4 31×4
 36×4 25×4 27×4

b. $13 \times 8 = 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13$
 $= (13 \times 4) + (13 \times 4)$
 $= (13 \times 4) \times 2$

Pour multiplier par 8, on peut multiplier par 4, puis par 2. Ou bien on peut multiplier par 2, puis par 2, puis encore par 2. Utiliser cette méthode pour calculer :

13×8 17×8 19×8
 25×8 37×8 16×8

Exercice 2. Divisions

a. Pour remplacer une multiplication à « trous », par exemple : $3 \times \dots = 15$, on écrira $15 : 3 = 5$.

Compléter :

$7 \times \dots = 63$ $63 : 7 = \dots$
 $12 \times \dots = 36$ $36 : 12 = \dots$
 $9 \times \dots = 54$ $54 : 9 = \dots$
 $11 \times \dots = 77$ $77 : 11 = \dots$

Inventer d'autres égalités de la même forme et trouver le nombre inconnu.

b. Faire la même chose pour ces calculs plus compliqués :

$15 \times \dots = 165$ $165 : 15 = \dots$
 $13 \times \dots = 156$ $156 : 13 = \dots$
 $24 \times \dots = 264$ $264 : 24 = \dots$
 $21 \times \dots = 336$ $336 : 21 = \dots$

Exercice 3. Avec quatre « 4 »

Trouver les opérations à faire sur les quatre « 4 » pour aboutir aux résultats indiqués :

Exemple : $(4 \times 4) + (4 : 4) = 17$

$4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 7$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 6$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 16$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 24$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 36$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 68$
 $4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad = 128$

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Il est essentiel que les enfants acquièrent des procédures de calcul mental. A cet effet, celui-ci sera pratiqué régulièrement. Ces procédures seront dégagées et validées en liaison avec les propriétés des opérations et des fonctions numériques. Elles seront réinvesties en toutes occasions (...). »

C.M. : « L'objectif du calcul mental est que les enfants soient capables d'effectuer toute une gamme de calculs, sans pour autant qu'ils aient appris à associer de façon stéréotypée une méthode donnée à un type de calcul donné (...). Selon la forme adoptée, les exercices sollicitent des types d'attention et de mémoire différents dont il convient de ne négliger aucun. »

B. Conseils pédagogiques

La maîtrise de la numération, du calcul élémentaire et de son utilisation est l'un des objectifs de l'enseignement élémentaire. On peut distinguer plusieurs aspects dans ce domaine de connaissance, notamment :

— un aspect logique concernant la signification des opérations et le choix des opérations en vue d'une situation de problème.

— un aspect technique. Il peut sembler que la diffusion de plus en plus large des calculettes (et des micro-ordinateurs) risque de rendre la pratique du calcul écrit de moins en moins courante. Mais, quoique des machines légères et peu coûteuses soient capables de fournir très rapidement des résultats précis, il n'est certainement pas souhaitable d'accroître la dépendance vis-à-vis d'elles.

De plus, il est des cas où il est plus efficace et plus rapide de ne pas y avoir recours, en particulier dans les trois cas suivants :

a. Il s'agit de calculs très simples et dont on peut aisément connaître le résultat « par cœur ». C'est ainsi qu'il serait incongru de consulter une calculette ou de poser l'opération pour obtenir :

7×8 , 13×10 , $25 : 5$, $18 + 12$.

b. Dans certains cas plus complexes, on peut se contenter de connaître un ordre de grandeur, c'est-à-dire une estimation du résultat; c'est le cas en particulier lorsqu'on veut s'assurer de la vraisemblance d'un résultat obtenu par une machine (caisse-enregistreuse, etc.).

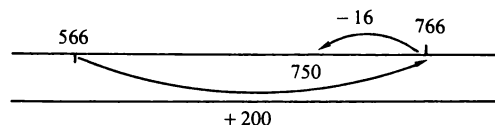
c. Dans de nombreux autres cas, enfin, où le résultat ne peut être connu par cœur, une procédure de calcul mental permet d'accéder rapidement au résultat. La rapidité et la sûreté de ces procédures sont essentielles pour ce mode de calcul ; c'est pourquoi un entraînement est nécessaire. C'est ce que propose ce programme, sous la forme d'un jeu.

Le calcul mental n'est pas l'exécution mentale d'une procédure écrite. Ce n'est pas seulement une autre façon de calculer. Il met en jeu des modes de représentation particuliers et permet à l'enfant d'explorer et de s'approprier « l'espace des nombres ». C'est un excellent moyen d'exercer la mémoire et l'attention, et pour chacun de développer des méthodes, de les comparer à d'autres, d'accroître leur efficacité.

Exemple : $566 + 184$

Procédure écrite : $\begin{array}{r} 566 \\ + 184 \\ \hline \end{array}$ (de gauche à droite)

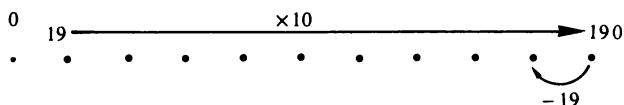
Procédure mentale :



$566 + 200 - 16 = 766 - 16 = 750$

Exemple : 19×9

Procédure mentale :



$$(19 \times 10) - 19 = 190 - 19 = 171$$

On voit sur ces exemples :

— qu'il est important de pouvoir situer un nombre sur la « droite numérique », de classer plusieurs nombres, d'associer un nombre au nombre le plus proche pour lequel le calcul est facile.

— qu'il est important d'automatiser certains calculs très simples (toutes opérations faisant intervenir 10, 100, 1000, etc., les compléments à 10 et 100), et les « déplacements » sur cette droite numérique, vers les valeurs croissantes ou les valeurs décroissantes, par unité ou par « saut » de multiples de 10, 100, 1000, etc.

Cycle élémentaire

a. Le calcul mental doit s'appuyer sur une maîtrise de la numération orale et écrite (lecture d'un nombre écrit en chiffres; écriture chiffrée d'un nombre énoncé) et sur le rangement de nombres (situation d'un nombre parmi d'autres) :

- intercaler un entier entre deux autres,
- donner un encadrement d'un nombre,
- ranger trois ou quatre nombres en ordre croissant ou décroissant,
- compter en croissant ou en décroissant de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, à partir d'un nombre donné.

b. Le calcul mental fait appel à une bonne disponibilité de la mémoire; cette disponibilité est d'autant plus grande que l'enfant se fait des nombres une représentation plus stable. On lit lentement une liste de nombres (trois à six nombres de deux chiffres); on demande aussitôt après d'en écrire de mémoire le plus possible.

c. Renforcement des décompositions additives et des grandes « punctuations » de la droite numérique : dizaines, centaines, milliers.

— Donner une décomposition d'un nombre en deux ou trois termes, par exemple, $97 = 90 + 7 = 50 + 40 + 7$ (on pourra ensuite imposer que chaque terme soit supérieur à 10, non terminé par zéro...).

— Trouver le complément à 10, à 100. Par exemple, le complément à 100 de 67 : 33, etc.

d. Produits par 10, 100, et double. C'est ici une nouvelle occasion de renforcer la connaissance des tables sur des cas simples (un des facteurs n'a qu'un chiffre) :

$$12 \times 3 \quad 19 \times 4$$

Cycle moyen

Les objectifs ne sont pas différents, mais la meilleure disponibilité des représentations mentales et des règles de calcul permettront de les

appliquer à des cas plus complexes. L'acquisition de la division, la découverte des nombres décimaux sont de nouvelles occasions de calcul. En règle générale, en présence d'un calcul à faire, on s'interroge sur la possibilité d'en obtenir mentalement le résultat. Le calcul par écrit sera entrepris si cette méthode s'avère longue ou mal assurée.

a. Quelques jeux sont l'occasion de mêler les opérations et de faire manipuler les nombres mentalement (« Le compte est bon », etc.). Les exercices d'intercalation, d'encadrement, de rangement sur les décimaux sont très importants et devront être progressifs.

Exemple : intercaler un nombre entre 1,5 et 1,6.
entre 1 et 1,1.

Ranger par ordre croissant 1,12 ; 1,02 ; 1,2 ; 1,025.

b. Renforcement des décompositions multiplicatives (sur des entiers). Produit par dizaines et centaines, double et moitié.

Exemples :

$$56 \times 25 = 7 \times 8 \times 25 = 7 \times 200 = 1\,400$$

$$4 \times 12 \times 5 = 4 \times 3 \times 4 \times 5 = 12 \times 20 = 240$$

$$\text{Moitié de } 86 = \text{moitié de } 80 + \text{moitié de } 6 = 43$$

$$\text{Moitié de } 156 = \text{moitié de } (160 - 4) = 80 - 2 = 78$$

c. Estimation de la validité d'un résultat. On est conduit à des procédures partielles de calcul, permettant de décider de la réponse.

Exemple : $1\,256 + 278$ est-il égal à $1\,434$?

Exemple : 625×12 est-il égal à 637 ? $7\,500$? $5\,700$? $8\,120$?

Possibilités d'adaptation

• A combien d'opérations réussies limitez-vous chaque exercice ? Le programme standard fixe cette limite à 100, ce qui est un très haut niveau. Vous pouvez donc baisser cette limite pour mieux motiver vos élèves.

1. Addition :

- Voulez-vous des termes de un chiffre ou de deux chiffres, ou les deux ?
- Voulez-vous des additions sans retenue ?
- Voulez-vous beaucoup de sommes se terminant par zéro ?

Les deux premières variantes permettent d'adapter le jeu au niveau de la classe et à l'objectif poursuivi sur le moment. La dernière permet de travailler sur les complémentaires aux multiples de 10 qui jouent un rôle essentiel dans les techniques de calcul.

2. Soustraction :

- Voulez-vous que le second terme ne comporte qu'un seul chiffre ?
- Voulez-vous beaucoup de différences se terminant par 0 ?

Les possibilités ici apportées sont corrélatives de celles proposées par l'addition : exercices progressifs, renforcement du calcul des compléments.

3 et 4. Multiplication et division :

- Voulez-vous avoir un facteur choisi parmi certains nombres ? Si oui, lesquels ?

Cette possibilité permet, sous forme d'activité individuelle, de vérifier la connaissance et la rapidité de disponibilité des tables de multiplication.

Multiplication

Activité pour un utilisateur.

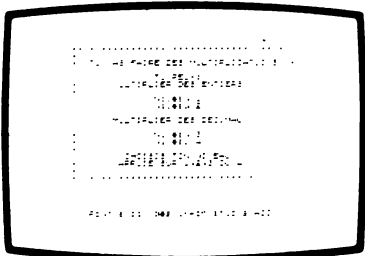
Objectif

Bien apprendre
la technique habituelle
de la multiplication.

Scénario d'utilisation



Après l'affichage de la première page, frappez sur une touche pour démarrer.



En frappant la touche 1, les multiplications seront du genre : $73\,095 \times 4$

En frappant la touche 2, les multiplications seront du genre : $258,12 \times 655$

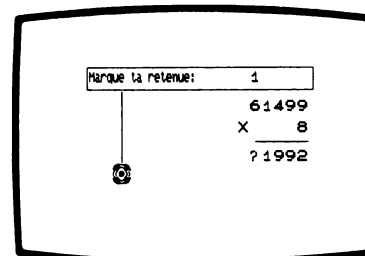
En frappant la touche 3, les multiplications seront du genre : $292,12 \times 22,2$

En frappant la touche 4, les multiplications seront du genre : $214,41 \times 46,006$

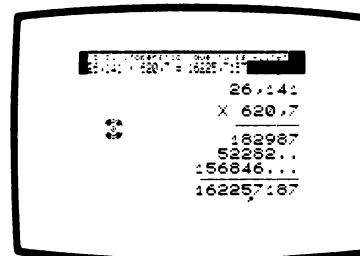
Choisissez ensuite si vous voulez écrire la « retenue » sur l'écran ou bien si vous voulez simplement la garder dans votre tête.



Une multiplication vous est alors proposée. Vous devez écrire le bon chiffre là où est marqué le point d'interrogation rouge.



Remarques : si vous avez demandé à écrire la retenue, le « ? » ira se placer au bon endroit pour vous aider dans la conduite de cette opération. Après avoir effectué une première ligne de calcul, vous pouvez déplacer le point d'interrogation vers la gauche, soit en frappant **←**, soit en frappant **→**. A la fin du calcul, pour placer la virgule, utilisez les touches **←** et **→** pour déplacer la petite flèche. Lorsque vous pensez être à la bonne place, frappez **ENTREE**.



En cas d'erreur un yoyo descend de deux tours. Mais vous pouvez vous rattraper puisque, pour chaque bonne réponse, il remonte d'un tour. Cependant si vous le laissez descendre de huit tours, vous serez expulsé du jeu.

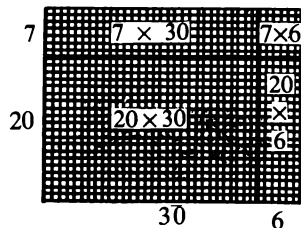
Aide : En frappant sur **ACC**, la machine écrit un chiffre à votre place. Vous pouvez ainsi mieux comprendre le mécanisme. Évidemment le nombre d'aides que vous réclamez vous sera signalé au bilan qui apparaît après chaque opération.

CALCULS CE

Exercices écrits

Exercice 1. Produits et quadrillage

Pour calculer 27×36 , on peut utiliser un quadrillage :



$$\begin{aligned} 27 \times 36 &= (20 + 7) \times (30 + 6) \\ &= 20 \times 30 + 7 \times 30 + 6 \times 20 + 7 \times 6 \\ &= 2 \times 3 \times 100 + 7 \times 3 \times 10 + 6 \times 2 \times 10 + 7 \times 6 \\ &= \dots \end{aligned}$$

Essayer de compléter (en s'aidant, au besoin, d'un dessin) et terminer le calcul.

$$\begin{aligned} 41 \times 26 &= \dots \times \dots \times 100 + \dots \times \dots \times 10 \\ &\quad + \dots \times \dots \times 10 + \dots \times \dots = \dots \\ 72 \times 42 &= 7 \times 4 \times \dots + 2 \times 4 \times \dots + \dots \times \dots \times 10 \\ &\quad + \dots \times \dots = \dots \\ 29 \times 36 &= \dots \times \dots \times 100 + \dots \times \dots \times 10 \\ &\quad + 9 \times 6 \times \dots + \dots \times \dots = \dots \end{aligned}$$

Exercice 2. Savoir ses "tables"

Ecrire la table de 7 jusqu'à 7×10 , et compléter

$$\begin{aligned} \dots \times 7 &= \dots 5 & \dots \times 7 &= \dots 3 \\ \dots \times 7 &= \dots 2 & \dots \times 7 &= \dots 6 \end{aligned}$$

Exercice 3

Compléter avec des nombres de deux chiffres et un résultat en trois chiffres. Il y a plusieurs solutions (neuf).

$$\dots \times 7 = \dots \dots 5$$

Exercice 4

Ecrire la table de 6 jusqu'à 6×10 et essayer de compléter (attention : une des opérations a deux solutions et une autre n'en a pas).

$$\begin{aligned} \dots \times 6 &= \dots 2 & \dots \times 6 &= \dots 5 \\ \dots \times 6 &= \dots 8 \end{aligned}$$

Exercice 5

Compléter avec des nombres de deux chiffres et un résultat de trois chiffres (dix-sept solutions !).

$$\dots \times 6 = \dots \dots 4$$

Exercice 6. Tables incomplètes

Tables de multiplication à compléter :

La table de multiplication se présente comme un quadrillage. Les cases contiennent les produits.

×	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	..
4	4	8	12	16	20	..
5	5	10	15	20
6	6	12	18

Exemple : ligne 4, colonne 4, on trouve 12.

Voici des extraits de la table qu'il faut compléter :

9			
		20	
	16		

		56	
	20		
		56	

		40	

42			
			72

		40	
	40		

		72	
	72		

Voici une table de multiplication complète. Mais les lignes et les colonnes ne sont pas dans l'ordre croissant habituel.

×	2	6	4
9	18	54	36
5	10	30	20
3	6	18	12

Exercice 7

Voici d'autres tables à compléter :

×		4	
		28	
3			18
	10		30

×			
		5	35
9	54		
			14

×			
		64	
			21 27
	56		

Exercice 8. Des multiplications « à trous »

$$\begin{array}{r} 3 - \\ \times - 9 \\ \hline 3 - 1 \\ - - 6 \\ \hline 1 - - 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 - \\ \times - 5 \\ \hline - 3 - \\ 1 6 4 \\ \hline 2 - 7 - \end{array} \quad \begin{array}{r} - - 2 \\ \times 2 - \\ \hline 3 6 4 \\ 1 0 4 \\ \hline - - - - \end{array} \quad \begin{array}{r} - 8 \\ \times 3 - \\ \hline 1 - 4 \\ 1 4 - \\ \hline 1 5 - 4 \end{array}$$

Placer des nombres dans les cases de telle façon que les produits en lignes et en colonnes correspondent aux résultats indiqués.

			18
			80
			252
8	105	432	

			24
			40
			378
21	60	288	

Exercice 9

Compléter les multiplications.

$$\begin{array}{r} 3 - \\ \times - 7 \\ \hline 2 - 5 \\ 1 4 0 \\ \hline 1 6 - 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 - \\ \times - 9 \\ \hline - - 1 \\ 2 4 - \\ \hline 2 - 9 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 - \\ \times - 2 \\ \hline 3 - 6 \\ 1 9 0 \\ \hline 1 9 - - \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 - \\ \times - 6 \\ \hline - - 4 \\ 1 - 7 \\ \hline 2 1 - 4 \end{array}$$

Exercice 10. Calculs rapides

$$\begin{aligned} \text{a. } 37 \times 19 &= \dots & \text{b. } 47 \times 101 &= \dots \\ 37 \times 20 - 37 &= \dots & (47 \times 100) + 47 &= \dots \end{aligned}$$

- c. $39 \times 5 = \dots$
 $(39 \times 10) : 2 = \dots$
- d. $51 \times 45 = \dots$
 $(51 \times 90) : 2 = \dots$
- e. $54 \times 99 = \dots$
 $(54 \times 100) - 54 = \dots$
- f. $16 \times 45 = \dots$
 $(8 \times 2) \times 45 = \dots$
 $8 \times (2 \times 45) = \dots$

Exercice 11. Estimations

Le produit 224×187 est l'un de ces cinq nombres :
 4188 41888 84188 8184 48814
 Trouver lequel sans faire l'opération.

Même question pour :
 $23,87 \times 0,014$ parmi :
 0,33418 0,03341 3,4381 334,18 31,841
 $1,02 \times 2,01$ parmi :
 2,52 2,0502 2,142 2,412 0,0404

Exercice 12

On trouve les résultats suivants (ils sont exacts) :

$141 \times 13 = 1833$
 $141 \times 43 = 6063$
 $56 \times 43 = 2408$

Calculer (sans poser l'opération) :

$141 \times 56 = \dots$
 $141 \times 173 = \dots$
 $85 \times 43 = \dots$

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

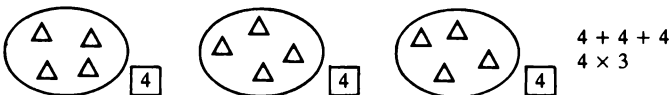
C.E. : « *Élaborer des techniques opératoires (mentales et écrites) pour l'addition, la multiplication, la soustraction (...). L'élaboration des techniques opératoires, par les enfants, pourra s'effectuer à partir de manipulations ou de représentations (...). La maîtrise des techniques opératoires devra être parfaitement assurée en base dix. Par ailleurs, il est indispensable que des exercices entretiennent constamment cette maîtrise, au-delà de la phase de découverte et de première assimilation.* »

C.M. : « *Savoir organiser et effectuer un calcul mettant en jeu l'addition, la multiplication, la soustraction des nombres naturels et décimaux ; élaborer et mettre en œuvre des techniques de calcul correspondant à ces opérations sur les décimaux (...). Au cycle élémentaire, des techniques ont été mises en place pour les nombres naturels. Au cycle moyen, il convient de faire réfléchir sur ces techniques et de prévoir des exercices d'entretien.* »

B. Conseils pédagogiques

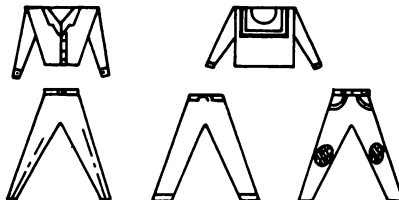
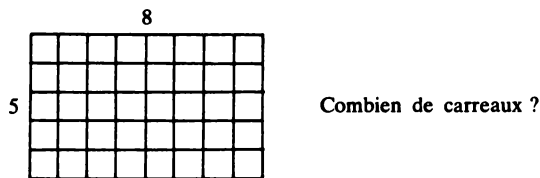
La multiplication, signification et technique

La présentation traditionnelle de la multiplication est fondée sur la répétition de l'addition : on convient de noter $p \times n$ le nombre $p + p + \dots + p$ (n termes). Ceci conduit à représenter les situations concrètes par des schémas du type ci-après :



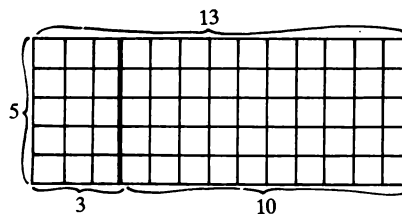
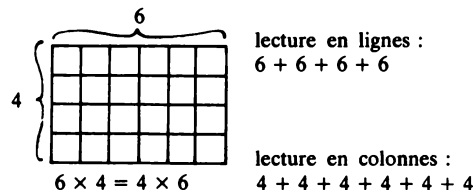
Cette représentation et cette écriture confèrent des rôles non symétriques aux deux facteurs, ce qui peut être le cas dans certaines situations concrètes, mais non dans toutes. De plus, il devient plus difficile de faire apparaître les propriétés de la multiplication par rapport auxquelles les facteurs jouent

des rôles symétriques, comme la commutativité : $n \times p = p \times n$. Voici deux situations pour lesquelles le schéma ci-dessus est peu approprié :



Deux T-shirts et trois pantalons au choix : combien de façons d'habiller une poupée ?

L'étude des grilles rectangulaires permet d'aborder la multiplication en maintenant la symétrie des deux facteurs, tout en rendant possible l'écriture d'addition itérée. De plus, cette étude permet d'observer aisément les propriétés de la multiplication, la commutativité ($n \times p = p \times n$) et la distributivité ($n \times (p + q) = (n \times p) + (n \times q)$), et d'envisager des techniques efficaces de calcul.



décomposition :
 $13 \times 5 = (10 \times 5) + (3 \times 5)$
 $50 + 15 = 65$

On aboutit ainsi à des écritures multiples pour des nombres, même si l'on n'est pas encore capable d'en trouver l'écriture la plus réduite. Au fur et à mesure que l'on étend le « répertoire » des résultats multiplicatifs connus (que l'on peut consigner dans un tableau), on devient capable de réductions d'écriture :

		22		
14	10 × 10	4 × 12	10 ×	100
	4 × 10	10 × 10		100
		2	40	48
			40	20
			40	+ 20
			40	308

La découverte de l'importance du découpage par dizaines et centaines est une méthode un peu plus rationnelle conduisant tout naturellement à la disposition technique classique :

	20	2
4	80	8
10	200	20

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 14 \\ \hline 88 \\ 220 \\ \hline 308 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ \times 12 \\ \hline 112 \\ 56 \\ \hline 672 \end{array}$$

Cette disposition ainsi justifiée (tout comme l'omission habituelle du zéro à droite du second produit partiel), il reste à la rendre efficace et à en faire un support de calcul rapide. L'obtention des produits partiels nécessite notamment la mémorisation et le calcul mental des retenues (second exemple).

C'est cette étape de la technique que le programme va notamment permettre d'exercer.

Possibilités d'adaptation

Produits de nombres entiers

Niveaux 1 et 2. « Voulez-vous choisir le (les) chiffre(s) du multiplicateur ? (O/N) Si oui, quels chiffres voulez-vous ?..... »

Cette variante permet de choisir les tables de multiplication qui vont intervenir, soit pour insister sur un domaine insuffisamment connu de l'enfant, soit pour mettre en évidence des propriétés du résultat.

Niveau 2. « Voulez-vous au multiplicateur un 0 comme chiffre des dizaines ? »

« Voulez-vous au multiplicande un 0 comme chiffre des unités ? »

Dans les multiplications, la présence de zéros suscite souvent des erreurs. On peut alors proposer quelques exercices du même type. Une synthèse consécutive, collective ou en petits groupes permet d'analyser l'influence du zéro (et de sa position) sur l'organisation des calculs et la disposition.

Multiplication et décimaux

Niveaux 3 et 4. La virgule est placée aléatoirement parmi les chiffres du multiplicande et du multiplicateur.

- « Combien de chiffres voulez-vous au multiplicande ? (2 à 5). »
- « Combien de chiffres voulez-vous au multiplicateur ? (2 à 4). »

Le choix de ces nombres de chiffres répond aux orientations suivantes : le calcul du produit de nombres décimaux s'opère en deux temps. Le premier temps concerne le calcul chiffré proprement dit; le second, la mise en place de la virgule, c'est-à-dire la détermination de l'ordre de grandeur du résultat. Sur des nombres comportant peu de chiffres, on peut avoir une intuition de l'ordre de grandeur plus aisément, et l'on pourra se convaincre de l'utilité de la méthode classique pour la mise en position de la virgule et s'accoutumer à cette méthode. Le calcul sur des nombres comportant beaucoup de chiffres est plus long, et l'ordre de grandeur est moins facile à saisir.

Il est intéressant, par ailleurs, de coupler le calcul exact du résultat avec un calcul mental approché, sur des nombres entiers obtenus par approximation ou par arrondi. Si la machine propose le calcul de $51,34 \times 4,16$, on se proposera de calculer par avance le produit $50 \times 4 = 200$ et l'on s'attendra à trouver un résultat légèrement supérieur à 200.

« Souhaitez-vous voir apparaître obligatoirement des 0 dans les chiffres du multiplicateur ? »

« Voulez-vous que l'un des nombres soit inférieur à 1 ? »

La première question renvoie aux difficultés déjà signalées, occasionnées par la présence de zéros dans les facteurs. C'est ainsi l'occasion de renforcer un point généralement défaillant. La seconde question n'apporte pas de difficulté supplémentaire au point de vue de l'exécution du calcul. Par contre, elle met en évidence une difficulté rencontrée à propos de la recherche de l'ordre de grandeur : un produit n'est pas toujours supérieur à chacun de ses facteurs. Il suffit que l'un des facteurs soit inférieur à l'unité pour que le produit soit inférieur à l'autre. Cette variante s'avère donc utile dans le cas où l'on souhaite faire produire par l'enfant une estimation du résultat avant d'effectuer le calcul exact.

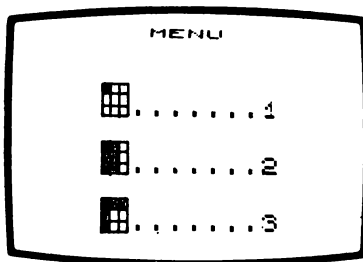
Produits et surfaces

Objectif

Explication de la technique écrite de la multiplication et entraînement gradué.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, choisissez l'un des trois niveaux d'utilisation :



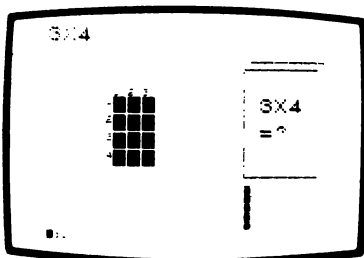
Nombres de 1 chiffre : $\square \times \square$



Un nombre de 2 chiffres par un nombre de 1 chiffre : $\square\square \times \square$

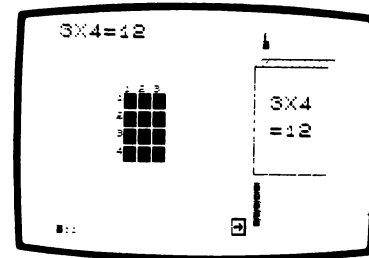
Nombres de 2 chiffres : $\square\square \times \square\square$

Niveau 1.

