

# MODULES D'AIDE PERSONNALISEE

## Banque d'outils et modules «

Champs	Cycle 2	Cycle 3
FRANÇAIS	<a href="#">Phonologie</a> <a href="#">Lecture au CE1</a> <a href="#">Vocabulaire au CP</a> <a href="#">Langage en maternelle</a> <a href="#">Compréhension du langage oral (CP)</a> <a href="#">Discrimination auditive / phonologie</a>	<a href="#">Orthographe grammaticale</a> <a href="#">Inférences</a> <a href="#">Lecture oralisée</a> <a href="#">Lire à haute voix de manière expressive</a>
MATHS	<a href="#">Compréhension d'énoncés de problème</a> <a href="#">La numération</a>	<a href="#">La soustraction et ses techniques opératoires</a> <a href="#">Ecritures fractionnaires et décimaux</a>
AUTRES		

## MODULE D' APPRENTISSAGE PERSONNALISE EN PHONOLOGIE

Ce module a été préparé à partir du document « PHONO de R. Goigoux, S. Cèbe, JL. Paour – édition Hatier ».

Il a été pensé pour des élèves de début de C.P.

OBJECTIF GENERAL : - Discriminer auditivement une unité phonologique dans un mot.

EVALUATION DIAGNOSTIQUE INITIALE : (pour constitution des groupes de besoin)  
Retrouver parmi 3 mots, celui qui partage le même son.

- Dire : « *CAR - MAIN - TASSE . Dans quel mot entend-on comme dans PAIN ?* »
- Remarque : des images pourront être utilisées afin de faciliter la mémorisation.
- Faire de même avec : MAISON - RAT- CHAPEAU .....**BATEAU**  
CHIEN - PONT - NOIX .....**BIEN**  
CAMION - FEU - GRUE .....**CANARD**  
TRAIN - COQ - LIVRE .....**TROIS**  
ESCARGOT – PAIN – VOITURE.....**VOISIN**

DEROULEMENT DES SEANCES :

- Séances de 20minutes environ à raison de 4 séances par semaine.
- En collectif dans le coin regroupement face au tableau.
- Pour chaque séance : - une tâche principale ;
  - des tâches de transposition ;
  - des tâches de transfert ou projet.

### ETAPE 1

Objectifs : - Apprendre à segmenter un mot en syllabes

- Apprendre à fusionner des syllabes pour reconstituer un mot
- Centrer l'attention des élèves sur le concept de « syllabe ».

Matériel : - cartes images « planche étape1 ».

DEROULEMENT :

1. TACHE PRINCIPALE :

Dire : « *Vous connaissez beaucoup de mots que vous savez bien dire . Si je vous montre cette image (LAPIN) vous savez avec quels sons on fabrique le mot LAPIN . Quand on parle, on dit d'abord « LA » et après « PIN » . Il y a 2 morceaux, on dit aussi , il y a 2 SYLLABES.*

*Nous allons faire beaucoup d'exercices comme ça et après ça vous aidera à savoir écrire les mots « sans modèle ».*

Afficher les cartes au tableau (voir **planche étape 1**)

Dire : « *vous allez retrouver l'image que je vais dire ( le prononcer en le découpant très lentement en syllabes ) MOU.....TON »*

Faire de même pour les autres images.

Demander de dire pour une image choisie les syllabes tout en frappant dans leurs mains à chaque syllabe.

2. TACHES DE TRANSPOSITION :

- Dire : « Vous allez retrouver le prénom d'un des élèves ; prénom que je vais découper en syllabes, en morceaux, très lentement : RO.....MAIN ».

L'enfant qui reconnaît le prénom doit expliquer comment il sait ; du type : « ça commence par RO et après il y a MAIN , ça fait ROMAIN ».

- Demander à chaque enfant de choisir un prénom et de le prononcer en syllabes. Celui qui le reconnaît se lève.

3. TACHES DE TRANSFERT : 6 activités différentes à reprendre à la convenance du maître tout au long du module.

- « Qui est ce que j'appelle ? » : Faire l'appel en frappant les prénoms sans parler ; les enfants qui se reconnaissent se lèvent.

Remarquer que plusieurs élèves peuvent se lever en même temps. Le faire expliciter.

- « Qu'est ce que c'est ? » : ( se limiter aux mots de deux syllabes).

En la cachant aux autres, chaque enfant prononce le nom d'une image choisie en la segmentant nettement en syllabes. Les autres doivent trouver le mot en fusionnant : la carte sert de preuve.

- « Fusionnons ! » :

Le maître énonce des mots segmentés en syllabes sans support image et demande aux élèves de les reconstituer.

**Liste des mots:** NUAGE – BANANE- LIMONADE- PYJAMA- MOINEAU- PERROQUET- COUTEAU- ABRACADABRA .

Faire de même avec les non- mots : SAPILO- MIRA- VACHON- JUNAR ...

- « Quel objet de la classe ? » :

le maître énonce le nom d'un objet présent dans la classe toujours en laissant un silence important entre 2 syllabes. Et les élèves doivent montrer l'objet dans la classe.

- « Les 2 font le mot » :

Montrer à 2 élèves seulement une image représentant un mot à 2 syllabes. Le 1<sup>er</sup> doit dire la 1<sup>ère</sup> syllabe ; le 2<sup>e</sup> élève la 2<sup>e</sup> syllabe. Les autres enfants doivent fusionner.

Lorsqu'ils seront familiarisés, on pourra inverser l'ordre des syllabes « TON .....MOU » ; les autres retrouvant le mot correct.

## ETAPE 2

Objectifs : -Apprendre à segmenter un mot en syllabes  
-Apprendre à fusionner des syllabes pour reconstituer un mot  
- Créer un bestiaire fantastique à présenter au groupe classe.

Matériel : - Images de noms d'animaux de 2 syllabes (**voir planche étape 2**).  
- Livres du commerce type « bestiaire fantastique ».  
- Imagiers d'animaux.

Déroulement :

### 1 . TACHE PRINCIPALE :

Dire : « *Voici des images . On va trouver combien de syllabes a chaque mot. »*

Faire remarquer que chaque mot a 2 syllabes. (**voir planche étape 2**)

Leur demander de découper ces images en 2. Et les répartir dans 2 boîtes différentes : boîte « tête » et boîte « corps ».

Les enfants doivent reconstituer un animal « fantastique » en piochant une carte dans chaque boîte ; et énoncer son nom.

### 2 . TACHE DE TRANSPOSITION :

- Identifier dans les imagiers les mots d'autres animaux à 2 syllabes. Lister toutes leurs propositions . Vérifier ensemble si les mots trouvés ont bien 2 syllabes en frappant des mains.

- Présenter des livres du commerce à syllabes multiples. Dire ensemble (les différentes combinaisons ).

### 3 . PROJET :

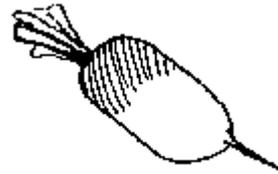
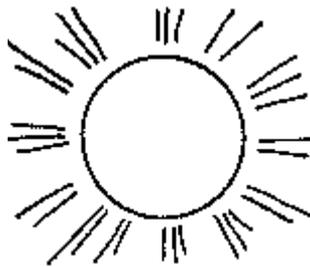
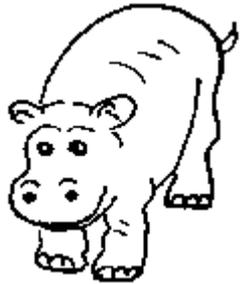
Construire un album d'animaux fantastiques avec les images triées auparavant. Chaque enfant présentera son album à la classe construit individuellement.

-Prolongement en classe : création d'une « classe fantastique » avec les photos et prénoms des élèves de la classe

## EVALUATION FINALE

-A partir d'images « non animales », faire découper en nombre de syllabes : les mots pourront avoir 1,2 ,3... syllabes. (**voir planche évaluation**).

PLANCHE ETAPE 1



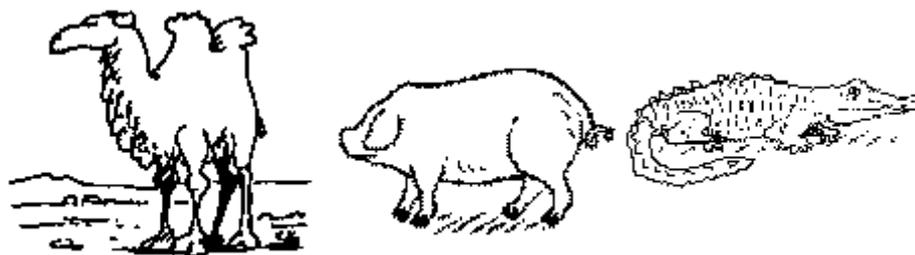


PLANCHE ETAPE 2

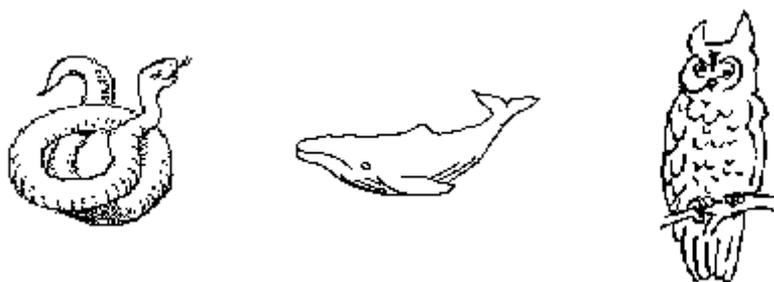
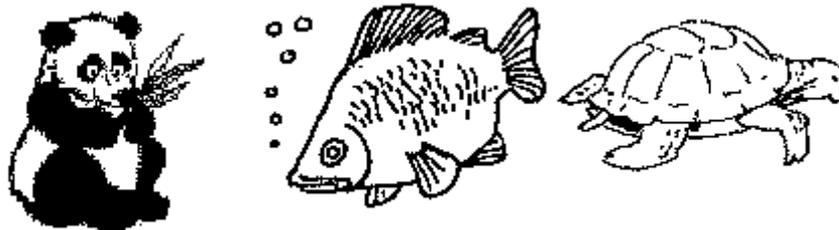
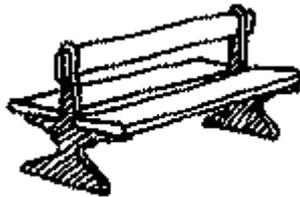
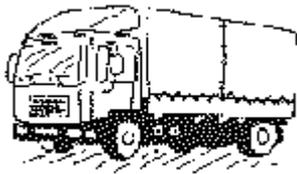
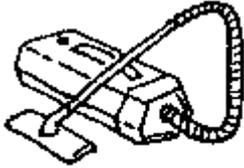


PLANCHE EVALUATION



## LECTURE au CE1

Programme 2008

Lecture-écriture

L'entraînement au déchiffrage conduit progressivement l'élève à lire d'une manière plus aisée et plus rapide. (déchiffrage et identification de la signification)

Deux références :

- La compréhension en lecture et de la théorie à la pratique de Jocelyne GIASSON
- les MACLE d'André OUZOULIAS

**Objectif du module : augmenter la vitesse de lecture pour augmenter la compréhension.**

### Quelles difficultés sont repérées ?

Des élèves qui ont compris le principe alphabétique, qui déchiffrent des mots simples mais qui ont une lecture oralisée très hachée ( surtout pour les graphies plus complexes), qui ne peuvent donc pas accéder au sens.

### Quelle évaluation ?

Proposer la lecture d'un texte d'un manuel ou d'une histoire adaptée à l'âge de l'élève. Laisser un temps de lecture silencieuse avant oralisation pour l'évaluation.

L'enseignant notera pour chaque élève ses erreurs, ses hésitations, le temps de lecture.

Il lira ensuite lui même le texte pour montrer aux élèves ce qu'ils doivent apprendre à faire.

A la fin du module, on proposera un autre texte de même niveau et l'enseignant proposera de comparer avec la lecture de la première séance. On peut aussi utiliser un enregistrement du texte lu par l'enfant.

Toutes les activités proposées sont dans un ordre qui respecte une certaine progression mais elles peuvent se chevaucher au cours de certaines séances.

Ces activités n'ont de sens que si elles sont associées à **un projet de « lecture publique »** :

- lire un livre pour des maternelles
- enregistrer un livre pour la BCD
- préparer un texte documentaire pour une séance de découverte du monde
- tout autre lecture pour un public

### **Activité 1**

L'enseignant propose des cartons éclairés de syllabes du texte à lire ( MACLE p 74 75)

Les élèves doivent prendre conscience dans un premier temps qu'une syllabe peut prendre 3,4 ou 5 lettres. On peut pour une syllabe donnée masquer une à une les lettres finales pour lire une autre syllabe :

ex pain => pai => pa

L'activité oblige les élèves à mettre en mémoire des associations de lettres fréquentes sans repasser

par un décodage lettre à lettre.

Extrait choisi : Le monstre poilu de Henriette Bichonnier

Au milieu d'une sombre forêt, dans une caverne humide et grise, vivait un monstre poilu. Il était laid ; il avait une tête énorme, directement posée sur deux petits pieds ridicules, ce qui l'empêchait de courir. Il ne pouvait pas quitter sa caverne.

Il avait aussi une grande bouche, deux petits yeux glauques, et deux longs bras minces qui partaient de ses oreilles et qui lui permettaient d'attraper les souris.

*Exemple de cartons éclairs possibles :*

ment	mon	poi	vait
------	-----	-----	------

## Activité 2

Pour mettre en mémoire l'image orthographique d'un mot ( identification directe sans décodage) il faut le rencontrer plusieurs fois et dans des contextes différents.

On propose ici l'activité du cadavre exquis : à partir du texte écrit en plus gros caractères et mis sous transparent, l'élève avec un feutre effaçable pourra garder des mots du textes qui permettront de proposer un nouveau morceau de phrase ou un phrase complète. On pourra varier la règle en proposant une fois de faire des phrases « loufoque », une autre fois, en donnant le droit d'ajouter un mot extérieur au texte...

*Ce travail oblige l'élève à lire de nombreuses fois le texte.*

Au milieu d'une sombre forêt, dans **une** caverne humide et grise, vivait un monstre poilu. Il était laid ; il avait **une** tête **énorme**, directement posée sur deux petits pieds ridicules, ce qui l'empêchait de courir. Il ne pouvait pas quitter sa caverne. Il **avait** aussi une grande **bouche**, deux petits yeux glauques, et deux longs bras minces qui partaient de ses oreilles et qui lui permettaient d'attraper les **souris**.

