

inspection académique
Charente - Maritime

É
Éducation
nationale



Inspection
de l'Éducation
Nationale :

Saint Jean
d'Angély

Adresse :
ien.sja.ia17@ac-poitiers.fr
ien.lch.ia17@ac-poitiers.fr



Saint Jean d'Angély.

Document
réalisé par
C. Guichard

Conseiller
pédagogique

Formation continue

Maîtrise de la langue et du langage en Mathématiques

Jean a gagné 23 billes.
Maintenant il a 58 billes.

Combien Jean avait-il de billes au début?

O.R.L.
Ateliers
Cycle 3

Année scolaire 2005 - 2006

Lire, dire, écrire en mathématiques au cycle 3

(Extrait du document d'application des programmes 2002)

Enjeux :

Contribuer au développement des compétences dans le domaine de la langue orale et écrite
(Les difficultés de **lecture ne devant pas gêner les progrès** en mathématiques)

Objectifs :

Travailler les **spécificités du langage mathématique**
(Vocabulaire, symboles, schémas, graphiques)
et de sa syntaxe parfois particulière

Mise en oeuvre :

- L'élève doit **comprendre la situation évoquée** et la question posée et peut donc s'interroger sur la démarche à mettre en oeuvre pour y répondre.
- **L'excès de travail sur fiches** doit être évité, surtout avec les jeunes élèves (Cycle 1,2).

DIRE

- Énoncés oraux pour prolonger l'approche du C2
- Mises en commun, explication des démarches, présentation des résultats, échanges d'arguments
- Veiller à un équilibre entre formulations spontanées et langage plus élaboré
- Les moments de reformulation et de synthèse permettent de mettre en place un vocabulaire et une syntaxe corrects → Attention à la forte polysémie des mots : sens courant et sens mathématique (ex : angle droit, trait droit, se tenir droit)
- Le vocabulaire précis ne remplace pas le concept (somme)
Ce vocabulaire n'a de sens que si l'élève utilise implicitement le concept.

LIRE

- Textes spécifiques (énoncés, consignes, descriptions de figures géométriques, données organisées, solutions,...) → Recherche d'indices pertinents pour résoudre
- Allers-retours fréquents entre l'énoncé et la question
- Décodage de formulations particulières (autant de ... que)
- Lecture des consignes injonctives, interrogatives
- Prise d'informations sur des supports variés (textes, tableaux, graphiques, schémas)

ECRIRE

Trois types d'écrits

- **Les écrits de recherche** : travail privé de l'élève, ils ne sont pas destinés à être communiqués. Ils sont un support pour essayer, se rendre compte d'une erreur, reprendre, rectifier, organiser sa recherche. Ils représentent un intérêt pédagogique pour le maître qui ne doit ni les critiquer, ni les corriger.
- **Les écrits de communication et de discussion** : (affiche, transparent,...), ils doivent faire l'objet d'un souci de lisibilité, d'explication.
- **Les écrits de référence** : élaborés en vue de constituer une mémoire du travail de l'élève. Ils sont conservés et rédigés impérativement dans une forme correcte contrôlée par le maître.

Lire et comprendre les consignes

Identification

Traitement pédagogique :

- Dans un manuel ou fichier, repérer les consignes, leur mise en page, les polices de caractères utilisées, la présence de caractères gras ou de couleurs, leur place par rapport aux autres écrits, aux activités qui y sont attachées.
- Proposer des activités sans consigne et la faire formuler par les élèves oralement puis par écrit.
- Parmi deux listes, associer les exercices et les consignes correspondantes.
- Repérer des phrases qui ne sont pas des consignes et expliquer ce qui permet de l'affirmer.
- A partir d'une consigne, construire un exercice approprié composé d'éléments connus.
- A partir d'un ensemble de mots, reconstituer une consigne (exemple de liste : Paul, dessine, dessinera, un, isocèle, triangle).

Types de phrases

Phrase impérative

Ecris chaque division sous la forme d'une égalité.

Ecrivez chaque division sous la forme d'une égalité.

Phrase infinitive

Ecrire chaque division sous la forme d'une égalité.

Phrase interrogative

Combien d'éléments ce pavage contient-t-il?

Phrase déclarative

J'écris chaque division sous la forme d'une égalité.

Traitement pédagogique :

- Classer des listes de consignes différentes selon leur modèle de construction de phrase (impératif, interrogatif, infinitif, déclaratif) ; sans nécessairement utiliser la terminologie grammaticale. Faire le lien avec une séance d'ORL.
- Parmi une liste, choisir les phrases qui représentent des consignes, justifier.
- Dans une consigne, repérer les mots ou la forme de construction qui permet d'identifier le type de phrase auquel elle correspond.
- Exercices structuraux de transformation de phrase : passer d'une consigne impérative à une consigne déclarative ou infinitive.