Il s'agit de donner le résultat de la multiplication proposée en haut à gauche.



Un rectangle quadrillé représente cette multiplication. Frappez la réponse puis appuyez sur la touche **ENTREE**. Vous avez droit à cinq essais, symbolisés par les pots de peinture situés au-dessous (erreur = pot renversé). Il est possible de corriger une réponse en utilisant les flèches  et .

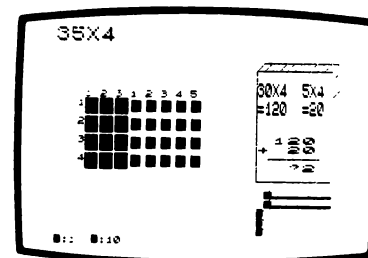


Lorsque la bonne réponse est frappée (ou donnée au bout de cinq essais) passez à la suite avec la touche **ENTREE**, ou bien au BILAN avec la touche **RAZ**.

Niveau 2.

Exemple : 35×4

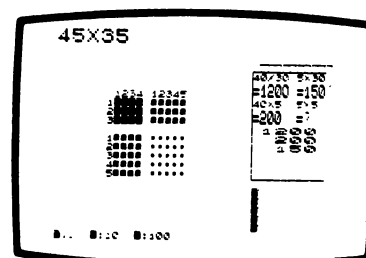
Les dizaines sont représentées par des carrés plus grands. Il y a donc deux zones (dizaines et unités) pour lesquelles on demande le résultat de la multiplication. L'addition des résultats est ensuite posée :



• Il y a toujours cinq essais pour répondre (sur la figure ci-dessus, deux erreurs ont été commises).

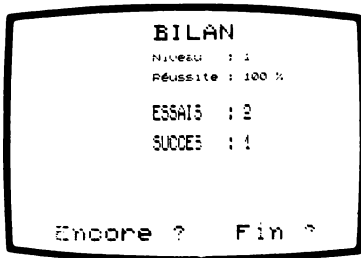
Niveau 3.

Exemple : 45×35



RANGEMENTS ET REPÉRAGES CE

Trois tailles de carrés signalent les centaines, les dizaines et les unités. L'utilisateur doit fournir les résultats partiels (dans l'exemple précédent, les trois premiers ont été donnés), puis le total de ces résultats partiels.

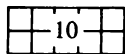


La série est conclue par une page bilan, à l'issue de laquelle l'utilisateur peut, soit quitter le programme (F), soit reprendre une série d'exercices (E).

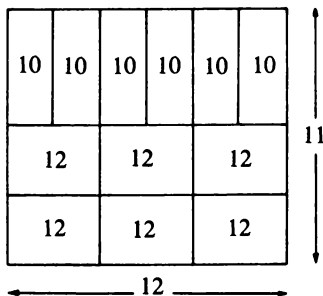
Exercices écrits

Exercice 1

Construire des "dominos" rectangulaires à l'aide de bristol quadrillé, par exemple, de 2×5 carreaux. Essayer d'obtenir des rectangles à l'aide de ces dominos. Écrire les résultats obtenus (sans utiliser de tables de multiplication).



Exemple : avec des dominos 2×5 et 3×4



$$11 \times 12 = 60 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 132$$

Essayer de recouvrir les rectangles :

12×14 , 23×6 , 12×13 , avec ces deux sortes de dominos.

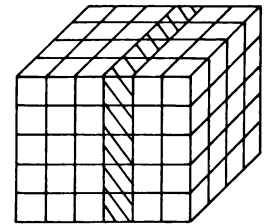
Exercice 2

On veut calculer 13×17 sans poser l'opération. On donne $13 \times 7 = 91$ et $13 \times 3 = 39$. Comment faire ?

Exercice 3

Combien y a-t-il de cubes dans le dessin :
 — dans une couche horizontale ?
 — dans une couche verticale (hachurée) ?

Combien de cubes en tout ?



Exercice 4

On choisit quatre nombres consécutifs, par exemple : 12, 13, 14, 15. Découper les rectangles 12×15 et 13×14 .

En essayant de les superposer (c'est-à-dire en superposant un coin de chacun), montrer que la différence des produits 15×12 et 13×14 est 2.

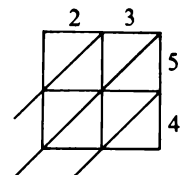
En serait-il de même pour 23×26 et 24×25 ?

En serait-il de même pour 1515×1518 et 1516×1517 ?

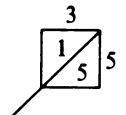
Exercice 5

Voici une méthode pour multiplier.

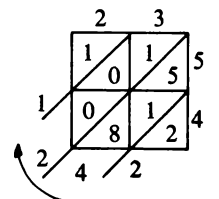
Pour multiplier 23 par 54.



Les chiffres sont disposés autour d'un quadrillage (voir ci-contre). Placer les résultats des produits sur la case de rencontre de chaque ligne et de chaque colonne (dizaine au-dessus, unités au-dessous du trait oblique).



Additionner les nombres dans les bandes obliques en reportant la retenue éventuelle sur la bande supérieure.



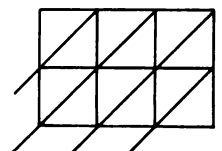
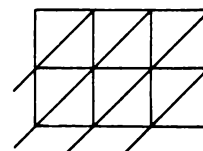
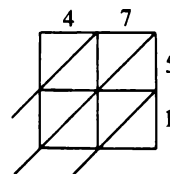
On lit le résultat : 1 242.

Calculer ainsi :

$$47 \times 51$$

$$123 \times 23$$

$$327 \times 56$$



Exercice 6

Voici une autre méthode (pour les nombres inférieurs à 100).

Exemple : 23×54 .

Hachurer les bandes des dizaines.

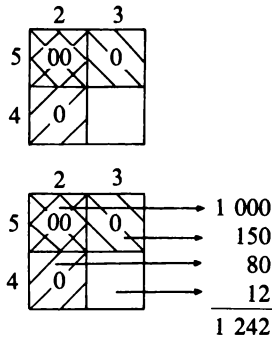
Porter un zéro sur les cases hachurées une fois ; deux zéros si la case est hachurée deux fois.

Calculer les produits.

Reporter les zéros.

Ajouter tous les nombres obtenus.

Résultat : 1 242.

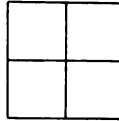
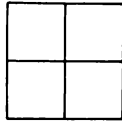
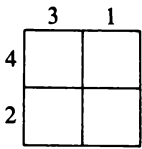


Calculer ainsi :

31×42

47×29

57×94



Exercice 7

On donne les produits suivants :

$17 \times 13 = 221$ et $9 \times 17 = 153$.

Calculer, sans effectuer de multiplication :

$17 \times 22 =$ $17 \times 4 =$

$17 \times 17 =$ $22 \times 171 =$

Exercice 8

Pour calculer 75×28 sans poser l'opération, on observe que

$75 = 3 \times 25$ et $28 = 4 \times 7$

$75 \times 28 = 3 \times 25 \times 4 \times 7 = 3 \times 100 \times 7 = 2\ 100$

Calculer ainsi sans poser l'opération :

35×14 55×52 56×45

48×25 64×25 36×44

Exercice 9

En utilisant le répertoire suivant :

$9 \times 13 = 117$

$9 \times 16 = 144$

$9 \times 19 = 171$

$13 \times 19 = 247$

$13 \times 13 = 208$

$16 \times 19 = 304$

calculer, sans effectuer de multiplication :

9×29

13×25

19×22

9×35

13×28

19×7

29×18

13×18

19×15

Exercice 10

Sur ce rectangle, on a indiqué le nombre de carreaux de chaque partie, sauf une.

36	60
42	?

Combien le petit rectangle marqué « ? » contient-il de carreaux ?

Même question :

42	?
48	96

63	105
81	? 45

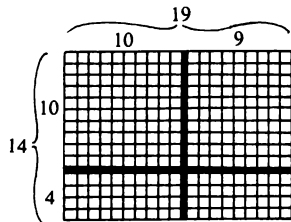
143	231
169	?

RANGEMENTS ET REPÉRAGES CE

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « L'élaboration de techniques opératoires, par les enfants, pourra s'effectuer à partir de manipulations ou de représentations (...). Avant d'aboutir à la technique habituelle, on pourra pour chaque opération envisager d'autres techniques qui peuvent constituer des étapes intermédiaires. Par exemple, le découpage du quadrillage ci-contre constitue un procédé de calcul du produit 14×19 et, en ce sens, peut être considéré comme une première technique de multiplication (...).



« Cette phase d'apprentissage ainsi conçue peut être d'une extrême richesse : elle constitue un lieu privilégié de réinvestissement des notions acquises ou en cours d'acquisition concernant le numérique et plus particulièrement la numérotation. »

B. Conseils pédagogiques

La plupart des difficultés concernant la compréhension et la technique de la multiplication proviennent des situations concrètes associées au calcul.



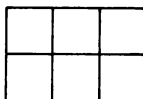
Exemple : il y a trois cases contenant chacun deux fleurs.

Grandeurs associées : vases ; fleurs.

S'agissant de fleurs : trois fois deux (fleurs). Les nombres 2 et 3 ont des situations non-échangeables (la situation où il y a deux vases contenant trois fleurs est matériellement différente).

Or, il importe d'installer que les nombres 3×2 et 2×3 sont égaux. Il est donc souhaitable de faire appel à des situations où les nombres sont associés à la même grandeur. C'est le cas sur quadrillage.

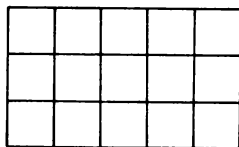
La même situation peut être lue : 3×2 carreaux ou 2×3 carreaux.



De plus, cette situation (manipulable à l'aide de bristol découpé) permet de susciter l'intuition de propriétés importantes :

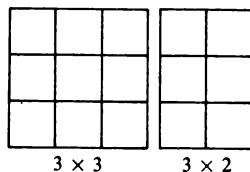
Commutativité :

$$3 \times 5 = 5 \times 3$$



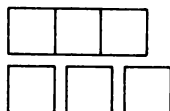
Distributivité :

$$(3 \times 3) + (3 \times 2) = 3 \times 5$$



Neutre :

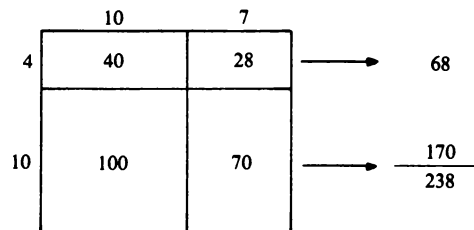
$$3 \times 1 = 1 \times 3 = 3$$



L'étude de telles situations est suffisante pour établir, de proche en proche, les résultats de la "table de multiplication".

S'agissant de calculer 17×14 , on peut recourir à des décompositions, puis à la table : $17 \times 14 = (17 \times 7) + (17 \times 7)$
 $= (9 \times 7) + (8 \times 7) + (9 \times 7) + (8 \times 7)$
 $= 63 + 56 + 63 + 56$
 $= 238$

Mais il apparaît vite que les décompositions faisant intervenir dizaines et centaines sont privilégiées :



Cette décomposition conduit à la disposition classique et permet à la fois de la faire comprendre et de l'entraîner.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 14 \\ \hline 68 \\ 170 \\ \hline 238 \end{array}$$

Cette disposition écrite classique ne doit pas être exclusive : l'opération 13×10 ne doit pas être posée, mais résolue mentalement. De même, si possible :

$$\begin{aligned} 19 \times 14 &= (20 - 1) \times 14 \\ &= 280 - 14 \\ &= 266 \end{aligned}$$

Toutefois, dans le cas de nombres assez grands, cette représentation se heurte à un obstacle matériel. Le rectangle est immense et peu maniable s'agissant de 91×63 , par exemple.

C'est pourquoi, le programme proposé recourt à une représentation plus symbolique. Chaque unité n'est pas représentée :

$$\begin{aligned} 91 &= 9 \text{ dizaines} + 1 \text{ unité} \\ 63 &= 6 \text{ dizaines} + 3 \text{ unités} \end{aligned}$$

Une dizaine est représentée, non par un rectangle dix fois plus grand, mais par un rectangle (un peu plus grand), d'une autre couleur. Ainsi le résultat devient immédiatement lisible.

C. Déroulement standard

Trois options sont proposées, numérotées 1, 2, 3 par ordre de difficulté croissante.

1. Produits de nombres de un chiffre,
2. Produits d'un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre,
3. Produits de nombres de deux chiffres

Un produit est proposé (par exemple, 3×6) et représenté par un rectangle dont les dimensions sont 3 et 6. Le résultat doit être frappé au clavier. Il peut être corrigé si la réponse est inexacte. Au bout de cinq essais, la réponse est fournie. Si les nombres sont supérieurs à la dizaine, on symbolise la dizaine par un carreau un peu plus grand et rouge, la centaine par un carreau encore plus grand et bleu. Les produits partiels, correspondant aux quatre quartiers du rectangle, sont demandés un à un, puis la somme de ces nombres.

Possibilités d'adaptation

Trois possibilités sont offertes pour adapter le programme :

- option 1 : $A \times B$, valeurs possibles pour B : ...
- option 2 : $A B \times C$, valeurs possibles pour C : ...
- option 3 : $A B \times C D$. On peut donner l'ensemble des valeurs possibles successivement pour A, B, C, D.

Par ce programme, on peut viser trois objectifs :

1. Mémorisation des "tables"

On est ici dans la perspective de la première option, que l'on peut même, par le choix de B, restreindre à l'entraînement d'une ou de quelques "tables" difficiles.

2. Le second objectif vise à renforcer une représentation particulière, mais très efficace, de la multiplication : on associe le produit de deux nombres au rectangle dont ces nombres mesurent les côtés. Toutes les propriétés opératoires de la multiplication sont ainsi manipulables. Ce programme peut ainsi rappeler, sous une forme plus rapide et symbolique, la phase de manipulation sur les rectangles quadrillés et découpés.

3. Le troisième objectif correspond à la mise en place et à l'entraînement de la technique opératoire classique. En particulier les possibilités offertes par l'option 3 permettent d'exercer séparément les produits par 10, par plusieurs dizaines, la présence de zéros dans le multiplicateur ou le multiplicande, la simplification due à la répétition d'un chiffre (produit par 11, par 22, etc.).

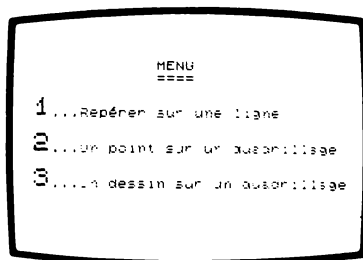
Repérage

Objectif

Maîtrise du repérage de position et de déplacement à l'aide d'un système de coordonnées.

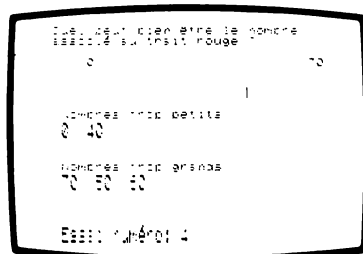
Scénario d'utilisation

Après la page titre, choisissez l'une des trois options en frappant un chiffre :



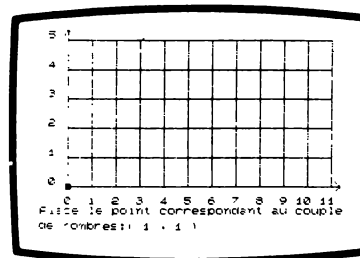
Proposez un nombre, puis tapez **ENTREE** .

Première partie



Une graduation régulière vous est fournie.
Les positions des nombres proposés sont indiquées en bleu.
Vous avez dix essais pour trouver.

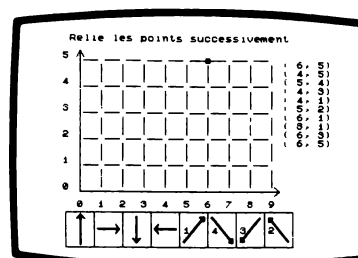
Deuxième partie



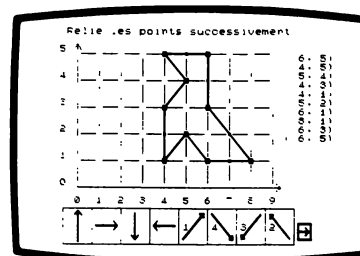
Il s'agit cette fois de pointer avec le crayon optique le point dont les coordonnées sont proposées. Un signal sonore accompagne les réponses inexactes.

Au second essai infructueux, la réponse est fournie.

Troisième partie



Il faut joindre, dans l'ordre, mais par un chemin de son choix, les points dont la liste est donnée. Si l'on suit le plus court chemin, le dessin obtenu en joignant les points représente quelque chose.



On dispose des quatre touches flèches, et de quatre autres directions grâce aux touches **1**, **2**, **3**, **4**.

Après chaque partie, une page bilan permet de revenir au menu, ou de quitter le jeu.

Exercices écrits

Exercice 1

Joindre, dans l'ordre indiqué, les points suivants :

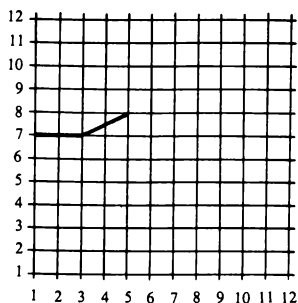
(1, 7) ; (3, 7) ; (5, 8) ; (7, 8) ;
 (9, 9) ; (11, 9) ; (12, 8) ;
 (12, 6) ; (10, 8) ; (8, 7) ;
 (8, 6) ; (6, 3) ; (4, 3) ; (3, 4) ;
 (2, 6) ; (1, 7).

Puis : (3, 6) ; (4, 5) ; (6, 5) ;
 (7, 6) ; (7, 7).

Puis : (4, 3) ; (4, 1) ; (5, 1) ;
 (4, 2) ; (5, 3) ; (5, 2) ; (6, 2) ;
 (5, 3).

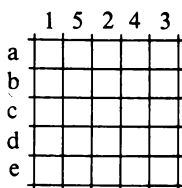
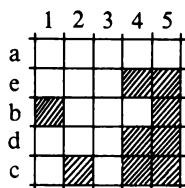
Enfin : (12, 7) ; (11, 7).

Que voyez-vous ?



Exercice 2

Coloriez les cases qui ont les mêmes coordonnées sur la grille de droite. Que voyez-vous ?



Exercice 3. Jeu

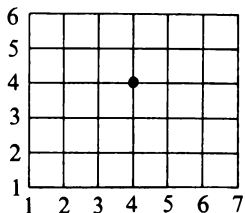
Deux joueurs avec deux dés.

Chaque joueur lance les deux dés, à tour de rôle.

Il dépose un pion sur l'un des points correspondant à une décomposition de ce nombre.

Exemple : 7 et 1. Total : 8.

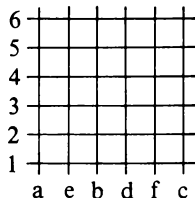
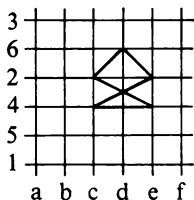
On peut poser un pion en (3, 5) ou (5, 3) ou (4, 4) ou (6, 2) ou (7, 1), etc. Le but est d'obtenir cinq pions alignés. On ne peut poser un pion sur un nœud déjà occupé.



Exercice 4

Donnez dans l'ordre le code des points qui sont joints dans le premier dessin.

Joignez les points de même code sur la seconde grille.



Exercice 5

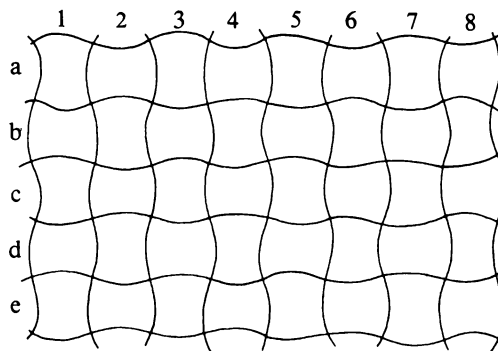
Coloriez les cases :

(c, 1) ; (c, 2) ; (d, 2) ; (e, 2) ; (d, 3) ; (d, 4) ; (e, 4).

Puis décalez les lettres et les chiffres ainsi :

c → b (1 rang vers le haut)

1 → 5 (4 rangs à droite)



Quelle nouvelle figure obtenez-vous ? (Coloriez)

Quels sont les décalages qui conservent la forme de la figure initiale ?

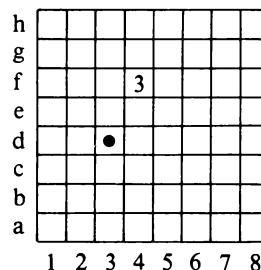
Exercice 6. Naufragé

Deux joueurs

Chaque joueur pose sur une grille un pion. Il peut noter au crayon les positions adverses.

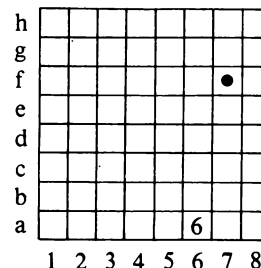
Une distance se mesure par le nombre de déplacements en lignes et en colonnes.

Il s'agit de découvrir la position de l'autre.



Le premier joueur demande : f 4 ?

Le second répond : distance : 3, et demande par exemple : a 6 ?



Réponse : 6, etc.

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Les règles de comparaison des nombres en numération écrite devront être utilisées dans les cas les plus divers. On pourra, en particulier, demander aux enfants de placer et d'intercaler des écritures de nombres sur une droite ou une ligne, la graduation obtenue étant régulière ou non. »

« Les quadrillages permettent une organisation du plan : tout point, tout nœud ou toute case du plan peut y être repéré dès que l'on a désigné les lignes et les colonnes (par exemple : situer un monument d'une ville sur un plan). Par ailleurs, la résolution de nombreux problèmes peut être facilitée si l'on se limite à utiliser l'ensemble des "nœuds" d'un réseau : par exemple, tracé divers, reproduction de figures, figures symétriques déduites par translation, agrandissement de figures, représentation graphique de fonction, calcul de distances. Enfin, on y retrouve évidemment des activités de désignation déjà pratiquées au cycle préparatoire : codage et décodage de cheminement, par exemple. »

B. Conseils pédagogiques

Les travaux de repérage dans le plan comportent deux composantes complémentaires :

— *le repérage sur un axe gradué.* Ceci suppose une certaine aisance dans le maniement de l'ordre sur les nombres, l'intercalation, l'estimation d'une position. C'est là l'objet de la première partie du programme. On peut s'y exercer en faisant ranger dans l'ordre croissant des nombres (inscrits sur de petits cartons) ou en faisant estimer combien de fois on peut reporter la longueur d'une bande de papier, ou d'un pied, le long d'une ligne donnée etc.

— *le repérage sur un quadrillage* ou l'utilisation de tableaux à deux dimensions. Il s'agit là d'une structure fondamentale de classement : la possibilité de disposer des objets dans le plan selon deux critères indépendants.













Les activités simples de classement, les tris, en sont les préludes. On rassemble des objets en tas selon un critère, par exemple la couleur. A l'intérieur de chaque couleur un même critère peut permettre de classer de nouveau : une disposition en *lignes* et *colonnes* permet de faire coexister les deux classements.

	bleu	rouge	jaune
grand			
petit			

L'utilisation de quadrillages comme aire de déplacement permet aussi d'aboutir à cette représentation.

D'abord chaque case est désignée par un signe (ou un objet). On peut ainsi décrire un trajet en nommant les étapes.

Puis par économie, on choisit 5 objets seulement, avec 5 couleurs possibles.

	bleu	rouge	noir	vert	jaune
					
					
					
					
					

Enfin on indique seulement le *titre* des lignes et des colonnes : une case est alors représentée par un *signe* et par une *couleur*.

Ceci conduit à la représentation habituelle : lettre et chiffre.

On lira indifféremment a 5 ou 5 a.

Puis, on peut choisir deux échelles numériques, à condition d'indiquer laquelle est première citée.

La case (2, 3) est en deuxième colonne, troisième ligne.

e					
d					
c					
b					
a					
	1	2	3	4	5

Il est possible également de coder de cette façon les *nœuds* au lieu des cases. Il n'est pas souhaitable de passer trop souvent du codage-case au codage-nœud.

Ce type de notation prélude aux tableaux à double entrée et à la représentation de fonctions, aux transformations géométriques.

Il est intéressant de se demander ce que devient une figure si l'on fait subir au quadrillage les transformations telles que :

- modification du réseau,
- numérotation en sens opposé,
- numérotation en désordre,
- permutation lignes/colonnes,
- etc.

C. Déroulement standard

La première partie consiste à repérer la position d'un point sur un segment gradué.

La deuxième met en jeu la désignation d'un point sur un quadrillage.

La troisième concerne la réalisation d'un chemin polygonal dont les étapes sont données.

Possibilités d'adaptation

Dans la première partie, les options proposées sont :

- Fixez la valeur maximale de B (entre 10 et 200).
- Voulez-vous que B soit toujours égal à cette valeur maximale ?
- Voulez-vous que A soit toujours nul ?
- $(B - A)$ est toujours multiple de l'un (au moins) des nombres suivants : 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 : voulez-vous en choisir un ? Lequel ? (soit P).
- Voulez-vous faire apparaître une graduation par dizaines ? ou de P en P à partir de A ?

Cet exercice peut avoir pour but la connaissance de l'ensemble (orienté) des "petits nombres" (inférieurs à 20). Cet entraînement, qui relève du C.P., prépare à l'activité des deux autres parties. Dans ce cas, on pourra prendre $A = 0$ et $B = 10$ ou 20.

Mais cet exercice prépare aussi à l'estimation de plus grands nombres (à trois chiffres). La présence d'une graduation par dizaines (10, 20, 30...) habitue au repérage par rapport à la dizaine proche, qui est indispensable à l'utilisation des instruments de mesure et au calcul mental.

L'exercice de codage est d'autant plus rapide et plus facile (coordonnées à un seul chiffre) que les carreaux sont grands.

C'est pourquoi les premières options pour les deux dernières parties sont :

- Voulez-vous des petits ou des grands carreaux ?
- Nombre de réponses désirées (15 au plus) ?

Pour la troisième partie, (trajet dont les étapes sont données) le premier choix porte sur les directions de déplacements :

quatre directions $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$
ou huit directions $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow \nearrow \searrow \swarrow \nwarrow$

Le second choix porte sur le nombre de points à atteindre : de 3 à 10.

Chaque point étant délimité dans un espace dont on fixe les bornes :

Abscisse maximum ?
Ordonnée maximum ?

Si ce rectangle est maximal et étendu, les trajets à décrire sont plus longs et les possibilités plus nombreuses.

Avant et après

Objectif

Maîtrise de la structure d'ordre sur les nombres entiers .

Trouver un entier répondant à plusieurs conditions.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, choisissez entre les options :

1. nombres à 2 chiffres
2. nombres à 3 chiffres

Il s'agit de trouver le nombre répondant à deux conditions :

- terminé par... (un chiffre)
- juste avant (ou juste après)... (un nombre)

Ecris le nombre juste AVANT : 21
et termine par le chiffre 0

Terminé par	JUSTE AVANT	JUSTE APRÈS
0	21	

Chaque réponse doit être suivie de la touche **ENTREE** .

Pour corriger ou modifier une réponse en cours, on peut utiliser les touches **←** et **→** .

Vous disposez de deux essais. Si votre réponse est bonne, elle est comptabilisée du côté du visage heureux, sinon, du côté du visage triste, et la réponse est fournie.

Douze questions sont ainsi posées.

Les questions difficiles relatives aux nombres à trois chiffres se situent au voisinage des centaines.

Exemple : nombre juste avant 702 et terminé par 5.

Une page bilan clôt la série : elle énonce un score et propose soit de quitter le jeu (F), soit de recommencer (E : retour au Menu).

