

-Université de Caen-
INSTITUT DE RECHERCHE SUR L'ENSEIGNEMENT
DES MATHÉMATIQUES
I.U.T. Boulevard du Maréchal Juin
14000 - CAEN
Tél: 31-44-27-91
Fax : 31-94-32-59



DEUX DISCIPLINES, DE MULTIPLES LECTURES.

*Une expérience transdisciplinaire en Français et Mathématiques en
classe de 6ème.*

Bernard MONTI et Régine RIOULT
GROUPE DIDACTIQUE de L'I.R.E.M. de Caen.

IREM de LYON

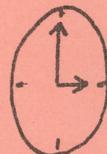
BIBLIOTHEQUE

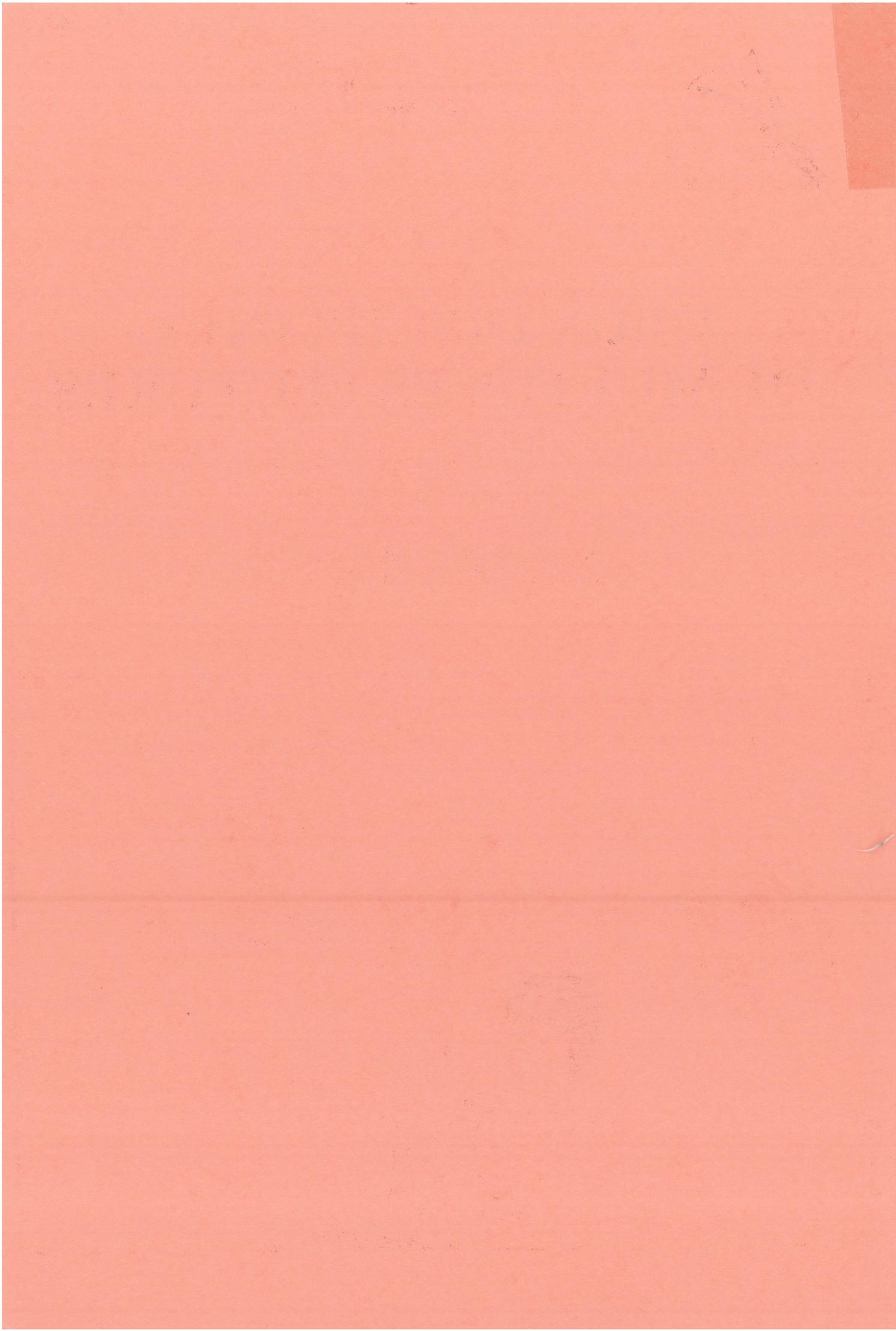
Université Claude Bernard - LYON I
43, Bd du 11 Novembre 1918
69622 VILLEURBANNE Cedex

PS DE LIRE...

Moi aussi
et j'ai mis
le temps!
Bienvenue
au club!

Enfin,
ça y est,
j'ai COMPRIS!





DEUX DISCIPLINES, DE MULTIPLES LECTURES.

*Une expérience transdisciplinaire en Français et
Mathématiques en classe de 6ème.*

IREM de LYON
BIBLIOTHEQUE

Université Claude Bernard -LYON I
43, Bd du 11 Novembre 1918
69622 VILLEURBANNE Cedex

Bernard MONTI et Régine RIOULT
GROUPE DIDACTIQUE de L'I.R.E.M. de Caen.
Janvier 1994

DEUX PROFS DANS UNE CLASSE.

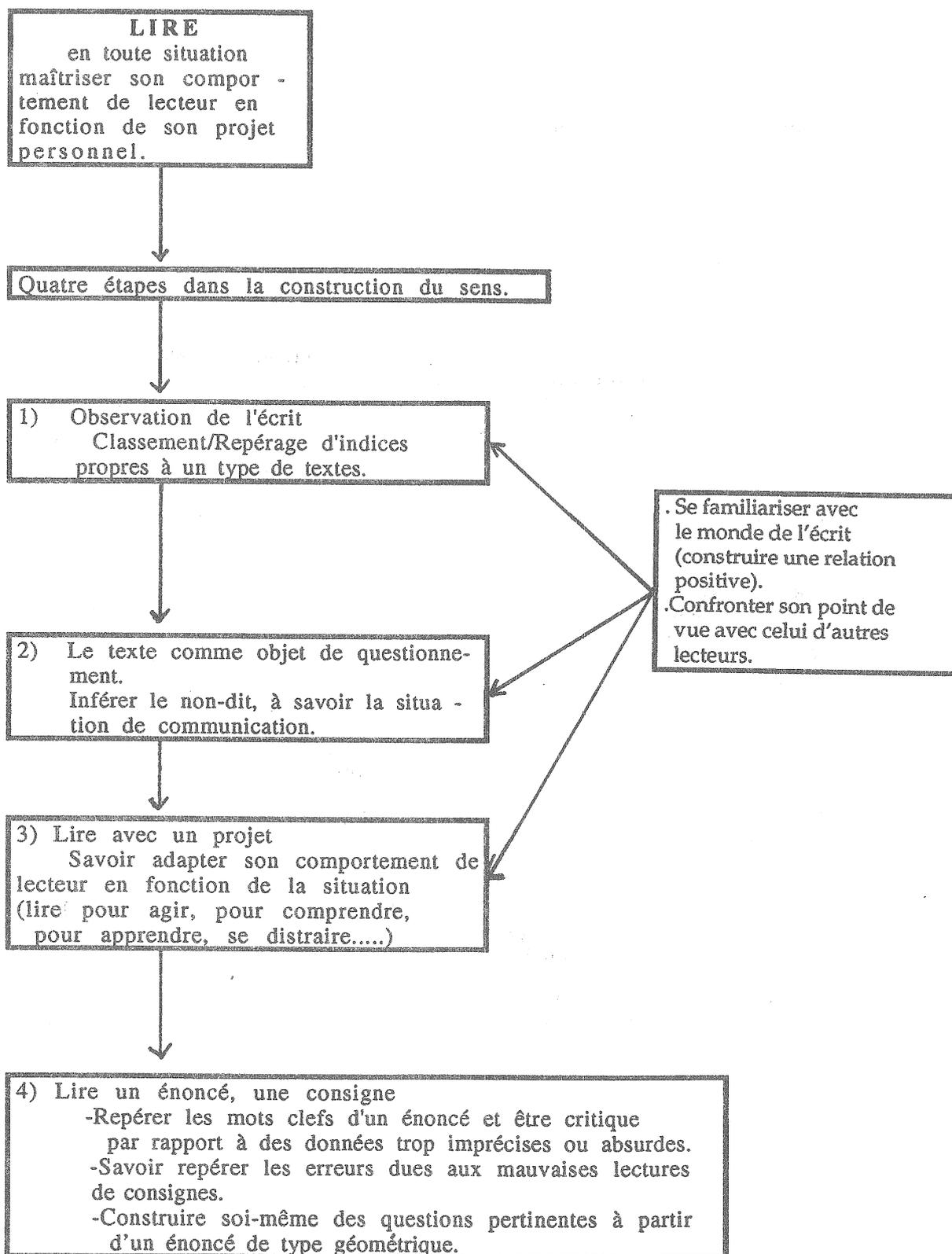
Au départ, un constat : de nombreux échecs sont dus à une "mauvaise" lecture de textes, d'énoncés, de consignes. Ce constat effectué sur une classe de 6ème en commun nous a conduits à réfléchir sur l'acte de lecture. Nous avons alors construit des activités réparties en quatre phases (voir sommaire) dans le but de rendre nos élèves plus efficaces dans ce domaine-

En effet, comme le dit Gérard Chauveau dans - Le Monde de l'éducation de sept 93 :

"Un enfant lecteur, c'est un élève qui comprend ce qu'il lit, qui aime lire. Il faut former l'enfant à être un chercheur de sens, un explorateur de textes".

SOMMAIRE

| | | |
|-----|--|--------------------------------------|
| | <u>PREAMBULE - INTRODUCTION ET REMARQUES</u> | p 1 |
| I | <u>PHASE 1 : Observation de l'écrit</u> Classement et repérage d'indices propres à un type de texte. 1ère séquence : les 15 textes choisis. 2ème séquence : les textes de "français". 3ème séquence : les textes "inclassables". 4ème séquence : les textes de "mathématiques". | p 6 p 9 p 20 p 25 p 27 |
| II | <u>PHASE 2 : Le texte comme objet de questionnement</u> 1ère séquence : les lettres (2 séances). 2ème séquence : les documents scientifiques (3ème séance). | p 33 p 42 |
| III | <u>PHASE 3 : Lire avec un projet</u> 1ère séquence : Ch 3, "Les Indes noires" de Jules Verne. 2ème séquence : Ch 5 du livre "Les mathématiques au coin du feu" de G.L.S Skackle. | p 51 |
| IV | <u>PHASE 4: Lire un énoncé, une consigne</u> 1ère séquence : repérage des mots clefs d'un énoncé savoir être critique par rapport à des données imprécises ou absurdes. 2ème séquence: savoir repérer les erreurs dues à une lecture erronée de la consigne. 3ème séquence: construire soi-même des questions pertinentes à partir d'un énoncé de type géométrique. | p 74 p 75 p 84 p 89 |
| V | <u>CONCLUSION</u> <u>BIBLIOGRAPHIE.</u> | p 97 |



COMMENT DEVENIR UN LECTEUR "EFFICACE" COMMENT LIRE LES ENONCES ET LES CONSIGNES

Approche transdisciplinaire de la lecture en classe de 6ème.