Une souris avait une énorme bouche.

## Activité 3

Le mot lu a une image phonologique qui doit être associée à la signification du mot : proposer aux élèves une image visuelle des mots du texte en créant **un memory**:

- mot : illustration simple : forêt + dessin
- mot et plusieurs illustrations à associer : caverne + photos de différentes cavernes
- mot singulier/ pluriel : pied, pieds + dessin 1 pied + dessin 2 pieds

La signification d'un mot peut être associée à d'autres mots sur le même thème par exemple. Proposer des planches de loto vierges à 4 ou 6 cases ; chaque planche correspondant à un mot clé du texte : planche FORET, planche COURIR ...Chaque élève prend une planche.

Des cartes sont alors tirées : illustrations de mots ou simples mots lus par l'enseignant ex arbre, branche, terre, feuille, basket, vitesse, peur...

On obtient la carte mot sur sa planche si on justifie, pour les autres, le lien avec le mot inscrit sur la planche.

Ex on trouve des arbres dans la forêt.

### **Activité 3**

L'enseignant pour présenter cette activité lira un texte connu des élèves (autre que celui utilisé) en lisant comme une machine de façon plate, sans tenir compte de la ponctuation. Ensuite il lit à nouveau mais en opérant des regroupements de mots inhabituels ( MACLE p 69).

Faire remarquer aux élèves qu'il est important de respecter la ponctuation et certains groupements de mots.

A partir du texte à lire demander aux élèves de préparer par écrit leur lecture oralisée ( par collages, par ordinateur, en écrivant...) en présentant un groupe de sens par ligne et en proposant ensuite à un autre de le lire.

#### Exemple :

Au milieu d'une sombre forêt  
dans une caverne humide et grise  
vivait un monstre poilu...

### **Activité 4**

Lire à haute voix : seul, à plusieurs, en mettant le ton...pour une présentation à d'autres élèves ou pour enregistrer.

On proposera différents textes selon les difficultés rencontrées par les élèves.

## **Vocabulaire au CP/CE1**

Programmes 2008

### Vocabulaire

Par des activités spécifiques en classe, mais aussi dans tous les enseignements, l'élève acquiert quotidiennement des mots nouveaux. En étendant son vocabulaire, il accroît sa capacité à se repérer dans le monde qui l'entoure, à mettre des mots sur ses expériences, ses opinions et ses sentiments, à comprendre ce qu'il écoute et ce qu'il lit, et à s'exprimer de façon précise à l'oral comme à l'écrit.

La compréhension, la mémorisation et l'emploi des mots lui sont facilités par des activités de classement qui recourent à des termes génériques, par une initiation à l'usage des synonymes et des antonymes, par la découverte des familles de mots et par une première familiarisation avec le dictionnaire.

CP : progressions

Utiliser des mots précis pour s'exprimer.

- Commencer à classer les noms par catégories sémantiques larges (noms de personnes, noms d'animaux, noms de choses) ou plus étroites et se référant au monde concret (ex. : noms de fruits).

- Trouver un ou des noms appartenant à une catégorie donnée (ex. un nom d'arbre, un nom de commerçant).

- Trouver un mot de sens opposé pour un adjectif qualificatif ou un verbe d'action.

- Ranger des mots par ordre alphabétique.

CE1 : progressions

Donner des synonymes (par exemple pour reformuler le sens d'un texte ou pour améliorer une expression orale ou écrite).

- Trouver un mot de sens opposé pour un adjectif qualificatif, un verbe d'action ou pour un nom.

- Regrouper des mots par familles ; trouver un ou des mots d'une famille donnée.

- Commencer à utiliser l'ordre alphabétique pour vérifier dans un dictionnaire l'écriture d'un mot ou en chercher le sens.

### **Quelles difficultés sont repérées ?**

Les élèves ne comprennent pas certains textes, ils utilisent mal certains mots, sont peu précis dans leurs formulations.

### **Quelle évaluation ?**

Proposer une scène ( illustration de Ponti, d'une page d'imagier, d'encyclopédie)) et demander à l'élève de dire tous les mots qui vont avec : noter ses réussites, ses erreurs

A la fin du module l'élève sera capable de dire plus de mots, de les multiplier grâce aux synonymes, aux opposés...

Quel critère de réussite donné à l'élève ? Nombre de mots trouvés, erreurs ou imprécisions.

**Référence :** à l'outil Catego pour la maternelle

**Lien avec la classe :** créer un ou des cahiers des mots de la classe.

**Activités possibles :**

1 Proposer une ensemble de mots à classer, les élèves devant justifier leur classement systématiquement.

« classer par catégorie sémantiques : noms de personnes, noms d'animaux, noms de choses de façon plus étroite les noms de fruits avec les images, avec les mots seuls...  
ex pomme peut aller avec poire si c'est un fruit, avec herbe si c'est de la même couleur.

La catégorisation joue un rôle fondamental dans l'acquisition et la structuration du lexique. Elle constitue un préalable à l'acquisition de concepts plus complexes. C'est pourquoi il est important, non seulement d'entraîner les élèves à cette activité, mais aussi d'observer comment cette tâche est comprise par de jeunes enfants qui doivent effectuer la mise en commun d'objets à partir de la vision qu'ils ont du monde et des propriétés communes des objets qui leur sont proposés.

A partir de l'image de l'évaluation, proposer de 20 à 30 mots sous forme d'images. S'assurer que tous les élèves les comprennent.

**Consigne 1 :** regrouper des images qui vont ensemble et dire pourquoi.

2 Proposer un classement et demander que les élèves ajoutent des mots à partir de mots ou cartes donnés puis à partir de textes connus en lecture et dans d'autres domaines. ( exemple lire au cp : les semis..) [http://www.ac-creteil.fr/id/94/c13/livret\\_cp/Fiches\\_CP/Fiche\\_3\\_cp2.pdf](http://www.ac-creteil.fr/id/94/c13/livret_cp/Fiches_CP/Fiche_3_cp2.pdf)

**Consigne 2 :** chercher toutes les images qui vont dans la catégorie X : par exemple, « ce qui se mange »

**Consigne 3 :** trouver d'autres mots qui vont avec cette catégorie, qui ne sont pas dans les images proposées

- en utilisant nos connaissances
- en écoutant un texte lu par l'enseignante et en repérant des mots qui peuvent aller dans la catégorie demandée.

repérer des mots dans le « flot oral » et comprendre : pour attirer l'attention l'enseignante dit aussi des phrases avec des mots qui n'existent pas ou très difficiles.

3 Proposer la constitution d'un cahier par catégorie et par élève à compléter à tout moment pendant la classe.( cahier sur informatique ?)

les mots des catégories déjà travaillées

les mots des consignes en français, en maths

les mots qui parlent des sentiments à partir de la littérature

les mots concernant un point du programme en découverte du monde

4 L'enseignante dit une phrase, une histoire, l'élève doit redire la même chose avec d'autres mots. On peut interdire de répéter un seul mot au départ puis plusieurs. On prendra comme support une illustration. (Exemple avec nez : truffe ou trompe)

ex : je vois un **poussin** qui a un champignon sur la **tête**.

Je vois un animal jaune qui a un champignon sur le crâne.

Ex le clou **marche**.  
Le clou se déplace.

## Langage en GS

### Programme 2008

La pratique du langage associée à l'ensemble des activités contribue à enrichir son vocabulaire et l'introduit à des usages variés et riches de la langue (questionner, raconter, expliquer, penser)

Echanger, s'exprimer :

- font part à l'adulte, aux autres (en situation) de leurs découvertes, de leurs questions.
- nomment avec exactitude les objets qui les entourent et les actions accomplies
- rendent compte de ce qu'ils ont observé ou vécu
- évoquent des événements à venir
- racontent des histoires inventées
- acquièrent les éléments de la langue pour se faire comprendre :
  - désigner correctement les protagonistes
  - marquer les liens entre les faits
  - exprimer les relations temporelles (temps et mots ou expression)
  - situer les objets ou les scènes et décrire les déplacements

comprendre :

- distinguer une question, une promesse, un ordre, un refus, une explication, un récit

progresser vers la maîtrise de la langue française

- apprennent l'ordre habituel des mots en français
- composent des phrases complexes, des unités plus larges que la phrase
- apprennent le vocabulaire qui leur permet de comprendre ce qu'ils entendent (qui fait quoi ? A qui ? Où ? Quand ? Comment ?) , d'échanger en situation scolaire et d'exprimer leur pensée au plus juste.

L'enseignant dans toutes les activités encourage les tentatives, fournit les mots exacts et reformule

### Quelles difficultés sont repérées ?

Des élèves qui s'expriment de façon peu compréhensibles des autres enfants.  
Qui ne font pas de phrase, qui montrent beaucoup sans pouvoir dire précisément.  
Des élèves ne maîtrisant pas la syntaxe de la phrase.

### Quelle évaluation ?

A partir d'une grande planche illustrée fais une phrase qui commence par :

Je vois....+ det et GN

Pourquoi ...

elle/elles

il/ils

L'enseignant note pour chaque élève exactement ce qu'il dit en premier jet ; il ne lui dit pas forcément que ce n'est pas compréhensible mais veille à entamer un dialogue avec lui en reformulant et en l'aidant à se faire comprendre.

Cette évaluation sera reprise en fin de module ; l'enseignant notera de la même façon les paroles de l'élève mais lui redira aussi pour lui faire comparer ce qu'il avait dit la première séance en lui verbalisant ses réussites.

Les séances s'inscriront dans un projet spécialement conçu pour le groupe des élèves bénéficiant de l'aide.

Projet 1 : Mettre en scène une histoire pour la classe

- => une histoire créée avec les élèves à partir d'une idée, d'objets, de cartes
- => une adaptation d'un extrait ou d'une histoire connue ( conte, album...)

	Exemple à partir d'un album : 1,2,3 petits chats qui savaient compter jusqu'à trois de Michel Van Zeveren (E des Loisirs)
<p><b>Etape 1</b> compréhension de l'histoire travail sur la trame narrative</p>	<p>Séance 1 1 A partir de quelques objets ou images 3 chats, 2 bassines, 2 ballons, 2 seaux, 2 petits canards, faire raconter ce qu'il se passe après avoir nommé les objets. 2 Observer l'illustration où les chats ne sont pas contents et dire pourquoi. 3 Conter le début : demander qui fait quoi ? Où sont-ils ? Qui dit quoi ?</p> <p>Séance 2 1 rappel du début de l'histoire et de ce qu'on a fait et dit la veille 2 proposer une deuxième illustration, celle où les chats sont à table et faire dire la suite contée sur le modèle du premier épisode 3 faire dessiner les objets ou proposer des images, objets à choisir</p> <p>Séance 3 1 rappel de toute l'histoire inventer un épisode (exemple dans la salle de bain après le repas se laver les dents) : les élèves construisent tout</p> <p>Séance 4 apporter la fin</p>
<p><b>Etape 2</b> scénariser : mettre en forme le texte pour des marionnettes, du mime, du théâtre...selon le choix fait.</p>	<p>1 faire jouer les personnages 2 faire dire en utilisant les objets 3 trouver différentes façons de dire la même chose pour les personnages : il manque une cuillère ou je veux ma</p>

	cuillère ou donne-moi une cuillère 4 faire mimer chaque action
<b>Etape 3</b> Ecrire une invitation, une affiche, faire des décors	1 Ecrire sous dictée l'épisode supplémentaire, l'illustrer ou préparer plusieurs illustrations à faire choisir au public. 2 Ecrire les textes précis en justifiant ses choix (vocabulaire, structure de la phrase...) 3 proposer de faire un jeu de personnages et objets à placer sur un décor au fur et à mesure de l'histoire pour la classe
<b>Etape 4</b> : Dire les textes : diction , articulation, mémorisation de structures	1 dire certaines phrases en colère, pressé, pleurnicheuse...etc rechercher des sentiments éprouvés dans cette histoire 2 associer un geste à certains mots : ex taper du pied quand on dit <i>mais maman</i> 3 dire certains extraits à plusieurs
<b>Etape 5</b> : finaliser le projet pour une « représentation » et revenir sur tout ce qu'on a fait et appris.	1 se répartir les rôles : choix collectif 2 préparer ce qu'on va dire aux autres pour leur expliquer tout le travail réalisé, les étapes ex « comment on a fait pour inventer un autre épisode »

Projet 2 : créer des parcours d'EPS pour la classe

Etape 1 s'approprier du matériel d'EPS en situation

Etape 2 créer un parcours organisé et ses variantes

Etape 3 Ecrire ces parcours, des panneaux, flèches, explications pour chaque atelier, codage des actions, consignes utilisées en classe ( matérialiser le chemin à parcourir par une ficelle)

Etape 4 dire le parcours,

- l'enseignante remplace un matériel et l'élève doit dire ; ou bien on remplace une action
- choix des parcours définitifs

Etape 5 préparation à la présentation : mettre en place le matériel, les groupes... comment doit-on faire pour préparer un parcours ?

## Chantier MAP Math

### Numération

#### Difficultés rencontrées par les élèves:

- différencier le chiffre et le nombre dans la numération
- la numération de position
- le rôle du zéro
- le passage à l'abstraction
- savoir analyser et formuler

#### 1.Évaluation initiale:( veillez à ce qu'elle soit positive)

Dictée de nombres ne pas dépasser la classe des mille au début ex: 23 005

Donner le nombre juste avant :ex: avant 1 000 avant 10 000 avant 3200....

#### Numération de position:

ex:1 542 c'est le chiffre des unités de mille  dizaines  centaines

#### Donner des groupements à retrouver

#### 2.Mise en place de situations découvertes:

##### a. S'inspirer « des trombones » de Ermel CM1

On part d'une situation concrète pour redécouvrir l'intérêt d'organiser une collection selon des groupements et distinguer chiffre des centaines et nombre de centaines ( idem pour le rang des dizaines).

##### b. S'inspirer « des tickets de cantine »p.130 Ermel CM2

On va vers une situation abstraite.

#### 3.Présentation du travail réalisé en map aux élèves :

On peut mettre une présentation intermédiaire comme des nombres lus par les élèves en difficulté et dictés à la classe.