Formulations équivalentes

- **Indique** les nombres de la liste suivante qui sont $> 2,4$.
- Dans la liste suivante, **souligne** les nombres qui sont plus grands que 2,4.
 - **Relève** les nombres de la liste suivante qui sont plus grands que 2,4.
 - **Recopie** les nombres de la liste suivante qui sont plus grands que 2,4.
 - Dans la liste suivante, **coche** les nombres qui sont plus grands que 2,4.
- Dans la liste suivante des nombres sont plus grands que 2,4; **entoure** les.
 - Dans la liste suivante, **quels sont** les nombres plus grands que 2,4?

Traitement pédagogique :

- Proposer des listes de consignes et faire repérer aux élèves celles qui correspondent à des tâches identiques.
- Faire reformuler une consigne en plusieurs exemples équivalents.
- Faire analyser des consignes équivalentes et identifier les éléments correspondants, faire percevoir les différences (notamment sur les verbes, les types de phrases,...).
- Constituer un répertoire de consignes types.

Phrases complexes

Ecris les nombres de deux chiffres dont le chiffre des unités est le double de celui des dizaines.

Traitement pédagogique :

Phrase complexe, composée de plusieurs propositions rendant l'accès au sens plus difficile.

Propositions d'aide à la compréhension et à l'analyse de la phrase complexe :

- Reformulation 1 : Ecris les nombres de deux chiffres. Dans ces nombres, le chiffre des unités est le double de celui des dizaines.
- Reformulation 2 : Dans certains nombres, le chiffre des unités est le double de celui des dizaines. Ecris ces nombres.
- Manipulations de phrases complexes à décomposer en phrases de base, observer le rôle et la place du pronom relatif et les transformations.
- Exercices structuraux : phrases de base en transformer en phrases complexes.

Proposition subordonnée éloignée du nom complété

Trace la **perpendiculaire** à la droite D **qui** passe par le point A.

Trace la droite qui passe par le point A et qui est perpendiculaire à la droite D.

Propositions juxtaposées, coordonnées

Reproduis ce plan de New-York;

trouve huit des chemins possibles

et écris les coordonnées des points d'arrêt du taxi.

Traitement pédagogique :

- Reformuler la consigne.
- Décomposer la phrase complexe en ses différentes propositions (en analysant les différentes opérations demandées par la consigne, à partir des groupes verbaux. Encadrer chaque groupe proposition et découper les étiquettes pour bien identifier chaque fragment.
- Retrouver les phrases de base à partir desquelles la phrase complexe a été constituée (ex : « Trace la perpendiculaire à la droite D. Cette perpendiculaire passe par le point A. »).
- Exercices structuraux : transformation de phrases de base en phrases complexes.

Consignes à actions multiples

Trace un segment **mesurant** $\frac{4}{5}$ de AB.

Action2

Action1

Distinguer consigne et conseil

Effectue les divisions suivantes; **tu peux** utiliser les calculs précédents.

Tâche à réaliser

Conseil

Distinguer action et but de la tâche

Construis un tableau **pour** connaître le prix à payer en fonction du nombre de pizzas achetées.

Tâche

But

Distinguer tâche et information

Calcule le prix du livre **sachant qu'il** y a une réduction de 2,25€.

Tâche

Information

Repérer l'ordre des opérations

Reproduis le graphisme ci-dessous sur les quatre autres grilles **après** les avoir décalquées.

Action 2

Action 1

Traitement pédagogique :

- Retrouver les phrases de base pour chaque type de consigne présenté ci-dessus.
- Analyser les phrases pour repérer les mots de liaison permettant d'identifier le sens de la proposition (sachant que → information, pour → but, après → ordre, ...).
- Chercher les connecteurs dans des listes de consignes (temps, causalité,...)
- Classer des séries de propositions selon leur sens dans la consigne : but, information, conseil, actions multiples.
- Placer les propositions d'une consigne sur un axe des temps pour en représenter l'ordre des opérations.
- A partir de quelques consignes exemples, en chercher d'autres du même type dans une liste et observer le point commun permettant de la caractériser.

Formes interrogatives complexes

Combien Marius doit-il faire **de pas** pour rattraper Chloé?

Traitement pédagogique :

- Reformuler la consigne dans une présentation plus simple rapprochant le mot interrogatif du nom auquel il est relié.
Exemple : **Combien de pas** Marius doit-il faire ?
- Transformer des consignes injonctives en consignes interrogatives, et inversement.
- Isoler des consignes interrogatives : repérer les mots et les constructions qui expriment l'interrogation.
- Trouver sur quoi porte l'interrogation dans une consigne donnée en procédant par essais et erreurs.
- Reconstituer des consignes interrogatives en utilisant certains mots à partir d'une liste proposée.
- Imaginer des consignes interrogatives pour réaliser une activité : oralement, à l'écrit en tenant compte des règles grammaticales de construction qui auront été observées.