Cadre de notre travail

Constats de départ.

Ne pas être un lecteur efficace signifie :

- > à l'école, être en situation d'échec dans toutes les disciplines tant l'écrit occupe une place importante
- > dans la vie, c'est être entouré de portes fermées sur le monde, c'est être exclu.

Des recherches ont montré que beaucoup d'enfants jugés bons ou moyens lecteurs à l'école élémentaire se révélaient incapables de tirer parti du "savoir-lire" ainsi constitué, lorsqu'ils arrivaient au collège. (1)

Qu'est-ce que lire ? Généralités

La communication écrite et donc la lecture ne peut être totalement évacuée d'une situation didactique.

Non seulement l'élève a à lire textes, énoncés d'exercices ou de problèmes mais il doit aussi être capable de lire un bilan de cours, des notes d'explication, la solution d'exercices ou de problèmes.

Trop longtemps, l'école s'est donnée comme critère d'évaluation d'une bonne lecture l'oralisation des textes. Or lire un texte à haute voix ne reflète pas tout ce qui permet d'évaluer une "bonne" lecture.

Par lecture, nous entendrons la lecture visuelle, silencieuse celle qui est la plus communément pratiquée.

-Lire étant un acte très complexe, comme point de départ nous prendrons une des définitions d'Evelyne Charmeux (2) "Lire, c'est construire pour soi le sens d'un message dont on a besoin dans un projet donné". La notion de projet constitue un point d'ancrage dans la finalité de notre travail.

De plus, nous sommes bien conscients que l'apprentissage de la lecture ne s'articule pas autour d'un simple déchiffrage de signes mais qu'il est lié nécessairement à une activité de construction du sens.

(1) Savoir-lire au collège d'E.Charmeux - Ed Cedic

(2) Id.

On ne peut séparer la lecture d'un texte de sa compréhension. Or comprendre est une activité floue dont la définition dominante (cf travaux de Michel Fayol) est celle-ci: construire un modèle mental décrit par le texte à partir de trois paramètres :

- *ce qu'il y a dans ce texte comme informations explicites
- *les connaissances préalables de celui qui lit ou écoute, caractérisant ce texte et qui entraînent une modulation de la vitesse de lecture
- *les connaissances déclaratives (lexicales) et les connaissances procédurales (des savoir-faire).

Tout cela devant se faire avec des capacités de traitement limitées en mémoire.

Enjeu :

Dans le cadre scolaire, il s'agit de donner aux élèves les moyens de la construction du sens face à tout type d'écrit et ce, en se posant les questions importantes, en repérant les bons indices ; différentes étapes qui en feront des lecteurs actifs. Mais l'enjeu se situe bien au delà du cadre scolaire. Il s'agit de donner à l'enfant les clés du monde de l'écrit. Même si l'image et la vidéo occupent des places prépondérantes, l'écrit, nous semble-t-il, est un des moyens de communication essentiel et il est impossible de le contourner. On le voit bien, l'enjeu est d'ordre politique et social car lire de manière active le monde, c'est en être acteur (et non relégué au rang d'inférieur ou même exclu).

La nécessité de la transdisciplinarité

Cette phrase de M.Zakhartchouk pourrait nous servir de point d'appui: "Le français joue le rôle d'une méta-matière et doit être une préoccupation constante de toutes les matières".(3)

C'est en effet la langue de communication, qu'elle soit orale ou écrite, utilisée par toutes les disciplines.

Nous refusons l'enfermement de l'apprentissage de la lecture (active) dans le seul cours de français.

Celui-ci est encore trop souvent destiné à inculquer un certain nombre de savoir-faire dont l'enfant voit mal le sens et l'utilité en dehors du cadre scolaire. En ce qui concerne la lecture, on oublie que l'acte de lire requiert dans les autres matières les mêmes savoir-faire de base.

Ainsi la lecture de textes mathématiques ne peut être complètement dissociée de l'activité de lecture en général. Comme le dit G.Glaeser : "Certaines difficultés ne sont pas liées au caractère mathématique, mais au manque d'entraînement à la lecture en général".

(3) Lecture d'énoncés et de consignes. M.Zakhartchouk - CRAP.

La collaboration math-français nous a permis d'élaborer avec nos élèves des stratégies de lecture leur permettant dans un projet donné d'appréhender l'organisation (externe-interne) d'un écrit et de le comprendre. L'expérience était d'autant plus séduisante que devant "les manques" de nos élèves, c'était sortir de notre isolement, échanger nos points de vue, nos idées pour réaliser un travail de fond ensemble.

La situation didactique.

Si l'on consulte le lexique des mots clés du Tome 1 des "Recherches en didactique et acquisition du FLM (Français Langue Maternelle)" au mot lecture apparaissent les termes suivants : Lecture (généralités) lecture à haute-voix, lecture critique, lecture expliquée, lecture expressive, lecture orale, lecture silencieuse, lecture suivie.

Même si certains chercheurs travaillent sur la lecture d'énoncés et de consignes en liaison avec d'autres compétences, celle-ci n'apparaît nullement comme item principal. Il existe une littérature importante sur l'apprentissage de la lecture dans les classes élémentaires mais force est de constater que la lecture au collège comme activité transdisciplinaire reste peu explorée.

Pourtant il existe une littérature qui exploite les différents comportements de lecteurs, qui donne des éléments, des exercices pour améliorer sa vitesse de lecture (ex "La lecture active" (4)). Or ces livres sont réservés aux adultes, à la formation professionnelle. Ces méthodes ne devraient-elles pas intéresser le collège (et même l'école élémentaire) sous des formes appropriées? Pourquoi ne pas donner à l'élève toutes ses chances sans attendre le constat, des années plus tard, de ses faiblesses, car la maîtrise de son comportement de lecteur sera, avec certitude, une des clefs de sa réussite dans toute sa scolarité mais aussi dans la vie.

CONTEXTE:

En partant d'une réalité pédagogique : la compétence de lecture de nos élèves de 6ème, notre objectif était de la transformer. Nous nous sommes donc inscrits dans une dynamique du changement (recherche-action).

A partir de ce problème, nous avons mis en oeuvre une démarche spécifique qui s'est caractérisée par l'ouverture de la classe de l'enseignant de français à l'enseignant de mathématique (animateur à l'IREM). Sa participation active s'est inscrite dans l'élaboration et la réalisation du travail.

(4) La lecture active. Marie-José COUCHAERE, CHOTARD et associés éditeurs.

IDENTIFICATION ET FORMALISATION DU PROBLEME:

"Trop souvent, tout se passe comme si les élèves n'étaient pas présents dans leur lecture, comme si leur lecture était vide, conduite de façon mécanique, sans recherche d'un sens ni objet de questionnement, ni construction".

C'est précisément ce "vide" dont nous parle E.Charmeux que nous allons chercher à combattre.

Pour nous, être un lecteur "efficace" en classe de 6ème, supposerait dans un premier stade être en mesure de restituer le contenu d'un texte avec ses propres mots ; dans un 2ème stade être en mesure de dégager ses mécanismes généraux ; et dans un 3ème stade être en mesure d'anticiper sur les questions que l'on peut se poser ("Qu'ai-je retenu de ce texte ? par exemple, ceci dans le cadre privé ou social) ou que d'autres peuvent se poser (dans le cadre scolaire).

En effet, l'écrit nous donne des indications sur les concepts mais aussi sur l'action car il a un caractère communicatif, il est indicateur de procédures.

Le bon lecteur doit être en mesure d'interpréter, d'analyser les signes de la langue qui lui disent comment il doit traiter l'information.

Dans la langue, il existe un certain nombre d'entités qui ne traitent pas le réel mais permettent de construire une situation , de gérer notre comportement.

INTERVENTIONS PEDAGOGIQUES:

Il s'agit pour nous de conduire les élèves de manière à ce qu'ils découvrent eux-mêmes les conditions d'une lecture plus riche. Nous n'avons pas cherché à leur livrer des éléments de réponse et à les leur faire appliquer. C'est dans une recherche en groupe, dans l'échange et donc le conflit socio-cognitif et à l'aide de consignes, les plus ouvertes possibles qu'ont émergé les étapes nécessaires d'une lecture/compréhension.

Le travail en groupe renouvelle l'intérêt des élèves, les rend plus autonomes ; leur participation a été effectivement très active.

Les affiches qui placent le travail d'un groupe sous le regard critique des autres finalisent la tâche. D'autre part, la rédaction de ces affiches obligent les élèves à structurer leurs idées, à résoudre des conflits à l'intérieur du groupe et à apprendre à expliciter leurs procédures, d'où le rôle important du rapporteur, d'ailleurs toujours pris très au sérieux.

FAMILIARISATION AVEC LE MONDE DE L'ECRIT.

Pour familiariser l'élève avec le monde de l'écrit, pour qu'il acquière une relation positive avec celui-ci, un sentiment de sécurité (l'écrit est souvent considéré comme rébarbatif, pénible) nous avons choisi de prendre appui sur les acquis de l'élève et sur son intuition, pour les tester.

Cette première phase fut une étape d'observation de 15 textes variés, l'observation étant déjà une opération de construction du sens.

Nous n'avons pas examiné toutes les caractéristiques des textes mais nous proposons ici un essai de typologie.

Orientation des textes.

Objectif visée des textes.

Texte à dominante
mathématique

{ N°4 - type explicatif (leçon)
N°8 - type injonctif et explicatif
N°12 - une question le transforme
en problème.

Texte à dominante
littéraire

{ N° 2 - type narratif - conte
N° 5-9 - type poétique
N° 11 - type narratif - extrait de
roman.

Texte à dominante
historique

N° 7 - type informatif

Texte à dominante
géographique

N° 6 -
N° 1 - + type informatif

Divers

N° - 15-13 type injonctif avec description

N° 10 - type narratif (Bandes dessinées)
N° 4 - type informatif avec éléments de
description (petites annonces).