On aimerait terminer par une présentation de devinettes à la classe écrites par les élèves.

Ex: Ermel CM2

Dans mon nombre – dans la classe des unités, il y a 1.

- dans la classe des milliers, il y a 16.
- dans la classe des millions, il y a 3.

Réponse: 3 016 001

#### 4.Nous terminerons bien entendu par une évaluation .

<b>Module d'orthographe grammaticale</b> <b>L'accord sujet-verbe</b>
---

**Quelles sources d'erreurs ? (relevé non exhaustif)**

- déficit d'attention
- difficulté de compréhension d'un texte (de qui , de quoi parle-t-on ? ou nombre de personnages par exemple)
- surcharge cognitive : écrire sans erreur sous dictée, c'est écouter, réfléchir, écrire
- surcharge cognitive : écrire sans erreur en production d'écrit, c'est réfléchir, planifier, choisir le lexique et la syntaxe, écrire ....
- méconnaissance de ce qu'est un verbe
- méconnaissance des terminaisons verbales aux différentes personnes et temps
- méconnaissance de ce qu'est un sujet
- problèmes d'identification des sujets complexes ( l'un d'eux, chacun, qui...), non répétés devant chaque verbe, éloignés du verbe
- mécanismes prenant le pas sur la réflexion (exemple après « le », il y a un nom , donc l'élève écrit « il les laves »), etc....

Ce sont ces problèmes qu'il s'agira de mettre à jour, par une observation des erreurs commises et des entretiens avec les élèves.

**Quel projet ? (tutorat inversé)**

Le projet du groupe pourra être de fabriquer un jeu portant sur l'accord sujet-verbe (texte-puzzle grammatical, textes lacunaires, domino sujet-groupe verbal, et d'explicitier à la classe les outils grammaticaux qui ont permis de le fabriquer)

**Remarques :**

- Il s'agit là d'une proposition de module élaborée dans l'abstrait, évidemment non applicable directement (niveau des textes, par exemple)
- Le nombre et l'ordre des étapes proposées peut évidemment être différent ainsi que la durée de ces étapes, certains exercices gagnant à être répétés
- Pour que le travail technique sur l'orthographe puisse prendre aussi une dimension culturelle, et être valorisé en classe, on gagnera à choisir des textes qui aient une dimension commune (ici la fable ), mais pourquoi pas des textes documentaires, des récits courts ....
- Le lexique n'est pas l'objet du travail de ce module, il s'agira donc d'aider (expliquer, donner l'orthographe) les élèves et de ne pas se focaliser sur ce champ
- Les textes en annexe sont des adaptations de fables , adaptées pour offrir singuliers et pluriels et ne pas présenter de difficultés lexicales trop importantes (mais on ne peut éviter, bien sûr, tous les termes complexes). Il faudra bien le dire aux élèves, évidemment décrypter le sens de ces fables, garder du temps pour en débattre, pour présenter Esope et La Fontaine etc...Ce ne sera pas du temps perdu

<p><u>Etape 1</u> <u>Introduction</u></p>	<p><u>Dialogue</u> :</p> <p>-<u>Représentations des élèves</u> : pourquoi, à leur avis, leur inscription au module</p> <p>-<u>Présentation par l'enseignant</u> des objectifs, du droit permanent à l'erreur, au questionnement, engagement à un progrès mesurable (faire émerger les représentations des élèves : comment allons-nous mesurer nos progrès en orthographe ?)</p> <p>-Représentations des élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à votre avis, comment s'y prennent les adultes pour ne pas faire trop d'erreurs en orthographe ? les adultes font-ils des erreurs d'orthographe ? à quoi sert l'orthographe ? (noter les paroles des élèves)</li> <li>- l'orthographe : chaque lettre, chaque signe compte ; (partir d'exemples : « il lui a donné du poison / il lui a donné du poisson » écrit sur deux papiers différents , faire raconter deux histoires , s'apercevoir qu'elles sont différentes, mais que seule une lettre change ; ou bien chaque groupe ayant une phrase différente à l'écrit, mais semblable à l'oral « il joue/ils jouent dans le jardin» , faire raconter la scène à deux groupes.</li> <li>- Conclure que l'orthographe (à la lettre près) permet de transcrire des réalités différentes.</li> </ul>
<p><u>Etape 2 :</u> <u>évaluation</u> <u>initiale et tri</u> <u>d'erreurs</u></p>	<p>-<u>Dictée individuelle n°1</u> (annexe ), après lecture et dialogue (fable , Esope)</p> <p>-<u>Comparaison</u> dédramatisée des productions de chacun avec le texte juste écrit au tableau</p> <p>-<u>Correction individuelle</u> du texte n°1 avec justification de l'orthographe (exemple : flèche allant du verbe vers le sujet, mots de la même famille pour le lexique)</p> <p>-<b>Elaboration collective d'un codage des erreurs</b>, grâce au <b>classement des erreurs commises</b></p> <p>Exemples : PH : phonologie , SV : accord sujet-verbe, GN : accord dans le groupe nominal, P : ponctuation, L : erreur lexicale</p>
<p><u>Etape 3 :</u> <u>élaboration</u> <u>d'objectifs</u> <u>individuels</u></p>	<p>-<b>Mise en évidence des réussites</b> de chacun dans la dictée n°1 ( « ce que je sais faire, c'est ... » : correspondance correcte phonèmes-graphèmes, réussites en orthographe lexicale sur les mots courants, connaissances de règles...)</p> <p>-<b>Codage des erreurs</b> individuelles et détermination par chacun de ses erreurs les plus fréquentes.</p> <p><b>Elaboration d'un tableau individuel</b> : ce que j'orthographie correctement, ce que je dois améliorer prioritairement (ce contrat gagnera à être présenté par l'élève à son enseignant habituel)</p>
<p><u>Etape 4</u> <u>(hypothèse :</u> <u>les erreurs sont</u> <u>essentiellement</u> <u>grammaticales,</u> <u>et portent</u> <u>surtout sur le</u> <u>verbe)</u></p>	<p>-Travail sur un nouveau texte lu par l'enseignant</p> <p>- Dialogue : lorsque je veux écrire (et orthographier correctement), comment m'y prendre ?</p> <p>.insistance sur la <b>compréhension</b> de ce qu'on va écrire : travail de reformulation, en particulier centré sur les actions et les personnages pour le travail sur la relation sujet-verbe ; s'imaginer la scène, écrire quelques phrases au tableau</p> <p>.insistance sur l'<b>attention</b> (éventuellement , exercices d'attention partagée, mais mettre l'accent sur ce qui doit se passer : écoute ou mise en mots « interne », repérage des verbes et de leurs sujets, écriture, vérification</p>

<p><u>Etape 5</u> Travail sur le verbe et la relation sujet-verbe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qu'est-ce qu'un verbe ? (mise en commun des représentations, dialogue avec contre-exemples et élaboration d'une définition : « le verbe, c'est ce que l'on peut conjuguer »)</li> <li>-Travail sur un corpus large, texte n°3 (un récit d'abord lu pour en dégager le sens): faire la liste des verbes, trier verbes conjugués, verbes à l'infinitif, participes</li> <li>-Qu'est-ce que le sujet ? Comment le trouver ?</li> <li>-Travail de repérage sur le même texte (flécher la relation verbe-sujet)</li> <li>-repérage des marques du pluriel des verbes</li> </ul>
<p><u>Etape 6</u> Elaboration d'un tableau sur les terminaisons de la 3<sup>ème</sup> personne du singulier</p>	<p>Alors que le « tu » entraîne la plupart du temps un s, le nous et le vous « ons » et « ez », et ils « ent », la troisième personne du singulier (et la première dans une moindre mesure) est soumise à des variations importantes au présent de l'indicatif.</p> <p>Il s'agit de faire observer cela à l'aide du corpus précédent et de tableaux de conjugaison et de synthétiser cela pour les verbes les plus courants. Tous ces outils seront utilisés dans sa classe par l'élève et par ses camarades , s'il y a communication sur ce point</p>
<p><u>Etapes 7 et suivantes (8, 9, 10, 11, 12 ...): Exercices d'entraînement diversifiés (le sens des textes sera pris en compte</u></p>	<p>Dans ces exercices, il sera important de travailler sur des textes et leur sens (lectures, reformulations, explicitations)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<u>puzzles grammaticaux</u> : textes-puzzles (cf annexe ) à reconstituer où les phrases sont coupées entre le groupe sujet et le groupe verbal</li> <li>-<u>exercices d'écriture à contrainte</u> : exemple le portrait de jumeaux (forcément au pluriel), des milliers de personnes dans un stade sans utiliser la lettre s (lipogramme)</li> <li>-<u>transpositions (cf annexe )</u></li> <li>-<u>textes lacunaires</u> (sans verbes) à compléter (cf annexe )</li> <li>-<u>textes lacunaires</u> (sans sujets) à compléter (cf annexe )</li> </ul>
<p><u>Etape 13</u> Confrontations</p>	<p><u>Atelier de négociation graphique</u> : (annexe )</p> <p>Dictée d'un texte, objectif zéro erreur pour le groupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-utilisation de tous les outils (en particulier ce qui a été construit sur le verbe, le sujet et leur relation, mais aussi les tableaux de conjugaison)</li> <li>-passage par une dictée individuelle, négociation en groupe pour présenter à l'enseignant un texte unique et sans erreur</li> </ul>
<p><u>Etape 14, 15</u> Bilan, valorisation des acquis</p>	<p><u>Dictée individuelle</u> (texte en annexe ou tout autre texte présentant le même nombre d'accords verbaux à effectuer, de même difficulté)</p> <p>Faire dire aux élèves les stratégies qu'ils ont à mobiliser : attention, questionnement sur le sens (combien de personnages ? quand on parle de... de qui parle-t-on ?), donner le lexique difficile à orthographier au tableau</p> <p>Corriger la dictée en insistant sur les progrès.</p> <p>Préparation avec le groupe, d'un jeu sur les accords sujets-verbes (dominos de demi phrases, textes-puzzles orthographiques sur de nouvelles fables...)</p>
<p><u>Etape 15</u> Retour en classe</p>	<p>Présentation, à la classe, des fables d'une part, des jeux sur l'accord sujet-verbe de l'autre</p>

## Trame d'un module d'aide sur l'orthographe grammaticale

Fables adaptées d'Esopé et La Fontaine (choisies pour la présence de personnages au pluriel et au singulier)

La lecture des fables non adaptées est nécessaire dans la mesure où la simplification des textes leur enlève tout aspect littéraire

Les moralités ne sont pas données, leur formulation peut faire l'objet d'un débat

**D'un point de vue grammatical et orthographique, on pourra mettre l'accent sur les verbes successifs dont les sujets ne sont pas répétés, le sujet qui, l'impératif sans sujet, le verbe précédé des pronoms « le, la les », le sujet GN dont il faut isoler le noyau (les animaux de ma famille) etc...**

**Quelques exemples d'utilisations de textes sont donnés ; le copier-coller permet aisément textes-puzzles grammaticaux et textes lacunaires.**

### 1 La chauve-souris, la belette et le furet

**(texte d'origine : la chauve-souris et les deux belettes)**

Une chauve-souris imprudente se précipite dans le nid d'une belette.

La belette arrive furieuse et veut la dévorer : « Les souris sont inutiles, dit-elle, elles répandent puces et maladies, elles doivent mourir ».

Mais la chauve-souris répond : « Regardez mes ailes, je ne suis pas une souris ». La belette la laisse donc repartir.

Un peu plus tard, elle tombe dans le terrier d'un furet. Les furets détestent les oiseaux. Ce furet-là est sur le point de dévorer la souris quand elle lui dit : « Les animaux de ma famille n'ont pas de plumes, mon corps est couvert de poils »

Et le furet laisse repartir la chauve-souris

#### Texte sans verbes

Une chauve-souris imprudente .....dans le nid d'une belette.

La belette .....furieuse et .....la dévorer : « Les souris.....inutiles, dit-elle, elles .....puces et maladies, elles .....mourir ».

Mais la chauve-souris.....: « .....mes ailes, je ne .....pas une souris ». La belette la .....donc repartir.

Un peu plus tard, elle .....dans le terrier d'un furet. Les furets .....les oiseaux. Ce furet-là .....sur le point de dévorer la souris quand elle lui..... : « Les animaux de ma famille n'..... pas de plumes, mon corps .....couvert de poils »

Et le furet .....repartir la chauve-souris

#### Texte sans sujets

.....se précipite dans le nid d'une belette.

.....arrive furieuse et veut la dévorer : « .....sont inutiles, dit-elle, .....répandent puces et maladies, .....doivent mourir ».

Mais .....répond : « Regardez mes ailes, .....ne suis pas une souris ». .....la laisse donc repartir.

Un peu plus tard, .....tombe dans le terrier d'un furet. ....détestent les oiseaux. ....est sur le point de dévorer la souris quand .....lui dit : « .....n'ont pas de plumes, .....est couvert de poils »

Et .....laisse repartir la chauve-souris

## 2 Le lièvre et la tortue

Le lièvre et la tortue décident de faire la course. Le lièvre se moque, et sûr de lui, broute, écoute le vent, s'endort sur le chemin.

Mais la tortue se dépêche, elle marche, elle marche et voit presque le but.

Le lièvre se réveille alors, trop tard ! Ses pattes rapides ne rattrapent pas la tortue qui arrive la première.

### Texte sans sujets

Le lièvre et la tortue

.....décident de faire la course. .... se moque, et sûr de lui, broute, écoute le vent, s'endort sur le chemin.

Mais .....se dépêche,..... marche,.....marche et voit presque le but.

.....se réveille alors, trop tard ! .....ne rattrapent pas la tortue .....arrive la première.

### Texte sans verbes

Le lièvre et la tortue

Le lièvre et la tortue .....de faire la course. Le lièvre....., et sûr de lui, ....., .....le vent, .....sur le chemin.

Mais la tortue....., elle.....,elle..... et .....presque le but.

Le lièvre .....alors, trop tard ! Ses pattes rapides ne .....pas la tortue qui .....la première.

## **3 Les deux ânes**

Deux ânes marchaient. Le premier était chargé d'avoine, l'autre portait de l'or. Il en était fier et il méprisait son compagnon.