BILAN

10 bonnes réponses
sur 12 questions

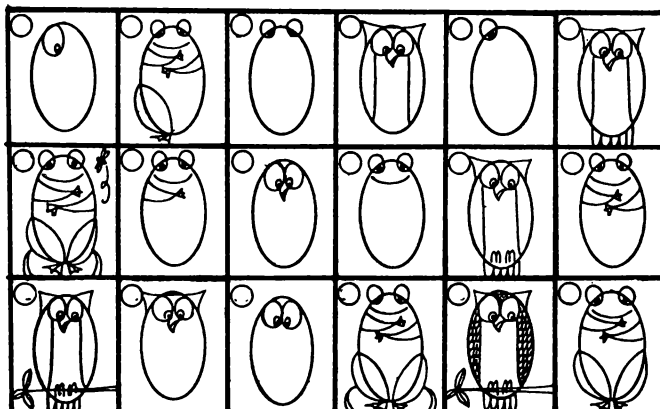
Nombre de points sur cent : 83

Encore ? Fin ?

Exercices écrits

Exercice 1

Avec ces dix-huit dessins, on peut reconstituer deux séries de neuf dessins. Reconstituer chaque série dans le bon ordre.



Exercice 2

Trouver tous les nombres dont la somme des chiffres est 7 (par exemple : 331). Classez-les par ordre croissant.

RANGEMENTS ET REPÉRAGES CE

Exercice 3

Quel est le nombre inférieur à 212 dont la somme des chiffres est la plus grande ?

Exercice 4

Jeu de 2 à 4 joueurs.

On utilise une série de cartes de 1 à 9.

Chaque joueur dispose d'une grille de 3×3 .

On tire une carte ; chaque joueur place le chiffre tiré sur sa grille dans une case libre de son choix. Après neuf tirages, le joueur qui peut annoncer le plus grand nombre (de 3 chiffres), en ligne ou en colonne, a gagné.

1^{er} tirage : 7

2^e tirage : 1

3^e tirage : 5

Exercice 5

Comment aller de 111 à 539 de façon que chaque nombre ait avec le suivant exactement deux chiffres en commun ?

Exercice 6

Comparer (placer l'un des signes : $>$, $<$ ou $=$)

- $32 + 28 \dots 40$
- $41 + 32 \dots 41 + 24$
- $17 + 71 \dots 7 + 17 + 37$
- $15 + 15 + 15 \dots 35$
- $23 + 32 \dots 33 + 22$
- $7 + 77 + 107 \dots 77 + 77 + 7 + 7$

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Les règles de comparaison des nombres en numération écrite devront être utilisées dans les cas les plus divers. On pourra, en particulier, demander aux enfants de placer et d'intercaler des écritures de nombres sur une droite ou une ligne. »

B. Conseils pédagogiques

La relation d'ordre sur les nombres est une relation souvent sous-étudiée. Elle est pourtant un élément important de la structure de l'ensemble des nombres. Elle est sous-jacente à l'activité d'estimation de grandeur d'un calcul : l'évaluation de la vraisemblance d'un résultat suppose une grande aisance par rapport à la relation d'ordre, l'intercalation d'un nombre entre deux autres aussi. Cette notion apparaît dans toute son importance au Cours Moyen lorsque l'on introduit les nombres décimaux.

Différents exercices peuvent être envisagés dès que la connaissance de la numération permet de faire intervenir des ensembles assez étendus de nombres :

- représentation sur une bande ou sur une spirale.
- jeu de devinette : où situer un nombre sur cette bande ?
- des étiquettes portent des écritures de nombres : les placer en ordre croissant ou décroissant.
- deux étiquettes étant données : en créer une qui vienne entre les deux.
- compter à rebours de 1 en 1, de ... en ...

Ce programme fait intervenir une difficulté supplémentaire : les nombres à trouver sont soumis à deux conditions :

- l'une relative à l'ordre,
- l'autre relative au chiffre de ces unités.

La conjonction de ces deux conditions revient à chercher un nombre dans l'intersection de deux ensembles définis sur des caractères très différents.

On peut donc envisager des travaux préparatoires, sur le tableau des nombres.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	...					

- Colorier les nombres dont le chiffre des unités est ...
- Colorier d'une autre couleur les nombres inférieurs à ...

C. Déroulement standard

Le déroulement standard propose de trouver des nombres répondant à deux conditions ordonnées :

- nombre terminé par un chiffre donné.
- nombre situé juste avant (ou juste après) un nombre donné.

Deux options sont offertes :

1. nombres de 2 chiffres
2. nombres de 3 chiffres

Possibilités d'adaptation

Plusieurs choix vous sont proposés afin de mieux encore graduer la difficulté ; les situations les plus difficiles se trouvent au voisinage des dizaines, et surtout des centaines.

Exemple : nombre inférieur à 704 terminé par 7. Il s'agit de 697, qui n'a aucun chiffre commun avec le nombre 704.

Autre exemple : nombre supérieur à 58 terminé par 2.

La difficulté toutefois est plus grande lorsque l'on demande un nombre inférieur à un nombre donné : le comptage à rebours est beaucoup moins habituel, et donc plus difficile que le comptage croissant. Voici les options qui vous sont proposées :

1^{er} cas (nombres de 2 chiffres) :

- 1) rester dans la dizaine,
- 2) passer à une autre dizaine.

2^e cas (nombres de 3 chiffres) :

- 1) rester dans la dizaine,
- 2) passer à une autre dizaine,
- 3) passer à une autre centaine.

RANGEMENTS ET REPÉRAGES

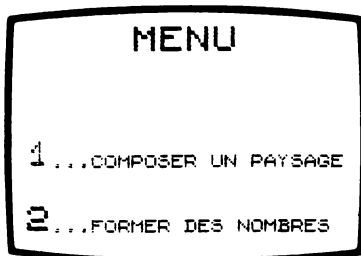
Combinaisons

Objectif

Constituer des sous-ensembles, ordonnés ou non, d'un ensemble donné.
Application numérique.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, choisissez entre les deux options du menu :

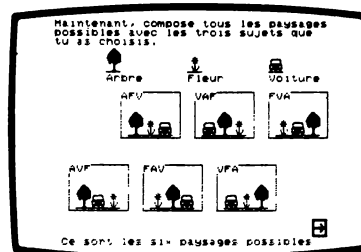


Première possibilité : Composer un paysage

Quatre images sont proposées. Par exemple ci-dessous : Chien, Enfant, Fleur, Voiture. Il s'agit de composer des ensembles de trois images parmi ces quatre (sans répétition). Frappez les initiales, le paysage correspondant apparaîtra.



Lorsque tous les groupes possibles ont été constitués, vous choisissez l'un de ces groupes (par exemple ici Arbre, Fleur, Voiture). Il s'agit alors de composer tous les paysages possibles avec ces trois images (sans répéter deux fois la même). Un paysage diffère d'un autre par l'ordre des images qui le composent.

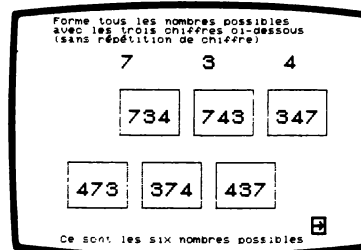


Une page bilan conclut cette partie, fournissant un score et permettant soit de quitter le jeu, soit de recommencer.

Seconde possibilité : Former des nombres

Trois chiffres sont fournis, avec lesquels il faut écrire tous les nombres différents possibles, sans répétition de chiffres. Après chaque proposition, frapper sur **ENTRÉE**. La touche **ACC** permet d'obtenir une aide, c'est-à-dire l'un des nombres restant à trouver.

L'activité est exactement la même que la précédente mais les images sont ici remplacées par des chiffres.



Une fois les six nombres obtenus, vous avez la possibilité, soit de quitter le programme, soit de revenir à la page menu.

Exercices écrits

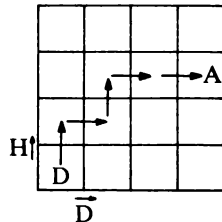
Exercice 1

Un pion est placé sur la case D.
Il peut se déplacer vers le haut ou vers la droite d'une case vers une case voisine.
On fixe une case du quadrillage (par exemple A).
Combien de chemins différents pour aller de D en A ?

Exemple : un chemin est indiqué.

Chaque flèche est appelée un *pas*.

Combien de pas pour aller de D en A ?

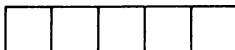


Écrire dans chaque case, le nombre de chemins qui y arrivent.
On a commencé le tableau.

1			
1	2	3	
D	1	1	1

Exercice 2

Dans ce casier de cinq places, de combien de façons peut-on placer deux jetons bleus et trois jetons rouges ?
(Un seul jeton par case.)

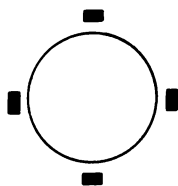


2 possibilités sont données en exemple. A vous de trouver les autres.

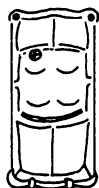


Exercice 3

Quatre personnes vont déjeuner ensemble autour d'une table ronde. Il s'agit de : Armand, Béatrice, Claude et Dominique.
De combien de façons différentes peuvent se placer ces personnes ?

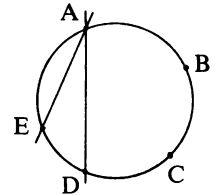


Les mêmes personnes partent ensuite en promenade dans une petite voiture (4 places).
De combien de façons peuvent-elles se placer ?
(Toutes les personnes savent conduire.)



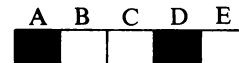
Exercice 4

On choisit cinq points sur un cercle.
On trace un trait droit entre deux points, de toutes les façons possibles.



Combien de traits peut-on tracer ?

Au lieu d'indiquer un segment par ses extrémités (par exemple : AD) on l'indique ainsi :



Est-ce que l'un des problèmes précédents pourrait permettre de répondre ?

On cherche tous les triangles possibles dont les sommets soient parmi les cinq points.

Essayer encore de coder comme ci-dessus.

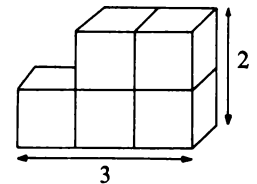
Et s'il y avait six points ?

Exercice 5

Avec des cubes en bois, on construit des rangées comme celle-ci.

Ce mur contient 5 cubes. Sa hauteur est 2 ; sa longueur est 3.

Représenter sur une feuille quadrillée tous les murs que l'on peut construire avec 5 cubes.



Combien peut-on construire de murs de 5 cubes ?
Combien de murs de longueur 1 ? de longueur 2 ? etc.

Donner les résultats dans un tableau :

	1	2	3	4	5	cubes
1	1	1	1	1	1	
2	X	1				
3	X	X	1			nombre de cubes
4	X	X	X	1		
longueur 5	X	X	X	X		

Exercice 6 . Menu

Un restaurant propose le menu suivant :

- carottes rapées ou salade de tomates
- steak-frites ou omelette aux champignons ou quart de poulet
- fromage ou fruit

Quels sont les repas différents que ce menu permet de composer ?

Exercice 7

De combien de façons peut-on décomposer 5 en une somme de deux nombres ?

Exemple : $5 = 3 + 2$ ($2 + 3$ est la même décomposition)
 $5 = 4 + 1$

Décomposer 5 en une somme de 3 nombres.

	1	2	3	4	5	6	nombre
1	1	1	1	1	1	1	
2		1			2		nombre de décompositions
3			1				
4				1			
5					1		
6						1	

nombre de termes

Exercice 8

Dans une course hippique, 6 chevaux sont au départ. Sur la photographie à l'arrivée, on voit les trois premiers.

Quels sont tous les tiercés possibles dans le désordre ?

Sur la photographie, on voit les chevaux 1, 2, 3, 4 ; quels sont les tiercés possibles dans l'ordre ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Les "situations-problèmes" seront le moyen pour les enfants tout au long de l'apprentissage de réinvestir, c'est-à-dire de généraliser et affiner les acquisitions antérieures, pour le maître de contrôler ces acquisitions... (...) L'enfant devrait pouvoir y mettre en œuvre son pouvoir créatif en même temps que la rigueur et la sûreté de son raisonnement.

Alors travailler sur un "problème" pourrait être l'occasion pour les enfants :

- de définir dans une situation une ou plusieurs directions de recherche ;
- d'organiser et de traiter ces données pour obtenir les réponses ;
- de valider les réponses ;
- de communiquer les résultats. »

B. Conseils pédagogiques

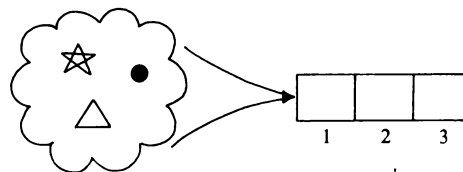
Le type de situation proposé ici ne contribue ni à l'apprentissage du calcul, ni à celui de la géométrie lesquels n'auraient qu'un intérêt limité s'ils n'étaient utilement transférables pour la résolution des problèmes. Mais résoudre un problème (même s'il est scolaire, est surtout s'il ne l'est pas), ce n'est pas seulement dérouler un "raisonnement" et calculer des "opérations".

L'activité la plus originale et la plus incertaine, c'est d'identifier les problèmes, c'est-à-dire les informations fournies et celles que l'on cherche, et de les organiser. Il y a des types différents d'organisation ; un petit nombre en ce qui concerne les situations maîtrisables à l'École Élémentaire ; on peut les appeler des "schémas". Les situations de produit, de partage, de proportion sont classiques. Celles de combinatoire le sont moins, quoiqu'elles donnent lieu à des exploitations commodes à l'école, et qu'elles permettent la mise en place, pour plus tard, du concept de probabilité.

Le premier schéma qui sous-tend les autres est celui de permutation :

- on sort, l'un après l'autre, trois objets d'un chapeau.
- Dans quel ordre peuvent-ils sortir ?

Par exemple, combien peut-on construire de mots avec trois cartons portant les syllabes :

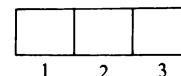


La première place peut être occupée par trois objets.

Dans chacun des trois cas, la deuxième place peut recevoir l'un des deux objets restants. Le dernier occupe la troisième place. Il y a six distributions $3 \times 2 \times 1$.

Le second schéma consiste à effectuer un tirage limité dans un ensemble (ranger x objets dans y cases).

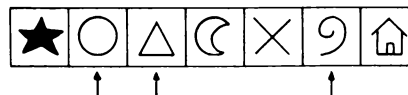
Exemple : tiercé dans l'ordre



La première place peut être occupée théoriquement par l'un des 20 chevaux (s'il y a vingt partants). La seconde par l'un des 19 restants. La troisième par l'un des 18 autres.

$20 \times 19 \times 18$ tiercés possibles dans l'ordre.

Mais si l'on est indifférent à l'ordre du tirage (tiercé dans le désordre), il s'agit seulement de prélever une partie d'un ensemble. On peut supposer les objets rangés (pour faciliter la présentation). Désigner une partie à trois éléments revient à désigner trois places :



Le choix de ces trois places désigne les objets : rond, triangle, spirale.

Il y a bien entendu d'autres situations possibles de combinatoire. Mais celles-ci sont les plus familières et il importe de les reconnaître quand elles se présentent.

C. Déroulement standard

Le déroulement standard, dans la partie "Composer un paysage", propose de constituer des groupes de trois images prises parmi quatre.

Possibilités d'adaptation

Il est possible de choisir l'une des options suivantes :

1. Deux dessins choisis parmi trois (il y a trois solutions).
2. Deux dessins choisis parmi quatre (il y a six solutions).
3. Trois dessins choisis parmi quatre (version standard : quatre solutions).

Il n'est pas envisagé à l'École Élémentaire d'aborder ni de justifier les formules combinatoires : il ne peut s'agir que de recherche empirique. C'est pourquoi il est souhaitable que les situations soient diverses, non seulement par les images proposées mais par leur structure et le nombre de leurs solutions.

Droites

Objectif

Voir et reconnaître l'appartenance de points à des droites, le parallélisme et la perpendicularité de deux droites.

Scénario d'utilisation

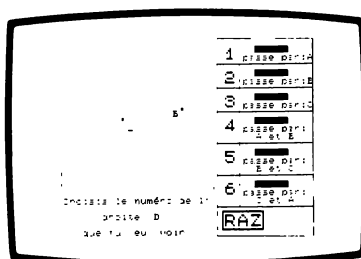
Après la page titre, choisissez une option au menu en frappant un chiffre.



Pour chaque option, vous choisirez ensuite entre « Observation » et « Questions ».

1. Droites et points

a. Observation

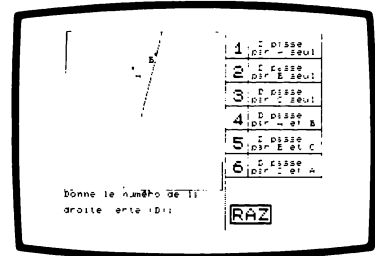


Frappez un chiffre pour faire apparaître une (ou la) droite correspondant à la propriété désignée.

RAZ permet, soit de revenir au menu, soit de quitter le programme.

nettoie le tableau noir et propose trois autres points.

b. Questions



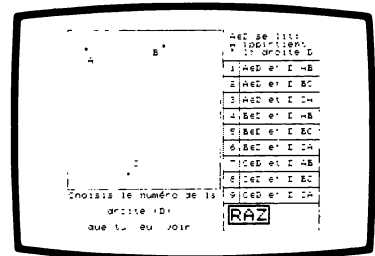
Frappez le chiffre correspondant à la légende correcte du dessin qui apparaît. Un score comptabilise les réponses. Si votre réponse est incorrecte, la bonne réponse apparaîtra dans le tableau.

La touche **ACC** (Aide) permet d'obtenir la réponse.

nettoie fait passer à la question suivante.

RAZ renvoie au bilan.

2. Droites parallèles



a. Observation

Frappez un chiffre pour faire apparaître la droite correspondant aux propriétés désignées.

nettoie le tableau noir et propose trois autres points.

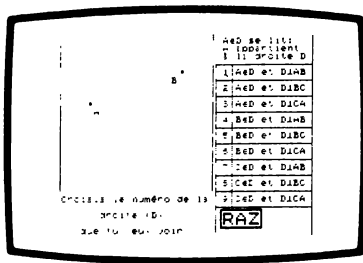
RAZ permet, soit de quitter le programme, soit de revenir au menu.

b. Questions

Même présentation : une droite apparaît, dont il faut désigner la légende.

La touche **ACC** (Aide) permet d'obtenir la réponse.

3. Droites perpendiculaires



a. Observation

Frappez un chiffre pour faire apparaître la droite correspondant aux propriétés désignées.

b. Questions

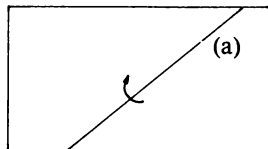
Même présentation. Une droite apparaît, dont il faut désigner la légende.

La touche **ACC** (Aide) permet d'obtenir la réponse.

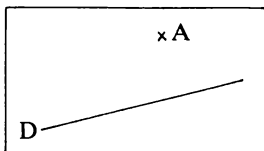
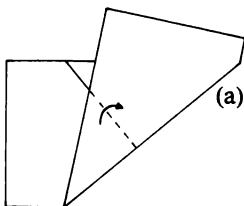
Exercices écrits

Exercice 1. Pliages

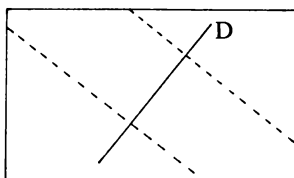
Une feuille de papier rectangulaire est pliée, puis dépliée. La marque laissée est le pli (a).



Si l'on plie selon (a), puis une seconde fois de façon à reporter (a) sur lui-même, le nouveau pli est *perpendiculaire* au premier.

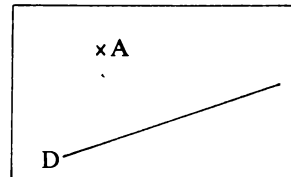


1. Trouver le pli perpendiculaire à (D) qui passe par A.



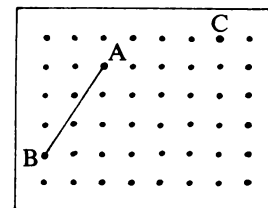
2. Trouver deux plis perpendiculaires à (D). On dit qu'ils sont *parallèles*.

3. Comment trouver un pli parallèle à (D) passant par A ? (La question 1 peut apporter une aide.)



Exercice 2. Papier pointé

Les points sont disposés régulièrement (intervalles de 1 cm, ou de 0,5 cm comme sur l'exemple).

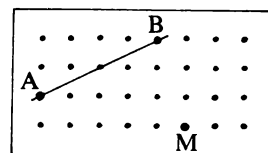


On passe de A à C en se déplaçant de quatre points vers la droite et d'un point vers le haut.

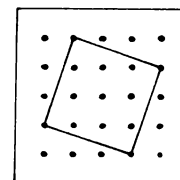
Faire subir le même déplacement à B : on obtient D.

Tracer CD.

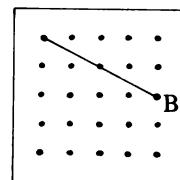
AB et CD sont-ils parallèles ? Comment pourrait-on le vérifier ?



Comment tracer une parallèle à AB passant par M ?

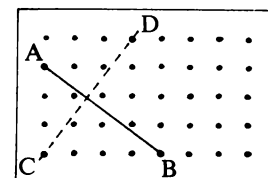


Cette figure est-elle carrée ? Comment le vérifier ?



Tracer un segment perpendiculaire en B à AB.

Montrer que les segments AB et CD sont perpendiculaires.



Comment tracer un segment perpendiculaire à AB passant par un point donné ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.M. : Activités géométriques

« *Savoir, pour différents objets géométriques :*

- *les reproduire,*
- *les décrire et les représenter,*
- *les construire à partir d'une description ou d'une représentation. »*

« *A cet effet :*

- *choisir et utiliser un instrument,*
- *mettre au point ou utiliser des techniques de reproduction,*
- *mettre en œuvre des procédés permettant d'identifier et de construire des parallèles, des perpendiculaires,*
- *reporter une distance, un angle. »*

B. Conseils pédagogiques

Le but des activités géométriques n'est pas, à l'école, de constituer une science déductive à partir de propositions abstraites. Les activités géométri-

ques procèdent de l'observation, de l'interrogation, de la construction. C'est pourquoi elles doivent prendre pour objet, autant que possible, des situations géométriques familières et, dans tous les cas, manipulables.

Il importe de faire aborder les quelques notions importantes par des voies diverses : c'est la convergence d'expériences différentes qui enrichit la notion et contribue à son élaboration intuitive. On peut, à cet égard, faire varier le choix des *supports* et des *instruments*.

Par des pliages, on met aisément en jeu les segments de droite et, sitôt après, la perpendicularité, puis le parallélisme. Le compas, en revanche, permet de reporter des longueurs et, par intersection d'arcs, de créer bissectrices et médiatrices. L'usage du papier quadrillé ou « pointé » fait intervenir les translations et les rotations à angle droit.

Selon qu'un parallélogramme est envisagé à partir de barres articulées ou d'intersections de bandes, c'est l'égalité de longueur des côtés opposés ou leur parallélisme qui est mis en lumière.

L'écran d'ordinateur est un support différent, et un programme comme celui-ci permet des manipulations différentes de celles que l'on peut envisager avec une règle et du papier. Ce sont donc de nouvelles représentations des objets géométriques qu'il favorise, naturellement complémentaires de celles que développent les autres types d'activités géométriques.

Triangles et quadrilatères

Objectif

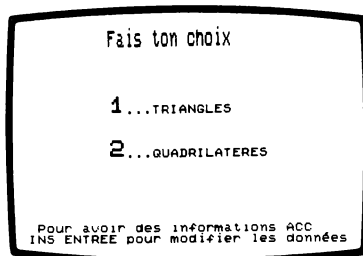
Reconnaître et construire des carrés, des rectangles, des losanges, des parallélogrammes et des triangles isocèles, équilatéraux ou rectangles par déplacements de leurs sommets.

Scénario d'utilisation

Après la page titre, choisissez :

- triangles,
- quadrilatères,

soit en frappant un chiffre, soit en pointant le crayon optique.

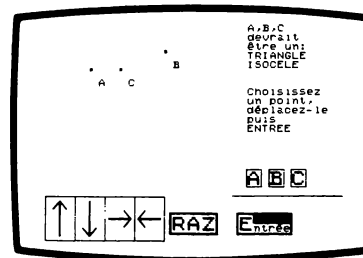


Première partie : triangles.

Choisissez le type de triangle :

- Isocèle
 - Rectangle
- en frappant l'initiale.

Trois points apparaissent. Ils vont vous permettre d'obtenir le triangle cherché.



Choisissez l'un des points A, B ou C, que vous allez déplacer à l'aide des touches de direction, ou bien en désignant avec le crayon optique les cases , , ou . (Il est possible de déplacer successivement plusieurs points.)

Quand vous considérez que la figure est réalisée, appuyez sur **ENTREE** (ou désignez la case avec le crayon). Si la réponse n'est pas correcte, vous êtes invité à observer des triangles du type demandé.

ENTREE renvoie au début de cette partie.

RAZ renvoie au bilan.

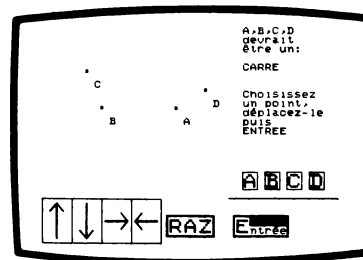
ACC permet d'obtenir des images du type cherché.

Seconde partie : quadrilatères.

Choisissez le type de quadrilatères :

- Carré
 - Trapèze
 - Rectangle
 - Losange
 - Parallélogramme
- en frappant l'initiale.

Quatre points apparaissent sur l'écran. Ils vont vous permettre d'obtenir le quadrilatère cherché.



Choisissez l'un des points A, B, C ou D, que vous allez déplacer à l'aide des touches de direction, ou bien en désignant avec le crayon optique les cases , , ou . (Il est possible de déplacer successivement plusieurs points.)

Quand vous considérez que la figure est réalisée, appuyez sur **ENTREE**. Si la réponse n'est pas correcte, vous êtes invité à observer les quadrilatères du type demandé.

ENTREE renvoie au début de cette partie.

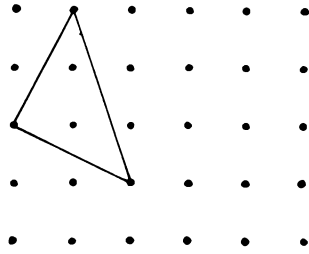
RAZ renvoie au bilan.

ACC permet d'obtenir des images du type cherché.

Exercices écrits

Exercice 1. Géoplan

Le « géoplan », ou planche à clous, est une planche sur laquelle sont disposés régulièrement de petits clous (écartement de 2 cm).

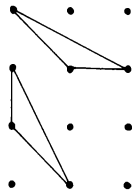


Si l'on tend un élastique autour de trois clous non alignés, on obtient un triangle.

On peut également travailler sur une feuille de papier unie sur laquelle la disposition des clous a été reproduite (papier « pointé »).

Exercice 2. Triangles

Dessiner puis découper tous les triangles différents que l'on peut obtenir sur une planche à douze clous. (N.B. : Les triangles sont différents si on ne peut pas les superposer.)



Ces deux triangles sont superposables.

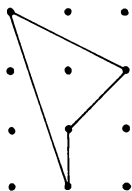
Combien en obtient-on ? (Il y en a plus de vingt.)

Classer l'ensemble de ces triangles en repérant :
 — ceux qui sont *isocèles* (ayant deux côtés de même longueur),
 — ceux qui sont *rectangles* (ayant un angle droit).

Présenter ce classement dans un tableau.

Exercice 3. Quadrilatères

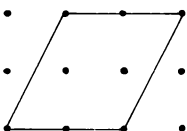
En joignant quatre clous, on obtient un quadrilatère.