N° 14 - type narratif (la question a été
supprimée).

N.B: .Les N° renvoient aux textes joints dans la partie activité de la brochure.
.Pour chaque texte, les références ont été enlevées.

Observations :

Nous constatons deux catégories de classement : le groupe 1 a choisi des critères fondés sur "la physionomie" des textes (mots thématiques, dessins, nombres.....)

Par contre, les autres groupes ont établi un classement plus détaillé sur des critères de fond (contenu) et de forme (aspect extérieur du texte). Ainsi la bande dessinée a été classée majoritairement à part.

Le texte 14 tronqué de sa question qui en déterminait l'objectif mathématique a posé, comme nous nous y attendions, des problèmes. En effet, la forme narrative de ce texte (récit avec un personnage) a troublé les élèves qui l'ont classé tantôt en texte de mathématique tantôt en texte de français.

Pour le texte 4 des petites annonces, les critères numériques (prix) ont poussé certains groupes à le classer en texte mathématique. Pour trois autres, la mise en page, les caractères typographiques les ont conduits à le classer à part. Nous remarquons qu'un groupe l'a placé en "Lecture", un l'a oublié (ce qui n'est sans doute pas neutre).

Cette première étape où les élèves se trouvaient confrontés à une très grande diversité de textes (cf corpus) a brisé le traditionnel cloisonnement des matières.

A partir des deux groupements les plus importants que les élèves avaient tous nommés "textes de français", "textes de mathématiques", l'objectif des 2ème et 3ème séquence a été la recherche des points communs des textes et des caractéristiques de chacun d'eux, à l'intérieur de chaque groupe.

L'observation d'un nombre plus restreint de textes permet une analyse plus fine. En effet, observer c'est prélever des indices, en exclure d'autres, les comparer.

En ce qui concerne l'éventail des 6 textes classés en textes de français par tous les groupes, nous avons constaté que :

- le critère de reconnaissance stéréotypé "Il était une fois" ainsi que l'aspect imaginaire ont permis une identification facile du "conte".

- la mise en page a été le critère déterminant pour les poèmes, certains, dans un second temps, ont examiné le contenu en vue d'une désignation plus difficile.

- comme prévu, la recette a été identifiée aisément à l'aide de critère de formes (verbe à l'infinitif.....) et de présentation.

- pour les deux autres textes, d'une part l'extrait du roman d'autre part, le texte informatif à caractère historique, les élèves de 6ème ne possèdent pas, semble-t-il, les outils intellectuels leur permettant de définir les critères pertinents, ceci est encore plus net pour l'extrait de roman où les indices sont très variés et relèvent souvent du détail sauf peut-être pour le G.6 (cf affiche).

L'analyse par les élèves des quatre textes classés en "textes de mathématiques" s'est avérée plus complète et assez précise :

- d'abord parce qu'il semble que la consigne donnée ait mieux été comprise après avoir déjà été expérimentée pour la séquence des "textes de français".

- ensuite, ces textes paraissent être d'un abord plus familier en ce qui concerne le langage utilisé et les concepts développés.

Quelques remarques sur les textes choisis :

-Une des caractéristiques du texte 3, texte d'enseignement, se traduit par un guidage spécifique du lecteur..

Les éléments du texte sont différenciés suivant leur importance par rapport au savoir à acquérir par des marques typographiques, la mise en page, les figures, les commentaires.

Le texte est structuré de façon précise et explicite (titres, paragraphes, blancs,)

Tous ces indices conduisent le lecteur à interpréter, par exemple, les différences de typographie sans qu'elles soient expliquées et à attacher plus d'importance à des énoncés en gras ou en italiques (dans ce cas précis) qu'aux autres.

Les textes 8 et 12 sont des programmes de construction de figures géométriques dont les informations données dans le désordre, sont des instructions à caractère procédural (injonctions) et d'autres à caractère déclaratif (comportant la désignation d'objets nécessaires à la construction) et où quelquefois l'injonction est implicite.

Quelques aspects particuliers caractérisent cependant chacun de ces textes : pour le texte 8, un titre repérable à ses caractères typographiques, qui finalise la tâche et peut éventuellement la faciliter par les informations qu'il contient.

Pour le texte 12 l'absence de titre, et une question qui confère à ce texte le statut de problème.

Le texte 15, que nous avons choisi pour son ambiguïté, a été classé par tous les groupes en "texte de mathématiques" car il allie à la fois le langage naturel et le langage symbolique (lettres, figures, codage, vocabulaire) et donc s'apparente à un programme de construction géométrique, cependant sa finalité n'est pas mathématique mais plutôt ludique.

1ère Phase: classement de textes en justifiant les choix effectués (trois ou quatre séances).

1ère SEANCE :

Objectifs : Rechercher des indices qui permettent de classer des textes ensemble ou au contraire de les différencier.

Objectif/Obstacle: mise au point des critères de classement et leur formulation.

Types de tâches, d'activités :

comparer
trier les textes sans les lire selon des critères que les élèves
classer auront à définir eux-mêmes. Ce travail d'observation constitue une première opération dans la construction du sens.

Situation proposée : un corpus de 15 textes se présentant sous des formes variées allant du texte écrit, au tableau et à la bande dessinée.

Opérations cognitives attendues:

s'adapter
émettre une hypothèse
classer
comparer

Gestion de l'activité:

-Durée : 2 heures
-Stratégie prévue : favoriser nos objectifs par le conflit socio-cognitif, l'échange, la communication, l'erreur étant soumise à débat puisqu'elle fait partie intégrante du processus d'apprentissage.

-Tactiques :
*travail par groupe de 4 élèves par affinités et/ou intervention du professeur.

*rédaction d'affiches
*désignation d'un rapporteur par groupe, son rôle étant de présenter le travail du groupe au moment de la synthèse et de répondre aux questions des autres.

Déroulement de l'activité :
distribution des 15 textes choisis.

CONSIGNE ECRITE ET ORALE : Classez ces textes sans les lire en expliquant vos raisons par écrit

TEMPS: assez court 10 à 15 mn

NOTRE RÔLE : Superviser le bilan de chaque groupe.

1ère SYNTHÈSE: Présentation par chaque rapporteur des classements de son groupe.

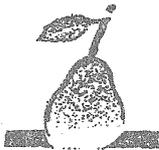
-> constatations:

- 5 groupes sur 7 ont isolé la B.D.
 - 4 groupes sur 7 ont isolé aussi le texte "Petites annonces"
(cf leurs critères proposés sur l'affiche).
 - Tous les groupes ont isolé et regroupé les textes 1 et 6 relatifs au domaine géographique. Les indices fournis par ces textes semblent suffisamment explicites aux élèves (carte, tableau).
 - Nous avons choisi de ne pas traiter les classements relatifs aux textes "mathématiques " pour l'instant (cf 3ème séance)
- Par contre, nous commençons l'analyse des classements des textes "français" en remarquant que dans tous les groupes on retrouve, les textes 2-5-7-9-11-13
- Pour les deux domaines (math-français), on remarque que le choix des critères relève tantôt de l'analyse de contenu ("cuisine, problèmes") tantôt de la forme (strophe, "il était une fois" ; parenthèses figures géométriques).

N°1

| REGION | SUPERFICIE | POPULATION |
|-------------------|------------------------|------------|
| Région parisienne | 12 053 km ² | 10 073 160 |
| Rhône-Alpes | 43 694 | 5 015 947 |
| Prov. Côte d'Azur | 31 396 | 3 965 909 |
| Nord | 12 126 | 3 932 939 |
| Pays de la Loire | 32 670 | 2 930 398 |
| Bretagne | 27 184 | 2 707 886 |
| Aquitaine | 41 407 | 2 656 518 |
| Midi-Pyrénées | 45 603 | 2 326 037 |
| Lorraine | 23 539 | 2 319 905 |
| Centre | 39 000 | 2 264 164 |
| Languedoc | 27 770 | 1 926 514 |
| Picardie | 19 443 | 1 740 321 |
| Hte Normandie | 12 379 | 1 655 362 |
| Bourgogne | 31 592 | 1 596 054 |
| Poitou-Charentes | 25 590 | 1 568 230 |
| Alsace | 8 310 | 1 566 048 |
| Basse-Normandie | 18 248 | 1 350 979 |
| Champagne | 25 740 | 1 345 939 |
| Auvergne | 26 179 | 1 332 678 |
| Franche-Comté | 16 189 | 1 084 049 |
| Limousin | 16 931 | 737 153 |
| Corse | 8 721 | 240 178 |

N°2



Il était une fois un homme qui avait un poirier, et ce poirier lui donnait quatre paniers de poires par an. Et voilà qu'une année le poirier n'en produit que trois et demi : or, notre homme, c'est bien quatre paniers qu'il doit apporter à son roi. Ne sachant pas comment achever de

remplir son quatrième panier, il y fourre la plus petite de ses filles et la recouvre avec les fruits et les feuilles.

N°4

TALBOT
SOLARA GL-1981 splend.
19.900 F avec 900 F compt.
Vends parfait état
HORIZON GL-65.000 km
13.500 F.

NATRA
Particulier vend BACHEERA, 1976
pour pièces détachées
2.000 F.

RENAULT
Particulier vend
R14 GTL
bleu; année 81. Bon état
80.000 km. Supports ad. pne.
16.500 F.

Particulier vend
RENAULT R5 GTL 81
5 places, 35.000 km, nomb. opt.
Très bon état. Prix 24.000 F.
Vé. M. Saboteur.

Particulier vend
RS 78; blanche, très
bon état. P.E. radio.
10.000 F. Téléphoner avant
8 h, ap. 20 h.

R25 TS 1984
Gris métal, 17.000 km
1^{er} main. Crédit possible

Part. vd RENAULT 20 TL 1980.
87.000 km, 2^e main, bleu mét.
Int. velours, excellent état.
Vendus sous Argus par 18.000 F.

Part. vend R5 GTL 1^{er} main
blanche, 1983, 3 portes.
bon état, 32.000 F à débattre

Vd RENAULT 5 TS 78
Peint. neuve part. état
Px : 13.000 F.

Vd très belle R 14 TL 83
Argus 28.000 F vendue
22.000 F.

RENAULT SUPER 5 TSE
noire (1985) - 7.000 km
Garantie 1 an.

Vd parfait état, 40.000 km
R14 TL
22.500 F.

PEUGEOT
Particulier vend
CABRIOLET 304
7.200 F. PROPRE.