Mais des voleurs arrivent. L'avoine ne les intéresse pas, ils s'attaquent à l'âne chargé d'or, ils le blessent pendant que l'âne chargé d'avoine s'enfuit en disant : « Si tu n'avais servi qu'un meunier, tu n'en serais pas là. »

### Texte sans sujets

Les deux ânes

.....marchaient. ....était chargé d'avoine, ..... portait de l'or. .... en était fier et ..... méprisait son compagnon.

Mais .....arrivent. .... ne les intéresse pas, .....s'attaquent à l'âne chargé d'or,..... le blessent pendant que .....s'enfuit en disant : « Si....n'avais servi qu'un meunier, ....n'en serais pas là. »

### Texte sans verbes

Deux ânes..... Le premier .....chargé d'avoine, l'autre .....de l'or. Il en .....fier et il ..... son compagnon.

Mais des voleurs..... L'avoine ne les .....pas, ils ..... à l'âne chargé d'or, ils le .....pendant que l'âne chargé d'avoine ..... en disant : « Si tu n'.....qu'un meunier, tu n'en .....pas là. »

## 4 Le lièvre et les grenouilles

Un lièvre pensait tristement à son sort : « Les gens peureux sont bien malheureux ; la crainte les empêche de dormir, ils ne peuvent manger sans trembler. »

Tout à coup, le lièvre entend un léger bruit, il se lève en sursaut, et passe en courant devant l'étang. Toutes les grenouilles plongent aussitôt à son passage.

Le lièvre pense alors : « Comment ? Des animaux tremblent devant moi ? Il y a donc plus peureux que moi ? »

### Texte sans verbes

Un lièvre .....tristement à son sort : « Les gens peureux .....bien malheureux ; la crainte les .....de dormir, ils ne .....manger sans trembler. »

Tout à coup, le lièvre .....un léger bruit, il ..... en sursaut, et .....en courant devant l'étang. Toutes les grenouilles .....aussitôt à son passage.

Le lièvre .....alors : « Comment ? Des animaux .....devant moi ? Il y .....donc plus peureux que moi ? »

### 5 La vieille et ses deux servantes

Une vieille femme avait deux servantes, qui étaient habiles et cousaient bien.

Pour les faire travailler, chaque jour, dès que le coq chantait, la vieille femme allumait la lampe et réveillait les deux servantes, qui devaient aussitôt se mettre au travail jusqu'au soir.

Un matin toutes deux décidèrent d'en finir. Elles attrapèrent le coq et lui coupèrent le cou.

Mais la vieille femme, sans le chant du coq, craignait de laisser passer l'heure et finalement se mit à les réveiller encore plus tôt qu'avant.

### Texte-puzzle (difficile)

étaient habiles et cousaient bien. Pour les faire travailler, chaque jour, dès que le coq devaient aussitôt se mettre au travail jusqu'au soir. Un matin toutes deux

Mais la vieille femme,  
chantait, la vieille femme

Elles

allumait la lampe et réveillait les deux servantes, qui

craignait de laisser passer l'heure et finalement

attrapèrent le coq et lui coupèrent le cou. Mais la vieille femme, sans le chant du coq,

**Une vieille femme**

décidèrent d'en finir . Elles

avait deux servantes, qui

se mit à les réveiller encore plus tôt qu'avant.

### 6Le renard et les raisins

Un renard, qui mourait de faim, aperçut dans une vigne des raisins qui semblaient bien juteux. Ces fruits auraient pu faire un vrai repas. Le renard sauta, sauta encore, essaya de les atteindre, sans succès . « Ces raisins sont trop verts, finalement , je n'ai pas si faim que ça»

### Texte-puzzle

sauta, sauta encore, essaya de les atteindre, sans succès . « Ces raisins

**Un renard, qui**

auraient pu faire un vrai repas. Le renard

n'ai pas si faim que ça.»

sont trop verts, finalement, je

semblaient bien juteux. Ces fruits

mourait de faim, aperçut dans une vigne des raisins qui

### **7 Le loup, la chèvre et les chevreaux**

La chèvre sort brouter et dit à ses chevreaux : « Surtout n'ouvrez à personne, sauf à moi, attention au loup ! »

Un loup passe, entend ces mots et frappe à la porte ; il imite le bêlement de la chèvre pour que les chevreaux lui ouvrent la porte.

Mais les chevreaux, malins, demandent au loup de montrer sa patte, ils voient ses griffes et n'ouvrent pas.

### Texte sans verbes

#### **Le loup, la chèvre et ses chevreaux**

La chèvre ....brouter et .....à ses chevreaux : « Surtout n'..... à personne, sauf à moi, attention au loup ! »

Un loup....., .....ces mots et .....à la porte ; il .....le bêlement de la chèvre pour que les chevreaux lui .....la porte.

Mais les chevreaux malins, .....au loup de montrer sa patte, ils .....ses griffes et n'..... pas.

### Texte sans sujets

..... sort brouter et dit à ses chevreaux : « Surtout n'ouvrez à personne, sauf à moi, attention au loup ! »

.....passe, entend ces mots et frappe à la porte ;...imite le bêlement de la chèvre pour que .....lui ouvrent la porte.

Mais....., malins, demandent au loup de montrer sa patte, .....voient ses griffes et n'ouvrent pas.

## 8 La peau de l'ours

Deux compagnons, pressés d'avoir de l'argent, vendent à leur voisin la peau d'un ours avant de partir à la chasse.

L'ours est encore vivant, dans la forêt, mais ils sont sûrs de le capturer.

Ils se mettent en route.

Mais l'ours arrive, terrifiant. L'un des amis grimpe à un arbre, le deuxième tombe par terre et fait le mort.

L'ours les renifle et continue sa route. Ils sont sauvés

### Texte sans verbes

Deux compagnons, pressés d'avoir de l'argent, .....à leur voisin la peau d'un ours avant de partir à la chasse.

L'ours .....encore vivant, dans la forêt, mais ils .....sûrs de le capturer.

Ils .....en route.

Mais l'ours....., terrifiant. L'un des amis .....à un arbre, le deuxième .....par terre et .....le mort.

L'ours les .....et .....sa route. Ils .....sauvés

### Texte-puzzle

tombe par terre et fait le mort. L'ours les

arrive, terrifiant. L'un des amis

vendent à leur voisin la peau d'un ours avant de partir à la chasse. L'ours

se mettent en route. Mais l'ours

sont sûrs de le capturer. Ils

renifle et continue sa route. Ils sont

est encore vivant, dans la forêt, mais ils

**Deux compagnons, pressés d'avoir de l'argent,**

**grimpe à un arbre, le deuxième**

**sauvés .**

## 9 La cigale et la fourmi

### **Transposition possible en « les cigales et les fourmis »)**

C'est l'hiver et le vent souffle. La cigale, qui a chanté pendant l'été, n'a aucune provision. Elle va trouver sa voisine la fourmi, pour lui demander de la nourriture. La fourmi est travailleuse mais

n'est pas prêteuse ; Elle refuse son aide à la cigale : « Vous avez chanté cet été, eh bien, dansez maintenant ».

# **MAP – Français**

Repérer dans un texte des informations et en inférer de nouvelles - CM

Identifier les procédures qui permettent de répondre aux questions posées	1 Prendre conscience que les infos ne sont pas toutes écrites dans le texte.	Evaluation diagnostique : 1) Questionnaire écrit : (sur « 100000 briques » de Viart, Casterman)	Implicite : Qui parle ? Quelle est la particularité du personnage ? Où la scène se passe-t-elle ? Explicite : Que prend-t-il dans la penderie ? Que veut faire le narrateur ? Souligne les mots qui te permettent de justifier ta réponse.
		2) Dialogue	Comment avez-vous fait pour trouver la réponse : confrontation des réponses et stratégies.
		3) Institutionnalisation du problème	Certaines informations se trouvent directement dans le texte et d'autres sont inférées du texte, de l'image...
Identifier les procédures qui permettent de trouver les réponses aux questions posées	2	1) Phase de rappel	Exercices sur les dix types d'inférences ( la chasse aux indices MDI) Cette phase sera un des rituels pendant chaque séquence.
		2) Identification des stratégies	Texte Demi-Lune : Analyse des réponses données sur fiche par les élèves : comment ont-ils fait pour trouver :
Utiliser et prendre conscience des stratégies	3 Prendre conscience et utiliser des stratégies de prise d'indice(s)	1) Phase de rappel	
		2) Répondre à des questions	Texte « Un ami pour la vie » Surligner les mots qui ont été utilisés pour trouver la réponse
Accroître l'activité réflexive	5 Accroître l'activité réflexive	1) Phase de rappel	
		2) Produire des questions	Activité type A. Brown
		3) Analyse de réponses	Donner des réponses d'élèves fictifs : pourquoi s'est-il trompé ? Formuler des hypothèses explicatives des erreurs

	6 Accroître l'activité réflexive	1) Phase de rappel	
		2) Répondre à des questions sur le texte sans le support image	« <b>Sur la branche</b> » Ponti : Constaté que l'on ne peut répondre à certaines questions qu'avec le support de l'image ; Retour sur les stratégies
		3) Répondre aux questions avec le support de l'image	Voir fiche déroulement.
	7 Mise en projet	Présenter un album à la classe ainsi que des questions à réponses inférentielles ou non.	Découverte de trois albums : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histoire à quatre voix</li> <li>• Les doigts rouges</li> <li>• Yakouba</li> </ul>
		Les doigts rouges	1) Réfléchir aux réponses erronées 2) Produire de nouvelles questions 3) Apprendre à relire de façon stratégique
		Yakouba	1) Répondre à des questions 2) Produire des questions de différents types
		Histoire à quatre voix	A travers la tâche du suivi des personnages au fil du récit, identifier qui parle, décrire les personnages et leur humeur et ce qu'ils pensent des autres personnages en s'appuyant sur les images et le texte.
Retour en classe		Présenter un album à la classe ainsi que des questions à réponses inférentielles ou non.	Présentation d'un album parmi les trois préparés et d'un questionnaire comportant des questions à réponses inférentielles ou non.

## Demi-Lune

Demi-Lune prépara ses affaires : un sac de provisions, une couverture et une lance. Aujourd'hui était le grand jour. Il devait tuer un aigle et ramener une plume pour faire preuve de son courage. Il monta sur son cheval et se mit en route.

1. Laisser du temps aux élèves pour relire individuellement et silencieusement le texte.
2. Organiser un temps d'échange sur l'origine du texte (d'où peut-il avoir été extrait ? Quels sont les indices qui permettent de faire telle ou telle hypothèse ? Pourquoi ne peut-il pas s'agir d'un dictionnaire, d'un catalogue de vente par correspondance... ?
3. Lire à haute voix les questions suivantes :
  - a. Pourquoi Demi-Lune prépare-t-il une lance ?
  - b. Qui monte sur le cheval ?
  - c. Qui est Demi-Lune ?
  - d. Quelles sont les affaires préparées par Demi-Lune ?
  - e. Que doit rapporter Demi-Lune ?
  - f. Pourquoi Demi-Lune doit-il tuer un aigle ?
4. Laisser aux élèves du temps pour chercher mentalement la réponse.
5. Dévoiler les six questions et les bonnes réponses données par l'élève fictif :
  - a. Pourquoi Demi-Lune prépare-t-il une lance ? (*Il prépare une lance pour essayer de tuer un aigle.*)
  - b. Qui monte sur le cheval ? (*C'est Demi-Lune qui monte sur le cheval.*)
  - c. Qui est Demi-Lune ? (*C'est un jeune indien.*)
  - d. Quelles sont les affaires préparées par Demi-Lune ? (*Il prépare un sac de provisions, une couverture et une lance.*)
  - e. Que doit rapporter Demi-Lune ? (*Il doit rapporter une plume.*)
  - f. Pourquoi Demi-Lune doit-il tuer un aigle ? (*Il doit tuer un aigle pour faire preuve de son courage.*)
6. Relire les questions et les réponses à haute voix.
7. Travail de surlignage : pour comprendre comment on s'y prend pour répondre à des questions, vous allez surligner les mots qui, à votre avis, ont pu aider l'élève fictif à trouver la bonne réponse. Fournir le texte aux élèves en autant d'exemplaires qu'il y a de questions et les laisser travailler individuellement.
8. Explicitation des procédures en collectif : Confrontation du travail des élèves. Traiter les questions l'une à la suite de l'autre.
9. On traite ensuite une nouvelle question : g A ton avis, quel âge pourrait avoir Demi-Lune ? (Il a entre 12 et 15 ans). Cette question et sa réponse permettent de faire réaliser que la réponse à une question dépend des connaissances dont on

dispose avant la lecture (les rites initiatiques des indiens...) et ne se trouve pas tout le temps dans le texte...