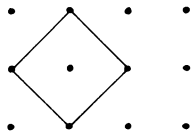
Dessiner puis découper tous les quadrilatères différents (c'est-à-dire non superposables) que l'on peut obtenir sur une planche à douze clous.

Classer l'ensemble de ces quadrilatères selon les critères suivants :

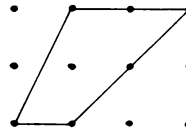
- A : ceux qui ont tous les côtés de même longueur,
- B : ceux qui ont des côtés parallèles,
- C : ceux qui ont des angles droits,
- D : ceux qui ont un angle rentrant.



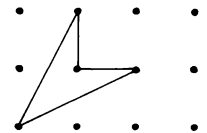
B



A, B, C



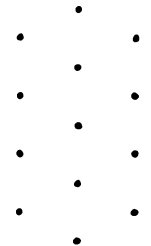
B



D

Exercice 4

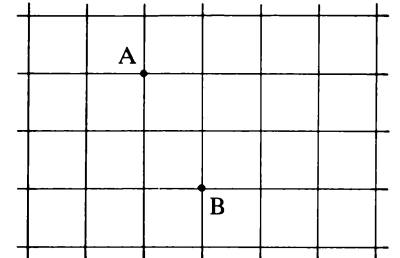
Reprendre l'étude précédente à partir d'une planche dont les clous sont disposés en quinconce (réseau équilatéral).



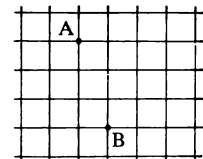
Peut-on obtenir des carrés ? des rectangles ?

Exercice 5

Trouver plusieurs parallélogrammes dont A et B soient deux sommets (les sommets sont des intersections du quadrillage).

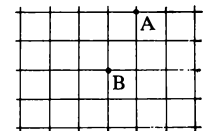


Trouver deux sommets qui, avec A et B, constitueront un carré. (Il y a deux solutions.)

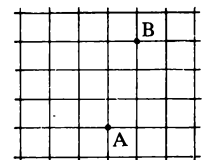


Exercice 6

Trouver tous les losanges dont A et B sont deux sommets.



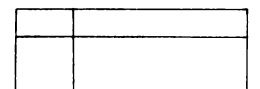
Trouver tous les sommets C tels que ABC soit un triangle rectangle.



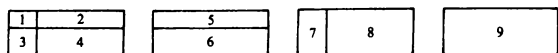
Peut-on trouver D tel que ADB soit un triangle isocèle ayant D pour sommet ?

Exercice 7

Combien voyez-vous de rectangles dans la figure ci-contre ?

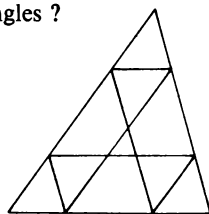


Il y en a quatre petits, mais aussi cinq autres :



Et ci-contre, combien voyez-vous de triangles ?

Combien de parallélogrammes ?



Exercice 8

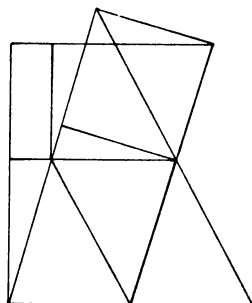
Voyez-vous des carrés dans la figure ci-contre ?

Des rectangles (non carrés) ?

Des parallélogrammes ?

Des triangles rectangles ?

Lesquels ?



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« [Les enfants] pourront réaliser des polygones en se donnant un certain nombre de contraintes (nombre de côtés ou de sommets, longueur des côtés, utilisation de certaines propriétés) et ce, de multiples façons : baguettes, fils ou élastiques tendus sur des planches à clous, pliage, découpage, décalquage, dessin sur papier blanc ou sur réseau... »

« Dans ces activités, l'accent sera mis tantôt sur les objets à construire, tantôt sur la découverte de techniques (pliage, découpage, décalquage) et l'utilisation d'instruments (règle, équerre, compas, bande) (...). »

B. Conseils pédagogiques

Il ne s'agit pas, à l'école élémentaire, de fonder la géométrie à partir de définitions abstraites. C'est au contraire l'observation, la manipulation, la construction d'objets simples qui permettent d'aborder les notions telles que points, droites, polygones.

Par ailleurs, cette expérience doit s'établir sur des supports variés. Le programme proposé permet un certain type de manipulation, intermédiaire entre manipulation réelle et représentation schématique. Des découpages, des pliages, des décalquages permettent d'aborder les mêmes notions sous des aspects différents et complémentaires.

La ligne droite (illimitée) n'est pas véritablement un objet d'expérience. En revanche, un *segment* de droite peut être figuré par un élastique tendu entre deux clous, par un pli d'une feuille de papier, etc. Un polygone peut être représenté par un ensemble de barres articulées, par la trace sur un plan d'un solide à faces planes, etc.

En ce qui concerne les polygones, il convient également de signifier la différence entre *contour* et *surface*. Le vocabulaire ne permet cette distinction que dans le cas du *cercle* et du *disque*. La réalisation à l'aide d'élastiques sur une planche à clous matérialise le contour alors que le découpage de ce contour fait apparaître une surface.

En ce qui concerne la progression, il convient donc de partir de l'observation, et d'abord celle des objets les plus ordinaires : c'est le rectangle qui est le polygone le plus facilement observable. La trace ou la section d'un solide, l'ombre portée, l'observation d'objets bien choisis permettent d'élargir ce panorama.

Une seconde phase consiste à créer des figures polygonales, d'abord, à l'aide de supports favorisant la réalisation. Le pliage fait aisément apparaître des segments de droite et des angles droits. La planche à clous, le papier « pointé » ou les quadrillages facilitent la réalisation d'objets polygonaux.

Une troisième phase consiste à les réaliser par l'utilisation d'instruments de tracés particuliers : règle, compas, équerre, fausse équerre,... C'est ainsi que sont mises en œuvre certaines propriétés entrevues auparavant.

Possibilités d'adaptation

Ces possibilités sont relatives, d'une part à la longueur de la séquence d'exercices, d'autre part au choix des polygones proposés.

Dans un premier temps, il est souhaitable de travailler avec des triangles rectangles, puis d'aborder les carrés, puis les rectangles...

Voici les choix proposés :

— Voulez-vous limiter le travail de l'enfant à un type de polygone particulier (O/N) ?

• Si oui, choisissez parmi :

1. Triangle isocèle
2. Triangle rectangle
3. Carré
4. Rectangle
5. Parallélogramme
6. Trapèze
7. Losange

Combien d'exercices consécutifs au maximum (1 à 9) ?

• Sinon :

Voulez-vous que la machine impose un polygone choisi au hasard (O/N) ? (Dans ce cas, la machine effectue deux choix successifs proposés à l'élève pour chacun des exercices.)

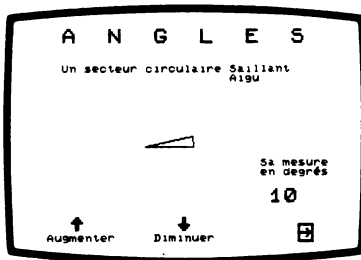
Angles

Objectif

Voir et reconnaître des secteurs de 10° , 20° , 30° , ..., 360° et étudier les angles d'un triangle.

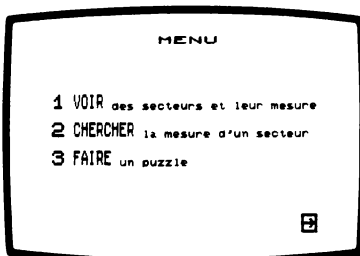
Scénario d'utilisation

Après la page titre, vous observez un angle dont la mesure (en degrés) est indiquée.



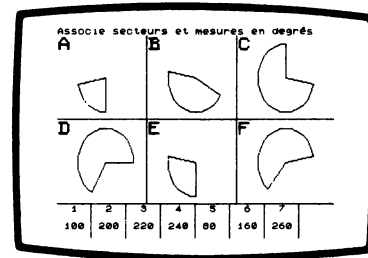
Vous pouvez augmenter ou diminuer l'ouverture de cet angle (de 10° en 10°) à l'aide des touches de direction et .

Frappez une touche quelconque pour accéder au menu :



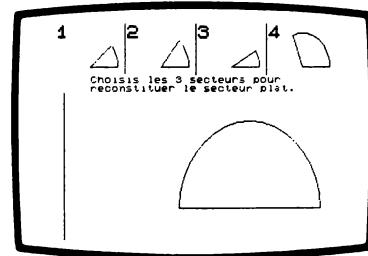
La **partie 1** renvoie à l'activité ci-dessus.

Partie 2 : mesure d'un secteur



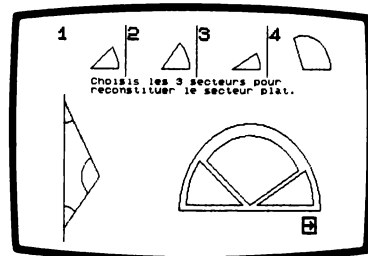
Plusieurs secteurs et plusieurs mesures vous sont proposés. En frappant une lettre puis un chiffre (ou bien un chiffre puis une lettre), essayez d'associer à chaque angle sa mesure. Si la réponse est correcte, elle est portée sur l'écran. Sinon, un message sonore vous signale l'erreur : proposez une autre réponse. La touche **ACC** (Aide) vous permet d'obtenir une réponse.

Partie 3 : faire un puzzle



Il s'agit de choisir trois secteurs qui vont recouvrir le demi-cercle. Frappez le numéro d'un secteur : il va apparaître dans le demi-cercle et un triangle commence à se dessiner dans la partie gauche de l'écran.

Si vous désignez une seconde fois un secteur déjà choisi, il est ôté du secteur plat. Si le secteur choisi fait dépasser la somme de 180° , l'affichage est refusé.



Lorsque le puzzle est terminé vous pouvez constater que la somme des angles à l'intérieur d'un triangle est égale à un angle plat.

Aide

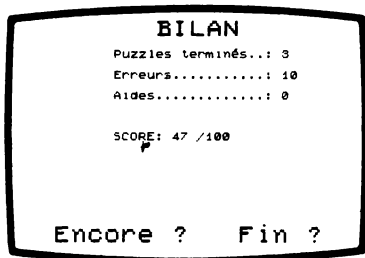
Le premier appui sur la touche **ACC** provoque l'affichage des mesures des secteurs. Les appels suivants placeront les secteurs un à un jusqu'à achèvement du puzzle.

GÉOMÉTRIE CE/CM

Le nombre des manipulations n'est pas limité tant que la solution n'a pas été trouvée. A chaque demande d'aide ou lors des corrections, la partie inférieure de l'écran s'efface puis se réaffiche dans la nouvelle configuration.

Bilan

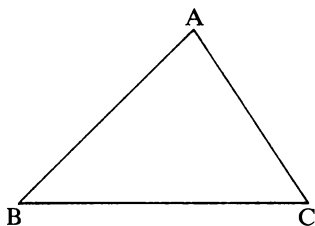
Le bilan donné tient compte des demandes d'aide et des corrections.



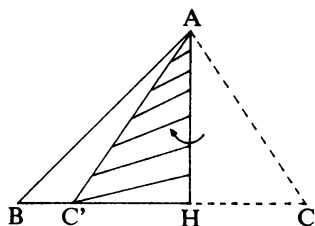
Exercices écrits

Exercice 1

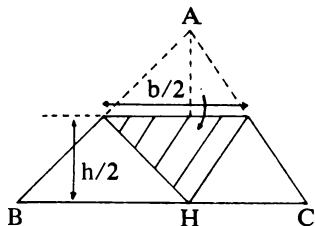
Découper un triangle en papier. Plier le segment BC sur lui-même de façon que le pli passe par A.



Le pli est AH, la hauteur du triangle.



Déplier, puis replier successivement les sommets A, B, C sur le point H. Que constate-t-on ?



Conclure :

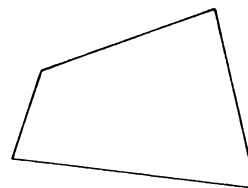
1. Sur la somme des angles intérieurs d'un triangle.
2. Sur l'aire du triangle en fonction de la demi-hauteur $h/2$ et de la demi-base $b/2$.

Conclure :

1. Sur la somme des angles intérieurs d'un triangle.
2. Sur l'aire du triangle en fonction de la demi-hauteur $h/2$ et de la demi-base $b/2$.

Exercice 2

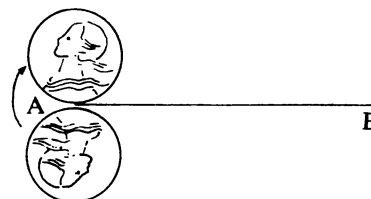
Dessiner un quadrilatère quelconque, puis le reproduire à une quinzaine d'exemplaires (en le décalquant, puis en découpant).



Essayer d'obtenir un *pavage* régulier à l'aide de ces pièces.

Que peut-on conclure en ce qui concerne la somme des angles intérieurs du quadrilatère ?

Exercice 3



Une pièce de monnaie roule le long d'un segment d'origine A. On note B le point de contact lorsque la pièce a fait un tour complet.

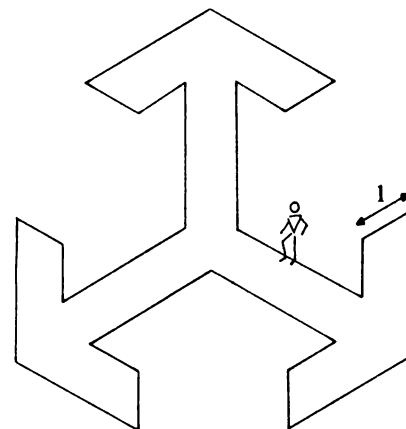
Maintenant, on fait *rouler* la pièce, sans glissement, le long du segment AB, puis autour de ses extrémités.

Combien la pièce aura-t-elle accompli de tours *sur elle-même* quand elle sera revenue à sa position initiale ?

Essayer la même opération autour d'un triangle équilatéral de côté AB, puis autour d'un carré.

Exercice 4

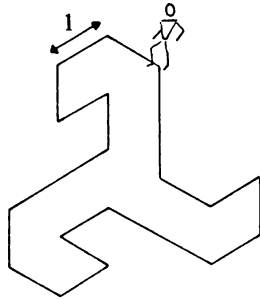
Décrire le parcours du personnage le long de cette figure tracée sur le sol.



Exemple : AV 1 (avancer d'une unité)
 TD 60 (pivoter à droite de 60°)
 TG 60 (pivoter à gauche de 60°)

Totaliser les pivotements à droite et à gauche.

Mêmes questions à propos de la figure ci-contre.



Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.E. : « Les activités géométriques contribuent à la formation de la pensée logique au même titre que les activités numériques, mais leur objectif propre est double :

- D'une part, elles doivent donner des moyens pour décrire, analyser, structurer, agencer des objets (...),
- D'autre part, elles doivent faire acquérir des pratiques instrumentales utiles dans de très nombreuses activités de la vie scolaire (...). »

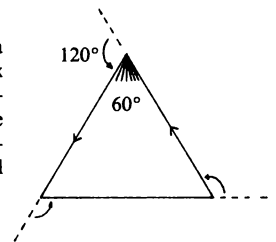
C.M. : « Comme pour les longueurs des segments, la comparaison globale perceptive des angles est facile. Les élèves seront appelés à utiliser des techniques comme la superposition, le calque, le report de figures obtenues par découpage ou pliage, l'utilisation de gabarit, etc. »

B. Conseils pédagogiques

Le concept d'angle est difficile à maîtriser parce qu'il ne se réfère pas à un objet physique strictement identifiable comme, par exemple, un cube. Toute réalisation matérielle adjoint des caractères qui perturbent ou dénaturent la représentation que l'on peut s'en faire. Deux aspects principaux permettent d'aborder ce concept :

a. L'aspect « pivotement ». Un déplacement (trajet polygonal) fait intervenir des changements de direction. Un système articulé, une porte, le mouvement d'une roue font appel, pour leur description, à cette notion d'angle-rotation. C'est d'ailleurs l'aspect qui se révèle le plus adéquat pour une formalisation ultérieure.

b. L'autre aspect est statique. Il est associé à une portion de surface comprise entre deux segments (ou deux demi-droites) concourantes. Le découpage et la superposition, ou le décalque, permettent de comparer des *secteurs angulaires*. Cet aspect plus traditionnel conduit à des activités comme les pavages.



La complémentarité de ces deux aspects est mise en évidence, par exemple, par la « géométrie de tortue » (système LOGO). La description habituelle d'un triangle équilatéral mentionne des angles (« intérieurs ») de 60°. En revanche, le déplacement le long du contour réclame en chaque sommet un *pivotement* de 120° (c'est-à-dire pour un tour complet un pivotement total de 360°).

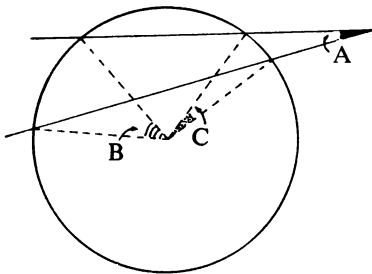
La présentation du présent programme, qui paraît plus proche du second aspect (secteur angulaire) associe en fait les deux, puisque le tracé des secteurs n'est pas instantané et résulte d'un *déploiement* auquel assiste l'utilisateur avant que la figure n'apparaisse complètement sur l'écran.

Il est probable que la *notion* d'angle, particulièrement sous l'aspect dynamique (pivotement), peut être abordée de façon pratique dès l'école maternelle. Le second aspect, sous forme de pavages, peut être entrevu au C.P., puis développé au C.E. à l'aide de découpages, de comparaisons de *traces* d'objets solides, de systèmes articulés.

Les mesures d'angles font apparaître de nouvelles difficultés que l'on n'aborde qu'au C.M. Toutefois, les angles particuliers doivent être reconnus et observés beaucoup plus tôt (C.P., C.E.), notamment l'angle droit, tant est grande sa fréquence dans l'environnement, et précoce sa perception (dans son orientation la plus familière : horizontal/vertical).

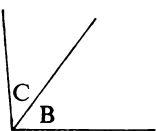
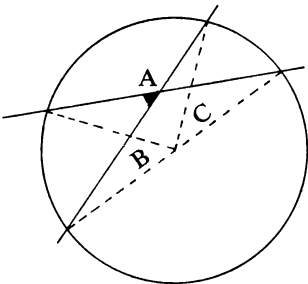
Exercice 5

Décalquer les trois angles marqués.



Reporter C à l'intérieur de B.
Comparer le *double* de A à B - C.

Comparer le double de A à B + C.



Angle B + C

Les pliages et l'examen de polygones réguliers permettent d'observer des angles remarquables, dans les triangles équilatéraux, ou rectangles-isocèles, par exemple. La comparaison sans mesure, l'usage du compas permettent de résoudre la plupart des problèmes qui se posent à propos d'angles. Le système de mesures angulaires et surtout l'usage du rapporteur présentent des difficultés qui justifient de les aborder tardivement et avec prudence.

C. Déroulement standard

Le programme a pour but, d'une part, de faire estimer les mesures (en degrés) de secteurs angulaires, d'autre part, de faire trouver trois secteurs dont la réunion constitue un angle plat.

Possibilités d'adaptation

Activité 1

- Elle vise à familiariser avec la correspondance secteur/mesure, ainsi qu'avec l'estimation perceptive de cet angle.

Activité 2

- Choisissez le nombre de secteurs dessinés (1 à 6) : N.
- Choisissez le nombre de mesures affichées (N à 7) : M.
- Ecart minimal entre deux mesures : 10°, 20°, 30°.

Il est clair que le nombre de réponses possibles doit être supérieur ou égal au nombre de questions. La difficulté est accrue lorsque les deux listes sont de longueur inégale. Du fait que les deux listes apparaissent simultanément (et que les bonnes réponses sont signalées à mesure), l'estimation de mesure n'est pas seule en jeu, mais aussi la comparaison des secteurs entre eux. Par ailleurs, l'estimation est facilitée si l'écart entre les secteurs est plus large : on commencera donc par des écarts de 30°.

Activité 3

- Nombre de puzzles proposés.

Cette possibilité consiste, non seulement à faire varier la durée de l'exercice, mais aussi à faire observer des triangles très divers (somme des angles constante).

Golf

Objectif

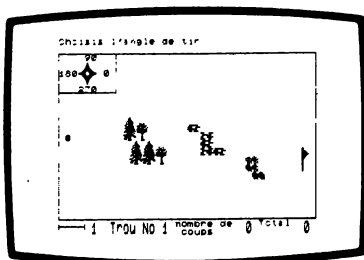
Approcher puis atteindre une cible en évaluant des angles et des distances selon une échelle donnée.

Scénario d'utilisation

Après la page titre est présentée la règle du jeu. Il s'agit de conduire une balle dans un trou, mais...



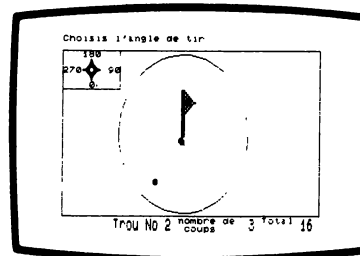
Choisissez le nombre maximum de trous de la partie (entre 1 et 8). Dix coups sont permis par trou.



Choisissez l'angle de tir (en degrés), puis appuyez sur **ENTREE**.

Choisissez la force de tir (nombre de pas, de 1 à 9 ; l'unité est indiquée).

Lorsque la balle est assez proche du trou, l'écran propose un « zoom » sur cette zone et le jeu se poursuit.



Attention : d'une séquence à une autre, la rose des vents peut être orientée différemment.

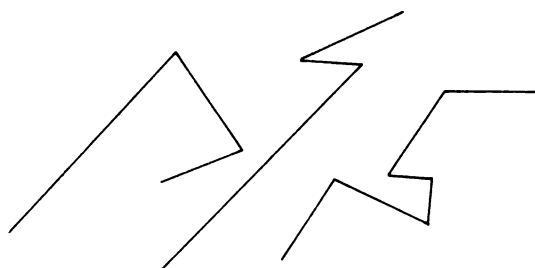
La touche **ACC** vous permet d'obtenir une aide : une graduation est affichée, pour les angles le long du bord droit du terrain, pour les forces le long du bord inférieur.

La touche **BAZ** renvoie au bilan.

Exercices écrits

Exercice 1

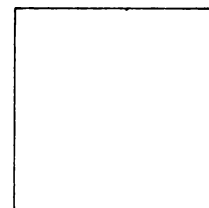
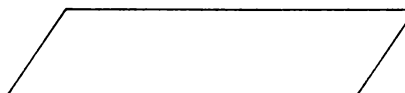
Quelle est la plus longue des lignes ci-dessous ?



Essayer de répondre directement.

Puis vérifier en mesurant.

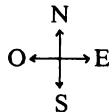
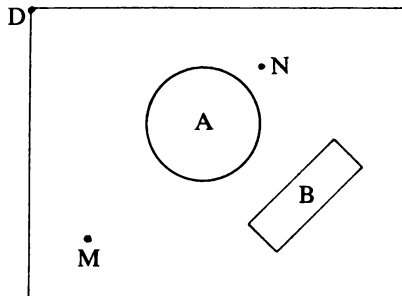
Quel est le plus grand périmètre ?
Essayer de répondre directement,
puis vérifier en mesurant.



GÉOMÉTRIE CE/CM

Exercice 2

Nous sommes dans l'océan sur un bateau. A et B sont des îles. La largeur de B est de 1 mille (les mesures nautiques sont en milles).



Partant de D, voici la route suivie :

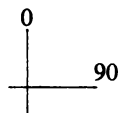
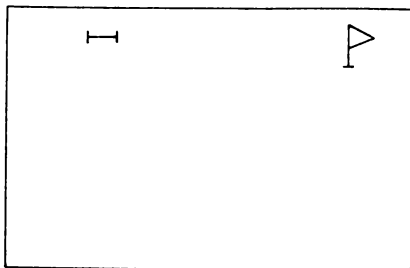
- Sud-est 3 milles
- Sud 2,8 milles
- Est 2,8 milles
- Nord-est 7 milles

Où arrive-t-on ?

En utilisant les huit directions possibles, quelle route pouvez-vous indiquer pour aller de M à N ?

D'où est-on parti pour accomplir la route suivante : S-E 2 ; N-E 8 ; S 5 ? Et où arrive-t-on ?

Exercice 3



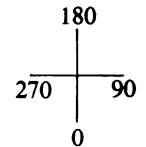
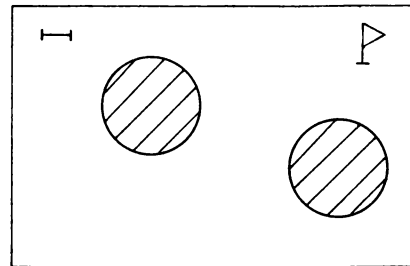
Parmi les quatre tirs décrits dans ce tableau, quel est celui qui aboutira le plus près du trou ?

Angle de tir	Force de tir
49	9
58	11
63	11
40	9

Vérifier en construisant la trajectoire.

Exercice 4

Il s'agit d'envoyer la boule au pied du drapeau, mais en évitant les deux obstacles.



Voici plusieurs trajectoires en deux coups.

	Angle de tir	Force de tir	Angle de tir	Force de tir
1 :	155	5	70	8
2 :	90	7	159	4
3 :	79	13	196	6
4 :	60	5	131	9

L'une de ces trajectoires aboutit-elle ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Les activités de mesure à l'école élémentaire ont pour objectif essentiel de développer chez les élèves la capacité à résoudre des problèmes pratiques liés à la mesure (...).

« Elles se développent selon deux directions conjointes :

- dégager les notions de grandeur et de mesure d'une grandeur,
- utiliser les instruments de mesure (ou de repérage).

« Au cycle élémentaire, on a classé et rangé des objets selon la longueur ou la masse. Au cycle moyen, on introduit des grandeurs nouvelles (durées, angles, aires, volumes). »

B. Conseils pédagogiques

Les activités relatives à la mesure sont importantes à l'école puisqu'elles doivent aboutir à une maîtrise pratique du mesurage. Plusieurs composantes sont indispensables à ces activités :

1. la capacité de comparer des grandeurs et de se référer à une unité,
2. l'utilisation d'instruments adéquats,
3. le repérage d'un décimal et le calcul sur des décimaux,
4. la connaissance du système légal d'unités,
5. l'estimation de grandeur.

C'est plus spécialement les aspects 2 et 5 qui sont abordés par ce programme et les activités qui l'environnent.

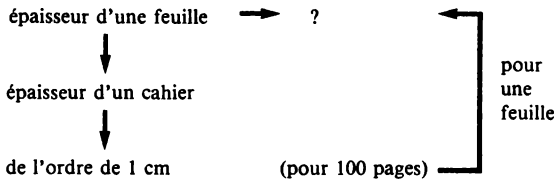
En effet, l'estimation de grandeur (précédant le mesurage réel avec des instruments) est une activité indispensable pour l'intégration des unités usuelles, et bien souvent suffisante dans la pratique quotidienne.

En ce qui concerne les longueurs, ces estimations et mesurages sont entrepris régulièrement dès le C.E. Il est souhaitable de les exercer d'abord dans les domaines proches de l'expérience courante :

- dimensions d'une feuille de papier,
- dimensions d'un meuble,
- dimensions d'une pièce d'habitation.

Ce sont des mécanismes différents qui permettent d'estimer des longueurs très petites ou très grandes : épaisseur d'une feuille, hauteur d'un immeuble, distance d'un élément du paysage.

Interviennent alors des éléments de raisonnement permettant le relais de grandeurs plus familières :

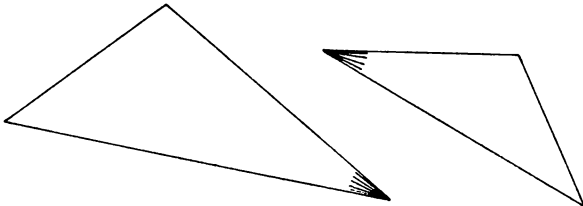


L'estimation et la mesure des angles ne sont abordées qu'au C.M. Pourtant, le concept d'angle apparaît bien plus tôt, à propos de déplacements, de pliages ou de découpages. Le système de mesure est plus complexe, l'usage des instruments plus délicat. Par suite, l'estimation est beaucoup plus difficile. C'est le *relais* de quelques mesures d'angles « remarquables » qui permet d'aborder les estimations (angles de 45°, 60°, 90°).