Part. vend PEUGEOT 404
1982, 1^{er} MAIN, entièrement
d'origine, utilisation et
collection. Prix : 6.500 F.

Particulier vend
104 GL-78
78.000 km, très propre.
12.000 F.

Particulier vend
505 GLD 84
Prix à débattre.

604 TURBO DIESEL
81 TD électrique, 36.000 F

Coupé 104 ZS 1982,
5 vitesses, 23.500 F avec
2.000 F comptant.

304 SR, 1984, état neuf
104 Z + 3/1985, état neuf

CITROEN
CX ATHÉNA 82
59.000 km gris métal,
36.000 F créd. tot. poss.

CX REFLEX DIESEL 82
62.000 km, Garantie
crédit

Vd Citroën Break 6 cv part.
état 82. Arg. 28.000 F vendu
20.000 F. T. 2^e main

Vds parfait état 32.000 km
GSA X 3 boîte 6.

Vends état excep., 58.000 km,
CX 2500 DIESEL HALLAS, boîte 5,
1981, 30.500 F.

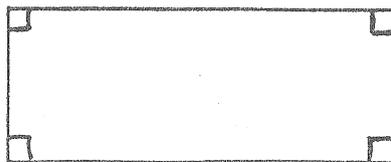
* Bien lire au collège - Niveau 2 - B.Chevalier.

TEXTE N°3

1) - LES RECTANGLES

Comment reconnaître un rectangle:

Si les angles d'un quadrilatère sont droits, alors ce quadrilatère est un rectangle.



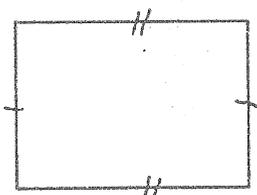
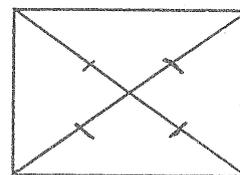
Propriétés des rectangles:

. Les quatre angles sont droits

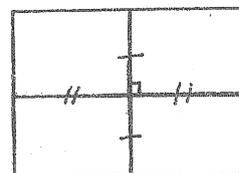
. Les côtés consécutifs sont perpendiculaires.

. Les côtés opposés sont parallèles et de même longueur.

. Les diagonales sont de même longueur et se coupent en leur milieu.



. Les médianes sont des axes de symétrie. Elles sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.



2 - LES CARRÉS

Comment reconnaître un carré:

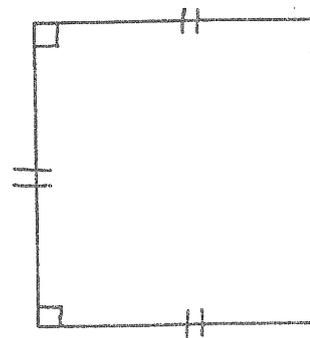
. Si tous les côtés d'un rectangle sont de même longueur, alors ce rectangle est un carré.

. Si les angles d'un losange sont droits, alors ce losange est un carré.

Autrement dit, un carré est à la fois un rectangle et un losange.

Propriétés

Les propriétés des rectangles et des losanges s'appliquent donc aussi aux carrés (voir ci-dessus pour les rectangles et page 181 pour les losanges).



N°7

La cuisine paysanne n'est guère variée, mal équilibrée. Le pain est son élément essentiel. Les autres aliments viennent en complément, suivant les régions et les saisons : dans les pays d'élevage, potages ou bouillies d'avoine et de seigle (le beurre est réservé à la vente sur les marchés), les poissons sur le littoral et au bord des rivières, les fruits sauvages des haies et des bois, les légumes frais et les fruits du jardin l'été, les champignons à l'automne. La viande est rare. Le souhait d'Henri IV de voir chaque famille devant "une poule au pot" chaque dimanche resta un rêve inaccessible pour la majorité des hommes.

[.....]

Manuel d'Histoire - Seconde - Nathan - Editeur.

N°9

Qu'elle est belle, la terre, avec ses vols d'oiseaux
Qu'on entrevoit soudain à la vitre de l'air,
Avec tous ses poissons à la vitre de l'eau !
La peur les force vite à chercher un couvert
Et l'homme reste seul derrière le rideau.

Qu'elle est belle, la terre, avec ses oiseaux,
avec sa cargaison de grâce et de mystère !
Le poète se tient à la vitre des mots.
Cette beauté qu'il chante, il la danse à son frère
Qui se lave les yeux dans le matin nouveau.

P.Menanteau. Bestiaire pour un enfant poète - Ed Seghers

N° 8

a) La médiatrice de [OA] coupe (E) en B et F

b) Placer B et C d'un même côté par rapport à (OA). Faire la construction

c) HEXAGONE REGULIER INSCRIT DANS UN CERCLE

d) Tracer (E) le cercle de centre O. A est un point du cercle et D le point diamétralement opposé à A.

e) La médiatrice de [OD] coupe le cercle (E) en C et E

N°12

a) La parallèle à (BC) passant par I coupe [DC] en K

b) Construire un parallélogramme ABCD. On appelle I le milieu de [AB] et J celui de [BC]

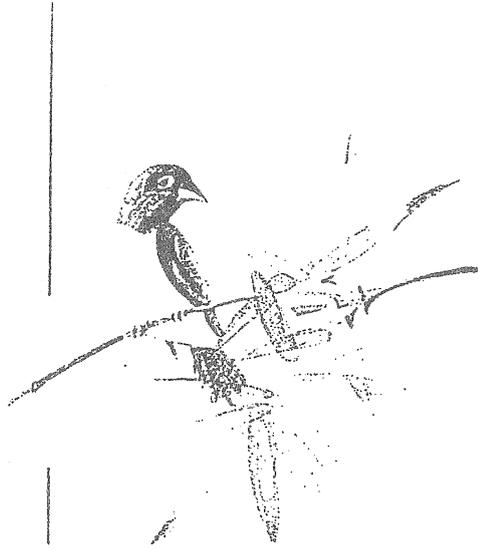
c) On désigne par L le point commun à (HJ) et (IK)

d) La parallèle à (AB) passant par J coupe [AD] en H

e) Quelle est la nature des quadrilatères DKLH, KCJL, ILJB, AILH ?

Série M - Mathématiques Bordas 6ème - Nouvelle collection - Durande (textes 8 et 12).

N°5



J'ai été comme un enfant
Et comme un homme
J'ai conjugué passionnément
Le verbe être et ma jeunesse
Avec le désir d'être un homme

On se veut quand on est jeune
Un petit homme
Je me voudrais un grand enfant
Plus fort et plus juste qu'un homme
Et plus lucide qu'un enfant.

Jeunesse force fraternelle
Le sang répète le printemps
L'aurore apparaît à tout âge
A tout âge s'ouvre la porte
Étincelante de courage

Comme un dialogue d'amoureux
Le cœur n'a qu'une seule bouche.

P.Éluard.

N°13

Découper le poulet cru en morceaux. Faire fondre 50g de beurre dans une cocotte. Lorsqu'il est chaud, y faire revenir et dorer les morceaux de poulet. Saupoudrer avec 50g de farine. Mouiller avec 2 dl de bouillon et 1 dl de cognac. Saler. Poivrer. Ajouter 100 g de petits oignons épluchés et dorés, à part, dans du beurre chauffé dans une poêle. Couvrir. Laisser cuire doucement pendant 30 minutes. Ajouter alors 150 g de champignons lavés et coupés. Laisser cuire encore 20 minutes. Servir les morceaux de poulet nappés avec la sauce.

G.Méthiot - La cuisine pour tous - Ed Albin Michel

N°11

"Que c'est triste Venise" Pour certains peut-être ! J'aime Venise en automne, Venise débarrassée des touristes, Venise grise et mauve qui frissonne et s'endort dans le brouillard. Les vieilles colonnes de ses palais semblaient sortir d'un songe dans le froid de ce matin..... J'étais inquiet, angoissé même. Qu'était-il arrivé à Mario ? J'avais reçu un télégramme laconique trois jours plus tôt, à Paris : "Viens tout de suite-Mario" J'avais aussitôt abandonné ma chambre d'étudiant et mes cours et j'étais parti. J'avais vainement cherché son visage sur le quai de la gare. Pourquoi n'était-il pas venu m'attendre ?

N°14. Olivier fait de la plongée.

Voici l'histoire d'Olivier :

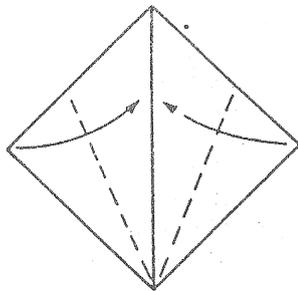
Olivier est un fanatique de la plongée sous-marine, c'est sa passion. Il a donc décidé de passer une partie de ses vacances, au centre de plongée de Niolon du 23 mars au 11 avril inclus.

Avant de partir, il va s'équiper dans un magasin spécialisé. Il achète une paire de palmes rigides, taille 46, de 60 cm de longueur, au prix de 355,75 F, une ceinture de plomb de 18 Kg au prix de 248,75 F ; un couteau de plongée en acier inoxydable, ayant une lame de 23 cm, d'une valeur de 367,80 F ; une combinaison de plongée en caoutchouc, taille 40 qui vaut 895,75 F. Pour transporter tout cela, il se voit dans l'obligation d'acheter un sac étanche pour la somme de 245 F. Sa montre de plongée, valeur de 800 F lui a été offerte par ses grands-parents.

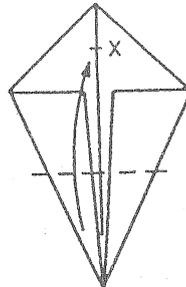
Le montant de la pension s'élève à 115 F par jour et le voyage en avion aller-retour coûte 870,50 F.

N°15

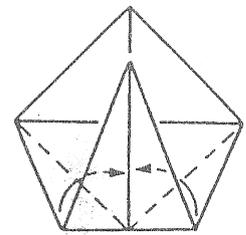
CONSTRUCTION D'UN AVION PAR PLIAGES.



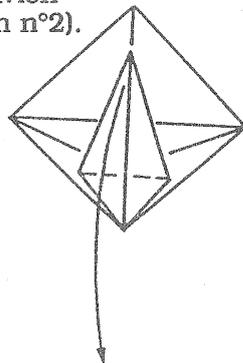
1. Prendre une feuille de papier carrée. Marquer le pli selon une des diagonales et rabattre les deux autres coins vers cette diagonale pour former le nez et les ailes de l'avion (voir dessin n°2).