10. Faire réaliser une fiche mémo sur une typologie sommaire des questions :

- a. Celles dont la réponse est écrite dans le texte
  - i. ...et que l'on retrouve exactement (question d)
  - ii. ... mais pas avec exactement les mêmes mots (questions b et e)
- b. Celles dont la réponse n'est pas écrite dans le texte.
  - i. Nécessite un raisonnement à partir des informations données, en utilisant des infos connues auparavant (univers de référence)
  - ii. Dont la réponse est connue avant la lecture

11. Faire réaliser une fiche mémo sur les procédures :

Pour répondre aux questions,

- On a recopié un morceau du texte (d)
- On a reformulé des morceaux du texte (e, b)
- On a réuni des informations données à plusieurs endroits du texte (c)
- On a utilisé des connaissances que l'on avait avant de lire le texte (a et g)

## SUR LA BRANCHE

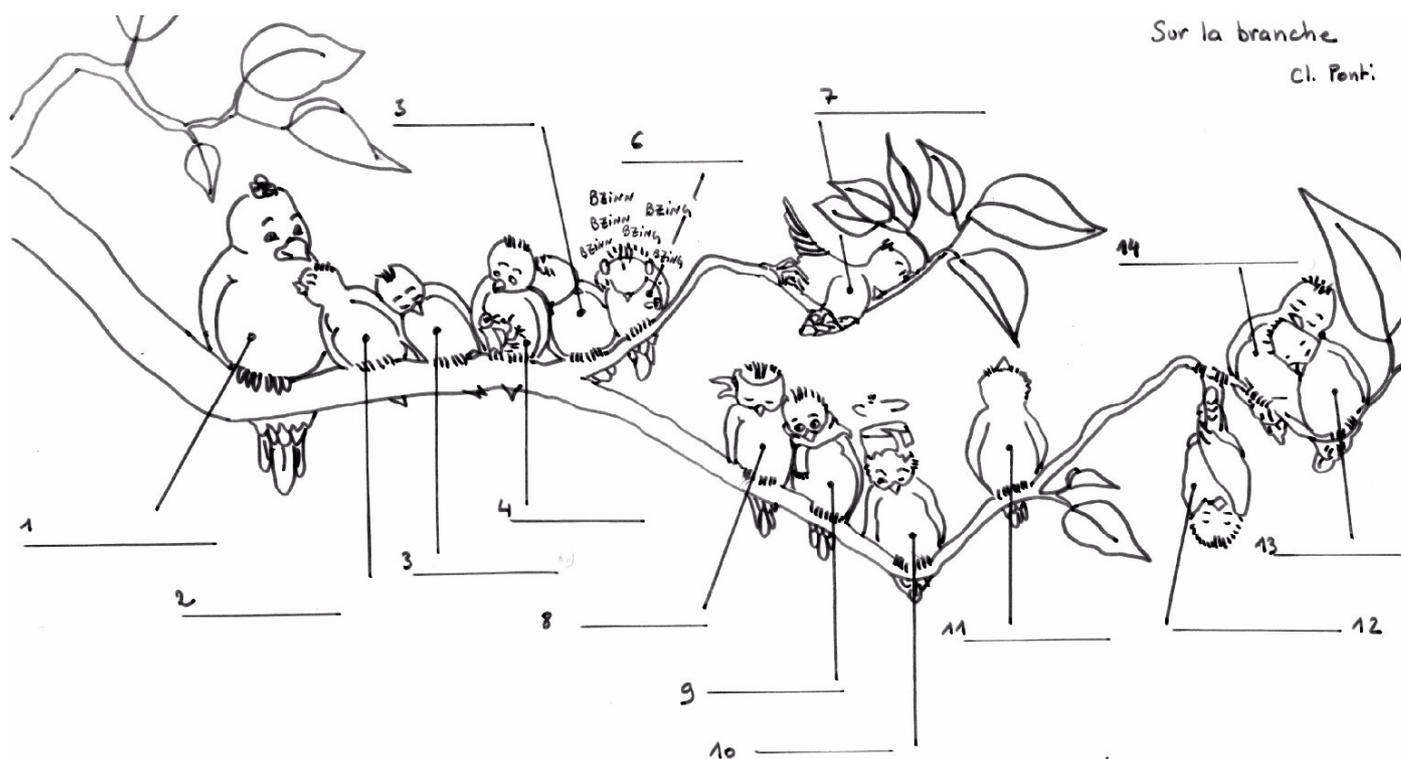
Comme tous les matins, Madame Brosselevant se réveille et vérifie que tous ses enfants sont là.

Il y a Pioussouf, tout contre elle, et Orsonne, qui dort tout seul parce qu'il prend trop de place.

Kéfrène, qui a toujours la tête en l'air, Amarilisse, qui a invité Tiramissou, son amoureux et Kaline-ké, qui ne quitte jamais sa poupée.

Lilly-Faisselle est là, avec son fromage qu'elle n'aime pas partager, Duvette aussi, qui a toujours froid, et Vignette, tout contre Pioussouf.

(extrait de Sur la branche de Cl. Ponti)



Nous sommes dans l'étape 4 : prolongements, de la phase C – accroître l'activité réflexive du travail sur les questionnaires de lecture

Problème : en fonction du groupe d'élèves, on choisira différents types de prolongements selon les difficultés identifiées.

Je fais l'hypothèse que ce travail, qui sera présenté à la classe par le groupe, porte sur les activités suivantes : répondre à des questions/ produire des questions. La classe aura déjà connaissance de la typologie des questions.

**Problématique centrale de cet album :** on a besoin des images et d'un travail sur ces images pour comprendre/interpréter le texte.

### **Déroulement du projet autour de cet album**

- phase 1 : répondre à des questions sur le texte, sans les images, en identifiant les stratégies avec prise de conscience qu'il manque des informations pour répondre à certaines questions

- phase 2 : En partant de leurs connaissances sur les types d'écrits et de la problématique « pas de réponse », identifier l'information manquante (l'image) afin de comprendre le texte et l'utiliser pour répondre aux questions. 2ème résistance : il faudra compléter l'image pour avoir l'information manquante.

- phase 3 : inventer, pour les proposer à leurs camarades, des questions faciles, difficiles, littérales, inférentielles (permettant l'utilisation de la typologie et utilisant les spécificités de cet album)

### **Phase 1 :**

Annoncer aux élèves que l'on continue le travail sur les questionnaires de lecture, les diverses stratégies/typologies que l'on a mis au jour précédemment.

Annoncer aux élèves que ce sont eux qui vont répondre aux questions, en s'aidant du travail fait dans les phases précédentes et qu'ils devront expliquer comment ils s'y sont pris pour répondre aux questions.

Projeter le texte ; le lire à haute voix puis laisser le temps aux élèves de le relire individuellement et silencieusement.

Distribuer le questionnaire, le lire et le relire à haute voix.

1. À quel moment de la journée se déroule cette histoire ?.....
2. De combien d'enfants de Mme Brosselevant parle-t-on dans le texte ?  
.....
3. À ton avis, qui est Mme Brosselevant ?.....
4. À ton avis, pourquoi l'enfant qui n'aime pas partager s'appelle-t-elle « Lilly-Faisselle »?.....
5. Pourquoi Orsonne dort-il tout seul ?.....
6. Qui dort à côté de Duvette?.....

Distribuer le texte et donner la consigne : « quand c'est possible, pour chaque question, tu dois surligner les mots (ou la phrase) qui t'ont aidé à trouver la réponse. »

Mise en commun et confrontation du travail des élèves.

Il apparaît qu'on ne peut pas répondre de façon certaine à la question 3 et pas du tout à la question 6.

**Phase 2 :** Comment répondre à ces 2 questions, de façon à avoir une représentation mentale correcte du texte de Ponti ?

Questionner les élèves sur la conclusion de la phase 1 : qu'avons-nous eu comme problème ?

Émission d'hypothèses : Qu'est-ce qui pourrait nous aider à y répondre, de façon certaine car CI Ponti avait une intention d'écriture bien précise ? Où pourrait-on trouver ce texte, dans quel type de livre ?

Si les élèves ne connaissent pas l'auteur ou n'ont pas d'idée, on pourrait aller à la BCD et s'apercevoir que Ponti écrit des albums => il nous manque les images !!!!

Distribution de l'image N&B présentée en page 1 puis chacun répond aux questions 3, 6.

Mise en commun et confrontation du travail des élèves.

Il apparaît maintenant que l'image permet de lever des incertitudes mais qu'il faut aussi la compléter si on veut répondre à la question 6.

**Phase 3 :** À partir de ce texte (qui est maintenant bien connu), demander aux élèves d'écrire une question de chaque type pour la suite du texte.

Et Ylli-Chouftou qui ne peut dormir que dans le noir.

Il y a Pierre-Kiroul qui écoute tout le temps de la musique et Margerelle qui déteste la musique et enfin Bloudy qui se prend pour une chauve-souris.

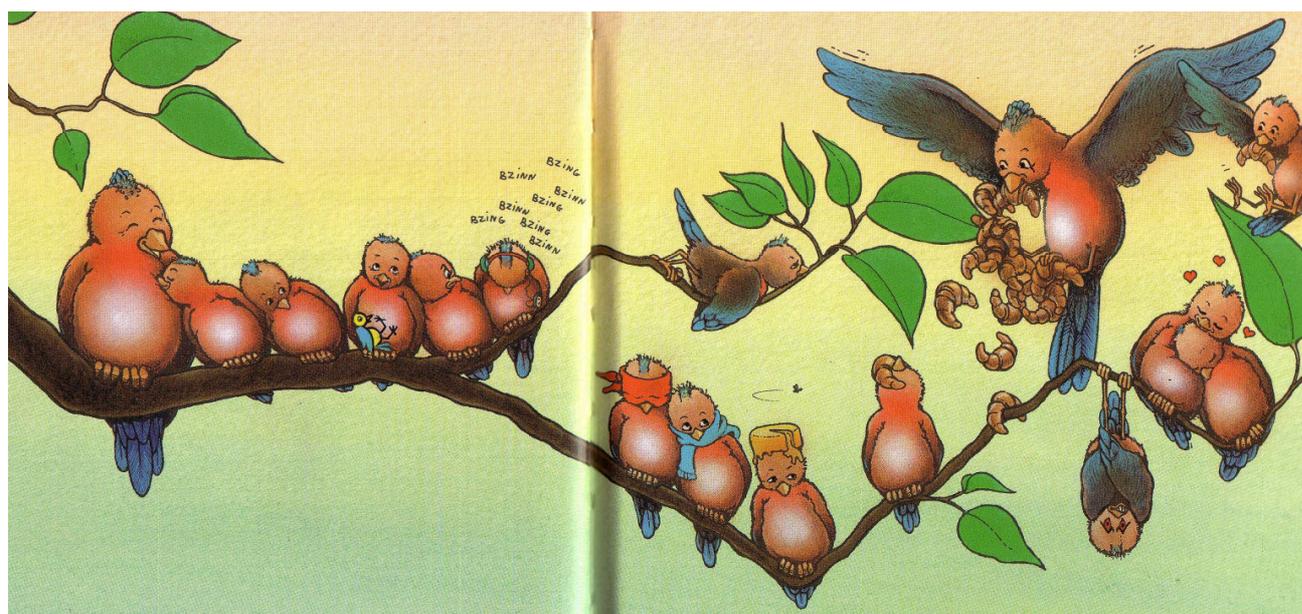
Pourtant, Madame Brosselevant pense qu'il lui manque un enfant. Elle se demande lequel, et refait encore une fois le compte dans sa tête.

C'était Filossel. Il était parti chercher le petit déjeuner avec son papa, parce qu'il a toujours faim. « Piouf, tout le monde est là... » pense Madame Brosselevant. « Même les croissants sont là, c'est une bonne journée qui commence... »

Mise en commun et confrontation du travail des élèves.

Choix des questions à proposer aux camarades, dans la classe.

Si les élèves veulent continuer à placer les prénoms (ou en ont besoin pour produire une question), penser à leur demander comment ils ont réussi à placer Margerelle sur l'image N&B et enfin, leur présenter la dernière image (scannée) de l'album car elle permet de lever aussi des incertitudes (les cœurs autour des amoureux, les yeux de Bloudy (= bloody=sanglant), les yeux de Margerelle).



## Un ami pour la vie

Kanti habitait une petite maison blanche, près du chemin de fer. Il vivait là avec son frère aîné qui vendait des noix de coco et des bananes sur les marchés. Kanti n'allait pas à l'école et il était libre d'aller où il voulait.

Parfois son frère partait pendant quelques jours, et Kanti restait seul. Pendant des heures, il regardait le vendeur de thé qui passait en criant, ou bien le charmeur de serpent qui s'installait tous les soirs au coin de la rue avec sa flûte. Ou encore il allait se promener dans la gare : il regardait la foule et les trains qui partaient pour des villes lointaines.

Un jour, dans le grand hall, il remarqua une petite fille aveugle qu'il n'avait jamais vue. Elle était petite et mince, vêtue de blanc. Elle avait les yeux fermés et elle souriait.

D'après Eric Sable, *Un ami pour la vie*, 1998, Bayard Poche.

- 1) Certains mots sont écrits au tableau : Kanti, aîné, le thé, en criant, des heures, le vendeur, le charmeur, le serpent, il s'installait, au coin, des villes, lointaine, le hall, il remarqua, aveugle, les yeux. Vérifier que les faibles lecteurs sont capables de reconnaître ces mots en les faisant lire plusieurs fois si nécessaire.
- 2) Les élèves lisent individuellement le texte
- 3) Distribuer le questionnaire, le lire et relire à haute voix.
  - a. Kanti a-t-il vu la petite fille à l'école, à la gare ou au marché ?
  - b. Comment étaient les habits de la petite fille ?
  - c. Quel était le métier du frère de Kanti ?
  - d. Où habitait Kanti ?
  - e. A ton avis, est-ce que cette histoire se passe en France ?
  - f. Pourquoi Kanti était-il seul parfois ?
  - g. Kanti était-il un bon élève ?
- 4) Demander aux élèves d'y répondre individuellement ; ne pas corriger
- 5) Activité de surlignage : Pour chaque question tu dois surligner les mots qui t'ont aidé à répondre.
  - a. Analyse d'un exemple de surlignage fait par un élève fictif (question e)  
Demander pourquoi l'élève a surligné ces mots là.

- b. Fournie aux élèves le texte en autant d'exemplaires qu'il y a de questions et faire procéder au surlignage individuel. Mise en commun et confrontation des procédures
- c. Appropriation personnelle de la fiche mémo élaborée précédemment. On demande aux élèves d'utiliser la fiche mémo et de classer les questions selon cette typologie.

### Une histoire à quatre voix

- 1) Procéder à la lecture voix par voix
- 2) Répondre à des questions : la même question peut être reposée pour chaque voix

Le questionnaire peut être présenté sous forme de tableau, dont on se servira pour une mise en commun

Que pensent les personnages les uns des autres ?

	Le père	La dame	Le garçon	La fille
Du chien				
De la chienne				
De la dame				
Du monsieur				
Du garçon				
De la fille				

Que nous apprennent les illustrations sur le moral des personnages ? (Rapport saisons/état psy des personnages/ alentours)

	Le monsieur	La dame	Le garçon	La fille
Le temps				
Les objets				
Le ciel				
Le parc				

- 3) En s'appuyant sur les tableaux de synthèse, produire des questions en utilisant la typologie

Nous sommes dans l'étape 4 : prolongements, de la phase C – accroître l'activité réflexive du travail sur les questionnaires de lecture

Problème : en fonction du groupe d'élèves, on choisira différents types de prolongements selon les difficultés identifiées.

Je fais l'hypothèse que ce travail, qui sera présenté à la classe par le groupe MAP, porte sur les activités suivantes : répondre à des questions/ produire des questions. La classe aura déjà connaissance de la typologie des questions.