Comme pour les longueurs, les situations d'expérimentation sont très diverses et se réfèrent à des mécanismes perceptifs probablement différents.

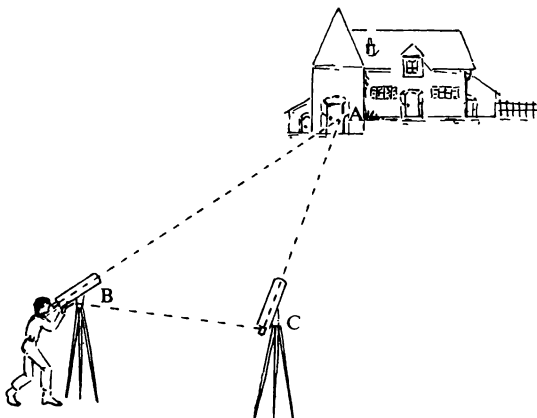
Exemple :

- Comparer « à vue », avant de les superposer, des angles de surfaces découpées en carton.

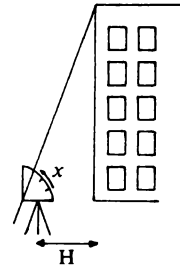


- « Triangler » dans la cour de l'école ou à la campagne :

On mesure les angles B et C du triangle ABC, la base BC, et on représente à l'échelle.



- Hauteur d'un immeuble : on mesure la distance H et l'angle x. Puis on reporte sur un plan, pour construire la maquette.



C. Déroulement standard

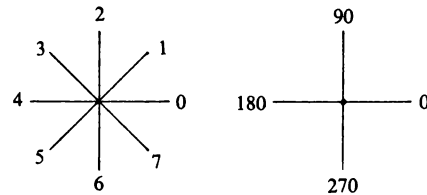
Il s'agit d'atteindre un trou en plusieurs coups, en évitant les obstacles du terrain. Pour chaque coup, on désigne l'angle et la force de tir.

Possibilités d'adaptation

1. Vous avez le choix du nombre d'obstacles (de 1 à 3). La trajectoire est en effet d'autant plus complexe que les obstacles sont plus nombreux. En particulier, l'estimation de l'angle de tir présente une difficulté que des trajectoires simples permettent de réduire.

2. Nombre de trous par partie
Cette variante vise seulement à régler la durée du jeu.

3. Rose des vents
Deux modèles sont proposés :



L'emploi du système habituel de mesure des angles est difficile et doit être abordé progressivement. En revanche, le repérage de trajectoires dont les segments sont verticaux ou horizontaux est aisé, et l'estimation de longueur en est facilitée (le nombre de segments risque d'être plus élevé).

On peut introduire certains raccourcis en faisant intervenir les directions intermédiaires.

Enfin, dans le but de familiariser avec les mesures en degrés, on introduit la rose des vents (n° 2). Cette rose des vents peut être fixée (le nord étant constamment dirigé vers la même partie de l'écran) ou orientée différemment d'une partie à l'autre.

Dans le premier cas, les angles de tir resteront habituellement dans le même intervalle. Pour faire intervenir des angles sur toute l'étendue de la rose des vents, vous pouvez choisir que son orientation soit aléatoire.

4. L'estimation de longueur se fait à partir de l'indication de l'unité. Cette estimation est facilitée si tout le périmètre de la surface de jeu est gradué. C'est le choix qui vous est offert. Cette graduation horizontale et verticale est une aide pour l'estimation de longueur.

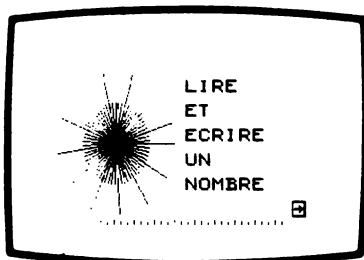
Lire et écrire un nombre

Activité pour un utilisateur.

Objectif

Savoir passer de l'écriture en chiffres d'un nombre à l'écriture en lettres et inversement.

Scénario d'utilisation



— Après l'affichage de la page titre, *frappez une touche pour démarrer.*

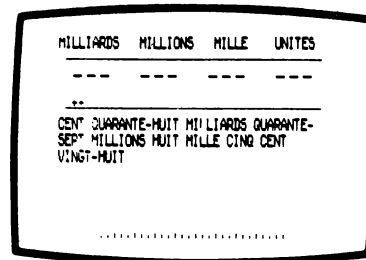
Le menu propose deux activités différentes :



Frappes **1** ou **2** selon votre désir.

Des lettres aux chiffres (1) :

— Un nombre écrit en français est affiché. Vous devez frapper l'écriture en chiffres de ce nombre dans le cadre prévu en haut de l'écran.



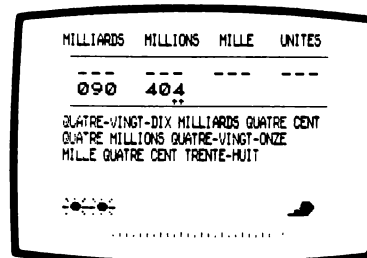
Les deux petites flèches indiquent l'endroit où va s'écrire le chiffre que vous frappez. Vous pouvez les déplacer grâce aux touches **←** et **→**.

Lorsque vous pensez que l'écriture en chiffres est bonne, frappez sur **ENTREE** :

- si votre écriture est bonne, vous gagnez un soleil,
- si elle est fausse, vous voyez apparaître un nuage blanc. Vous pouvez alors corriger l'écriture de votre nombre.
- Si vous répondez juste, le nuage blanc est chassé par un soleil,
- mais si vous vous trompez une deuxième fois, un nuage noir remplace le blanc et la bonne réponse vous est donnée.

Lorsque vous aurez été gratifié d'un soleil ou d'un nuage noir, *frappez une touche* pour continuer.

- Si vous obtenez cinq soleils, vous avez gagné et on vous félicite,
- mais si vous obtenez cinq nuages noirs, un orage se déclenche.

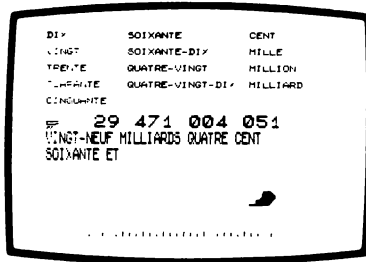


Des chiffres aux lettres (2) :

- Un nombre écrit en chiffres est affiché.
- Vous ne pouvez répondre ici qu'avec le crayon optique. Pour cela, pointez successivement les mots constituant l'écriture parlée du nombre.

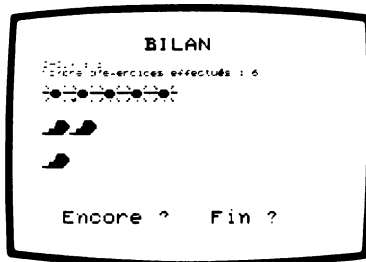


— Votre score est compté comme dans le premier cas : vous avez donc droit à une erreur, mais la seconde est fatale. Après cinq erreurs fatales, c'est l'orage et après cinq bonnes réponses, c'est le plein soleil.



Remarques :

observez bien l'écriture en lettres des nombres : les pluriels et les traits d'union ne sont pas si faciles à bien employer ! Après cinq réponses bonnes (ou cinq réponses mauvaises) ou bien lorsque vous frappez sur **RAZ**, une page de choix finale apparaît. Si vous choisissez d'« arrêter », la machine montre sa tristesse en déclenchant le même orage que si vous aviez fait cinq erreurs fatales.



Exercices écrits

Exercice 1. Milliards, millions, mille

Dans la suite de nombres : 8 775 001; 187 234 008 070; 3 241 000 732; 83 071; 230 471; 97 672 226; 165 524 321; 1 984, regrouper les nombres où la plus grande unité est le « milliard », puis les nombres où la plus grande unité est le « million », puis les nombres où la plus grande unité est le « millier ».

Exercice 2

Si la plus grande unité est « milliard », combien le nombre peut-il avoir de chiffres ?
 Si la plus grande unité est « million », combien le nombre peut-il avoir de chiffres ?
 Si la plus grande unité est « millier » (ou « mille »), combien le nombre peut-il avoir de chiffres ?

Exercice 3

Un nombre a *onze* chiffres. Sa plus grande unité est :...
 Donner un exemple en chiffres :... en lettres :...
 Un nombre a *huit* chiffres. Sa plus grande unité est :...
 Donner un exemple en chiffres :... en lettres :...
 Un nombre a *cinq* chiffres. Sa plus grande unité est :...
 Donner un exemple en chiffres :... en lettres :...

Exercice 4. Ecrire en lettres

Choisir dans les deux colonnes de droite le nombre qui correspond à l'écriture en lettres donnée à gauche, puis écrire l'autre en toutes lettres :

huit cents	800	8100
quatre-vingt-dix-neuf	42019	99
quatre mille cent	4000100	4100
deux cent soixante-dix-neuf	279	20079
trois millions cent dix	3000110	300110

Exercice 5. Avec trois chiffres

Quels sont tous les nombres que l'on peut écrire en utilisant les trois étiquettes chiffres : ?
 (On peut en trouver six.)

Quels sont tous les nombres que l'on peut écrire en utilisant les trois étiquettes chiffres : ?

Avec quatre chiffres différents (non nuls), combien peut-on écrire de nombres différents ?

Exercice 6. Décomposer en somme

Ecrire en chiffres la décomposition d'un nombre qui correspond à son écriture en toutes lettres :

Exemple : 20 000 080 s'énonce vingt millions quatre-vingts
 décomposition : $20 \times (1\ 000\ 000) + (4 \times 20)$.

Compléter : 317 070 87 s'énonce :

décomposition :

437 018 079 s'énonce :

décomposition :

Exercice 7. Jeu de cartes

Des noms de nombres sont présentés sur des cartons indépendants.

Exemple :

Il s'agit de combiner ces cartons pour obtenir des noms de nombres (bien écrits).

Exemple :

On pourra étudier en groupe les questions suivantes :

— En prenant un nombre fixe de cartons (tirés au hasard) ou même tous les cartons, écrire en chiffres les nombres que l'on peut obtenir.

(Attention : décider si 12 700 est « acceptable », à cause de l'accord de « cent ».)

— Quel est le plus grand nombre que l'on peut écrire avec tous ces cartons ?

— Quel est le plus petit ?

Exercice 8. Jeu de mots

Trouver les nombres dont les noms sont cachés ci-dessous (on n'a laissé apparaître que quelques lettres, les autres lettres sont remplacées par des points; replacer les traits d'union éventuels !):

....ANTE D... (deux solutions dont une belge)

Q... .I... .I... ..P. (deux solutions)

....SS ..XE

NOMBRES ET OPÉRATIONS CM

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

— du C.E. :

« En ce qui concerne la numération orale, son étude sera conçue non comme une simple lecture des nombres écrits, mais aussi comme une occasion de réfléchir sur la façon dont sont construits les noms des nombres. Cependant il ne serait pas opportun de procéder à une analyse systématique et approfondie de la construction des noms des nombres au moment où ces noms sont introduits et où les enfants commencent à les mémoriser. »

— du C.M. :

« Travailler sur un domaine numérique plus vaste (« grands nombres ») permet une réflexion, qui n'a guère été possible jusqu'alors sur les règles de construction des noms des nombres, différentes de celles de la numération écrite (...). »

B. Conseils pédagogiques

Alors que la numération écrite chiffrée s'exprime véritablement en base 10 (il suffit de dix signes différents pour coder n'importe quel nombre), il en va autrement de la numération orale. Cette numération fait intervenir un vocabulaire bien plus étendu et des règles d'usage beaucoup moins rationnelles.

C'est principalement cette difficulté qui rend nécessaire d'observer au C.P. les étapes suivantes :

- Les nombres jusqu'à 10 (écriture à un chiffre).
- Les nombres jusqu'à 16 (écriture par un mot).
- Les nombres jusqu'à 69.
- Les nombres de 70 à 100.

En effet, cette dernière étape (d) fait intervenir quelques souvenirs d'une ancienne base 20 :

77 : soixante-dix-sept = $60 + 17$.

92 : quatre-vingt-douze = $4 \times 20 + 12$.

A partir de 100, il existe des mots clés qui renseignent sur la longueur de l'écriture chiffrée : le mot « million » rappelle que le nombre écrit en chiffres comporte au moins sept chiffres.

Exemple :

Treize millions cinq cent sept mille quatre-vingt-douze ou bien
 $(13 \times 1\,000\,000) + (5 \times 100\,000) + (7 \times 1\,000) + (4 \times 20) + 12$
= 13 507 092.

Il est donc nécessaire d'exercer les élèves à la traduction du système oral dans le système chiffré et vice versa.

Ces mots clés permettent de ponctuer la lecture d'un nombre par tranches de trois chiffres, ce que l'usage représente couramment en séparant les tranches. Exemple : 106 456.

A l'intérieur de chaque tranche, le mot « cent » (précédé d'un nombre d'unités, ou absent) permet de distinguer le chiffre le plus à gauche; les deux chiffres de droite sont lus selon les catégories mentionnées plus haut (nombres de 1 à 99).

Un nombre pourrait donc être lu par tranches de trois chiffres, de gauche à droite. Mais l'emploi des mots clés (mille, million,...) nécessite d'avoir évalué d'abord le nombre globalement. De plus, la présence de zéros « intercalaires » complique encore la lecture; les règles d'accord ou d'invariance compliquent l'écriture :

60 004 soixante mille quatre
4 000 000 quatre millions
4 000 quatre mille
400 quatre cents
423 quatre cent vingt-trois

Néanmoins, cet apprentissage est indispensable, l'usage préférant l'écriture en lettres d'un nombre dans le corps d'un texte et imposant le double codage dans de nombreuses pratiques commerciales.

C. Déroulement standard de la cassette

Choix 1 : Il s'agit de faire correspondre l'écriture chiffrée associée à l'écriture en toutes lettres.

Choix 2 : Exercice inverse : il faut construire l'écriture en toutes lettres d'un nombre écrit en chiffres.

Les nombres utilisés peuvent avoir douze chiffres (milliards). Les erreurs qui peuvent être commises sont immédiatement corrigées par la machine. Ceci permet à l'élève de poursuivre l'exercice en tenant compte des indications qui lui sont fournies ; il n'est donc pas seulement en situation d'évaluation, mais aussi de renforcement.

Pour la seconde partie, des étiquettes portant des noms de nombres apparaissent : il s'agit de pointer (avec le crayon optique) les étiquettes adéquates (le choix d'étiquettes change après chaque réponse).

Possibilités d'adaptation

Les options sont :

— l'ordre de grandeur des nombres : inférieurs à 1 000, inférieurs à 1 000 000, inférieurs à 1 000 000 000, quelconques.

— Voulez-vous beaucoup de zéros ? (OUI/NON).

— Voulez-vous que les nombres soient écrits avec deux sortes de chiffres ? (OUI/NON) (par exemple : avec des 1 et des 2...)

Si oui, lesquels ?

Les plus grandes difficultés provenant, comme on l'a dit, des zéros intercalaires (non prononcés en français), le programme prévoit la possibilité de faire intervenir ou non cette difficulté. Par ailleurs, la progression sera obtenue par l'ordre de grandeur des nombres choisis.

La dernière option permet, par exemple, d'éviter dans un premier temps les difficultés de numération liées aux traces de « base vingt » (zone de soixante-neuf à quatre-vingt-dix-neuf).

Exemples :

Nombres inférieurs à 1 000,	344
peu de zéros,	434
chiffres 3 et 4.	334

Nombre inférieurs à 1 000 000,	250 006
beaucoup de zéros,	61 083
tous chiffres.	302 104

Nombres inférieurs à 1 000 000 000,	707 870 088
beaucoup de zéros,	80 707 880
chiffres 7 et 8.	878 007 707

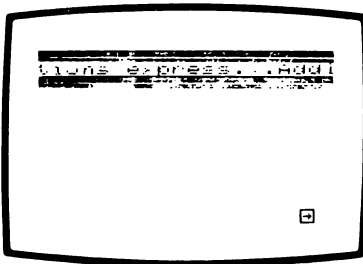
Addition et soustraction

Activité à un, deux ou trois utilisateurs.

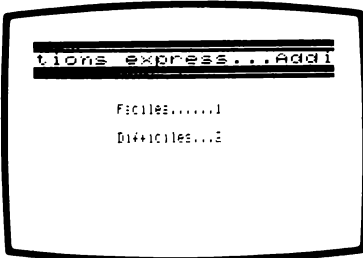
Objectif

Réaliser en temps limité le plus d'additions et de soustractions possible.

Scénario d'utilisation



Après la page titre, choisissez d'abord entre des additions et soustractions plutôt faciles ou plutôt difficiles.



En frappant la touche **1** (facile), vous aurez à effectuer des opérations du genre :

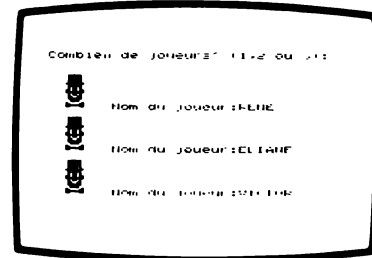
$$7,8 - 4,2 \quad 5 - 1,1 \quad 7,6 + 2,7 \quad 6 + 2,2$$

En frappant la touche **2** (difficile), vous aurez à effectuer des opérations du genre :

$$93,7 + 2,48 \quad 68,6 - 2,54 \quad 44,1 - 8,79 \quad 67,4 - 8,73.$$

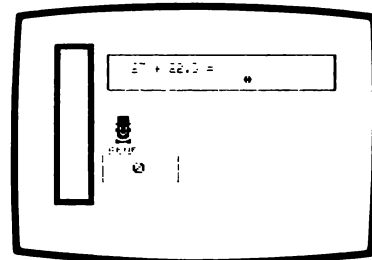
Indiquez ensuite :

- le nombre de joueurs, en frappant l'une des touches **1**, **2**, **3**.
- le nom de chaque joueur, en frappant un nom suivi de **ENTREE**,
Par exemple : JEAN XXIII **ENTREE**.
(Le nom ne doit pas comporter plus de dix lettres).

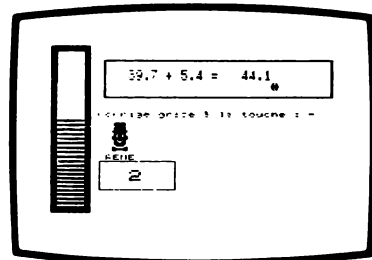


C'est alors au premier joueur d'effectuer le plus d'opérations possibles. Précisément :

- frapper une touche quelconque,
- une opération apparaît alors.

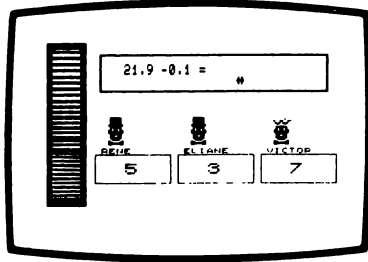


Écrivez le résultat : chaque fois que vous frappez une touche, le chiffre correspondant s'écrit au-dessus du signe : **←→**. Pour vous corriger, vous pouvez utiliser les touches **←** et **→** à droite du clavier. Pour marquer la virgule, vous pouvez frapper indifféremment sur **,** ou **.** Pour indiquer que vous avez fini de frapper le résultat, frappez sur **ENTREE**. Si le résultat est bon, le « chronomètre » s'arrête et ne repart que lorsque vous appuyez sur une touche pour avoir un autre exercice. Si le résultat est mauvais, une musique triste retentit et il vous faut vite le corriger.

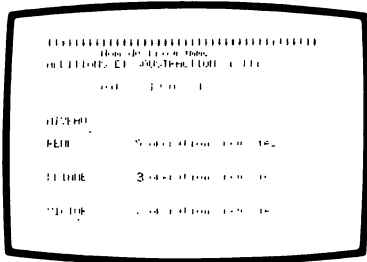


Le « chronomètre » est représenté par une colonne (à gauche) qui se remplit. Il dure environ une minute pour les opérations « faciles » et environ deux minutes pour les opérations « difficiles » (en s'arrêtant lorsque aucune opération n'est affichée). Lorsque la colonne est pleine, c'est au joueur suivant de jouer.

NOMBRES ET OPÉRATIONS CM



Le score de chaque joueur (égal au nombre de résultats justes donnés) est affiché dans un cadre sous son nom. Celui qui obtient le plus de points lorsque le dernier joueur a fini reçoit une magnifique couronne de laurier.



Exercices écrits

Activités préparatoires

- Compter de 5 en 5 en croissant ou en décroissant (à partir d'un nombre fixé).
- Trouver le complément à 10 et 20 de nombres donnés, exemple : complément de 17 à 20, réponse : 3.
- Trouver une autre décomposition d'un nombre annoncé, exemple : on annonce 17 + 7, réponse : 12 + 12 ou 15 + 9.
- Trouver le complément à 50 de nombres donnés.
- Classer trois nombres (puis quatre) du plus petit au plus grand.

Exercice 1. Exercices sur les entiers

A. Trouver le complément à 100 (puis à 1 000).

Exemple : complément de 52, réponse 48.

On peut faire apparaître plusieurs techniques :

— s'il ne s'agit pas de dizaines : complément à 9 du chiffre des dizaines et complément à 10 du chiffre des unités.

— Au voisinage d'une dizaine :

$$52 = 50 + 2 \quad \text{son complément est } 50 - 2$$

$$63 = 60 + 3 \quad \text{son complément est } 60 - 3$$

Trouver les compléments de :

16, 24, 29, 35, 36, 45, 50, 51, 58, 60, 64, 68, 72, 81, 97.

B. Trouver des décompositions additives et soustractives faisant intervenir des centaines (ou des demi-centaines),

Exemple : $72 = 50 + 22$,
 $72 = 100 - 28$,

Exemple : $231 = 200 + 31 = 100 + 131$,
 $231 = 300 - 69$.

Utiliser ces techniques pour calculer rapidement :

$74 + 36$; $74 - 36$; $74 + 137$; $74 - 27$; $74 + 54$; $69 + 74$.

C. Additions par regroupement :

$$127 + 159 = (159 + 1) + 126 = 160 + 126$$

ou

$$127 + 159 = (130 - 3) + 159 = 289 - 3 = 286$$

Soustraction comme comptage à rebours :

$$123 - 72 = 123 - 70 - 2 = 53 - 2 = 51$$

$$123 - 69 = 123 - 70 + 1 = 53 + 1 = 54$$

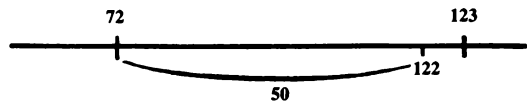
Calculer ainsi :

$$226 + 354 \quad 365 + 152 \quad 732 + 199$$

$$145 - 132 \quad 365 - 274 \quad 732 - 365$$

D. Soustraction comme distance :

$$123 - 72 = 50 + 1$$



Calculer les distances :

de 35 à 75 ; de 299 à 599 ; de 127 à 377 ;
 de 125 à 721 ; de 148 à 500 ; de 1 425 à 2 000.

Exercice 2. Exercices sur les décimaux

A. Trouver le complément à 1 de :

0,7 ; 0,4 ; 0,2

Trouver le complément à 1 de :

0,01 ; 0,10 ; 0,99 ; 0,72

Trouver le complément à 6 de :

0,7 ; 0,4 ; 0,2 ; 3,2 ; 0,01 ; 0,25 ; 3,70 ; 2,37

B. Calculer les distances :

de 17,3 à 18,3

de 17,3 à 20,5

de 17,3 à 20

C. Calculer les différences :

$$20,2 - 17,3 ; 10 - 17,3.$$

D. Calculer les distances :

de 10,3 à 19,35,

de 13,47 à 15,

de 15,27 à 30,6,

de 42,75 à 72,4.

Exercice 3. A la caisse

Jean a acheté chez l'épicier un fromage à 8,75 F et un pain à 3,40 F.

Combien a-t-il payé ?

Il avait 20 F. Combien lui reste-t-il ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

— du C.E. :

« Il est essentiel que les enfants acquièrent des procédures de calcul mental. A cet effet, celui-ci sera pratiqué régulièrement. Ces procédures seront dégagées et validées en liaison avec les propriétés des opérations et des fonctions numériques. Elles seront réinvesties en toutes occasions (...). »

— du C.M. :

« L'objectif du calcul mental est que les enfants soient capables d'effectuer toute une gamme de calculs, sans qu'ils aient appris pour autant à associer de façon stéréotypée une méthode donnée à un type de calculs donné. (...) Selon la forme adoptée, les exercices sollicitent des types d'attention et de mémoire différents dont aucun ne doit être négligé. »

B. Conseils pédagogiques

Le calcul mental n'est pas l'exécution mentale d'une procédure écrite (« poser l'opération ») : il s'agit de mettre en jeu des modes efficaces de représentation mentale. Chaque enfant doit ainsi s'approprier et renforcer ces représentations pour les rendre efficaces et rapidement mobilisables.

Exemple : $748 + 222$

— procédure écrite :
$$\begin{array}{r} 748 \\ + 222 \\ \hline \end{array}$$
 (de droite à gauche)

— procédure mentale : $748 + 222 = 750 + 220 = 950 + 20 = 970$

Autres exemples :

$$748 - 97 \left\{ \begin{array}{l} \text{Diagramme 1: } 748 - 100 + 3 = 648 + 3 = 651 \\ \text{Diagramme 2: } 748 - 500 + 600 + 700 = 20 + 100 + 48 = 168 \end{array} \right.$$

1. Le calcul mental met en jeu la mémoire à court terme (ou « mémoire de travail ») c'est-à-dire la capacité de retenir pendant quelques instants (« par cœur ») quelques informations; généralement moins d'une dizaine de chiffres ou de mots indépendants.

Ainsi le calcul mental de $27\ 812 + 117\ 489$ excède-t-il cette capacité. La capacité de cette mémoire à court terme s'accroît sensiblement jusqu'à l'adolescence. Elle est sans doute variable d'un individu à l'autre. Il est donc utile de l'exercer en des occasions fréquentes par de courtes sollicitations portant sur des mots, des phrases ou de courtes suites de nombres.

2. La possibilité d'utiliser les informations ainsi stockées dépend de l'évocation qu'elles suscitent : ces évocations peuvent être de nature verbale ou visuelle :

L'écriture chiffrée peut évoquer la désignation orale :
 92 quatre-vingt-douze : $80 + 12$ ou $(4 \times 20) + 12$
 ou la position du nombre sur une échelle numérique :
 97 : $97 = 100 - 3$

Ces évocations, ainsi que la connaissance « par cœur » de résultats simples (notamment les décompositions de 5 et de 10) sont des supports efficaces pour le calcul mental.

Il est donc indispensable d'entraîner dès le début du C.E. les enfants :

- à la lecture de nombres écrits en chiffres (et vice versa : dictée de nombres),
- à classer des nombres (ordre croissant ou décroissant)
- à situer les nombres dans un tableau ou sur une échelle numérique (ruban, spirale,...).

3. Exercices de calcul mental pouvant précéder le travail sur micro-ordinateur :

Compter de 5 en 5, de 10 en 10, en croissant ou décroissant à partir d'un nombre fixé.

Addition et soustraction de « petits nombres ». Les résultats doivent être construits, mais rapidement automatisés :

$$7 + 5 \quad \begin{array}{c} 7 \quad 10 \\ \hline \quad 3 \quad 2 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{c} 5 \quad 7 \quad 10 \\ \hline \quad 2 \quad 5 \quad 2 \end{array} \quad \text{Résultat : } 12$$

$$13 - 5 \quad \begin{array}{c} 5 \quad 10 \quad 13 \\ \hline \quad 5 \quad 3 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{c} 10 \quad 13 \\ \hline \quad -2 \quad -3 \end{array} \quad \text{Résultat : } 8$$

A partir d'un nombre entier de dizaines :

$50 + 9$; $50 + 11$; $70 - 3$.