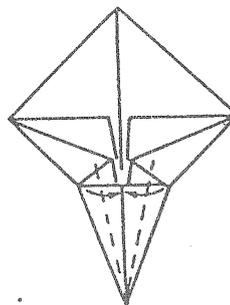
2. Replier le nez jusqu'au point X.



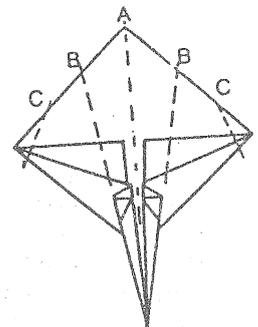
3. Insérer les coins formés par le nez replié entre le nez et l'aile.



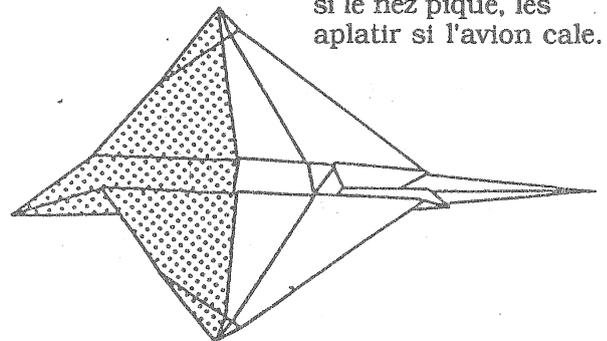
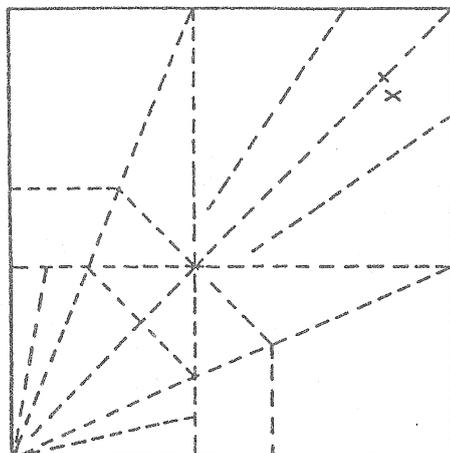
4. Replier le nez vers l'avant à partir du trait pointillé.

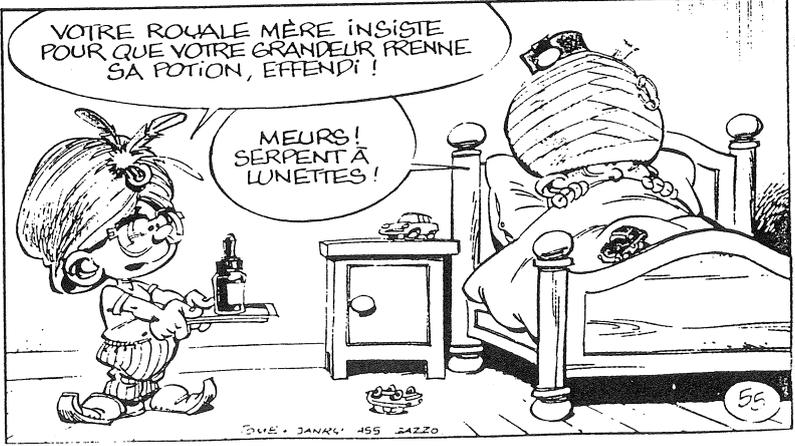
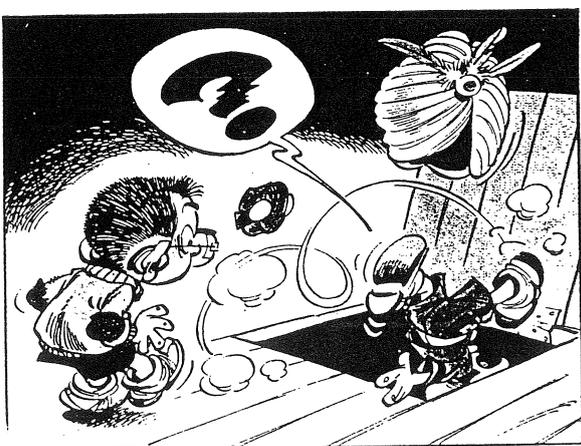
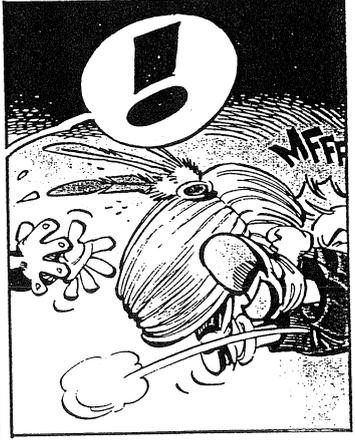
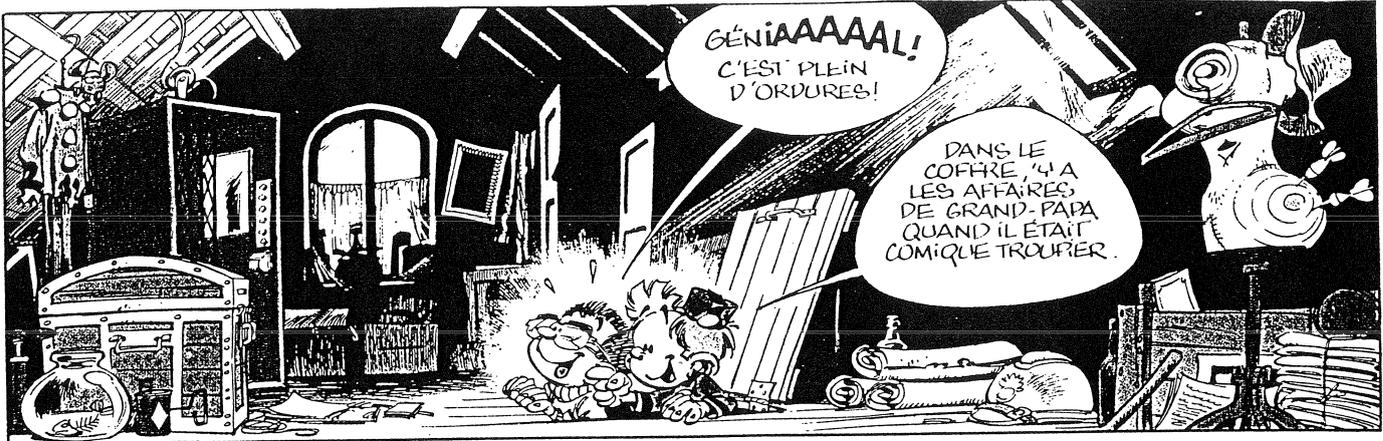


5. Affiner le nez en pliant ses bords vers le centre.



6. Plier l'avion sur son axe A et rabattre les ailes suivant les traits pointillés B. Redresser les volets des ailes suivant les traits pointillés C. Ces volets règlent la portance des ailes. Les redresser davantage si le nez pique, les aplatir si l'avion cale.





| | | |
|---|---|--|
| GROUPE 1 Yannick 3 groupements | Lecture 2-4-5-7-9 10-11-13-14 Textes plus ou moins longs. BD + caractères ordinaires + lignes à suivre. | MATH 3-8-12-15 mots employés en math parenthèses figures géométriques. |
| GROUPE 2 Amjad 5 groupements | Recette de cuisine 7-13 (légumes) | MATH 14 problème 4 marques prix 3-15 fig géométriques 8-12 parallèles |
| | Poèmes et Contes 9-5-2-11 Il était une fois | |
| GROUPE 3 Rachel 5 groupements | Textes 11-13-7-2-5-9 écriture en caractères normaux | MATH 14-15-8-12-3 figures géométriques mots entre parenthèses |
| GROUPE 4 William 6 groupements | Poèmes 5-11-2-9 Pas d'illustration | MATH 3-15-8-12-14 Constructions, pliages, parallèles. |
| | Cuisine 7-13 | |
| GROUPE 5 Philippe Stéphane 6 groupements | Cuisine 7 13 masses chiffres | Géométrie parallèles 3-15-8-12 figures Calcul 4 prix 14 numéro + prix |
| | Poésie - Conte 2-5-9 gros caractères strophes | |
| | Histoire-texte BD 10-11 | |
| GROUPE 6 Vanessa Catherine 6 groupements | Petits textes et poésie 7-13-2-11-9-5-14 Il était une fois Caractères d'écriture | MATH 3-12-8-15 figures géométriques lettres entre parenthèses. |
| GROUPE 7 Amélie 5 groupements | Lecture : 2-7-11-13-14 | Phrases 8-12 Géométrie 3-15 Formes géométriques |
| | Poèmes : 5-9 Paragraphe | |

Classement effectué

(reproduction

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| Géographie 1-6 Carte et tableau superficie -densité. | | |
| Géographie 1-6 super- ficie, régions carte population. | B.D 10 images bulles | |
| Géographie 1-6 | B.D 10 | Marques de voitures 4 (citroën) |
| Géographie 1-6 | B.D 10 Illustrations et décor | Oubli du N°4 |
| Géographie 1-6 | | |
| Géographie 1-6 Carte + tableau | B.D 10 | marques de voitures 4 prix |
| Géographie 1-6 | b.D 10 images + dessin | tableau 4 Rien de commun avec les autres. |

par les groupes.

intégrale des affiches).

2ème SEANCE:

Objectif: Définition des caractéristiques des textes de français et de leur finalité.

Types de tâche, d'activité : à partir des textes 2-5-7-9-11-13, comparer ces textes, rechercher les différences et ce qui constitue les caractéristiques de chacun.

Consigne N°1 orale: "Vous avez classé ces textes ensemble, ils ont donc des points communs mais ne sont-ils pas différents ?

Cette question, posée à l'ensemble de la classe, est destinée à jouer le rôle d'une amorce à la réflexion avant la confrontation dans chaque groupe.

Consigne N°2 orale et écrite:

"Après avoir lu chaque texte, déterminer les caractéristiques de chacun d'eux".

-> Travail en groupe avec rédaction sur une affiche.

Notre rôle: Donner des explications de vocabulaire à la demande

-affichage, interventions des rapporteurs.(cf copie des affiches).

-après la présentation, faire repérer aux élèves ce qui est commun à toutes les affiches et l'encadrer au crayon feutre.

Ces remarques nous serviront pour la synthèse écrite. Pour les remarques isolées, faire justifier les groupes concernés.

Pour le texte 2, nous avons encadré les caractéristiques données par le groupe 3 (c'est un morceau tiré d'un conte (le début) car il commence par "il était une fois". Il se passe au moment des rois dans le monde de l'imaginaire) car elles recouvraient l'ensemble des autres remarques, de plus la formulation nous paraissait parfaite pour la synthèse.