C'est un album qui risque d'être bien connu des élèves ; mais il peut être intéressant d'y revenir en MAP afin de l'approfondir avec les élèves en difficulté. Si c'est la cas, le groupe MAP pourrait aussi rapporter à la classe un corpus de réponses fausses qu'il faudrait analyser (hypothèse sur les procédures utilisées) et peut-être les trier en fonction de leur degré d'inexactitude.

## **Premier travail : répondre à des questions**

Annoncer aux élèves que l'on continue le travail sur les questionnaires de lecture, les diverses stratégies/typologies que l'on a mis au jour précédemment.

Annoncer aux élèves que ce sont eux qui vont répondre aux questions, en s'aidant du travail fait dans les phases précédentes et qu'ils devront expliquer comment ils s'y sont pris pour répondre aux questions.

Projeter le texte ; le lire à haute voix puis laisser le temps aux élèves de le relire individuellement et silencieusement.

Distribuer le questionnaire, le lire et le relire à haute voix.

Distribuer le texte et donner la consigne : « quand c'est possible, pour chaque question, tu dois surligner les mots (ou la phrase) qui t'ont aidé à trouver la réponse. »

Mise en commun et confrontation du travail des élèves.

De partout à la ronde, on entend le tam-tam.

Au cœur de l'Afrique, dans un petit village, on prépare un grand festin. C'est un jour de fête. On se maquille, on se pare. C'est un jour sacré.

Le clan des adultes se rassemble et désigne les enfants en âge de devenir des guerriers.

Pour Yakouba, c'est un grand jour.

Il faut apporter la preuve de son courage, et seul, affronter le lion.

Sous un soleil de plomb, marcher, franchir les ravins, contourner les collines, se sentir rocher, forcément, herbe, bien sûr, vent certainement, eau, très peu.

Le jour comme la nuit, épier, scruter, oublier la peur qui serre le ventre, qui transfigure les ombres, rend les plantes griffues et le vent rugissant. Attendre des heures et puis soudain...

S'armer de courage et s'élaner pour combattre.

1) Où se passe cette histoire ?

.....

2) Que fête-t-on ?

.....

3) Qui est Yakouba ?

.....

4) Qui doit prouver son courage ?

.....

5) Pourquoi est-il écrit « eau, très peu » ?

.....

6) « S'armer de courage et s'élaner ... » pour combattre qui ?

.....

7) Quelle arme utilise Yakouba ?

.....

### Deuxième travail : produire des questions de différents types

Distribuer le texte et donner la consigne : « Écris une question de chaque type pour cette partie du texte. »

Mise en commun et confrontation du travail des élèves.

Alors Yakouba croisa le regard du lion. Un regard si profond qu'on aurait pu lire dans ses yeux.

« Comme tu peux le voir, je suis blessé. J'ai combattu toute la nuit contre un rival féroce. Tu n'aurais donc aucun mal à venir à bout de mes forces.

Soit tu me tues sans gloire et tu passes pour un homme aux yeux de tes frères, soit tu me laisses la vie sauve et à tes propres yeux tu sors grandi, mais banni, tu le seras par tes pairs. Tu as la nuit pour réfléchir. »

Au petit matin, Yakouba ramassa sa lance, jeta un dernier regard sur le lion épuisé et prit le chemin du retour.

Au village, les hommes, son père, tous l'attendaient.

Un grand silence accueillit Yakouba.

Ses compagnons devinrent des guerriers respectés de tous.

À Yakouba, on confia la garde du troupeau, un peu à l'écart du village.

C'est à peu près à cette époque que le bétail ne fut plus jamais attaqué par les lions.

### Exemples de questions inférentielles

- 1) Qui parle ?  
.....  
.....
- 2) Qu'a décidé Yakouba ?  
.....  
.....
- 3) À ton avis, pourquoi ?  
.....  
.....
- 4) Pourquoi ce silence ?  
.....  
.....
- 5) Quel est le métier de Yakouba ?  
.....  
.....
- 6) Pourquoi ?  
.....  
.....
- 7) Pourquoi le bétail n'est-il pas attaqué ?  
.....  
.....
- 8) À ton avis, Yakouba a-t-il fait le bon choix ?  
Pourquoi ?.....  
.....  
.....

## Activités autour du livre : LES DOIGTS ROUGES Marc Villard

### (Syros Jeunesse).

Le livre est découpé en trois parties (chap. 1/2; chap. 3/4/5; chap. 6/7); une séance étant consacrée à chaque partie.

Pour les deux premières parties, le maître lit oralement une partie du texte et pose des questions orales (en s'inspirant d'exercices qui ont déjà été travaillés) pour s'assurer de la compréhension, explicite certains éléments de vocabulaire si nécessaire. Ensuite l'extrait est projeté ou affiché au tableau.

#### 1) Réfléchir aux réponses erronées (chap. 1/2)

\_ Lecture du maître jusqu'à: *Les dernières aventures de Spidey...* questions orales

\_ Travail sur l'extrait (p 4 et 5: de Sur le coup de onze heures ....Il revit les doigts rouges de Georges): Distribuer la liste des questions et réponses erronées à chaque enfant, et prévenir que ce sont des élèves qui n'ont pas donné la bonne réponse. Il s'agit d'émettre des hypothèses sur la façon dont ils ont pu s'y prendre pour donner des réponses fausses

Exemples:

Qui se met à la fenêtre? Le voisin.

Pourquoi l'enfant ne parvient-il pas à trouver le sommeil?...Parce que les voisins font beaucoup de bruit.

Pour Ricky, quel est ce liquide rouge qui est sur les mains de Georges? ... De la grenadine.

Pourquoi Ricky reste-t-il pétrifié à la fenêtre? ... Il a entendu Georges qui parlait à Bruno Ségura. ....

#### 2) Produire de nouvelles questions( chap. 3/4/5)

- Idem séance précédente, jusqu'à p 21: il n'était plus question pour lui de dormir

- Faire trouver des questions aux enfants (procéder par catégories)

Proposer ensuite des réponses et demander aux enfants d'imaginer les questions qui ont été posées; trouver plusieurs formulations..

Exemples:

Il a de la peine

C'est Sophie

Le 7 septembre

Il pense qu'on va lui montrer un cadavre. ...

#### 3) Apprendre à relire de façon stratégique 'chap. 6/7)

Le texte est lu entièrement à haute voix par le maître (possibilité de relire une seconde fois si certains le demandent); puis des questions sont posées les enfants

n'ayant pas accès au texte écrit. Lorsque certains ne connaissent pas la réponse le maître propose de relire le texte en obligeant les élèves à formuler préalablement ce qu'ils attendent de cette relecture, à préciser quel passage est à relire... 'CF R. Goigoux)

# Module d'Aide Personnalisée - Cycle 3 (CE2, CM1, CM2)

## Ecole de Condé sur Marne

TITRE : Lecture oralisée

<b>OBJECTIFS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Déchiffrer sans hésitation et sans erreur les mots d'un texte</li><li>- Articuler correctement</li><li>- Réaliser les liaisons</li><li>- Avoir une lecture fluide</li><li>- Etre audible</li></ul>
<b>EVALUATION DIAGNOSTIQUE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lecture à haute voix d'un passage d'une œuvre littéraire</li></ul>
<b>PROJET DU MAP LIEN AVEC LA CLASSE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enregistrement d'une histoire sur cassette à passer à la classe</li></ul>
<b>SITUATIONS DE TRAVAIL</b>	<p>Partir d'un premier enregistrement (avant tout travail sur la lecture en elle-même) puis écoute du résultat afin de faire déceler par les enfants eux-mêmes les problèmes liés à leur lecture</p> <p>Situations proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jeux de type virelangue pour s'entraîner à l'articulation</li><li>• Lecture de phrases longues dans lesquelles le respect de la ponctuation est une condition pour se faire comprendre</li><li>• Jeux de lecture rapide d'étiquettes (de mots, de phrases plus ou moins longues)</li><li>• "Lecture chronométrée"</li><li>• Reconnaissance rapide de mots sans les examiner lettre par lettre grâce à différents types d'indices</li><li>• Trouver des informations rapidement dans un document</li></ul>
<b>ECHANGES DANS LE GROUPE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- "Avoir une oreille critique" sur la façon de lire de chacun dans le but de s'améliorer</li><li>- Echanges des démarches de chacun pour améliorer sa lecture au fil des différents exercices proposés</li></ul>
<b>EVALUATION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lecture chronométrée</li><li>- Nouvel enregistrement et comparaison avec l'enregistrement du début du module</li></ul>

# **Lire à haute voix avec fluidité de manière expressive un texte après préparation**

Soucis relevés chez les élèves :

- pas d'anticipation
- pas d'appui sur le sens
- pas d'entraînement du regard
- inhibitions
- respiration et intonation en fonction de la ponctuation, insuffisantes

1/ Evaluation initiale : enregistrement audio ou vidéo des élèves en phase de lecture après la lecture de l'adulte et une phase de compréhension (texte de 10 lignes)

2/ Expliciter les objectifs

3/ Texte commun agrandi pour que tous soient attentifs en même temps et parce que entendre et lire plusieurs fois un texte aide à la lecture

4/ Entendre / lire les enregistrements et les analyser avec les élèves

5/ Ecouter/visionner un élève X qui a lu correctement le texte et élaborer des critères de réussite

6/ Ecouter l'enregistrement d'un « bon » lecteur en ayant soit même le texte sous les yeux et repérer les groupes de mots donc les attitudes à adopter avec la ponctuation

7/ Travailler sur l'empan visuel avec des étiquettes à montrer rapidement et demander à l'élève de restituer la phrase / le texte

8/ Entraînement systématique sur la mémorisation des mots

9/ Replacer la ponctuation ôtée dans un texte

10/ Corriger un texte dit sans ponctuation

11/ Choisir et préparer un texte à présenter au groupe M.A.P.

12/ Evaluation finale : enregistrer la lecture du texte de départ puis d'un nouveau et comparer les enregistrements avec les élèves

# Eléments de réflexion pour l'élaboration d'un module (M.A.P.) Maths – Cycle 3 – Classes de CM

## Les nombres décimaux et les fractions

### 1/ Le cadre : ce que disent les programmes officiels

B.O. N° 3 du 19 JUIN 2008 - HORS-SÉRIE

#### MATHEMATIQUES

##### Nombres et calcul

[...]

##### « Les nombres décimaux et les fractions :

- fractions simples et décimales : écriture, encadrement entre deux nombres entiers consécutifs, écriture comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1, somme de deux fractions décimales ou de deux fractions de même dénominateur ;  
- nombres décimaux : désignations orales et écritures chiffrées, valeur des chiffres en fonction de leur position, passage de l'écriture à virgule à une écriture fractionnaire et inversement, comparaison et rangement, repérage sur une droite graduée ; valeur approchée d'un décimal à l'unité près, au dixième près, au centième près. »

[...]

#### DEUXIÈME PALIER POUR LA MAÎTRISE DU SOCLE COMMUN : COMPÉTENCES ATTENDUES À LA FIN DU CM2

##### « Compétence 3 :

*Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique*

A) *Les principaux éléments de mathématiques*

*L'élève est capable de :*

- écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux (jusqu'au centième) et quelques fractions simples ;  
- utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux (pour la division, le diviseur est un nombre entier) ;  
- calculer mentalement en utilisant les quatre opérations ;  
- estimer l'ordre de grandeur d'un résultat ;  
- utiliser une calculatrice ;  
- utiliser les unités de mesure usuelles ; utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions ;  
- résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, "règle de trois", figures géométriques, schémas ; » [...]

## **2/ Les difficultés liées à ces nombres :**

**Source :** L'enseignement des décimaux à l'école élémentaire

**Jeanne BOLON - Professeur de mathématiques - IUFM de Versailles**

**Grand N n° 52**

**« Comment on explique aujourd'hui les difficultés d'apprentissage des décimaux ?**

### **2.1 Les difficultés sont-elles spécifiquement françaises ?**

Après la Révolution française, l'usage des décimaux a été introduit dans l'enseignement pour imposer un système unifié de mesure des grandeurs : il fallait en finir avec les systèmes d'unités non décimales. L'usage des décimaux a été associé au système métrique et on a souligné les avantages qu'ils comportent pour les calculs (en particulier les conversions d'unités). Ce sont les seuls aspects des décimaux retenus dans les programmes de l'école primaire jusqu'en 1977. D'autres pays ont conservé la notation fractionnaire dans des usages quotidiens (y compris sur des balances) ; on y trouve une approche des fractions dès l'école primaire.

### **2.2 Les innovations de l'époque des "mathématiques modernes" (années 1970)**

En recourant exclusivement au système métrique ou au recodage d'entiers pour introduire les décimaux, l'enseignant favorise l'idée que les décimaux sont constitués d'une partie entière et d'une partie fractionnaire qui se traitent comme des entiers. Il n'est pas surprenant alors que des enfants écrivent  $1,38 < 1,275$ . L'intercalation n'a pas de sens pour les élèves, puisqu'ils croient travailler avec des entiers. Le recours au tableau décimal facilite les exercices de conversion d'unités de grandeurs, mais il présente l'inconvénient de masquer l'algèbre sous-jacente. En effet, la multiplication des nombres est compensée par la division de l'unité de mesure comme ci-après :

$$123,45 \text{ m} = 12345 \text{ cm}$$

la multiplication par 100 de 123,45 est compensée par la division de l'unité-mètre par 100.

En introduisant les décimaux par les codages de points sur une droite (ordre lexicographique), la comparaison de décimaux est facilitée ainsi que le principe de l'intercalation indéfinie. Mais la liaison avec les opérations est difficile à établir.

Claude Comiti et Robert Neyret concluaient leur article par "quelques lignes directrices" :

↳ Les décimaux sont de nouveaux nombres. (...) Il faudrait abandonner la présentation à l'aide des mesures ou à l'aide des changements d'unités (...)

↳ Entre deux décimaux, on peut toujours en intercaler un autre. (...) L'emboîtement des différentes graduations devrait être un axe important de toute étude des décimaux. (...)

↳ L'ordre sur les décimaux n'est pas le même que celui des entiers. (...) Un travail minimum sur les fractions est nécessaire à un moment ou à un autre. (...)

↳ Les décimaux servent pour approcher d'autres nombres. (...)

↳ Les décimaux sont un outil dans les activités de mesure.