Sens des verbes des consignes

Peu familier	Ouvert	Ambigu
Citer Justifier Déterminer Retrancher Rédiger Evaluer Enoncer Exprimer Développer Convertir	Proposer Choisir Que peux-tu dire Résumer Remarquer Observer imaginer Comparer Classer	Relever Encadrer Représenter Compléter Modifier Agrandir Réduire Rechercher Décomposer

Pour manipuler	Pour répondre	Pour raisonner
Assembler Cacher Coller Construire Couper Déchirer Découper Fermer Mesurer Ouvrir Placer Plier Utiliser Décalquer Reporter	Barrer Cocher Colorier Compléter Copier Dessiner Donner Ecrire Encadrer Entourer Indiquer Marquer Relier Repasser Répondre Reporter Représenter Reproduire	Chercher Classer Comparer Continuer Essayer Expliquer Grouper Imaginer Observer Ordonner Partager Ranger Rassembler Reconnaître Relier Réunir Séparer Terminer Vérifier

Les verbes des consignes présentent des caractéristiques liées aux opérations intellectuelles qu'ils désignent.

-Répétition :

Restitution des connaissances dans des conditions identiques aux apprentissages.

-Application :

Utilisation des connaissances acquises et mise en pratique dans un domaine semblable.

-Conceptualisation :

Passage de l'objet particulier à une représentation générale ou abstraite (passer du nombre de... au nombre entité mathématique).

-Exploration :

Activité de recherche pour extraire un élément d'un ensemble donné.

-Mobilisation :

Activité de recherche consistant à se référer à l'ensemble de nos acquis pour répondre aux conditions nouvelles d'une situation d'apprentissage.

-Résolution de problème :

Passage d'une situation d'apprentissage connue à une situation nouvelle.

Répétition	Application	Conceptualisation
Copier Citer Indiquer Nommer Reproduire Énoncer	Calculer Vérifier Compter Corriger Effectuer Appliquer	Classer Trier Résumer Trouver une règle Caractériser Reconstituer
Exploration	Mobilisation	Résolution
Anticiper Chercher Imaginer Découvrir Observer Développer	Associer Réécrire Transformer Inventer Adapter Ajuster	Choisir Proposer Résoudre Démontrer Évaluer Décider

Traitement pédagogique :

- Constituer un dictionnaire des verbes : sens mathématique, sens courant, exemple de consigne, de tâche à réaliser.
- Classer, trier les verbes selon certains critères d'utilisation dans les consignes (voir tableaux ci-dessus).
- Chercher les verbes de sens voisin.
- Compléter des consignes avec le verbe convenant le mieux.
- Identifier les verbes des consignes ; retrouver les groupes verbaux dont ils font partie.
- Dans une liste de verbes, relever ceux que l'on peut rencontrer dans une consigne, justifier.
- Recenser les formes verbales des consignes.

Réponses pédagogiques générales

1-Formulation de la consigne :

Elle doit être soigneusement préparée pour ne pas faire obstacle. Cela ne veut pas dire qu'il ne faille pas proposer des consignes complexes ou ne comportant aucune difficulté ; il faut les adapter au niveau de maîtrise dont fait preuve l'élève. Progressivement, l'élève sera confronté à des consignes plus complexes et plus variées.

- Utiliser des verbes précis correspondant bien aux tâches à effectuer.
- Donner des précisions sur ce qui doit être effectivement réalisé.
- Informer sur la façon de réaliser le travail (matériel, support, présentation, lieu,...).

2-Compréhension de la consigne :

- Reformuler la consigne en simplifiant le vocabulaire, la syntaxe.
- Transformer une consigne double en deux consignes successives.
- Identifier les mots importants (oralement ou en caractères gras à l'écrit).
- Distinguer ce qui relève de l'information de ce qui relève de la tâche à réaliser.
- Construire progressivement un dictionnaire des mots des consignes.
- Accorder du temps à la lecture de la consigne ou à sa compréhension orale.
- Accompagner la consigne d'un exemple de la tâche à accomplir.

3-Comportement de l'élève :

- Donner l'habitude de lire la consigne avant d'essayer de comprendre seulement en observant la configuration de l'exercice (ex : présence de cases, phrases à trou,...).
- Indiquer la nécessité de relire ou redire la consigne.
- Encourager à vérifier la bonne application de la consigne.
- Entraîner à se représenter mentalement le travail à réaliser.

4-Activités d'entraînement à la compréhension :

- Rassembler toutes les consignes présentant la même tâche.
- Reconnaître des consignes dans un ensemble de phrases.
- Associer une consigne à l'exercice correspondant.
- Trouver la consigne d'un exercice déjà réalisé.
- Produire une consigne écrite ou orale.

5-Conseils pour une meilleure compréhension des consignes :

- Consacrer un temps d'apprentissage des comportements utiles à la compréhension.
- Proposer tour à tour, des consignes diversifiées : orales, écrites, individuelles, collectives, accompagnées de schémas ou d'exemples, mots essentiels en gras,...
- Faire repérer et identifier systématiquement la consigne écrite sur le document remis à l'élève.
- Demander aux élèves d'analyser la consigne avant de chercher la moindre réponse.
- Faire reformuler la consigne et corriger les erreurs de compréhension.
- Entraîner les élèves à anticiper, planifier, préparer le matériel avant de commencer.
- Rappeler régulièrement la consigne au cours du travail.
- Inciter les élèves à relire leur travail en relation avec la consigne.