Nous avons également encadré les remarques de mise en page tout à fait pertinentes des textes 5 et 9 concernant :

-les strophes (groupes 1-2-5-6-7)

-les majuscules au début de chaque vers (groupe 6)

-5 vers dans chaque strophe (groupe 4)

-pour le texte 9 chaque strophe commence par "qu'elle est belle, la terre"(groupe 7).

Nous avons ensuite déclenché un débat en ce qui concerne les remarques de contenu sur ces mêmes textes :

Pour le texte 5 : Groupe 2 : poésie qui parle d'amour

Groupe 6 : poème sur l'enfance et son futur

Pour le texte 9 : Groupe 4 : poème des comparaisons

Groupe 5 : poème vrai

Groupe 6 : poème sur la nature

Nous avons demandé à chaque groupe de justifier les réponses données en recherchant des indices dans chaque texte, excepté le texte 2 pour lequel tout le monde était d'accord, et en posant à tous la question : "Qui a raison ?"

Ces moments furent très enrichissants, les élèves étant amenés à pratiquer une lecture plus approfondie de chaque texte, à la recherche d'indices.

Le débat, le conflit les amenaient à argumenter leurs positions, parfois même à les réviser.

De plus, ils ont pris conscience qu'il n'était pas si simple d'évaluer un résultat "exact" ou "faux", évaluation qu'ils réclamaient auparavant. Après ce débat, nous avons distribué la fiche de synthèse que nous avons élaborée à partir de leurs productions sur les affiches.

Observation en silence de cette fiche, de manière à garder en tête les grandes lignes de notre débat.

Réponse collective à la dernière question "Où se trouve le sens d'un texte ? au début ? à la fin ?".

Chaque élève écrit alors dans le cadre prévu à cet effet la synthèse :

"Pour comprendre un texte, pour donner du sens à un texte, il faut le lire en entier, pour repérer les bons indices".

| 1ère-2ème séance | 2 | 5 | 7 |
|------------------|--|---|---|
| GROUPE 1 | CONTE on voit que c'est un conte car il commence par "il était une fois". | POÈME car il y a plusieurs strophes et des vers. | HISTOIRE ANCIENNE car on raconte comment mangeaient et vivaient les paysans autrefois. |
| GROUPE 2 | CONTE Il était une fois Rois - légende imaginaire. | POESIE Rimes Poésie qui parle d'amour strophes | HISTOIRE Ponctuation Majuscules - on parle aussi des saisons et surtout aussi des recettes de cuisine. |
| GROUPE 3 | CONTE C'est un morceau tiré d'un conte(le début) car il com- mence par "il était une fois" et dans le monde de l'imagi- naire | POESIE Plusieurs paragra- phes et plusieurs vers et des rimes. | HIST. DE LA CUISI- NE PAYSANNE Texte parlant de la cuisine des pay - sans au temps du règne d'Henri IV. |
| GROUPE 4 | CONTE C'est un conte qui se passe au moment des rois et il y a 2 personnages. | POÈME D'ENFANT C'est une poésie de rimes croisées composées de 5 vers | TEXTE SUR LA CUI- SINE C'est un texte de cuisine qui raconte son histoire, sa rareté (à l'état paysan), les ingrédients et les aliments. |
| GROUPE 5 | CONTE - Légende imagi- naire - Il était une fois | POÈME - strophes, vers - poème réel | HISTOIRE VRAIE -Henri IV -Aider les familles . |
| GROUPE 6 | CONTE Ça commence par "il était une fois" et <u>imaginaire.</u> | POÈME Poème sur l'enfance et son <u>futur.</u> <u>majuscules.</u> <u>strophes, rimes.</u> | DEFINITION DE LA CUISINE PAYSANNE ex: Elle n'est guère variée et mal équilibrée. |
| GROUPE 7 | DEBUT D'UN CONTE "il était une fois" | POÈME des vers, des rimes des stro - phes | PASSAGE D'UN TEXTE SUR LA DESCRIPTION DE LA CUISINE PAYSANNE (...) |

Reproduction intégrale

| 9 | 11 | 13 |
|--|---|--|
| POEME 2 Strophes et des vers | HISTOIRE DE VENISE C'est une personne qui exprime } raconte } ses sentiments pour la ville de Venise | RECETTE DE CUISINE Il est inscrit des aliments des mesures |
| POESIE Rimes Ex: oiseau , l'eau strophes. | HISTOIRE Ça parle de Venise et c'est une histoire triste et il y a beaucoup de ponctuations | RECETTE Ça parle d'une recette L'unité de mesure est le gramme. |
| POESIE Pareil qu'au 5, plusieurs paragraphe et plusieurs vers | TEXTE SUR UNE VILLE Texte parlant d'une ville (Venise) | RECETTE DE CUISINE C'est une recette de cuisine car on voit la quantité des aliments ex.: 50 g de beurre. |
| POEME DES COMPA - RAISONS C'est la poésie en rimes croisées de 5 vers dans chaque couplet. Il y a beaucoup de comparaisons | UN HOMME POUR UNE VILLE C'est un texte sur un homme et une ville (Venise), cela exprime la solitude. | RECETTE DE CUISINE C'est un texte de recette de cuisine avec des verbes à l'infinitif. |
| POEME Poème vrai- l'auteur pense que la terre est belle, que les oiseaux, poissons rendent la terre vive. | HISTOIRE Défauts et qualités de Venise | RECETTE Masse Aliments pour la recette. |
| POEME SUR LA NATURE Majuscules, rimes, strophes. | EXTRAIT D'UN LIVRE Passage tiré d'un livre quelconque. | RECETTE -aliments- grammes 50 g de beurre Verbes à l'infinitif qui sont des ordres. |
| POEME Chaque paragraphe commence par "Qu'elle est belle la terre" rimes | TEXTE: C'est quelqu'un qui parle et qui raconte sa vie à Venise | RECETTE DE CUISINE ingrédients, leur masse verbes à l'infinitif qui montrent qu'il faut faire ceci ou cela. |

des affiches des groupes.

Texte 2 CONTE

C'est un morceau tiré d'un conte (le début) car il commence par "Il était une fois". Il se passe au temps des rois, dans le monde de l'imaginaire.

Textes 5 et 9 POEMES

- La mise en page : les strophes
- Texte 5, 5 vers dans chaque strophe
- Majuscules au début de chaque vers
- Texte 9 : rimes croisées (oiseau, eau)
- Texte 9 : chaque strophe commence par "Qu'elle est belle la terre"

Texte 5

- Poésie qui parle d'amour -> Pourquoi ?
- Poème sur l'enfance et le futur -> Pourquoi ?

Texte 9

- Poème des comparaisons -> Pourquoi ?
- Poème vrai
- L'auteur pense que la terre est belle, il pense que les oiseaux, les poissons rendent la terre vive. } Pourquoi?
- Poème sur la nature -> Pourquoi ?

-> Recherchez, à chaque fois, les éléments dans le texte qui vous ont permis d'affirmer telle ou telle chose.

où se trouve le sens d'un texte ?

Texte 13

RECETTE DE CUISINE

- aliments, mesures
- verbes à l'infinitif qui sont des ordres, qui montrent qu'il faut faire ceci ou cela.

Texte 7 PASSAGE D'UN LIVRE SUR LA DESCRIPTION DE LA CUISINE
PAYSANNE AU TEMPS D'HENRI IV

- Histoire vraie
- Henri IV, aider les familles
- Définition de la cuisine paysanne : elle n'est guère variée et mal équilibrée.
- Ponctuation, majuscules

Quels indices vous ont permis de dégager ces informations?

Texte 11 EXTRAIT D'UN LIVRE.

La mise en page :

- C'est un texte sur un homme et une ville (Venise) cela exprime la solitude.
- Défauts et qualité de Venise
- C'est quelqu'un qui parle et qui raconte sa vie à Venise.

Quels indices dans le texte vous ont permis d'affirmer telle ou telle chose ?

au début ? à la fin ?

3ème SEANCE:

Objectif: sur des textes précis 4-10-14 faire expliciter les critères (indices) de classement de ces textes et leur finalité.

Situation proposée : Confrontation inter groupe des classements choisis pour ces textes au cours de la première séance, ces classements étant différents.

Déroulement de l'activité: Distribution à chaque élève d'une photocopie du tableau comprenant les textes de français, la bande dessinée et les petites annonces.

Consigne : Entourez les numéros des textes sur lesquels nous avons travaillé au cours de la 2ème séance. Repérer ceux qui restent isolés :
ce sont les textes 4, 10 et 14
Reprise de ces trois textes et débat.

TEXTE 10 (bande dessinée).

Les groupes 1 et 5 l'ont classé en "textes de français".

Pourquoi ?

Les élèves mettent en évidence les textes dans les bulles et le fait qu'il s'agisse d'une histoire.

Les groupes 2,3,4,6 et 7 l'ont isolé. Pourquoi ?

Ils mettent en évidence les dessins.

Synthèse notée sur feuille:

Le texte 10 appartient au groupe des "textes de français" car la bande dessinée raconte une histoire, les bulles contiennent du texte.

Il n'appartient pas à ce groupe car des images "complètent" le texte.

TEXTE 4(petites annonces).

Pour le groupe 1 c'est un "texte de français", pour les groupes 2 et 5 c'est un texte de mathématiques, les groupes 3,6 et 7 l'ont classé à part.

Pour chaque groupe, justification à partir d'indices précis.

Sous quelle forme se présente le texte ? Quelle mise en page ?

Repérer le classement par marques, les différences entre les caractères d'imprimerie - Sens ? Quel est l'effet produit sur le lecteur ?

Question : pourquoi lit-on les petites annonces ?

Débat puis synthèse notée sur feuille à la suite de l'autre.

SYNTHESE:

Le texte 4 n'est pas un "texte de français" car il n'y a pas toujours de phrases ; c'est une liste de renseignements.

Ce n'est pas "un texte de mathématiques" car il n'y a pas de consigne

C'est un texte que nous classerons à part.

CAS DU TEXTE 14 ("Olivier")

Trois groupes l'ont classé en "Textes de français" et quatre groupes en "textes de math".

Justification - débat.

Indices ? texte de français : histoire avec un personnage Olivier.

texte de math : beaucoup d'indications numériques.

Synthèse à noter d'après leur remarques

On peut classer le texte 14 en "texte de français" car il s'agit d'une histoire avec un personnage.

On aurait pu le classer en "texte de math" car il y a beaucoup d'indices numériques mais il manque la ou les questions.