## 2.2 Les obstacles sont aussi d'ordre épistémologique.

Grâce aux travaux de Guy Brousseau et Régine Douady, on explique actuellement les difficultés d'apprentissage sur les décimaux par un ensemble de facteurs.

Les règles de fonctionnement des entiers ne peuvent être étendues aux décimaux. Elles ne sont pas supprimées pour autant, d'où instabilité pour les élèves. Par exemple, un entier est d'autant plus grand qu'il a un plus grand nombre de chiffres (faux pour les décimaux) ; multiplier augmente (parfois vrai, parfois faux pour les décimaux) ; diviser diminue (parfois vrai, parfois faux pour les décimaux).

On peut facilement fabriquer une collection de 1000 à 3000 objets ; on peut la mettre à côté d'une collection de 3 objets, de 150 objets, etc. Il est très difficile de fabriquer en même temps des objets dont les mesures seraient 13 ; 13,5 ; 13,05 ; 1,035 (les grandeurs que nous utilisons de manière quotidienne ne permettent pas cette précision). Les décimaux sont une construction d'abord mentale et non physique.

Les enfants utilisent des algorithmes qui sont performants pour tous les décimaux de la vie quotidienne, mètres et centimètres, francs et centimes, mètres et kilomètres, grammes et kilogrammes, etc. : ce sont leurs pratiques sociales de référence, pour reprendre l'expression de J. L. Martinand. Ils traitent par exemple les mètres d'un côté et les centimètres de l'autre, puis font les conversions. C'est aussi comme cela que sont traitées les opérations sur les durées exprimées en heures, minutes et secondes.

Ils généralisent et traitent séparément la partie entière et la partie décimale :

$$0,3 \times 0,3 = 0,9 \text{ (faux)} \quad 0,3 \times 0,4 = 0,12 \text{ (vrai)}$$

Pour comparer des nombres décimaux, ils comparent d'abord la partie entière  $13,45 < 123,45$ . Mais à partie entière égale, ils comparent les parties décimales comme pour des entiers. Une étude récente (Robert Neyret, 1991) montre que les enfants caractérisent la partie décimale en utilisant le vocabulaire de la partie entière : dans 13,475, 4 est pris assez souvent pour le chiffre des centaines. D'ailleurs la numération orale française dit : treize virgule sept et treize virgule quatre cent soixante-quinze. On comprend alors pourquoi tant d'enfants jugent 13,7 plus petit que 13,475. »

### **3/ Quelle approche pédagogique ?**

Voir ERMEL P 372 à 391

#### **Source :**

**ERMEL – INRP – Apprentissages numériques et résolution de problèmes – CM 1**

#### **Des situations d'apprentissage :**

##### **Les horloges P. 335**

Il s'agit de repérer les connaissances des élèves sur les expressions fractionnaires et de les faire évoluer sur une situation qui leur est familière : les durées.

On mettra en évidence que l'on peut désigner certaines parties de l'unité (l'heure) par une fraction (le quart d'heure, la demi-heure, ...) et que l'on peut même calculer en associant certaines de ces parties. (un quart d'heure et un quart d'heure cela fait une demi-heure ...)

##### **Bande unité P. 407**

Dans les deux premières phases, les élèves vont devoir trouver et exprimer la longueur de segments à l'aide de fractions d'une unité de longueur u matérialisée par une bande de papier. Les fractions et la notation fractionnaire seront introduites pour formuler les démarches et les résultats des mesurages. ( $AB = 2u + \frac{1}{2}u$ )

Dans la troisième phase les élèves devront comparer des longueurs exprimées sous la forme précédente.

Dans la quatrième phase, ils devront reconnaître et produire plusieurs écritures pour une même longueur.

##### **Droite graduée 1 P. 419**

Les élèves vont travailler sur des demi-droites graduées, ils devront :

- associer un nombre à certains points de la graduation. Le nombre associé à un point est son abscisse, c'est-à-dire la distance de ce point d'origine ;
- placer les points correspondant à des nombres donnés ;
- trouver la distance séparant certains points de la graduation.

##### **Droite graduée 2 P. 423**

Les élèves vont être amenés à construire une graduation décimale, à étendre le tableau de numération, à placer des fractions décimales sur la graduation et dans le tableau, à utiliser ces outils pour donner du sens aux écritures à virgule.

##### **Comparaisons de décimaux P. 429**

Il s'agit du premier travail systématique sur la comparaison des décimaux. Les élèves vont devoir successivement :

- comparer des nombres décimaux ;
- justifier chaque comparaison en explicitant leurs arguments ;
- évaluer et comparer les arguments produits.

##### **Les activités d'entraînement :**

- doubles, moitiés P. 480 à 482
- quadruples et quarts P. 483 et 484

**Source :**

**ERMEL – INRP – Apprentissages numériques et résolution de problèmes – CM 2**

**Des situations d'apprentissage :**

**Bandes P. 453**

Les élèves devront tantôt construire des longueurs égales à une fraction d'une longueur donnée, tantôt reconstituer une longueur initiale à partir d'une ou de plusieurs fractions de cette longueur.

**Graduations P. 460**

Les élèves vont devoir construire une graduation en reportant un dixième de l'unité. Ils devront ensuite placer des fractions décimales sur cette graduation.

**Écritures à virgules P. 463**

Les élèves vont devoir placer des écritures à virgules sur la graduation construite dans la situation précédente. Ils devront ensuite utiliser différentes désignations pour un même nombre décimal.

**Comparaison 1 P. 467**

Les élèves vont devoir ordonner et comparer des nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule. Ils seront ensuite amenés à encadrer un nombre et à intercaler des nombres entre deux nombres.

**Prenez vos distances P. 476**

Les élèves vont devoir trouver le ou les nombres situés à une certaine distance d'un nombre donné ou trouver la distance séparant deux nombres donnés. Les recherches se font sans matériel, mais dans certains cas, la validation peut se faire en plaçant les nombres sur une graduation.

**Que devient l'unité ? P. 484**

Les élèves vont devoir effectuer des multiplications et des divisions par dix, cent, mille en mettant en œuvre des procédures de calcul réfléchi. Une règle permettant d'opérer directement sur les écritures à virgule sera ensuite recherchée, formulée et appliquée.

**Comparaison 2 P. 492**

Les élèves vont devoir formuler et discuter des règles de comparaison de nombres décimaux donnés par leur écriture à virgule. Ces règles seront utilisées pour valider les réponses dans des exercices d'intercalation.

**Les activités d'entraînement :**

Décimaux P. 543 à 545

Double, moitié, quart P. 550

Quadruple et quart, triple et tiers P. 551

## **4/ Les nombres décimaux, les fractions et les TICE :**

↳ Des exercices d'entraînement en ligne :

[http://sylvain.obholtz.free.fr/cariboost1/crbst\\_5.html](http://sylvain.obholtz.free.fr/cariboost1/crbst_5.html)

<http://pagesperso-orange.fr/blsmcpce1/nombresdecimaux.html>

<http://www.ecoles.cfwb.be/nicolas7/P4.html>

<http://mathenpoche.sesamath.net/index.php?page=120> (Application téléchargeable)

<http://www.monhebergement.fr/aclc/sharewares/dec2000.htm> (Télécharger Décimaux et fractions)

<http://pedagogic.chez-alice.fr/pages/logiciels.htm> (des logiciels gratuits : des exercices)

<http://astro52.com/pedagoaccueil.htm> (d'autres exercices en ligne)

<http://pagesperso-orange.fr/fabien-emprin/fractions/fractions.htm> (entraînement à la simplification de fractions )

↳ Un scénario : TICE et TBI (non indispensable) Nombres Décimaux :  
signification des chiffres – décompositions

[http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID\\_FICHE=1175676378469&OBJET=9001&ID\\_FICHER=241194](http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHE=1175676378469&OBJET=9001&ID_FICHER=241194)

↳ Des outils d'évaluation :

<http://www.banqoutils.education.gouv.fr/> (Mettre en relation des fractions simples et leurs représentations)

<http://www.banqoutils.education.gouv.fr/fic/C6MRSDI04.pdf>

## 5/ Quelle évaluation diagnostique ? Quelle évaluation terminale ?

Voici quelques exemples d'exercices tirés des Evaluations Nationales 6<sup>ème</sup> et CM2

### ➤ Compétence en jeu :

Connaître et utiliser certaines relations entre des nombres d'usage courant : connaître et utiliser des expressions telles que : double, moitié ou demi, triple, tiers, quadruple, quart.

#### Exercice 3

Voici une liste de mots :

la moitié  
le double  
le tiers  
le triple  
le quart

Complète chaque phrase avec un des mots de la liste

12 est ..... de 6.

5 est ..... de 15.

17 est ..... de 34.

25 est ..... de 100.

#### Exercice 19

Voici une liste de mots :

la moitié  
le double  
le tiers  
le triple  
le quart  
le quadruple

Complète chaque phrase avec un des mots de la liste.

12 est ..... de 6.

5 est ..... de 15.

17 est ..... de 34.

25 est ..... de 100.

25 est ..... de 75.

➤ **Compétence en jeu :**

Connaître et utiliser des écritures fractionnaires et décimales de certains nombres : Connaître et utiliser les relations entre 0,1 et 1/10 ; 0,01 et 1/100 ; 0,5 et 1/2 ; 0,25 et 1/4 ; 0,75 et 3/4.

**Exercice 35**

Parmi ces quatre nombres, deux sont égaux. Entoure-les.

0,25      0,4      1,4       $\frac{1}{4}$

➤ **Compétences en jeu :**

Comparer des nombres décimaux : les ranger dans l'ordre croissant

Intercaler un nombre décimal dans une suite de nombres

**Exercice 12**

Range les nombres suivants du plus petit au plus grand.

2,02      2      22,2      22,02      0,22      20,02

..... < ..... < ..... < ..... < ..... < .....

**Exercice 13**

Voici cinq nombres rangés du plus petit au plus grand.

Écris le nombre 3,1 à la place qui convient.

..... 2,93      ..... 3      ..... 3,07      ..... 3,15      ..... 3,4      .....

➤ **Compétences en jeu :**

Comparer des nombres décimaux et utiliser les signes < et > : encadrer un nombre décimal par deux entiers consécutifs.

**Exercice 29**

Encadre 895,53 par deux nombres entiers consécutifs.

$$\dots\dots\dots < 895,53 < \dots\dots\dots$$

Encadre  $\frac{385}{10}$  par deux nombres entiers consécutifs.

$$\dots\dots\dots < \frac{385}{10} < \dots\dots\dots$$

Encadre  $12 + \frac{5}{100}$  par deux nombres entiers consécutifs.

$$\dots\dots\dots < 12 + \frac{5}{100} < \dots\dots\dots$$

➤ **Compétence en jeu :**

Comparer des nombres décimaux et utiliser les signes : comparer deux nombres décimaux donnés par leurs écritures à virgule et utiliser les signes pour exprimer le résultat de la comparaison de deux nombres ou d'un encadrement

**Exercice 22**

Parmi les nombres suivants, entoure ceux qui sont entre 1,9 et 3,15.

1,39    2    3,19    1,93    2,9    3,2

➤ **Compétence en jeu :**

Déterminer la valeur de chacun des chiffres composant une écriture à virgule, en fonction de sa position.

**Exercice 28**

Écris dans le cadre un nombre qui a 6 comme chiffre des centaines et 3 comme chiffre des dixièmes.

**Exercice 22**

Complète la phrase ci-dessous.

Dans le nombre 134,678 le chiffre des dizaines est .....

**Exercice 23**

Complète la phrase ci-dessous.

Dans le nombre 754,61 le chiffre 1 est le chiffre des .....

➤ **Compétence en jeu :**

Connaître et utiliser des procédures automatisées de calcul : faire des additions, des soustractions, des multiplications avec des nombres décimaux. (calcul écrit posé en colonne)

**Exercice 39**

Pose et effectue dans le cadre :

a)  $19,78 - 2,42$

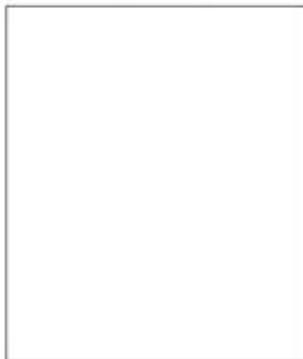
b)  $20,14 - 8,82$



**Exercice 4**

Pose et effectue.

$164,8 + 26,57$

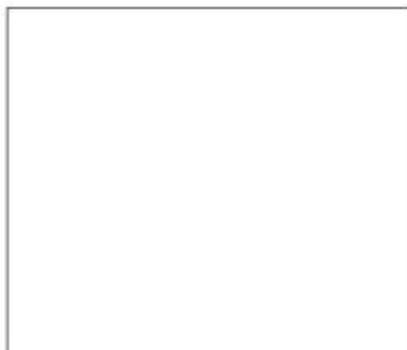


$127,85 - 13,2$



**Exercice 9**

Pose et effectue :  $27,5 \times 23$



➤ **Compétence en jeu :**

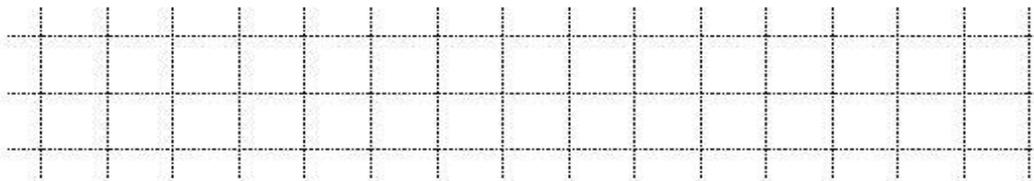
Utiliser et écrire des fractions : utiliser et écrire, dans des cas simples, des fractions ou des sommes d'entiers et de fractions pour coder des mesures de longueurs ou d'aires, une unité étant choisie ou pour construire un segment (ou une surface) de longueur (ou d'aire) donnée.

**Exercice 11**

Voici un segment :



a) Construis un segment dont la longueur est  $\frac{1}{4}$  de la longueur du segment donné.



b) Construis un segment dont la longueur est  $\frac{1}{3}$  de la longueur du segment donné.



c) Construis un segment dont la longueur est  $\frac{5}{4}$  de la longueur du segment donné.