Utilisation de complément à la dizaine :

$18 + 22$; $53 + 17$.

Nombres quelconques inférieurs à 100 :

$18 + 25$; $54 - 27$.

Au C.M. : l'un des nombres à trois chiffres (puis les deux)

Au C.M.2 : même progression faisant intervenir des nombres décimaux : $0,2 + 7,8$; $3 - 0,4$.

Un chiffre après la virgule, complément à 1...

C. Déroulement standard

L'utilisateur fixe le nombre de joueurs : un, deux, ou trois, et la difficulté : facile ou difficile.

Dans chacun des cas, on travaille sur des nombres décimaux ; pour le cas « difficile », l'un des nombres a un chiffre après la virgule et l'autre deux.

Un chronomètre enregistre les temps de réponse cumulés ; ceci se traduit par un niveau qui monte peu à peu tant que les réponses sont incomplètes ou inexactes (on peut corriger à tout moment une réponse en agissant sur la touche appropriée). La durée entre l'enregistrement d'une réponse correcte et l'apparition de la question suivante n'est pas prise en compte. L'un des objectifs du programme concerne donc la vitesse de réponse. C'est une motivation et un critère important du calcul mental. La possibilité de mettre en compétition plusieurs enfants contribue à cet aspect ludique et renforce cette motivation.

Le programme officiel du C.M. permet trois possibilités :

- a. Nombres entiers de trois chiffres.
- b. Nombres décimaux de trois chiffres au plus, dont un après la virgule.
- c. Nombres décimaux de quatre chiffres.

L'activité (a) doit être maîtrisée dès le C.M.1. Les activités (b) et (c) sont mises en place et exercées au cours du C.M.2.

Possibilités d'adaptation

Voici les possibilités offertes pour chaque niveau :

- a. Entiers ou décimaux ?
- b. Quelle borne supérieure pour les entiers ?
- c. Parties décimales de même longueur ou non pour les décimaux ?
- d. Retenue pour les additions ? (OUI/NON)
- e. Retenue pour les soustractions ? (OUI/NON)

Ces différentes possibilités permettent de graduer les exercices et de les utiliser dès le C.E. Ainsi on pourra s'inspirer de la progression suivante.

— Opérations sur des nombres entiers à trois chiffres sans retenue. C'est un simple exercice de renforcement des tables d'addition et de soustraction, puisqu'on peut « poser l'opération » mentalement et l'effectuer de gauche à droite. La seule difficulté provient du domaine numérique (de 100 à plus de 1 000), qui n'est pas encore très familier pour les enfants.

— Additions et soustractions de nombres entiers à deux chiffres. Suivant la place dans le cycle élémentaire, cette activité peut être considérée comme une étape d'élaboration ou un exercice d'entretien. Elle permet de mettre

en œuvre des représentations mentales différentes de celles que l'on utilise dans le calcul écrit. C'est aussi l'occasion, après coup, de confronter les méthodes employées par plusieurs enfants et d'en comparer l'efficacité.

— Au C.M., les calculs sur les nombres entiers relèvent de l'entretien. C'est la sûreté du calcul et la rapidité d'exécution qui sont en jeu.

Il s'agit ensuite d'acquérir la maîtrise des nombres décimaux et en particulier :

- la comparaison de nombres dont les parties décimales sont inégales,
- l'intercalation d'un nombre entre deux autres,
- les calculs sur les décimaux.

Ce sont des acquisitions difficiles et qui doivent être échelonnées.

— L'utilisation de nombres décimaux dont les parties décimales sont de même longueur, l'intervention d'opérations sans retenue permettent de transposer les méthodes mises en place avec les nombres entiers.

— Calcul avec retenues, parties décimales de même longueur.

— On aborde enfin les situations de calcul dans leur plus grande généralité : parties décimales de longueurs différentes et retenues dans les additions et les soustractions.

Multiplication Ordre de grandeur

Activité à un ou deux utilisateurs.

Objectif

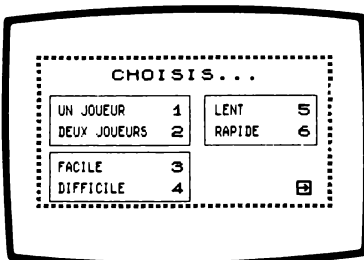
Déterminer rapidement
l'ordre de grandeur du résultat
d'une multiplication.

Scénario d'utilisation

Dans ce jeu, on peut indifféremment pointer le crayon ou frapper sur une touche.

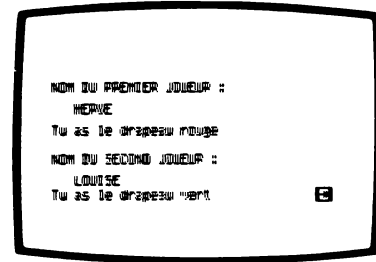


- Après l'affichage de la première page, frappez une touche pour commencer.
- Un menu est alors proposé :



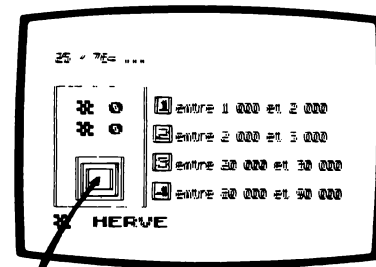
Après avoir indiqué les trois choix réclamés, pointez le crayon n'importe où, ou bien frappez la touche **ENTREE** pour commencer le jeu.

Si vous êtes deux joueurs, l'ordinateur demande alors le nom de chacun et leur attribue un drapeau (rouge ou vert).



Chaque joueur doit alors répondre à cinq questions de la manière suivante :

- effectuer mentalement la multiplication affichée en haut,
- répondre en choisissant, par son numéro, l'un des intervalles proposés à droite.

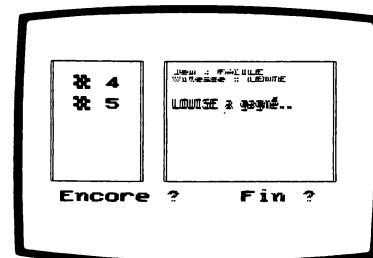


Chronomètre :
lorsque le temps est écoulé,
il est trop tard pour répondre.

Dès que le joueur a répondu (ou bien après que le temps limite est écoulé), la bonne réponse est affichée et un message apparaît (« Eh non ! » ou « Bravo »).

Le score est indiqué dans le cadre gauche à côté du drapeau du joueur. Le programme est alors arrêté; concentrez-vous et frappez sur une touche pour avoir la question suivante (si vous jouez à deux, c'est à l'autre de jouer).

- Après cinq questions...
- ... si vous jouez seul, la machine indique le nombre d'essais réussis sur cinq.
- ... si vous jouez à deux, la machine indique le gagnant (ou bien le match nul).



En cas de succès à tous les essais, vous pourrez essayer de jouer « contre la montre » : le temps cumulé de vos réponses est en effet affiché sur la page bilan.

NOMBRES ET OPÉRATIONS CM

Exercices écrits

Exercice 1. A la caisse du magasin

Pascale a acheté trois Schtroumpfs à 10,50 F l'un,
un bonbon à 0,50 F,
une maison Lego à 76,20 F.

Sans faire le calcul peut-on dire si elle doit payer avec :

- un billet de 50 F,
- un billet de 100 F,
- un billet de 100 F et un billet de 50 F,
- deux billets de 100 F ?

Faire une estimation, puis la vérifier.

Exercice 2. Produits particuliers

Pour trouver l'ordre de grandeur d'un produit, commencer par répondre aux questions suivantes :

$$\begin{aligned} 10 \times 10 &= & 99 \times 99 &= \\ 10 \times 100 &= & 99 \times 999 &= \\ 100 \times 100 &= & 999 \times 999 &= \end{aligned}$$

Voici des nombres dont certains chiffres sont cachés :
peut-on savoir le nombre de chiffres du produit ?

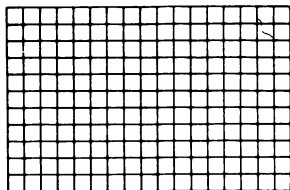
$$\begin{aligned} 4 \square \times 4 \square \square \\ 1 \square \square \times 2 \square \square \\ 2 \square \square \times 33 \square \end{aligned}$$

Peut-on deviner quel pourrait être le chiffre de plus haut rang
(chiffre de gauche) ?

Exercice 3. Produits approchés

On peut représenter un produit par un quadrillage.

17×11 est ainsi représenté ci-dessous :



On voit que 17×11 est certainement compris entre 17×10 et 20×11 , c'est-à-dire entre 170 et 220.

Employer la même méthode pour comparer :

$$27 \times 53 \text{ et } 31 \times 46 ; 46 \times 27 \text{ et } 44 \times 28$$

Exercice 4

En utilisant une autre méthode, peut-on montrer que :

$$\begin{aligned} 17 \times 4 \text{ est compris entre } 15 \times 4 \text{ et } 20 \times 4 ? \\ 28 \times 6 \text{ est compris entre } 20 \times 6 \text{ et } 30 \times 6 ? \\ 99 \times 7 \text{ est compris entre } 90 \times 7 \text{ et } 100 \times 7 ? \\ 99 \times 99 \text{ est compris entre } 8\ 100 \text{ et } 10\ 000 ? \end{aligned}$$

Exercice 5. Nombres de chiffres

Combien de chiffres peut avoir le produit de deux nombres de deux chiffres ?

plus généralement :

$$\begin{aligned} \square \square \times \square \square \square \quad \text{Résultat : ?..... chiffres} \\ \square \square \square \times \square \square \square \quad \text{Résultat : ?..... chiffres} \end{aligned}$$

Exercice 6. Trouver le nombre

Trouver des nombres b pour que la condition indiquée soit satisfaite dans chaque cas :

$$\begin{aligned} 124 \times b = c & \quad c < 10 \\ 124 \times b = c & \quad c < 1 \\ 124 \times b = c & \quad c < 0,1 \\ 531 \times b = c & \quad c < 100 \\ 531 \times b = c & \quad c < 10 \end{aligned}$$

Exercice 7. Problèmes pratiques

Une grenouille (entraînée) est capable de sauter 5,30 m.
Mais un kangourou peut sauter 2,5 fois plus loin.
Peut-il franchir plus ou moins de 13 m ?

Exercice 8

Le son parcourt 340 mètres par seconde.
Le bruit d'un pétard à l'entrée du tunnel du Simplon (en Suisse) mettrait 57 secondes pour parvenir en Italie.
Quelle est la longueur approximative du tunnel ?

Exercice 9

Une table de ping-pong mesure 2,74 m sur 1,52 m.
Quelle est approximativement l'aire de la table ?
Même question pour un court de tennis, mesurant 23,77 m sur 10,97 m.
Combien de tables de ping-pong faudrait-il pour recouvrir un court ?
 $10 ? 30 ? 60 ? 100 ?$

Exercice 10

Un enfant de dix ans a-t-il vécu :
5 000 minutes ?
50 000 minutes ?
500 000 minutes ?
5 000 000 minutes ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

— du C.E. :

« Il est essentiel que les enfants acquièrent des procédures de calcul mental. A cet effet, celui-ci sera pratiqué régulièrement. Ces procédures seront dégagées et validées en liaison avec l'étude des propriétés des opérations et des fonctions numériques. Elles seront réinvesties en toutes occasions, notamment par la détermination de l'ordre de grandeur ou l'encadrement d'un résultat. »

— du C.M. :

« Il ne suffit pas de savoir effectuer un calcul, il est essentiel de pouvoir en contrôler la vraisemblance (...) c'est-à-dire surtout évaluer l'ordre de grandeur de ce résultat. Cette évaluation est l'occasion de mettre en œuvre des procédures mentales de calcul approché. »

B. Conseils pédagogiques

L'apprentissage du calcul comporte différents aspects :

— L'aspect logique concerne la signification des opérations et le choix de l'opération à effectuer à propos de situations posant problèmes.

— L'aspect technique ou algorithme de calcul. Il peut sembler que la diffusion de plus en plus large des calculettes risque de rendre la pratique du calcul écrit de moins en moins courante : les machines produisent très rapidement des résultats précis. Mais, outre qu'il n'est pas souhaitable d'accroître exagérément la dépendance à l'égard de la machine, il est des cas où il est plus efficace de ne pas y avoir recours. C'est pourquoi on peut distinguer, quant à l'aspect technique, trois niveaux :

1. Un certain nombre de résultats peuvent, à bon droit, être connus « par cœur », en particulier les tables d'addition et de multiplication. Il ne viendrait à l'idée de personne ni de recourir à une calculette, ni de poser l'opération pour obtenir :

$$7 \times 8 \quad 13 \times 10 \quad 11 \times 9 \quad 0,1 \times 0,1$$

2. Dans certains cas un peu plus complexes, un entraînement correct au calcul mental permet d'obtenir le résultat :

$$75 + 98 \quad 117 + 23 \quad 15 \% \text{ de } 300 \quad 25 \times 6$$

3. Dans d'autres cas enfin, on peut se satisfaire d'un ordre de grandeur c'est-à-dire d'une estimation du résultat.

S'il s'agit de peindre ou de carreler une surface dont la longueur est 7,35 m et la largeur 4,75 m, il suffit de savoir que l'aire est environ de 35 m². Ce calcul approché permet en particulier, si l'on trouve 25 5075 avec une calculette, de diagnostiquer une fausse manœuvre. Dans beaucoup de situations concrètes où les nombres représentent des mesures de grandeur (elles-mêmes approchées), il est beaucoup plus pertinent de rechercher un encadrement du résultat qu'une illusoire précision. On mesure le diamètre d'un ballon : on trouve 14,2 cm. Il n'est guère acceptable de considérer que la mesure de son volume est 11 993,71 273 cm³, 12 dm³ est une approximation très satisfaisante.

C. Déroulement standard

L'utilisateur a le choix entre deux niveaux de difficulté (facile/difficile) et deux rythmes de jeu (lent/rapide). Le jeu peut concerner un ou deux joueurs.

La cassette propose deux types de problèmes selon la difficulté choisie :

1. Situer un produit de deux nombres entiers de deux chiffres par rapport à quatre propositions.

Par exemple, 57 × 43 est-il :

- inférieur à 200 ?
- compris entre 200 et 2 000 ?
- compris entre 2 000 et 5 000 ?
- supérieur à 5 000 ?

2. Même types d'exercices avec des nombres décimaux à trois et quatre chiffres.

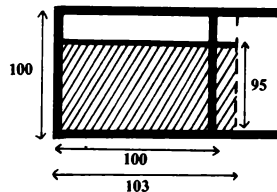
La première activité se situe soit dès le C.E.2, soit au C.M.1. Il est en particulier très important de savoir placer très tôt un produit par rapport aux puissances de 10 (100, 1 000, 10 000...) pour être capable d'estimer le nombre de chiffres d'un quotient. La seconde activité se situe naturellement au C.M.2.

Il est souhaitable d'observer une progression des difficultés dans la préparation de ces activités.

a. L'un des facteurs est « simple » (multiple de 10), l'autre un peu supérieur à un multiple de 10 : 20 × 31 ou un peu inférieur à un multiple de 10 : 30 × 49. Le résultat approché peut être situé par rapport au résultat exact (dans le premier cas il est inférieur, dans le second supérieur).

b. Les deux nombres sont proches d'un multiple de 10 (ou de 100) : 49 × 22 ou 103 × 95. Dans ce cas, on peut facilement situer le résultat approché par rapport au résultat exact. On pourra faire apparaître la pertinence de l'approximation soit par une représentation, soit par le calcul :

$$\begin{aligned} 103 \times 95 &= (100 + 3) \times (100 - 5) \\ &= 1\,000 + 300 - 500 - 15 \\ &= 10\,000 - 200 - 15 \end{aligned}$$



c. L'un des nombres est décimal : 125 × 0,12 ou 12 % de 125.

Il convient de faire observer que le résultat d'un produit n'est pas toujours supérieur à chacun des facteurs : si l'un des facteurs est inférieur à l'unité, le résultat est encadré par ces deux facteurs.

d. Les deux nombres sont décimaux : 0,06 × 0,14 ou 12,7 × 0,001.

De tels exercices doivent être motivés, fréquents, rapides. Toutes les occasions où se rencontre un calcul doivent donner lieu à une estimation du résultat; celle-ci doit, pour avoir un intérêt, conduire à un résultat plus rapidement que le calcul écrit ou le recours à la calculette. Ce n'est que si le calcul exact a un intérêt réel (ce qui n'est quand même pas rare !) qu'il sera conduit jusqu'au bout. Le programme a pour but d'entraîner cette rapidité et de permettre cette fréquence, en situation individuelle ou par petits groupes.

Possibilités d'adaptation

Voici les options proposées :

NIVEAU 1 (facile) :

Deux entiers de deux chiffres.

- Voulez-vous que l'un des facteurs soit un multiple de 10 ?
- Voulez-vous interdire l'apparition de nombres « proches » d'un multiple de 10 par valeurs inférieures ?

NIVEAU 2 (difficile) :

- Entiers ou décimaux ? (E/D)
- Combien de chiffres au premier facteur ? (2, 3, ou 4)
- Combien de chiffres au second facteur ? (2 ou 3)

Si entiers :

- Voulez-vous proposer les quatre intervalles : 0 à 999; 1 000 à 9 999; 10 000 à 99 999; 100 000 à 999 999 ?

Si décimaux :

- Voulez-vous un des nombres inférieur à 1 ? (OUI/NON)
- Voulez-vous les deux inférieurs à 1 ? (OUI/NON)
- Voulez-vous proposer les quatre intervalles : 0,1 à 1; 0,01 à 0,1; 0,001 à 0,01; 0,0001 à 0,001 ?

1.a. Facteurs entiers, dont un multiple de 10.

Par exemple : 43 × 60

On obtient facilement un encadrement simple en considérant les dizaines les plus proches du premier facteur :

$$40 \times 60 = 2\,400 < 43 \times 60 < 50 \times 60 = 3\,000$$

Il ne s'agit là par conséquent que d'une révision de la numération (produit par 10) et des tables de multiplication.

1.b. Exclusion des nombres proches d'un multiple de 10 par valeurs inférieures.

La succession numérique croissante (exemple 40 → 43) étant beaucoup plus fortement renforcée que la succession décroissante (exemple 40 → 38), l'enfant recourt plus volontiers à une approximation par la dizaine inférieure :

Par exemple pour estimer 41 × 33, on calcule 40 × 30.

Lorsque l'un des nombres est proche d'une dizaine par valeur inférieure, cette approximation est médiocre :

$$41 \times 39 = 1\,599 \text{ alors que } 40 \times 30 = 1\,200$$

L'approximation de 39 par 40 serait bien meilleure : 40 × 40 = 1 600, mais il est alors difficile de savoir si cette approximation est inférieure ou supérieure au résultat exact.

2.a. Entiers.

La recherche d'une approximation repose d'abord sur le repérage de l'ordre de grandeur de chaque nombre (par le nombre de ses chiffres).

Pour être assuré du nombre de chiffres du résultat, la considération du chiffre de plus haut rang (ici : centaines) suffit généralement :

4 . . × 3 . . le résultat est supérieur à 100 000 (il est compris entre 120 000 et 200 000). Par contre 2 . . × 3 . . pourrait avoir cinq ou six chiffres (résultat compris entre 60 000 et 120 000). Ces distinctions pourront être abordées progressivement en utilisant la troisième option (intervalles limités par des puissances de 10).

2.b. Décimaux.

L'une des difficultés à franchir, s'agissant du calcul sur les décimaux, consiste d'abord à renoncer à l'idée (dont on a pu se convaincre avec les entiers) que le produit est toujours supérieur à chaque facteur. On observera donc une étape consistant à opérer d'abord avec l'un des facteurs inférieur à l'unité : 0,1 × 12 peut être conçu comme 1/10 de 12 ou 10 % de 12 (donc proche de l'unité).

C'est donc la lecture du nombre décimal qui renseignera sur l'ordre de grandeur du produit : 0,12 × 724 est voisin de 0,1 × 700.

La position après la virgule du premier chiffre significatif (non nul) renseigne sur la division à opérer : 700 × 0,1 = 70 ; 700 × 0,01 = 7

2.c. Décimaux inférieurs à 1.

La seconde difficulté (consécutive à la précédente) consiste à se convaincre que le produit de deux décimaux inférieurs à l'unité est inférieur à chacun d'eux : 0,1 × 0,1 = 0,01

La considération des distances à la virgule des chiffres significatifs renseigne sur l'ordre de grandeur :

$$0,031 \times 0,12 \text{ est voisin de } \underset{\text{2}^{\text{e}} \text{ rang}}{0,03} \times \underset{\text{1}^{\text{er}} \text{ rang}}{0,1} = \underset{\text{3}^{\text{e}} \text{ rang}}{0,003}$$

Division

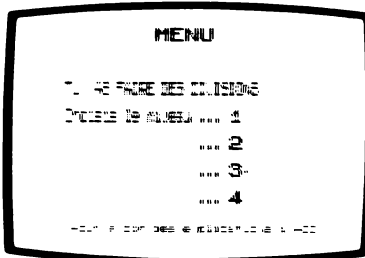
Activité pour un utilisateur.

Objectif

Illustrer le mécanisme de la technique habituelle de la division.

Scénario d'utilisation

— Après l'affichage de la première page, un menu vous propose :



Vous pouvez répondre soit avec le crayon, soit en frappant une touche du clavier.

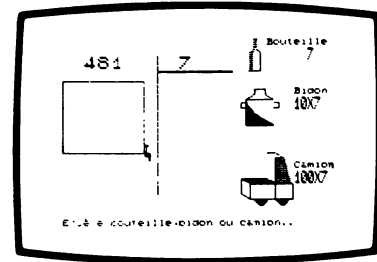
Au niveau 1, vous aurez à faire des divisions du genre : $115 : 3$ (une soustraction à la fois)

Au niveau 2, vous aurez à faire des divisions du genre : $1\ 272 : 87$ (une soustraction à la fois)

Au niveau 3, vous aurez à faire des divisions du genre : $697 : 5$

Au niveau 4, vous aurez à faire des divisions du genre : $2\ 186 : 76$.

Sur l'écran de l'ordinateur on voit :

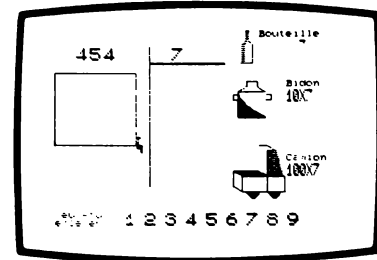


Pour « enlever » ce que vous voulez, pointez avec le crayon sur le dessin d'une bouteille, d'un bidon, ou d'un camion.

Remarques :

— Aux niveaux 1 et 2, on ne peut enlever les bouteilles ou les bidons qu'un par un.

— Aux niveaux 3 et 4, on peut en enlever un certain nombre d'un seul coup.



Pour cela, pointez le crayon optique sur le chiffre désiré, puis pointez sur le dessin d'une bouteille, d'un bidon, ou d'un camion.

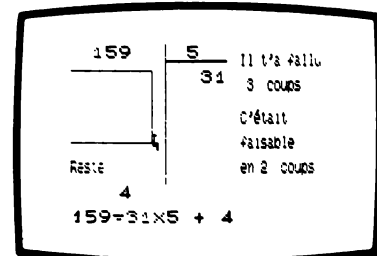
— Effectuer la division de 481 par 7, c'est chercher combien de fois 7 est contenu dans 481.

On va pratiquement soustraire à 481 un certain nombre de fois 7 ou un certain nombre de fois 10×7 ou un certain nombre de fois 100×7 .

Ces soustractions successives sont comptabilisées à la place du quotient jusqu'à ce que le reste devienne inférieur à 7.

— Suivez bien la transformation du reste et du quotient après chaque manœuvre. Vous verrez que, petit à petit, vous comprendrez mieux ce que vous faites, lorsque vous effectuez une division avec la technique habituelle.

— Lorsque le reste devient plus petit que le diviseur, une petite musique avertit de la fin de l'activité. La relation liant le dividende, le diviseur, le quotient et le reste est alors affichée, et un message vous indique si vous avez effectué les manœuvres les plus rapides possibles.



NOMBRES ET OPÉRATIONS CM

Exercice 7. Calcul mental

Diviser par 10, puis par 100, chacun des nombres suivants.
812; 910; 1 010; 1 200; 40 100.

Trouver des règles simples qui permettent de calculer facilement le quotient et le reste.

Diviser par 5 chacun des nombres suivants :

17; 36; 45; 68; 90; 113.

Ecrire à chaque fois le quotient et le reste.

Diviser maintenant par 10 le double des nombres :

34; 72; 90; 136; 180; 226.

Ecrire le quotient et le reste, puis comparer au résultat précédent. Trouver une règle simple pour diviser par 5.

Diviser par 25 les nombres :

125; 165; 215; 675; 1 000; 1 026.

Ecrire le quotient et le reste.

Maintenant, multiplier les dividendes par 4, puis diviser par 100.

Comparer les quotients et les restes obtenus aux résultats précédents.

Exercice 8

Trouver trois nombres qui ont pour reste 12 quand on les divise par 30.

Exercice 9. Trente mille jours

Un livre de souvenirs (de M. Genevoix) a pour titre « Trente mille jours ». Combien d'années cela fait-il ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

— du C.E. :

« Il ne s'agit que de savoir reconnaître des situations relevant de la division. On se borne à des méthodes empiriques de calcul du quotient et du reste : encadrement du dividende entre des multiples du diviseur, ou soustractions successives. Les enfants participent à l'élaboration de ces méthodes qui seront utilisées sans conduire à une technique ou une disposition particulière. »

— du C.M. :

« C'est l'occasion d'une réorganisation des acquisitions sur addition, multiplication, soustraction, et ordre sur les nombres. Il s'agit d'accéder à des techniques codifiées qui devront être ensuite parfaitement maîtrisées. La progression concerne :

— l'ordre de grandeur du diviseur,

— la recherche de procédures économiques,

— le prolongement à l'ensemble des nombres décimaux (C.M.2). »

B. Conseils pédagogiques

La division est considérée avec raison, à l'école élémentaire, comme un objet important et hérissé d'embûches. De façon théorique, on peut réduire le problème de la division de A par B à la recherche de deux nombres Q et R tels que : $A = (B \times Q) + R$

avec une condition supplémentaire : $R < B$ (division dans \mathbb{N}).

$R < 10^{-p}$ (division dans \mathbb{D} , à la précision $1/10^p$).

Exemples :

$$13 = (3 \times 4) + 1$$

$$13 = (3 \times 4,33) + 0,01$$

Quotient 4 reste 1.

Quotient 4,33 reste 0,01

(précision du centième).

On distingue les aspects suivants (en relation les uns avec les autres) :

- compréhension de la division,
- élaboration d'une technique,
- recherche d'une technique efficace,
- application à la résolution de problèmes.

C. Situations de division

Deux types de situations introduisent à l'idée de division :

d'une part, l'inversion de la multiplication (multiplication « à trous »).

Exemples :

$$12 \times 7 = \square \text{ (multiplication directe)}$$

$$12 \times \square = 84 \text{ (multiplication inversée).}$$

D'autre part, et plus généralement, les situations de partage (ou de répartition) :

« Combien peut-on remplir de boîtes de douze œufs avec 500 œufs ? »

Dans ce dernier cas, une analyse méthodique fait apparaître trois étapes :

a. Il semble naturel de partir de 500 œufs et de remplir une boîte puis une autre, etc., donc de procéder par soustraction itérée (en comptant les étapes) :

$$\begin{array}{r} 500 - 12 - 12 - 12 \dots \\ \quad 1^\circ \quad 2^\circ \quad 3^\circ \dots \end{array}$$

b. On peut abrégé la démarche en pensant que dix boîtes contiendraient :

$$\begin{array}{r} 120 \text{ œufs, les compter d'un coup, et tenter de recommencer :} \\ 500 - 120 - 120 - 120 \dots \\ \quad 10 \quad 20 \quad 30 \dots \end{array}$$

c. Le but étant de systématiser cette démarche pour obtenir plus rapidement le résultat, on peut trouver utile de commencer par préparer la liste des multiples de 12 :

$$\begin{array}{cccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & \dots & 10 & 20 & \dots \\ 12 & 24 & 36 & 48 & & 120 & 240 & \end{array}$$

On essaie alors d'insérer 500 dans la liste des multiples, ce qui conduit à l'écriture : $492 < 500 < 504$, ou encore : $12 \times 41 < 500 < 12 \times 42$, ou enfin : $500 = (12 \times 41) + 8$.