Photocopie fournie aux élèves

| | | | |
|----------|---|------------------------------------|--|
| GROUPE 1 | Lecture 2-4-5-7-9 10-11-13-14 Textes plus ou moins longs BD + caractères ordinaires + lignes à suivre. | | |
| GROUPE 2 | Recette de cuisine 7-13 (légumes) | B.D 10 | Textes 4 et 14 classés comme textes mathématiques |
| | Poèmes et Contes 9-5-2-11 Il était une fois | images bulles | |
| GROUPE 3 | Textes 11-13-7-2-5-9 écriture ou caractères normaux | B.D | Marques de voitures 4 (citroën) Textes 14 classé comme texte mathématiques. |
| GROUPE 4 | Poèmes: 5-11-2-9 pas d'illustration | B.D 10 Illustration et décor | Oubli du texte 4 texte 14 classé comme texte mathématiques |
| | Cuisine 7 - 13 | | |
| GROUPE 5 | Cuisine 7 - 13 masses-chiffres | | Textes 4 et 14 classés comme textes mathématiques |
| | Poésie et Conte 2 - 5 - 9 gros caractères strophes. | | |
| | Histoire - texte BD 10 11 | | |
| Groupe 6 | Petits textes et poésie 7-13-2-11-9-5-14 Il était une fois caractères d'écriture | B.D 10 | Marques de voitures 4 |
| Groupe 7 | Lecture : 2-7-11-13-14 | B.D 10 | Tableau 4 Rien de commun avec les autres |
| | Poèmes : 5 - 9 Paragraphes | images + dessins | |

4ème SEANCE

Objectif : Saisir les caractéristiques de chacun des textes de math et leur finalité, puis dans un deuxième temps celles des textes 1 et 6 classés en "géographie".

Situation proposée : d'abord les textes 3-8-12-15 classés par tous en textes de mathématiques.

Déroulement de l'activité :

Consigne orale et écrite : Vous aviez classé les textes 3-8-12-15 en "textes de math".

-Vous présenterez chaque texte (mise en page, typographie...) puis vous analyserez le contenu de chacun d'entre eux en donnant son utilité.

-Chaque groupe rédigera une affiche.

Temps : 40 à 45 mn

Notre rôle : intervenir à la demande dans les groupes ; la consigne n'est pas simple ; nous les avons laissés échanger leurs points de vue en leur donnant des "coups de pouce" quand cela nous semblait nécessaire.

Rédaction des affiches (très riches) : cf document et présentation par chaque rapporteur du travail de son groupe.

Après cette présentation, nous avons "pointé" les remarques intéressantes que nous savions pouvoir garder pour notre synthèse écrite. Pour chaque texte, nous nous efforcions de mettre en valeur des groupes différents de manière à ce que tous les travaux soient reconnus.

La synthèse orale fut plus longue que prévue. Nous avons laissé s'installer le débat en pensant que c'était préférable car nous ne voulions pas "bâcler" notre synthèse écrite.

Synthèse : à écrire dans le cadre prévu à cet effet. (Cf double page).

Parmi les quatre textes proposés, nous avons distingué :

-Un texte pour informer (leçon) texte n°3

-Deux textes pour agir -> une construction : texte N° 8

une construction + question -> problème :

texte N° 12

mais il reste à envisager d'autres types d'énoncés de problèmes. Pour le texte 15, l'utilisation de figures géométriques et de la symétrie (pliage) ne le transforme pas en "texte de mathématiques".

Le but relève du domaine du jeu, des arts plastiques, de la technologie.

Deuxième phase de cette activité: Etude du cas des textes 1 et 6 classés en géographie.

Justification / Discussion

Texte 6 : carte, document utilisé en cours de géographie

présentation et vocabulaire spécialisé dans la légende.

Texte 1 : tableau , vocabulaire utilisé.

Question : Quelle est l'utilité de ces deux documents ?

-> minimum de syntaxe ; espace ramassé.

Et si on ajoute une question ? Pour la résoudre, de quoi va t-on avoir besoin ?

La réponse (verbale ou graphique), à quoi va t-elle servir ?

| | | |
|----------|---|---|
| GROUPE 1 | Math 3-8-12-15 Mots employés en math parenthèses, figures géométriques | Géographie 1-6 carte et tableau superficie - densité. |
| GROUPE 2 | Math 14 Problème 4 Marques - prix 3-15 figures géométriques 8-12 parallèles | Géographie 1-6 Superficie - carte - population |
| GROUPE 3 | Maths 14-15-8-12-3 Figures géométriques mots entre parenthèses | Géographie 1-6 |
| GROUPE 4 | Math 3-15-8-12-14 Construction, pliage, parallèles | Géographie 1-6 |
| GROUPE 5 | Géométrie 3-15-8-12 figures | Géographie 1-6 |
| | Calcul 4 prix 14 numéro + prix | |
| GROUPE 6 | Math 3-12-8-15 Figures géométriques lettres entre parenthèses | Géographie 1-6 Carte de France + Tableau |
| GROUPE 7 | Phrases 8-12 | Géographie 1-6 |
| | Géométrie 3-15 Formes géométriques | |

Photocopie fournie aux élèves.

| | 3 | 8 |
|----------|--|--|
| GROUPE 1 | Description de carrés et de rectangles , les titres sont en gros caractères, les sous titres en caractères gras. C'est la description des rectangles ou carrés. On nous montre les médiatrices, les diagonales. On reconnaît un rectangle et un carré. Il a 4 angles droits, les côtés de la même longueur sont égaux. | C'est un énoncé de travail de géométrie avec des segments, hexagone |
| GROUPE 2 | Le 1er donne la définition d'un rectangle et le 2nd pareil car il donne la définition d'un carré ; il y a aussi des figures avec des indications, les phrases importantes car elles sont en caractères italiques et les gros titres en caractères gras. | Consigne d'exercice de géométrie car les verbes donnent des ordres et en même temps des indications et ils mettent en valeur le texte même s'il est en désordre. |
| GROUPE 3 | Nous voyons que c'est un texte de math car il nous indique les caractéristiques des figures dessinées ci-dessous. Le texte est divisé en plusieurs parties, les figures sont marquées à certains endroits par des signes (ex angles droits). | Ce texte nous indique comment construire une figure géométrique dont les mesures nous sont indiquées en même temps que le nom du segment, médiatrice, droite, etc..... Il est divisé en plusieurs étapes le titre nous indique que les étapes ne nous sont pas données en ordre. C'est une consigne de travail. |
| GROUPE 4 | Les rectangles et carrés C'est de la géométrie car il y a des figures , on nous explique la construction des rectangles et des carrés, cela explique comment reconnaître les propriétés d'un carré et d'un rectangle - comment les reconnaître - les lettres des titres et des sous-titres sont plus gras que des caractères normaux (phrases) les choses importantes sont écrites en italique les petits signes servent à nous repérer car on ne les utilise qu'en math. | Consignes de géométrie Textes de géométrie en désordre formé d'une ou deux phrases par chapitres (séparés par des traits). Ce sont des données de géométrie La phrase C) est en caractères gras il n'y a pas de question. Les points (A,O,B,....) sont mis en évidence. |
| GROUPE 5 | Ce sont des constructions géométriques savoir différencier un carré ; un rectangle, explication de rectangle et de carré. | Le texte se présente en plusieurs parties. Nous voyons bien que la question (C) est le titre vu au caractères gras et les phrases sont des ordres. Les présentations des feuilles sont différentes de toutes les autres à part le 8 et la 12. La 15 et la 3 sont pareilles car elles ont des dessins et pas les 8 et 12). |
| GROUPE 6 | Leçon sur les rectangles et les carrés Ex: Comment reconnaître un rectangle et un carré. Propriétés des rectangles, ce que contiennent des rectangles. Caractère : -Les titres : caractères en traits forts et épais. -Consigne : caractère normal -Mots importants : italique | Texte en désordre Le titre : écrit en lettres majuscules écriture attachée ordre, verbes à l'infinitif signé de ponctuation ex : () [] . |
| GROUPE 7 | Les figures géométriques Cela ne se présente pas comme un texte de français. Il y a des figures géométriques, il y a 2 chapitres différents, un sur les rectangles et l'autre sur les carrés. Les sous-titres sont en caractères gras, avec chaque explication il y a la figure qui représente ces explications. | Exercices de géométrie (construction) Chaque phrase a une lettre et elle est séparée des autres par un grand trait. C'est un travail de géométrie dont les phrases sont en désordre. Les mots cercle, médiatrice, des lettres qui représentent des points. La phrase qui est écrite en lettre d'imprimerie indique le titre mais il n'y a pas de questions donc ce n'est pas un problème. |

Reproduction intégrale

| 12 | 15 |
|---|--|
| Même chose que 8 sauf qu'il y a une question | Construction. Énoncé pour construire un avion avec une feuille de papier et des pliages. Il y a un titre et il y a des lettres. C'est bien expliqué car on voit des figures avec des pointillés pour marquer le pliage ; en dessous, il y a l'explication numérotée. |
| Même type de texte que le 8 | Mode d'emploi pour faire un avion en papier. Les indications du mode d'emploi sont en tout petits caractères sous le titre en caractères gras. |
| Ce texte nous indique la même chose que le 8 sauf que nous ne parlons pas de médiatrice mais de parallèles, parallélogrammes. Il est aussi en désordre (ex B. Il faudrait le placer en A) | Cette consigne nous indique la construction d'un avion en papier. Il y a différentes étapes. Le 1) nous donne ce qu'il faut prendre puis nous commençons le pliage qui nous est dessiné ci-dessus Les 2) 3) 4) 5) 6) nous indiquent la manière de plier Conclusion : la construction finie, nous obtenons le dessin ci-dessous. |
| Suite du N°8 C'est le même texte que le N°8 mais celui-ci n'a pas de titre et il finit par une question. | Pliages C'est une construction d'un avion par pliage, les phrases qui nous donnent des ordres sont écrites en petits caractères. Les verbes sont à l'infinitif, chaque paragraphe est numéroté et représenté par un dessin. Les 2 derniers dessins sont : - le résultat de la construction - l'avion déplié. |
| C'est le même genre d'exercice que le 8 sauf qu'il n'y a pas de titre | Construction d'un avion en papier par pliages. C'est pour apprendre à faire du pliage. |
| Même chose que le 8 sauf qu'il n'y a pas de titre. | Titre écrit en lettres majuscules, écriture minuscule, ordre, verbes à l'infinitif - consignes écrites au dessous de chaque figure Objets à réaliser en plusieurs parties en papier Endroits à plier : pointillés Points A .B .C. |
| Exercices de géométrie (constructions) problèmes . Ce texte est présenté de la même façon que le texte 8 sauf : pas de titre mais une question. | Instruction pour fabriquer un avion en papier par pliage : les dessins sont au -dessus des instructions, et à la fin nous voyons l'avion terminé. |

des affiches des élèves.