➤ **Compétences en jeu :**

Utiliser et écrire des fractions : utiliser et écrire, dans des cas simples, des fractions ou des sommes d'entiers et de fractions pour coder des mesures de longueurs ou d'aires, une unité étant choisie ou pour construire un segment (ou une surface) de longueur (ou d'aire) donnée.

**Exercice 28**

Voici une bande partagée en parts égales. Certaines sont coloriées en noir, d'autres en gris.



Complète chacune des phrases ci-dessous en utilisant des fractions.

On a colorié en noir  de la bande.

On a colorié en gris  de la bande.

On a laissé en blanc  de la bande.

➤ **Compétence en jeu :**

Ecrire un nombre décimal en fraction et nombre à virgule

**Exercice 7**

Écris le nombre **trois dixièmes** sous la forme :

a) d'un nombre à virgule

b) d'une fraction

➤ **Compétence en jeu :**

Désigner par écrit et utiliser des nombres décimaux : passer pour un nombre décimal, d'une écriture fractionnaire (fractions décimales) à une écriture à virgule (et réciproquement).

**Exercice 26**

Entoure le nombre égal à la fraction  $\frac{724}{100}$ .

0,724

7,24

72,4

724,100

72 400

**Exercice 15**

Parmi les écritures ci-dessous, entoure celle qui est égale à  $96 + \frac{2}{100}$ .

96,200

962,100

296

96,02

98,100

**Exercice 13**

Entoure la fraction égale à 80,4.

$\frac{804}{100}$

$\frac{80}{4}$

$\frac{84}{10}$

$\frac{804}{10}$

$\frac{804}{1000}$

## **6/ Quelques difficultés rencontrées par les élèves :**

L'erreur la plus fréquente rencontrée dans les exercices est due au fait que de nombreux élèves interprètent les nombres décimaux comme des nombres composés de deux entiers. Cette erreur se retrouve dans les quatre catégories d'exercice que l'on peut recenser, les exercices faisant intervenir :

- La comparaison ;
- La signification des chiffres dans l'écriture d'un décimal ;
- Les calculs sur les décimaux ;
- La résolution de certains problèmes.

De plus, dans chaque catégorie, on a des erreurs spécifiques ...

### **Comparaison de décimaux :**

1. Beaucoup d'élèves donc comparent séparément les parties décimales comme s'il s'agissait de nombres entiers ;
2. Théorème élève : Le nombre le plus grand est celui qui a le plus de chiffres après la virgule ;
3. Théorème élève : Le nombre le plus grand est celui qui a le moins de chiffres après la virgule ;
4. Théorème élève, quand un des nombres a une partie décimale qui commence par 0, ce nombre est le plus petit ;
5. Nombreux sont aussi les élèves qui appliquent aux décimaux les règles de comparaison sur les entiers. Par exemple : le nombre le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.
6. On rencontre aussi les difficultés liées au fait que les élèves ont du mal à comprendre qu'entre deux décimaux on peut intercaler autant de décimaux que l'on veut : les élèves ont tendance à ne pas modifier le nombre de chiffres après la virgule lorsqu'on leur demande un successeur par exemple ou d'intercaler un nombre décimal entre deux nombres comme 3,45 et 3,46 par exemple.
7. Enfin, on trouve les difficultés dues à la conviction qu'ont les élèves que tout nombre a un successeur.

### **Signification des chiffres dans l'écriture d'un décimal :**

L'erreur la plus fréquente est due à la confusion entre entier et décimal. Par exemple pour de nombreux élèves, le chiffre 4 est celui des centaines dans le nombre 3,456.

### **Calculs sur les décimaux :**

1. On retrouve l'erreur déjà signalée chez les élèves qui additionnent, soustraient, multiplient deux nombres décimaux en effectuant l'opération séparément sur les parties entières puis sur les parties décimales ;

2. Des erreurs de positionnement des additions ou des soustractions ;

3. Des erreurs dues à la conviction qu'une multiplication « grandit » toujours ;

4. Des erreurs dues au fait d'appliquer certaines règles valables sur les entiers.

Exemples :  $1,34 \times 1000 = 1000,34$  ou  $1,34 \times 1000 = 1,34000$  ;

5. Des erreurs dues à une mauvaise gestion de la virgule.

## **7/ Des activités ludiques de réinvestissement :**

**Jeu du bon débarras** (Source : <http://www.astro52.com/debara.htm>)

### **Matériel**

Le jeu se compose de 48 cartes. Il peut se jouer à 3, 4, ou 6 joueurs. Les cartes sont disponibles en bas de cette page sous forme d'images. Vous n'avez qu'à imprimer puis découper.

### **Déroulement du jeu**

On commence par distribuer un nombre égal de cartes à chaque participant (par exemple, pour 6 joueurs, 8 cartes par joueur).

Lors d'un "tour" chaque joueur pose à tour de rôle une de ses cartes sur la table (face visible). Quand tout le monde a posé sa carte, celui qui a mis le nombre le plus élevé ramasse toutes les cartes. Le but est de se débarrasser de ses cartes. Le joueur qui n'a plus de cartes a gagné. Lorsqu'à l'issue d'un tour il y a égalité entre plusieurs cartes qui sont les plus élevées, on procède à un nouveau tour et le perdant ramasse toutes les cartes en attente. Pour que le jeu soit plus équitable, on peut changer le sens de rotation à chaque tour.

Si personne ne parvient à se débarrasser de toutes ses cartes, chaque joueur additionne les nombres de toutes les cartes qui lui restent. Celui qui a le plus petit total gagne la partie.

### **Aspects stratégiques**

Le joueur doit absolument éviter d'être celui qui ramasse le paquet de cartes. Il doit donc mettre un nombre plus petit que le nombre le plus élevé déjà présent sur la table. Parmi ces cartes inférieures à ce "plafond", il a intérêt à mettre celle qui est malgré tout la plus élevée, d'une part car il faut se débarrasser quand c'est possible des cartes les plus encombrantes, d'autre part parce qu'il est intéressant de garder ses plus petites cartes pour les situations les plus délicates.

Pour pouvoir appliquer une telle stratégie, le joueur doit développer sa capacité à comparer rapidement entre elles des fractions, des écritures décimales et des pourcentages. Il sera amené à améliorer sa connaissance de ces écritures, des ordres de grandeur, et des correspondances usuelles.

<b>0,67</b>	$\frac{4}{6}$	<b>66 %</b>	<b>67 %</b>
<b>0,5</b>	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{5}{10}$
<b>50 %</b>	$\frac{1000}{2000}$	<b>0,3</b>	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{5}$	<b>0,200</b>	<b>0,25</b>	$\frac{100}{1000}$

$\frac{3}{2}$	1,5	$\frac{6}{4}$	$\frac{9}{6}$
---------------	-----	---------------	---------------

150%	10 %	$\frac{12}{10}$	1,2
------	------	-----------------	-----

$\frac{6}{5}$	120%	$\frac{18}{15}$	1,200
---------------	------	-----------------	-------

$\frac{1}{1}$	1	$\frac{3}{3}$	100%
---------------	---	---------------	------

$\frac{5}{5}$	$\frac{100000}{100000}$	$\frac{4}{5}$	0,8
---------------	-------------------------	---------------	-----

$\frac{8}{10}$	80 %	0,800	$\frac{16}{20}$
----------------	------	-------	-----------------

$\frac{3}{4}$	0,75	$\frac{6}{8}$	$\frac{9}{12}$
---------------	------	---------------	----------------

0,750	75 %	$\frac{2}{3}$	0,66
-------	------	---------------	------

## Des problèmes

Source : Fichier EVARISTE ECOLE – A.P.M.E..P – Brochure n° 175 – sept. 2006

  
**EVARISTE**

### La partie de billes

123

62

Dimitri, Thierry, Oscar et Sandrine comptent leurs billes à la fin de la partie.  
Sandrine en a presque 100.  
Oscar en a le quart de Sandrine.  
Thierry en a le tiers d'Oscar.  
Et Dimitri en a la moitié de Thierry !  
**Combien en ont-ils à eux quatre ?**



Tournoi de Vireux Wallerand 1988 APMEP - Fichier ÉVARISTE École

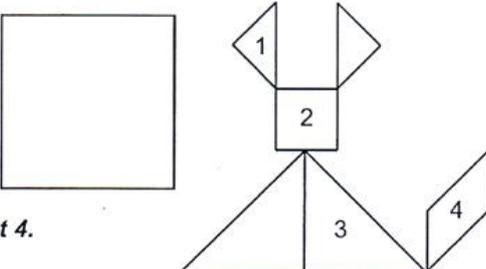
  
**EVARISTE**

### Manque pas d'air !

123

70

A quelle fraction de l'aire du carré correspond l'aire de la pièce 1 ?  
**Même question pour les pièces 2, 3 et 4.**



D'après le rallye mathématique des écoles des Ardennes 1996 APMEP - Fichier ÉVARISTE École

  
**EVARISTE**

### Soirée

123

79

Une heure avant la fin de la soirée, la moitié des personnes ont quitté la salle. Le tiers de celles qui restent sont en train de danser. Il y a 12 personnes qui ne dansent pas.  
**Combien y avait-il de personnes au début de la soirée ?**



Rallye mathématique de Maine-et-Loire 1994 APMEP - Fichier ÉVARISTE École

## La partie de billes

062

**Réponse :** Les quatre enfants ont en tout 132 billes.

**Coups de pouce :**

- 1°) Expliquer " presque cent " (moins de cent, mais proche de cent).
- 2°) Faire des essais à partir des nombres possibles de billes de Sandrine.

**Exploitations et prolongements possibles :**

- Combien chaque enfant a-t-il de billes ? *Réponse : Sandrine 96, Oscar 24, Thierry 8 et Dimitri 4.*
- Travailler avec les élèves les opérateurs réciproques : moitié - double, tiers - triple...
- Quelles autres fractions de la part d'Oscar Thierry peut-il avoir ? *Réponse : cela revient à chercher les diviseurs de 24 (sauf 1 et 24), soit un demi, un tiers, un quart, un sixième, un huitième ou un douzième.*

## Manque pas d'air !

070

Fiche annexe

**Réponse :** Pièce 1 :  $\frac{1}{16}$  du carré ; pièce 2 :  $\frac{1}{8}$  du carré ; pièce 3 :  $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{2}{8}$  du carré et pièce 4 :  $\frac{1}{8}$  du carré.

**Coups de pouce :**

- 1°) S'aider d'un Tangram.
- 2°) Découper les pièces, les comparer entre elles par superposition, les placer dans le carré (fiche annexe).

**Exploitations et prolongements possibles :**

À quelle fraction du carré correspond l'ensemble du dessin du chat ?  
*Réponse :  $\frac{7}{8}$  de carré.*

## Soirée

079

**Réponse :** Il y avait 36 personnes en début de soirée.

**Coups de pouce :**

- 1°) Procéder par essais et ajustements.
- 2°) Faire un schéma à partir des fractions mentionnées.

**Exploitations et prolongements possibles :**

- Et si c'était un quart des personnes qui restent qui sont en train de danser ? *Réponse : 32 personnes.*
- Et s'il y avait 20 personnes qui ne dansent pas ? *Réponse : 60 personnes.*
- " Catherine propose une variante du problème : ... Le quart des personnes qui restent dansent et 20 personnes ne dansent pas. Combien y avait-il de personnes ? ". *Réponse : Catherine s'est trompée. Compte tenu de la fraction choisie, le nombre de personnes qui restent est obligatoirement un multiple de 3.*



**ÉVARISTE**

## Pièces d'or

123

86

Des chercheurs ont trouvé un coffre rempli de pièces d'or et décident de se les partager toutes.

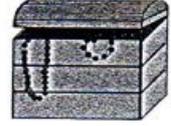
Le premier prend 126 pièces.

Le deuxième prend la moitié de ce qu'a pris le premier plus une pièce.

Le troisième prend la moitié de ce qu'a pris le deuxième plus deux pièces.

Le quatrième prend la moitié de ce qu'a pris le troisième plus trois pièces.

Et ainsi de suite : le partage se poursuit jusqu'au dernier sans qu'on ait besoin de couper des pièces !



**Combien sont-ils de chercheurs ?**

**Combien y avait-il de pièces dans le coffre ?**

Rallye mathématique de Maine-et-Loire 1990

APMEP - Fichier ÉVARISTE École



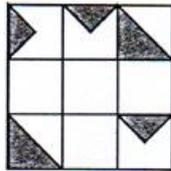
**ÉVARISTE**

## Superposition

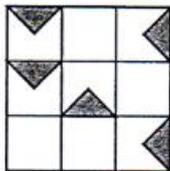


119

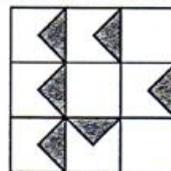
On superpose ces trois grilles sans les faire pivoter ni les retourner.



1



2



3

En refaisant la grille 4 sur une autre feuille quadrillée, complète-la avec la superposition des grilles 1, 2 et 3. Calcule ensuite l'aire de la surface blanche, sachant qu'un carreau représente l'unité d'aire.



4

Rallye mathématique des écoles de la Marne

APMEP - Fichier ÉVARISTE École

**Réponse :** Il y a 8 chercheurs et il y avait 295 pièces.

**Coups de pouce :**

Effectuer les calculs au fur et à mesure.

**Exploitations et prolongements possibles :**

Proposer cet autre problème : avec le même nombre de pièces pour le premier, le deuxième prend le tiers de ce qu'a pris le premier plus 3 pièces ; le troisième prend le tiers de ce qu'a pris le deuxième plus 3 pièces ; le quatrième prend le tiers de ce qu'a pris le troisième plus 3 pièces ; et ainsi de suite jusqu'au dernier sans qu'on ait besoin de couper des pièces.

**Réponse :** Il y a 6 chercheurs et il y avait 209 pièces.

### Superposition

**Réponse :** L'aire de la surface blanche est 4,5 unités d'aire.



Fiche annexe

**Coups de pouce :**

Redessiner les zones grises grille par grille ou carreau par carreau (fiche annexe).

**Exploitations et prolongements possibles :**

- Ce problème donne l'occasion de travailler sur les fractions  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{3}{4}$ , de familiariser les élèves aux sommes de fractions ou à des produits de fraction par un entier, sans faire appel à une quelconque technique numérique.
- Utiliser ces sommes ou ces produits pour trouver l'aire des zones grises de chacun des trois carrés, puis retrouver celle de la zone blanche demandée dans le problème.