Autre exemple :

$$\begin{array}{r} 397 \overline{)17} \\ \underline{} \\ \end{array}$$

La technique habituelle consiste à loger le plus grand multiple de 170 (puisque'il est clair que 397 est inférieur à 1 700). 397 contient 10×17 , mais aussi 20×17 (soit 340), mais pas 30×17 .

$$\begin{array}{r} 397 \overline{)17} \\ \underline{340} 2 \\ 57 \end{array}$$

On écrit donc le nombre de dizaines : 2 et l'on retranche 340 de 397 : il reste 57. On cherche ensuite à loger le plus grand multiple de 17 (il est évidemment inférieur à 10×17) : c'est 3×17 (soit 51); que l'on retranche de 57. Il reste 6. Le quotient est de 23.

$$\begin{array}{r} 397 \overline{)17} \\ \underline{340} 23 \\ \underline{57} \\ \underline{51} \\ 6 \end{array}$$

Cette méthode permet de réduire le nombre d'essais. La position du dividende A par rapport à $10 \times B$, $100 \times B$, $1000 \times B$, (B étant le diviseur) joue un rôle important.

D. Déroulement standard

Le programme propose deux types de situations :

— Soustraction pas à pas :

L'enfant peut retrancher du dividende (en désignant son choix à l'aide du crayon optique) : une fois, dix fois, cent fois le diviseur.

Niveau [1] : le diviseur est un nombre de un chiffre,

Niveau [2] : le diviseur est un nombre de deux chiffres.

— Soustraction d'un multiple :

En désignant successivement un chiffre et un produit du diviseur par 1, 10 ou 100, l'enfant peut retrancher du dividende plusieurs centaines de fois, plusieurs dizaines de fois, plusieurs fois le diviseur.

Niveau [3] : le diviseur est un nombre de un chiffre.

Niveau [4] : le diviseur est un nombre de deux chiffres.

— Au cours élémentaire, cette activité peut être considérée comme une situation-problème à étudier individuellement ou en petits groupes, conduisant à la signification de la division. Une synthèse orale est indispensable pour connaître les réflexions des enfants et éventuellement corriger les erreurs de conception.

— Au cours moyen, le but visé est d'aboutir à une technique efficace de calcul. Les niveaux [1] et [2] permettent aux enfants de se construire une démarche personnelle (on les confrontera en groupe). Il est souhaitable de jalonner ces recherches de témoignages écrits.

Par exemple s'agissant de diviser 3 752 par 73 on a obtenu successivement :

$$3\ 752 = (10 \times 73) + 3\ 022$$

$$3\ 752 = (20 \times 73) + 2\ 292$$

$$3\ 752 = (23 \times 73) + 2\ 073$$

etc.

Aux niveaux [3] et [4], il s'agit d'obtenir le résultat par le nombre minimal d'étapes. C'est pourquoi l'enregistrement écrit des résultats intermédiaires est particulièrement intéressant pour la confrontation des démarches.

La technique habituelle de la division (qui fait l'économie de l'écriture des résultats partiels) cumule des difficultés relatives à l'estimation d'un produit et au calcul mental de soustractions. L'emploi de certaines variantes permettra d'exercer séparément quelques-unes de ces compétences requises.

Possibilités d'adaptation

Voici les options proposées :

Niveaux [1] et [3] : diviseur à UN chiffre entre... et...

Dividende inférieur à 950 entre... et...

Niveaux [2] et [4] : diviseur à DEUX chiffres entre... et...

Dividende inférieur à 3 000 entre... et...

Plusieurs divisions avec le même diviseur ? (OUI/NON)

Divisions qui tombent juste ? (OUI/NON)

Niveaux [2] et [3] : divisions uniquement par 10 et 100 ? (OUI/NON)

(Attention : ne pas choisir des options incompatibles.)

Exemples :

1. Diviseurs limités à 10 et 100 :

Ceci permet de renforcer l'estimation de l'ordre de grandeur. L'enfant propose une réponse par anticipation et vérifie si elle est correcte.

2. Divisions qui tombent juste :

Lorsque les quotients sont exacts, les résultats partiels coïncident avec la suite des multiples. Cette option permet aussi de renforcer la connaissance des tables de multiplication (notamment si le diviseur n'a qu'un chiffre).

3. Limitation du diviseur :

En fixant le diviseur (par exemple, pour le fixer à 7, on le choisit entre 7 et 7), on est conduit à exercer la connaissance des tables de multiplication (ici par 7).

4. Limitation du dividende :

En immobilisant le dividende (par exemple pour le fixer à 120, on le choisit entre 120 et 120), on est amené à envisager l'ensemble des diviseurs d'un nombre.

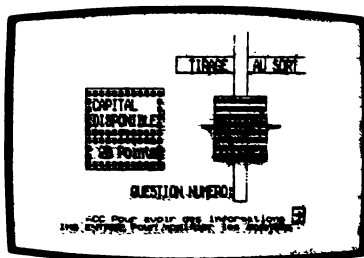
En fin de C.M., la question peut même être soumise aux enfants : quel intervalle imposer au dividende (et/ou au diviseur) pour obtenir un quotient compris entre... et... ?

Périmètre, aire et volume

Objectif : Calculer, à partir d'une figure, et avec ou sans formule, des périmètres, des surfaces et des volumes.

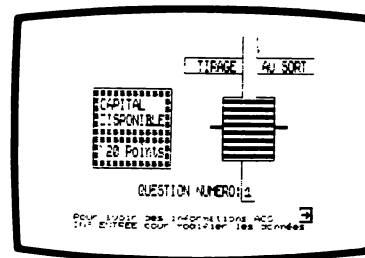
Scénario d'utilisation

— Après l'affichage de la page titre, frappez une touche quelconque.



— Le nombre de points dont vous disposez au début est de 20; il augmente ou diminue suivant la façon dont vous répondez aux questions posées par la suite.

— Le numéro de la première question est tiré au sort. Frappez alors sur une touche quelconque.



A partir des renseignements donnés par la figure et les informations, donnez votre réponse à la question posée. Elle s'inscrit au-dessus du curseur.

Pour vous corriger, vous pouvez utiliser la touche **■**.

Pour indiquer que vous avez fini de frapper le résultat, tapez sur **ENTREE**.

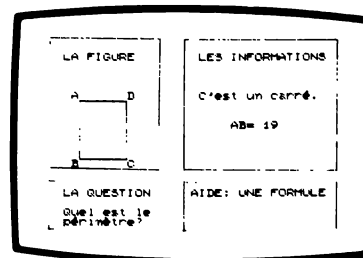
— Si votre réponse est juste, « GAGNE » s'affiche juste au-dessus. Votre capital de points augmente alors de 10.

Frappes sur une touche quelconque : un nouveau tirage au sort a lieu parmi les sujets choisis. Lorsque tous les sujets ont été abordés, l'exercice s'arrête.

— Si votre réponse est fautive, une musique est émise en sourdine ; votre capital diminue de 5 points.

— Vous pouvez corriger une fois votre réponse.

- Si cette deuxième réponse est juste, vous gagnez 10 points.
- Si celle-ci est encore fautive, la réponse vous est donnée et votre capital diminue de nouveau de 5 points. Quand vous frapperez sur une touche quelconque, un exercice du même type vous sera proposé une deuxième fois pour vous permettre de vous rattraper.

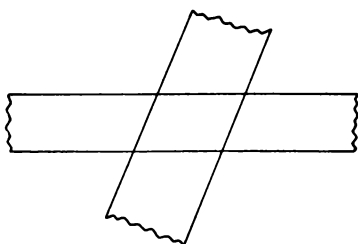


— Si, en cours d'exercice, vous voulez une aide, frappez la touche **ACC**. Une formule s'affichera alors. Cette aide vous coûtera 3 points.

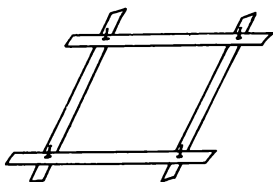
— Si vous demandez l'aide alors que votre capital n'en couvre plus le coût, elle vous sera refusée. Vous serez alors contraint de répondre sans cette facilité.

— Le jeu s'arrête ou bien lorsque vous appuyez sur **RAZ**, ou bien lorsque votre capital est épuisé, ou bien lorsque les neuf séries de questions vous ont été posées.

Exercice 7. Parallélogrammes



Découper deux bandes de papier calque. Lorsqu'elles sont croisées, on voit apparaître un parallélogramme. Calculer l'aire de ce parallélogramme pour différentes positions des bandes. Comment obtenir la plus petite aire possible ?



A l'aide de bandes de Meccano ou de fines bandes de carton fixées par des épingles, on obtient un parallélogramme articulé. Mesurer le périmètre et l'aire. Comment obtenir l'aire la plus grande possible (avec les bandes choisies) ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

« Au cycle élémentaire on a classé et rangé des objets selon la longueur ou la masse. Le passage à la désignation n'a été que partiel et les activités « d'addition » sont restées limitées. Au cycle moyen, on introduit des grandeurs nouvelles (durées, angles, aires, volumes); les désignations s'enrichissent par la pratique des nouvelles unités correspondantes et par l'usage des nombres décimaux, ce qui permet d'effectuer de multiples calculs (...).

« Dans les situations les plus usuelles, une aire ou un volume se déterminent par calcul, ce qui suppose une connaissance suffisante des systèmes de désignation propres à ces grandeurs.

« Plus que la connaissance d'un certain nombre de formules permettant de déterminer l'aire et le volume d'objets particuliers, le maître cherchera à développer la capacité de relier entre elles ces formules...

« Ainsi les enfants seront amenés à construire les formules correspondant au rectangle, au triangle et au pavé droit; ils devront savoir les utiliser pour résoudre des problèmes portant sur d'autres figures. »

B. Conseils pédagogiques

Les questions relatives à l'apprentissage des mesures de contour, de surface et de volume suscitent plusieurs difficultés, révélées par des confusions assez fréquentes (notamment à l'occasion des calculs d'aire et de périmètre).

Trois aspects sont mis en jeu :

— La compréhension de la notion : périmètre, aire, volume. Il est nécessaire de recourir à une matérialisation. Ficelle, contour colorié, succession d'allumettes... pour le périmètre; surface coloriée, découpage et recomposition pour les aires; jeux de cubes, réalisation de boîtes pour les volumes.

— La procédure de calcul, et les propriétés des « formules » obtenues. La connaissance et la mémorisation de la formule ne sont indispensables que dans les cas les plus simples : rectangle et pavé droit. Le cas du disque n'est pas envisagé dans ce programme. Il fait l'objet d'une étude particulière. Pour les surfaces et solides plus complexes, il est bien plus important de trouver une filiation que de retenir une formule :

rectangle → trapèze
rectangle → parallélogramme → triangle

— Le problème des unités et de leur conversion n'est pas abordé dans ce programme-ci, mais dans un programme voisin (changement d'unités). Une idée toutefois doit être renforcée avec insistance : la mesure est linéaire par rapport à chaque dimension.

Si les longueurs sont doublées, le périmètre est doublé; l'aire multipliée par 4, le volume par 8.

$a \rightarrow a \times k \Rightarrow P \rightarrow P \times k$

$a \rightarrow a \times k \Rightarrow S \rightarrow S \times k^2$
 $b \rightarrow b \times k$

$a \rightarrow a \times k$
 $b \rightarrow b \times k \Rightarrow V \rightarrow V \times k^3$
 $c \rightarrow c \times k$



Ceci ne dépend ni de la forme des objets, ni de la forme des unités choisies. Si la compréhension de ces notions doit nécessairement faire appel à des manipulations, la représentation et la réalisation des calculs de mesure doivent aussi être exercées. C'est l'objet de ce programme qui combine différents modes de codage, et fait pratiquer le calcul mental. Il est utile que l'enfant, dans les cas simples qui sont proposés, sache rapidement repérer les éléments utiles, les désigner, substituer les valeurs numériques, effectuer les calculs.

C. Déroulement standard

Le programme présente sur l'écran, partagé en quatre secteurs de couleurs différentes :

- une figure dont les sommets sont désignés par des lettres (contour s'il s'agit du périmètre, surface s'il s'agit de l'aire),
- des informations sur la nature de la figure et les dimensions utiles,
- une question (périmètre ? aire ? volume ?),
- en cas de recours (appui sur la touche ?) une formule exprimant la quantité cherchée en fonction des paramètres de la figure.

La touche **RAZ** permet de passer au bilan.

Possibilités d'adaptation

Chaque type de questions proposé est tiré au sort en début de programme. Les dimensions de la figure (il s'agit plutôt d'un schéma et non d'une figuration respectant exactement les proportions) sont tirées au sort dans les intervalles permettant de réaliser mentalement les calculs.

Il est possible de renoncer à certains types de questions. Ainsi pour consolider la notion de périmètre, ou exercer le calcul mental additif, on pourra choisir seulement les périmètres; pour la notion de volume et le calcul mental multiplicatif, le calcul des volumes; ou encore, choisir la discrimination périmètre/aire à l'exclusion des volumes, etc.

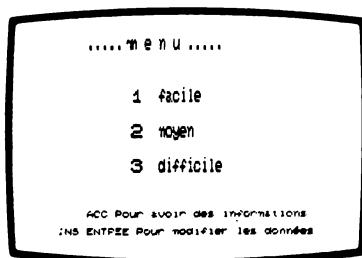
Indiquez la suite des numéros des exercices choisis suivie de **ENTRÉE**.

Linéarité

Objectif : Découvrir les règles de proportionnalité (additions, soustractions, combinaisons, règle de trois) à partir de situations pratiques.

Scénario d'utilisation

- A l'affichage de la page titre, frappez sur une touche quelconque pour démarrer.
- Le menu propose trois niveaux de difficultés.
- Frappez **1**, **2** ou **3** selon votre désir.



Le décor

- En haut de l'écran, un tableau jaune de trois colonnes et deux lignes.
 - Chaque colonne porte un intitulé.
 - Chaque ligne est repérée par une lettre (A, B...).

- En dessous, deux phrases en blanc sur fond bleu.
 - La première énonce une affirmation résumée par la première ligne (A) du tableau.
 - La seconde énonce une affirmation résumée par la deuxième ligne (B) du tableau.

— En bas de l'écran, deux questions sont énoncées en noir. Elles sont résumées par les deux lignes les plus basses du tableau.

Attention : pour répondre à ces questions, *vous ne devez faire aucun calcul* ; vous devez simplement commander les calculs que doit faire la machine : *additionner ou soustraire des lignes, multiplier ou diviser une ligne par un nombre.*

Les actions

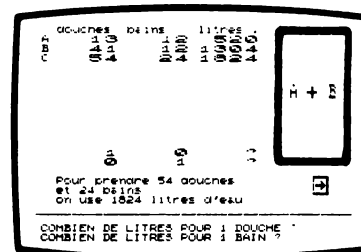
Pour commander un calcul :

- Choisissez le signe opératoire en le frappant au clavier.
- Puis choisissez une ligne sur laquelle porte le calcul en frappant la lettre correspondante au clavier.
- Enfin frappez ou bien une lettre repérant une deuxième ligne, ou bien un nombre (selon l'opération choisie) suivi de **ENTREE**.

Si l'opération demandée est impossible, elle vous est refusée. Frappez alors sur une touche quelconque.

— Le tableau se complète alors d'une ligne supplémentaire. Elle est le résultat de l'opération que vous venez d'effectuer (encore inscrite dans l'ardoise).

Sous le tableau s'inscrit en blanc l'énoncé de cette nouvelle ligne.



Frappes sur une touche quelconque pour commander un autre calcul.

— Le même scénario se poursuit jusqu'à ce qu'une ligne du tableau apporte la réponse à l'une des deux questions posées en bas de l'écran; celle-ci s'efface alors au profit de sa réponse.

MESURES ET GRANDEURS CM

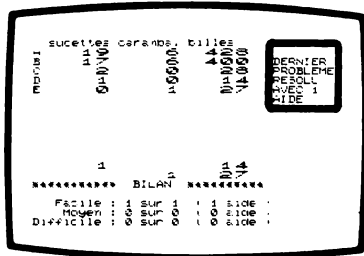
Simultanément, une des deux lignes extrêmes du tableau correspondant s'affiche en rouge sur fond bleu clair.

— Il reste à résoudre la deuxième question selon le même scénario.

Aide

Si vous voulez une aide, frappez sur la touche **ACC**.

La réponse à l'une des deux questions posées vous est alors fournie. Cette aide sera comptabilisée dans le bilan.



— Si après neuf calculs vous n'avez pas répondu aux deux questions posées, la solution vous sera donnée en frappant sur une touche quelconque.

Exercices écrits

Exercice 1. Tableaux de proportionnalité

Compléter le tableau de proportionnalité suivant.

$\times 3$	4	10	2	6
\rightarrow	12	30		
$\div 2$				

Vérifier que si l'on isole 4 cases voisines (en carré) les « produits en croix » sont égaux (exemple $4 \times 30 = 12 \times 10$).

Exercice 2

a) Voici un tableau de proportionnalité :

1	2		10	11	12		20	100
			35	38,5	42			
A	B	C	D	E	F	G	H	I

La seconde ligne est obtenue à partir de la première par $\times 7$ puis $\div 2$.

Compléter les cases vides. Vérifier que l'on obtient aussi la colonne A en retranchant la colonne D de la colonne E et que l'on obtient la colonne H en doublant la colonne D.

b) Appliquer cette nouvelle méthode pour compléter les tableaux suivants.

1	5	10	11	15
		6	6,6	

24	48	192	216	408
		312	351	

Exercice 3. Proportionnel ou pas proportionnel ?

- J'ai 10 ans. Mon père a 30 ans. Quand j'aurai 20 ans, mon père aura-t-il 60 ans ?
- Le poids et le prix (par exemple pour des légumes) sont-ils proportionnels ? Et la longueur du pied et la pointure ?
- Une voiture qui roule à 120 km/h a besoin de 100 mètres pour s'arrêter. Et une voiture qui roule à 60 km/h ?
- Le ruban d'une cassette de 120 minutes, enroulé, est une bobine de 5 cm de diamètre... Et celui d'une cassette de 60 minutes ?
- Le prix d'affranchissement est-il proportionnel au poids de la lettre ou du paquet ?
- Un caillou met 1 seconde pour tomber de 5 mètres de haut... Et pour tomber de 50 mètres de haut ?
- Il faut 2 minutes pour porter l'eau d'une casserole à 50°... Et pour la faire bouillir ?
- Je mets 2 minutes pour aller à bicyclette jusqu'à la poste en roulant à 30 km/h. Quel temps me faudrait-il pour effectuer le même trajet à pied (5 km/h) ?
- Une tarte pour 1 personne fait 8 cm de diamètre. Et une tarte pour 4 personnes ?

Exercice 4. Tableaux

7 dahlias et 4 œillets coûtent 32 francs.
4 dahlias et 1 œillet coûtent 26 francs.
Combien coûtent 16 dahlias et 4 œillets ?
Combien coûtent 9 dahlias ?
Combien coûte 1 dahlia ? 1 œillet ?

7 dahlias	4 œillets	32 F
4 "	1 "	26 F
16 "	4 "	?
9 "	0 "	?
1 "	0 "	?
0 "	1 "	?

Exercice 5

Dans ce tableau on peut :

- Multiplier une ligne par un nombre.
- Diviser une ligne par un nombre.
- Ajouter ou retrancher deux lignes.

A	1	4	27
B	3	5	46
Il s'agit d'aboutir à :	0	1	?
	1	0	?

Quels nombres occuperont les cases marquées d'un ?.

Exercice 6. Compléter ce tableau, comme dans l'exercice 5.

A	2	6	40
B	3	5	48
	0	1	?
	1	0	?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.M. : « De nombreuses situations rencontrées en classe ou hors de la classe, et en particulier au cours des activités d'éveil, conduisent à constater et à expliciter une correspondance entre deux ensembles de données numériques (...).

Par exemple :
 $n \rightarrow n + 3$ $n \rightarrow n - 2,5$
 $n \rightarrow n \times 1,5$ $n \rightarrow n : 4$

« On s'attachera à mettre en évidence et à utiliser la proportionnalité, propriété caractéristique des fonctions $n \rightarrow n \times a$.

« Les propriétés de la proportionnalité seront utilisées par exemple pour compléter un tableau, sans qu'il soit nécessaire de déterminer ni de désigner la fonction mise en jeu (...).

« Elles interviennent dans l'analyse et la résolution de problèmes d'échelles, de conversion, de pourcentage, etc, et plus généralement des problèmes résolus autrefois par la règle de trois (...).

« Il importe toutefois que les élèves sachent reconnaître l'existence de la proportionnalité, et ceci bien qu'en général un seul couple de nombres leur soit fourni (...). Ainsi, c'est le plus souvent l'analyse de la situation qui permet à l'élève de reconnaître l'existence ou non de la proportionnalité. »

B. Conseils pédagogiques

La règle de trois

La proportionnalité est un modèle de problème qui est difficilement maîtrisé au cours du CM. Il était traité traditionnellement par « l'universelle règle de trois » :

« On a payé 15 F pour une douzaine de crayons. Combien aurait-on eu de crayons pour 20 F ? »

La solution consiste à calculer $12 \times 20/15$.

La difficulté pratique consiste à savoir dans quel ordre disposer les nombres. Quelques procédés mnémotechniques, ainsi qu'une phrase accompagnant la disposition des calculs, permet (au péril de la vraisemblance ou de la grammaire) de s'y reconnaître. Le mieux est de s'habituer à appliquer correctement les propriétés de la proportionnalité rappelées dans le paragraphe "Les propriétés de linéarité".

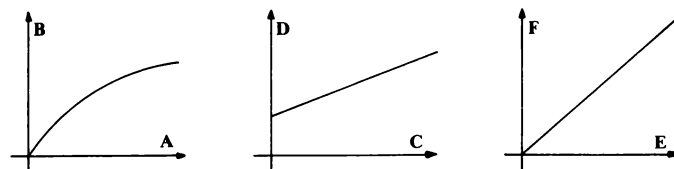
Les grandeurs sont-elles proportionnelles ?

(Ici le nombre et le prix des crayons.) La première difficulté, et non la moindre, consiste à s'assurer qu'il s'agit bien de grandeurs proportionnelles, c'est-à-dire dont le rapport est constant.

« Avec 50 kg de lait on fait 6 kg de fromage... ». Il semble intuitivement évident qu'avec deux fois plus de lait, on fait deux fois plus de fromage.

Par contre : « Un enfant de 2 ans mesure 90 cm... ». Il est peu vraisemblable qu'à 4 ans il mesure 1,80 m.

Reconnaître parmi les grandeurs variant conjointement celles qui évoluent proportionnellement est une activité importante à laquelle on doit consacrer du temps. On peut illustrer ces variations par des graphiques.



Seul le troisième cas illustre une variation proportionnelle : $F = kE$

Le produit en croix

La présentation suggérée pour résoudre les problèmes de proportionnalité consiste à séparer les grandeurs et les mesures et à traiter des tableaux de nombres :

Crayons	Prix(francs)
12	15
?	20

L'étude des tableaux de proportionnalité fait apparaître la propriété caractéristique des « produits en croix ».

$12 \times 20 = 15 \times ?$ d'où $? = 12 \times 20 : 15 = 16$

L'étiquette de la colonne indique qu'il s'agit bien du nombre de crayons.

Cette disposition permet de faire apparaître clairement ce qui est donné, et ce qu'on cherche. Une règle de calcul simple permet d'aboutir au résultat numérique.

Les propriétés de linéarité

Une propriété générale des tableaux de proportionnalité permet de simplifier quelquefois les calculs. La voici énoncée, pour un tableau étalé en largeur (évidemment équivalent à un tableau étalé en hauteur).

La somme ou la différence de 2 colonnes, le produit ou le quotient d'une colonne par un nombre pourrait se trouver dans le tableau.

12	24	4	16
15	30	5	20
A	B	C	D

Ici par exemple, la colonne B est le produit de la colonne A par 2; la colonne C est le quotient de la colonne A par 3; la colonne D est la somme des colonnes A et C.

La « règle de trois » apparaît alors naturellement comme un cas particulier de l'utilisation de ces propriétés et consistant à passer par l'intermédiaire du nombre 1. Ici, par exemple, on aura :

12	15	Avec 15 francs j'achète 12 crayons
$\frac{12}{15}$	1	Avec 1 franc j'achète $\frac{12}{15}$ crayons
$\frac{12}{15} \times 20$	$\frac{12}{15} \times 20$	Avec 20 francs j'achète $\frac{12}{15} \times 20$ crayons

On voit bien ici que le "passage par l'unité" est souvent très artificiel. Il y a en fait deux bons choix pédagogiques :

— Habituer aux managements des "propriétés de linéarité" sous forme de tableaux de nombres dont on peut traduire chaque colonne (ou chaque ligne comme ci-dessus et comme dans le logiciel) par une phrase. Cela assure la compréhension (et contient la "règle de trois").

— Donner le "produit en croix" comme règle de calcul simple et mécanique assurant le bon résultat.

C. Déroulement standard

Le logiciel a pour objectif de faire manipuler les propriétés de linéarité par la résolution pas à pas d'un système de deux équations à deux inconnues (sans le dire évidemment).

On peut aussi considérer ce logiciel comme une initiation à la manipulation des « TABLEURS » dont disposent aujourd'hui la plupart des micro-ordinateurs.

Le programme propose une situation comportant deux phrases du type : Avec x francs, on peut acheter y melons et z tomates. Il s'agit de découvrir le prix d'UN melon et d'UNE tomate. Pour ce faire, les données numériques sont présentées dans un tableau dont les 3 colonnes représentent :

	nombre de melons	nombre de tomates	prix
A			
B			

Il est possible de traiter une ligne (par multiplication ou division par un entier) ou deux lignes (par addition ou soustraction).

Trois complexités sont proposées :

- facile : les nombres de la seconde colonne sont égaux.
- moyen : dans la seconde colonne, le premier nombre divise le second.
- difficile : les données sont quelconques.

Après chaque nouvelle combinaison, l'énoncé correspondant aux données du tableau est affiché. Il est en effet très important de donner un sens aux nombres du tableau afin que s'installe une habitude de manipulation des propriétés de linéarité.

Possibilités d'adaptation

a) Dans le cas facile, en soustrayant B de A, on obtient : $(a - d)x = c - f$ et x est obtenu par une division.

Dans le cas moyen, il faut d'abord multiplier la première ligne pour obtenir l'égalité des coefficients en seconde colonne.

Dans le cas difficile, il faut au moins deux multiplications pour obtenir cette égalité.

Toutefois cette gamme de difficultés proprement algébrique peut être combinée avec le choix de coefficients plus ou moins simples. Si les nombres qui interviennent sont petits, les enfants, à complexité algébrique équivalente, les

perçoivent mieux. C'est pourquoi l'une des possibilités d'adaptation consiste à fixer un intervalle (entre 5 et 99) pour les nombres de la première ligne (colonne 1 et 2).

b) Il est possible, dans une première utilisation, de faire travailler les élèves sur des situations de proportionnalité simple. On peut ainsi fixer à 0 les coefficients « a » et « e » en répondant aux questions suivantes :

- Avec quelle probabilité voulez-vous que « a » et « e » puissent s'annuler simultanément ?

En répondant 1 **ENTREE** vous proposerez un système du type : $\begin{cases} by = c \\ dx = f \end{cases}$

- Avec quelle probabilité voulez-vous que « a » puisse s'annuler ? En répondant 1 **ENTREE** vous proposerez un système du type :

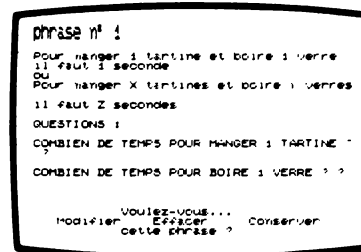
$$\begin{cases} by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

c) Il est également possible de choisir que certains coefficients soient égaux à 1, ce qui facilite la recherche des multiplicateurs permettant des combinaisons intéressantes. C'est le but des deux dernières questions :

- Avec quelle probabilité voulez-vous que $a = 1$?
- Avec quelle probabilité voulez-vous que $b = 1$?

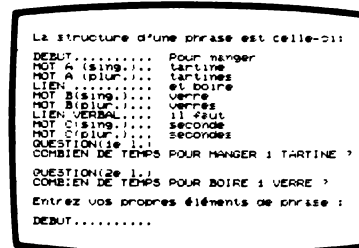
d) Enfin, vous pouvez créer vous-même les situations proposées en modifiant ou en remplaçant les phrases traduisant les données et les questions.

Il y a 10 situations prévues et elles vous sont présentées une à une :



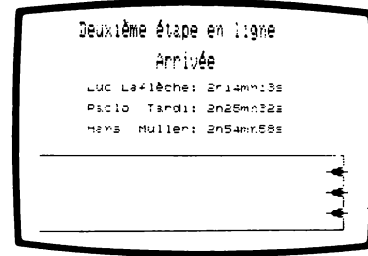
Frappez **M**, **E** ou **C**.

Si vous frappez **M**, vous aurez à rentrer une suite de mots selon la structure suivante :



Les éléments de phrases sont limités à 18 caractères. Les questions sont limitées à 39 caractères.

Après chaque étape, frappez une touche quelconque.

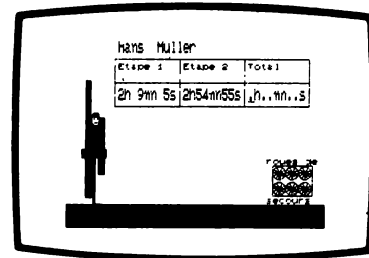


Classement après 2 étapes

— Sur l'écran, à gauche, un coureur s'essouffle sur ses calepieds. A droite, un support retient six roues de secours. Chaque échec aux questions posées par la suite entraînera une crevaison et la disparition d'une roue de secours de son support.

Pour chacun des trois coureurs, vous devez additionner le temps des deux premières étapes.

— En haut de l'écran, le nom du premier coureur apparaît. En-dessous, trois colonnes se dessinent : les deux premières rappellent le temps des deux premières étapes.



— Frappez les chiffres de votre réponse. Ils s'inscrivent à la place du curseur dans la troisième colonne du tableau des résultats.

Pour indiquer la fin de votre réponse, tapez sur **ENTREE**.

Si votre réponse est correcte, le cycliste lève le bras et une musique gaie est produite.

— Si la réponse est erronée, un bip est émis et une roue de secours disparaît. L'ordinateur attend une autre réponse.

Six crevaisons consécutives appellent le message « trop de crevaisons ! » et la bonne réponse s'affiche en jaune sur fond noir dans la troisième colonne.

Vous pouvez corriger à tout moment en déplaçant le curseur grâce aux touches **←** et **→**.

Mesure du temps

Objectif : Apprendre à bien additionner et bien soustraire des durées en heures, minutes et secondes, à partir des étapes d'une course cycliste.

Scénario d'utilisation

— Après la page titre une page annonce qu'il s'agit d'une course cycliste en trois étapes disputée par trois concurrents.

Frappes alors sur une touche quelconque.

Remarque : ce logiciel peut être utilisé par un seul élève (qui fait tous les calculs) ou par trois élèves, chacun faisant les calculs relatifs à un coureur.

Les deux premières étapes

Les deux premières étapes se déroulent devant vous. Le nom des coureurs et leur performance s'inscrivent dans le tableau d'arrivée blanc en haut de l'écran.

MESURES ET GRANDEURS CM

Aide : en frappant sur **ACC**, la réponse est donnée par la machine à votre place.

— Frappez une touche quelconque.

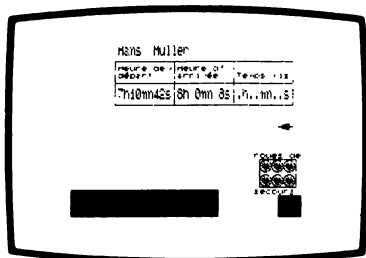
— Le cycliste fait un tour d'honneur et, sous le tableau s'affichent (en noir si vous avez bien répondu, en jaune sur fond noir si la réponse vous a été donnée) le nom du coureur, et le cumul des temps de la première et de la deuxième épreuve.

— Le même scénario se déroule pour chacun des trois cyclistes restant.

Les trois cumuls des temps étant effectués, le classement provisoire des cyclistes s'affiche en rouge.

— Frappez sur une touche quelconque.

Etape contre la montre



Pour chacun des trois coureurs, la course se déroule puis le temps de départ et le temps d'arrivée s'affichent.

— Au-dessous de « Temps mis », le curseur clignote et l'ordinateur attend votre réponse.

— Comme lors des précédents calculs, vous pouvez déplacer le curseur pour corriger et frapper sur **ACC** pour que la machine réponde à votre place.

— Lorsque votre réponse est terminée, frappez **ENTREE**.

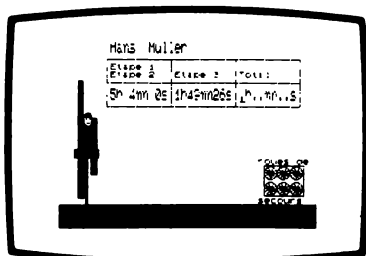
— Frappez sur une touche quelconque.

— Lorsque les calculs pour les trois cyclistes sont terminés, le classement de l'épreuve s'affiche en rouge.

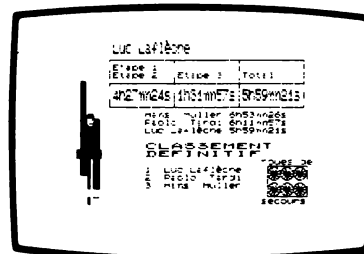
— Frappez sur une touche quelconque.

Classement général

Pour chacun des trois coureurs, vous allez devoir calculer le temps total pour les trois étapes.



— Comme dans les exercices précédents, le curseur clignote où le chiffre de votre réponse viendra prendre place. Les flèches **←** et **→** positionnent le curseur; les erreurs sont comptabilisées de la même manière. Vous pouvez demander une aide en frappant **ACC**.



— Le dernier calcul effectué, le classement définitif s'affiche à l'écran.

— Frappez sur une touche quelconque pour lire votre bilan (concernant les calculs relatifs à chaque coureur).

Exercices écrits

Exercice 1. Repérage de l'heure et correspondance

Compléter les cases vides.

CADRAN	INDICATION DIGITALE	AXE DU TEMPS												
	7:21 19:21	<table border="1"> <tr> <td>6h</td> <td>7h</td> <td>8h</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td>18h</td> <td>19h</td> <td>20h</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">↑</td> </tr> </table>	6h	7h	8h	↑			18h	19h	20h	↑		
6h	7h	8h												
↑														
18h	19h	20h												
↑														
	6:42													

Exercice 2

Un autobus passe devant la mairie à 8 h. Il en passe toutes les 12 minutes. Combien en passeront avant 10 h, et à quelle heure ?

Exercice 3

Une voiture accidentée a dû subir des réparations. Trois portes étaient endommagées, et le pare-brise cassé.

Montage, carrossage, remontage d'une porte : 3 heures 20 minutes

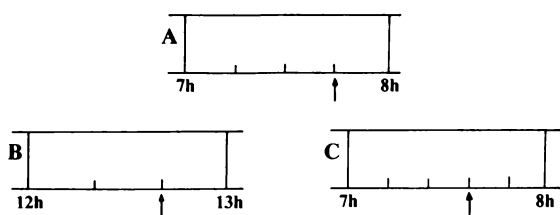
Remplacement du pare-brise ; 1 heures 20 minutes

Prix de l'heure de main-d'œuvre : 90 francs

Quelle est la durée du travail et le montant de la facture ?

Exercice 4

Indiquer les heures pointées par la flèche (en h, mn).



Classer ces événements de la même journée dans l'ordre de leur apparition. Combien de temps s'est-il écoulé entre C et A ?

Exercice 5. Différences

Une pendule avance par rapport à une autre d'une minute par heure. Mercredi après-midi elles indiquent 15 h 50 et 16 h 07. Quand ont-elles indiqué la même heure ?

Exercice 6

Quand il est midi à Londres, il est 12 h 09 à Paris, 7 h 05 à New York, 9 h 07 à Rio, 19 h 45 à Pékin et 21 h 19 à Tokyo.

Quelle heure est-il à New York quand il est midi à Pékin ?

Quelle heure est-il à Tokyo ?

Un avion part de Paris à 15 h. Il vole pendant 4 heures pour atteindre New York. A quelle heure arrive-t-il ?

Un avion met 12 heures de Paris à Pékin. Partant à 6 h du matin, à quelle heure arrive-t-il à Pékin ?

Exercice 7

En passant devant l'église, un promeneur entend sonner dix heures à la mairie. En arrivant devant la mairie, dix heures et demie sonnent à l'église. Il fait demi-tour par le même chemin et revient vers l'église, où il lit 10 h 55. De combien l'église avance-t-elle ou retarde-t-elle sur la mairie ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.M. : « Les activités de mesure à l'école élémentaire ont pour objectif essentiel de développer chez les élèves la capacité à résoudre des problèmes pratiques liés à la mesure (...).

« D'une façon générale, et quelle que soit la grandeur considérée, trois types d'activités sont à envisager :

- des comparaisons conduisant à des classements (...)
- la désignation de différentes mesures de cette grandeur (...)
- « l'addition » de grandeurs (...)

« Durée : la réflexion sur le système de désignation des durées et les opérations correspondantes permettent ainsi un approfondissement des connaissances sur la numération et sur les techniques opératoires. »

B. Conseils pédagogiques

Trois remarques s'imposent à propos des mesures de durée.

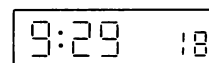
— Il s'agit d'un système complexe qui témoigne de ce que, contrairement à l'opinion admise, la numération ordinaire n'utilise pas que la base 10. En effet, la numération orale garde trace d'une ancienne base 20 (dans la notation quatre-vingt-douze par exemple : $4 \times 20 + 12$). Les systèmes de mesure de durée et d'angle, eux, manifestent le souvenir d'une ancienne base 60 : l'heure (ou le degré) divisée en soixante minutes, la minute en soixante secondes. Mais ce n'est pas, bien sûr, une base 60 « pure » puisqu'elle recourt quand même à la notation décimale. Les difficultés proviennent par conséquent :

- de l'assimilation des divers ordres et des correspondances.
24 heures = 1 journée
60 minutes = 1 heure, etc.
- des conséquences de cet état de choses dans les calculs, en particulier additions et soustractions.

— Traditionnellement, le repérage et la lecture de l'heure étaient abordés dès le début de l'école élémentaire à l'aide de cadrans gradués munis d'une ou deux aiguilles. Les cadrans classiques superposent en effet une division en 12 parties (pour les heures) et en 60 parties (pour les minutes).



Des indications telles que « deux heures et demie » ou « trois heures moins le quart » avaient une interprétation géométrique. Il n'en est plus de même dès lors que les montres et horloges « digitales » sont de plus en plus nombreuses.



Le temps vient où l'on entendra beaucoup plus souvent « 9 heures 50 » que « dix heures moins dix », « 3 heures 15 » plutôt que « trois heures et quart ». Peut-être la facilité d'expression y perdra-t-elle, mais on pourrait y gagner une commodité de calcul. En tout cas, il importe d'exercer le passage d'une notation à l'autre.

— D'ailleurs, pour des raisons de calcul, la notation sexagésimale perd du terrain : la division de la seconde en soixante parties est tombée en désuétude. On utilise le dixième ou le centième de seconde. On utilise même de plus en plus couramment les dixièmes et centièmes d'heure pour les facturations, les durées de travail, etc. ($1,25 \text{ h} = 1 \text{ h } 15 \text{ mn}$). Cette conversion-là devient de plus en plus utile à pratiquer. L'emploi des calculatrices de poche tend à précipiter cette évolution.

Possibilités d'adaptation

Trois types de difficultés interviennent dont les possibilités d'adaptation se proposent de tenir compte.

— Voulez-vous des secondes ?

L'existence de trois ordres d'unités (h, mn, s) ralentit les calculs et surcharge la mémoire : il est donc préférable d'aborder le programme avec des données ne comportant que h et mn jusqu'à ce que l'enfant soit familiarisé avec ces notations et ces calculs.

— Voulez-vous des minutes et secondes multiples de 5 ?

L'utilisation de multiples de 5 permet des calculs mentaux plus aisés et éventuellement une représentation plus simple sur un cadran. L'exercice est ainsi facilité et, de plus, combiné avec la première possibilité.

— Voulez-vous des retenues des minutes sur les heures et des secondes sur les minutes : pour les additions ? pour les soustractions ?

La première remarque ci-dessus faisait état de la conjonction de deux systèmes de numération (10 et 60). Ces deux systèmes se chevauchent lorsqu'il y a une retenue d'un ordre sur l'autre. On utilisera donc, dans un premier temps, cette possibilité : ce qui n'interdit pas des retenues dans chaque ordre (retenue décimale).

Exemple : 7 h 17 mn 14 s

5 h 34 mn 19 s

Il ne s'agit donc en fait que de calcul mental, décimal ou ordinaire, mettant en jeu simultanément deux ou trois opérations. Il est utile pour passer à l'étape suivante d'exercer les enfants au calcul des compléments à 60 : par exemple pour calculer $7\text{ h }17\text{ mn} + 6\text{ h }43\text{ mn}$.

Changement d'unités

Objectif : Transformer des mesures de longueur, de surface ou de volume, dans différentes unités, grâce à un tableau ordonné.

Scénario d'utilisation

— Après l'apparition de la page titre, frappez une touche quelconque.

— Le menu propose trois types de conversion au choix.

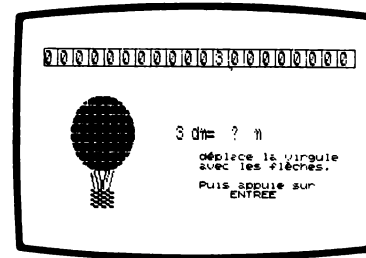
Frappez le numéro correspondant à l'activité désirée.

Le décor

— Une montgolfière se dessine à gauche de l'écran.

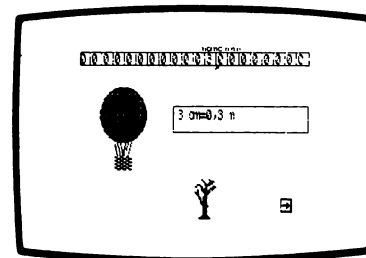
— A droite et en rouge, s'inscrivent les données du problème à résoudre.

— Dans les cases de l'échelle située dans la partie supérieure de l'écran, sont inscrits des chiffres : ceux de la mesure à convertir, précédés et suivis de zéros.



— Placez la virgule dessinée sous l'échelle à l'aide des touches **←** et **→** du clavier, puis confirmez votre réponse définitive en frappant sur **ENTREE**.

— Si votre réponse est juste, un arbre solide et bien planté se dessine en bas de l'écran.



— Si votre réponse est fautive, un arbre mort et rachitique se dessine en bas et au centre de l'écran.

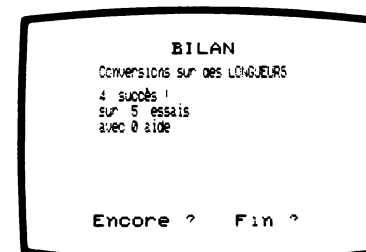
— Dans les deux cas, la conversion correcte s'écrit dans un cadre rouge au centre de l'écran.

— Frappez sur une touche quelconque et un problème du même type est posé.

— Si en cours d'exercice vous désirez une aide, frappez sur la touche **ACC**.

Au-dessus de l'échelle apparaissent alors (dans un flash rapide) les unités correspondant aux cases utiles à la conversion en cours. Cette aide n'est accessible qu'une seule fois par exercice.

— Après cinq exercices du même type, vous êtes renvoyé à une page bilan. Toutefois, si les cinq réponses que vous avez données sont toutes correctes, la montgolfière s'élèvera majestueusement dans les cieux et des félicitations vous seront prodiguées avant d'accéder à cette page.



MESURES ET GRANDEURS CM

Exercices écrits

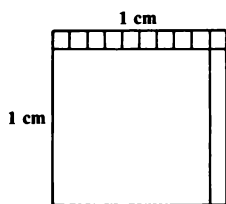
Exercice 1. Unités

Trouver l'unité utilisée pour exprimer chacune des mesures suivantes :

- | | | |
|--|-------|----------------------|
| a) Hauteur d'une porte standard (construction moderne) | 204 | <input type="text"/> |
| b) Aire d'une table de ping-pong | 4,16 | <input type="text"/> |
| c) Aire d'un terrain de tennis | 2,60 | <input type="text"/> |
| d) Volume d'un morceau de sucre | 1 000 | <input type="text"/> |
| e) Poids d'un poulet | 3,15 | <input type="text"/> |
| f) Poids d'une cigarette | 1 | <input type="text"/> |
| g) Longueur du Nil | 6 700 | <input type="text"/> |
| h) Taille d'un enfant de 4 ans | 103 | <input type="text"/> |
| i) Poids d'un œuf | 0,065 | <input type="text"/> |
| j) Distance Paris-Lille | 228 | <input type="text"/> |

Exercice 2. Surfaces

Ce dessin représente, très grossi, un carré de 1 cm de côté. Les petits carreaux représentent des carrés de 1 mm de côté.

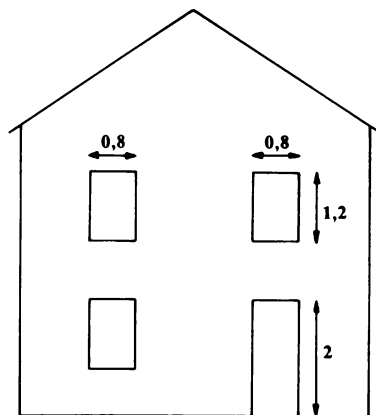


$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

- a) Combien le grand carré contient-il de petits carreaux ?
- b) Compléter : $1 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$

Exercice 3

Ce dessin représente une maison dont les dimensions des fenêtres et de la porte sont indiquées (en m).



- a) Donner les mesures en cm. Puis l'aire des fenêtres et de la porte en m^2 puis en cm^2 .

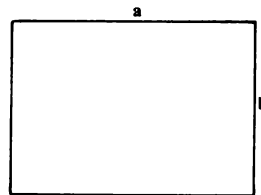
- b) Compléter le tableau (1 chiffre par case) :

	m	dm	cm	mm
P = hauteur de la porte	-	-	-	-
L = largeur de la porte	0	8	0	0
F = hauteur des fenêtres	-	-	-	-

- c) Utiliser ce tableau pour indiquer :
 P = ...cm
 L = ...m

Exercice 4

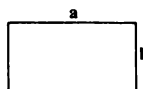
Compléter le tableau avec exactitude, en mesurant a et b.



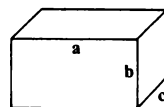
	en cm	en mm
a = longueur		
b = largeur		
aire du rectangle		
	cm^2	mm^2

Exercice 5. Volumes

Compléter les tableaux suivants :



a	12 cm	20 cm	12 mm
b	0,4 m		
aire		1 m^2	120 cm^2



a	10 cm	10 cm	5 cm
b	20 cm	10 cm	50 cm
c	6 cm		
volume		1 m^3	125 cm^3

Exercice 6

La tour Eiffel pèse (environ) 7 000 t et mesure 320 m de haut. Combien pèserait une « tour Eiffel » miniature (à l'échelle) de 32 cm ?

7 kg, 70 g, ou 7 g.

Exercice 7. Capacités

Un litre d'eau pèse 1 kg.

Quel est le poids de 1 m^3 d'eau ?

Quel est le poids de 1 cm^3 d'eau ?

Au cours d'un orage, il est tombé 25 mm d'eau. Quelle quantité (en litres) d'eau est-il tombé sur un jardin de 20 m sur 30 m ? Quel poids d'eau ?

Contexte pédagogique

A. Instructions officielles

C.M. : « Les activités de mesurage à l'école élémentaire ont pour objectif essentiel de développer chez les élèves la capacité à résoudre des problèmes pratiques liés à la mesure, tels que de nombreuses situations de la vie courante, en classe ou hors de la classe en offrent l'occasion (...).

D'une façon générale, trois types d'activités sont à envisager :

— Des comparaisons(...).

— La désignation de différentes mesures de cette grandeur. Les activités de codage et de décodage, à propos de multiples situations variées, familiarisent alors progressivement les élèves avec l'utilisation et la structure du système légal de mesure relatif à la grandeur considérée.

— L'addition de grandeurs (...).

B. Conseils pédagogiques

On peut classer les difficultés relatives à la mesure et en particulier aux changements d'unités autour de quatre points importants.

— *L'intériorisation de l'unité.* Il est essentiel que l'enfant acquière une expérience et une intuition claire des unités les plus courantes, c'est-à-dire un réseau de comparaisons et de références qui les rende familières. A cet égard, des exercices courts et fréquents d'estimation sont très utiles : la hauteur d'une porte est de l'ordre de 2 m ; une bouteille pleine pèse environ 1 kg ; un œuf environ 60 g, etc. Cet ensemble de références et les relations que l'on peut tisser pour l'étendre (estimer la hauteur d'un immeuble, le poids d'une feuille de papier...) permettent le choix de l'unité la plus adéquate à une mesure donnée.

Certaines unités sont presque tombées en désuétude : dam, hm, dal, dl. D'autres, par contre, sont utilisées de préférence par tel ou tel corps de métier.

— *La mesure et les nombres décimaux.* L'activité de mesurage est un terrain privilégié pour faire découvrir les nombres décimaux et exercer leurs règles de calcul. L'apparition d'une virgule est consécutive à un changement d'unité principale. La manipulation (en particulier des longueurs et des aires) permet de saisir le fonctionnement et les propriétés de ces « nouveaux » nombres (à moins que les calculatrices ne les aient déjà rendus familiers). Les propriétés fonctionnelles sont alors transférées par le schéma :

$$\begin{aligned} 12,7 \text{ (cm)} &\rightarrow 127 \text{ (mm)} \\ 5,4 \text{ (cm)} &= 54 \text{ (mm)} \\ 18,1 \text{ (cm)} &\leftarrow 181 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

Cette situation est simple dans le cas d'additions ou de soustractions, et de grandeurs à une dimension.

— *Les dimensions supérieures à 1.* Le tableau suivant résume la situation pour les unités de mesures courantes.

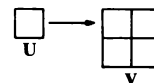
1 dimension	2 dimensions	3 dimensions
longueur	aire	volume
durée		
capacité		
poids		

Le décalage d'un rang par suite du choix d'une unité d'ordre voisin n'est plus exact.

$$12,705 \text{ cm}^2 = 1270,5 \text{ mm}^2$$

$$\begin{aligned} 12,5 \text{ (cm)} &\rightarrow 125 \text{ (mm)} \\ 5,2 \text{ (cm)} &= 52 \text{ (mm)} \\ 65 \text{ (cm}^2) &\leftarrow 6500 \text{ (mm}^2) \end{aligned}$$

La manipulation est plus que jamais nécessaire pour faire saisir cette notion de dimension, ainsi qu'une présentation schématisant la conversion. C'est l'un des objets de ce logiciel.



Chaque dimension doublée \rightarrow unité 4 fois plus grande \rightarrow mesure 4 fois plus petite.

On sait que cette accession à la notion de dimension est délicate et demande plusieurs années pour être maîtrisée. Il appartient par conséquent de l'étayer par de nombreuses expériences (et pas seulement en base 10 et dans le système des unités légales).

— *Les capacités (litres) et masses.* Enfin, ces systèmes à 1, 2 ou 3 dimensions ne sont pas en simple coexistence. Les relations entre volumes et capacités permettent de convertir un système à 3 dimensions en un système à 1 dimension.

dm ³	cm ³		
1	dl	cl	ml

Quelques pièges se rencontrent ainsi, d'autant plus redoutables que les unités ne sont pas familières. Ainsi la comparaison des cl et des cm³ (1 cl = 10 cm³). Une autre correspondance est possible à l'aide du poids (pour des surfaces ou des volumes).

Le passage du cm³ au dm³ (unité multipliée par 10) correspond ainsi au passage du g au kg (unité multipliée par 1 000). Cette correspondance ne manque pas d'être troublante et demande à être longuement étudiée.

C. Déroulement standard

Le programme propose, au choix, des conversions portant sur des longueurs, des aires ou des volumes.

Une question est posée, du type :

$$0,025 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$$

On donne la réponse en déplaçant la virgule placée initialement sur une bande numérique conformément à la donnée.

0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La virgule correctement placée (à l'aide des touches \leftarrow et \rightarrow) on valide la réponse.

A ce moment-là, ou sur demande d'une aide, l'échelle des unités apparaît au-dessus de la bande numérique.

Possibilités d'adaptation

Quatre types de difficultés se présentent, qu'il est souhaitable de pouvoir aborder séparément.

— La difficulté de conversion dans le système des mesures de longueur ne réside que dans la connaissance des unités. Toutefois certaines unités sont utilisées plus fréquemment que d'autres, en particulier selon les activités professionnelles et l'ordre de grandeur des objets considérés. Le mètre, le centimètre, le millimètre sont les unités les plus familières, ainsi que le kilomètre pour les grandes distances. Décimètre, décamètre, hectomètre sont peu usités mais doivent être connus. Le logiciel donne donc le choix : n'avoir affaire qu'aux unités usuelles ou non.

— Les systèmes d'aire et de volume ajoutent la difficulté supplémentaire du décalage d'une unité à la suivante : deux rangs pour les aires, trois pour les volumes.

Les conversions ne peuvent être abordées que lorsque le système des longueurs est complètement assimilé et la justification de ces décalages construite. De plus, on sait (en particulier par la difficulté plus grande à comparer) que les notions relatives aux aires et aux volumes (et en particulier celle de leur conversion) sont acquises plus tardivement.

— Les systèmes d'aires et de volumes sont doublés dans certaines circonstances, respectivement par les systèmes agraires (ha, a, ca) et le système de capacités (l, dl, cl).

Se pose alors la question des conversions d'un système dans un autre. Elle est compliquée du fait des décalages variables d'un système à l'autre. Ainsi, les unités de volume sont : m^3 , dm^3 ; cm^3 en rapport 1 000 de l'une à la suivante. Alors que pour les capacités, l, dl, cl sont dans un rapport 10 de l'une à la suivante.

Le logiciel donne le choix de ne convertir qu'à l'intérieur de l'un des systèmes, ou éventuellement de l'un dans l'autre.

— Les questions de conversion sont réductibles (surtout à l'intérieur d'un système) à la détermination du décalage adéquat.

Ainsi, pour obtenir la mesure de $6,5 m^3$ en cm^3 on décale la virgule de trois rangs vers la droite. Cette opération est donc indépendante des nombres considérés. La présentation du programme le fait clairement apparaître et vise à entraîner c'est-à-dire à automatiser la mise en œuvre du décalage adéquat. Toutefois, la lecture de nombres décimaux, comportant quelquefois beaucoup de zéros, peut faire écran à la mise en œuvre de cette opération simple, d'autant plus que bien des enfants ont coutume de lire (oralement) les nombres affichés. C'est pourquoi le programme offre la possibilité de ne partir que de nombres entiers (le résultat pouvant être alors entier ou décimal).