Texte 3

LECON SUR LE RECTANGLE ET LE CARRE

- 1) et 2) Définition d'un carré et d'un rectangle et leur description
- Les titres sont en gros caractères, les sous-titres en caractères gras
- Les phrases importantes sont en italique
- Il y a des figures géométriques avec des signes (codage) qui servent à nous repérer car on ne les utilise qu'en mathématique.
- En dessous de chaque explication se trouve la figure qui correspond.

Texte 15

MODE D'EMPLOI POUR CONSTRUIRE UN AVION EN PAPIER PAR PLIAGE

Instructions pour fabriquer un avion par pliage.

- Titre écrit en lettres majuscules
- Les phrases qui donnent des ordres (verbes à l'infinitif) sont écrites en petits caractères.
- Chaque paragraphe est numéroté et représenté par un dessin placé au-dessus, avec des pointillés pour indiquer l'endroit où il faut plier.
- Les deux derniers dessins sont : - le résultat de la construction
- la feuille complètement dépliée.

Texte 8

CONSIGNE DE TRAVAIL EN GEOMETRIE

Ce texte nous indique comment construire une figure géométrique.

- Chaque phrase est identifiée par une lettre (de "a" à "e") et séparée par un trait des autres.
- La phrase "c " écrite en lettres majuscules, indique le titre ; ce titre nous indique que les étapes de construction ne nous sont pas données dans l'ordre.
- Il y a des verbes à l'infinitif qui donnent des ordres (phrases b) et d))
- Certaines phrases sont des données (mais elles servent aussi dans la construction).
- Utilisation de lettres pour coder des points (A,O,B), des figures géométriques (\mathcal{C}) et des signes [], (), pour désigner des segments [OA] et des droites (OA) par exemple.
- Il n'y a pas de question donc ce n'est pas un problème.

Texte 12

- C'est le même type de texte que le N°8 (construction) mais il n'a pas de titre et il finit par une question (problème)
- Il est aussi en désordre ; par exemple, il faudrait placer b) avant a).

FIN DE LA 1^{ère} PARTIE

Deuxième phase : Le texte comme objet de questionnement

1ère séance

Objectif : Questionner un texte pour lui rendre sa vie, c'est un processus auquel les élèves sont peu habitués. Pourtant c'est un point fondamental dans le processus de recherche du sens pour une meilleure compréhension. Un objet, ils connaissent son propriétaire, son utilité...
Un texte reste trop souvent pour eux quelque chose d'abstrait, de mort. Nous avons choisi de débiter ce travail à partir de lettres car la situation de communication y est plus explicite que dans les textes. Il s'agit de retrouver les questions auxquelles le texte donne une réponse immédiate : qui écrit ? à qui ? où ? quand ? comment ? pourquoi ?

Situation: Travail en groupes. Distribution de 2 feuilles comportant 4 lettres.

Consigne: Quelles questions peut-on se poser à la lecture de ces documents?
Notez-les sur des affiches.

Temps : 30 mn
Affichage/présentation par les rapporteurs.

Débat: Nous mettons en évidence, sur les affiches, toutes les questions communes :

Synthèse écrite que les élèves notent sur feuille.

Questions que nous nous sommes posés à propos d'une lettre.

- > A qui cette lettre s'adresse t-elle ?
- > Qui a écrit cette lettre ?
- > A quelle date a t-elle été écrite ?
- > De quoi parle t-elle ?
- > Où a t-elle été écrite ?
- > Comment a t-elle été écrite ?

1

Terrasson, le 18 janvier 1978

Jean Martin
28, rue Émile-Fombeure
Terrasson

à

Monsieur le Directeur
des établissements Sortex
Dinard

Référence : Votre annonce du 17.01.1978

Objet : demande d'emploi

Monsieur le Directeur,

À la suite de votre annonce parue dans le « Journal du Centre » du 17 janvier 1978, j'ai l'honneur de vous présenter ma candidature à un emploi de mécanicien P3 dans votre entreprise.

* Né le 10 octobre 1950 à Fanlac, en Dordogne, je suis marié, père d'un enfant et libéré des obligations militaires.

* Après des études au C.E.T. de Sarlat qui m'ont permis d'obtenir, en 1969, un B.E.P. de mécanicien monteur, j'ai travaillé comme mécanicien P1 aux établissements SOLDUR à Brive. Après le service militaire, j'ai été employé aux établissements PILO à Terrasson. J'ai obtenu le brevet professionnel de mécanicien en 1974.

Je tiens à votre disposition les copies de mes diplômes et les certificats de mes employeurs.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes respectueuses salutations.

J. Martin.

2

R. A. C. la Corne
15 rue Kermaria
22300 LANNION

Lannion, le 15 octobre 1987
Hotel "Les Gentiannes"
Avenue de l'Aiguille du Midi
74400 CHAMONIX MONT BLANC

Messieurs,

Nous envisageons de passer à Chamonix, avec nos deux enfants, la semaine du 24 au 30 décembre.

Voudriez-vous nous préciser s'il vous est possible de nous réserver, comme l'an dernier, 2 chambres pour 2 personnes (dont une avec salle de bain) pour ces jours-là, et à quelles conditions ?

Nous comptons sur une réponse rapide et vous en remercions.
Veuillez agréer, Messieurs, mes salutations distinguées

La Corne

(3)

Torigni, le 28 mars 1991

Chère Stéph,

Comme tu es absente et que tu es ma meilleure amie, j'ai pensé à prendre pour toi tous les documents que nous avons reçus en cours.

Comme tu es faible en math, j'ai pensé qu'il te faudrait des explications. Voilà ce que nous avons fait au dernier cours : la symétrie orthogonale, c'est simple, c'est comme si tu te regardais dans un miroir. Tu verras ~~ça~~ dans le livre pages 146 et 149 les activités que nous avons faites.

Pour la prochaine fois, nous avons à faire les exercices 4 et 5 page 148. Nous en reparlerons à ton retour si tu n'as pas compris.

Bonne nuit bien

Je t'embrasse
Béa

(4)

Nice, le 5 août 1990

Bonjour Lucie,

Nous t'écrivons de la Côte d'Azur où nous passons de très bonnes vacances.

Comme toujours, le temps est magnifique - Nous sommes dehors toute la journée.

Toi, comment vas-tu ? Que fais-tu en Bretagne ?

Grosses bises

A bientôt

Pascalle

Votre groupe décide aujourd'hui d'écrire à une classe de 6^e en Grande-Bretagne. Vous aimeriez avoir des informations sur l'organisation et le déroulement des cours de mathématiques; ceci pour comparer avec votre expérience au collège.

- 1) Ecrivez les questions qu'il faut se poser avant de rédiger la lettre
- 2) Rédigez la lettre.

NOMS : MICHEL Amélie

| Questions | Lettre |
|--|--|
| Comment vas-tu l'écrire ? | Torigni sur Vire le 04/04/91 |
| A qui vas-tu l'écrire ? | Expédié en Grande Bretagne |
| De quoi vas-tu parler ? | Bonjour, |
| A quelle date vas-tu l'écrire ? | Nous voudrions savoir ce que vous faites en math |
| Qui vas l'écrire ? | Comment êtes vous organisés ? |
| Où vas-tu l'envoyer ? | Eh ce moment nous travaillons sur la proportionne |
| Faites-vous de la géométrie ? | et vous que faites-vous ? Nous faisons aussi de la |
| De quoi parlez-vous ? en math | géométrie et vous ? Comment apprenez-vous vos |
| Comment apprenez-vous vos leçons de math ? | leçons ? Nous nous les apprenons avec de fiches de |
| Comment vous apprend-t-on les maths ? | cours. Nous voudrions aussi savoir si vous faites |
| Qui est votre professeur ? | des groupes de besoins. Nous nous en faisons 1 |
| Travaillez-vous en Groupe ? | heure toutes les semaines. 2 ou 3 classes sont |
| | mélangées suivant les difficultés de chaque |
| | élève. Et enfin comment s'appelle votre profes |
| | Le notre s'appelle Bernard Hanry |
| | <u>Michel Duchemin</u> Salut et à bientôt |

Osmond gwladys

Votre groupe décide aujourd'hui d'écrire à une classe de 6^e en Grande-Bretagne. Vous aimeriez avoir des informations sur l'organisation et le déroulement des cours de mathématiques; ceci pour comparer avec votre expérience au collège.

- 1) Ecrivez les questions qu'il faut se poser avant de rédiger la lettre.
- 2) Rédigez la lettre.

NOMS : Osmond Gwladys

Questions

Lettre

A qui? A une classe de sixième
A quelle date? Le 28 mars 1991
Qui a écrit? Osmond Gwladys
De quoi parle cette lettre? de mathématique
Où elle a été écrite? à Torigni
Comment elle a été écrite? à la main
Faites-vous des mathématiques?
Qui étudiez-vous en ce moment?
Avez-vous un professeur de maths?
Aimez-vous les mathématiques?
Faites-vous de la symétrie
la géométrie
des opérations
Avez-vous une salle spéciale
mathématique?
Faites-vous beaucoup de mathématiques?
Avez-vous un cahier de maths?
Est-ce que le prof est sympa?

Collège Albert Camus
Rue du Bonfossé
Torigni
à
Collège
Grande-Bretagne
Cher(e) Correspondant(e)
Je 4/4/91
à Torigni
Nous aimerions mon groupe et moi vous poser quelques questions sur vos cours de mathématiques.
- Faites-vous des mathématiques?
- Si oui avez-vous un professeur?
- Qui étudiez-vous en ce moment?
- Avez-vous une salle spéciale pour les mathématiques?
- En faites-vous beaucoup dans la semaine?
- Avez-vous un cahier de mathématiques?
- Faites de la symétrie?
la géométrie?
des opérations?
Est-ce que le professeur de mathématiques est sympa?
Si ça vous plaît pouvez-vous répondre à toutes ces questions et nous le renvoyer
Merci d'avance.
Osmond Gwladys

Votre groupe décide aujourd'hui d'écrire à une classe de 6^e en Grande-Bretagne. Vous aimeriez avoir des informations sur l'organisation et le déroulement des cours de mathématique ceci pour comparer avec votre expérience au collège.

- 1) Ecrivez les questions qu'il faut se poser avant de rédiger la lettre.
- 2) Rédigez la lettre.

NOMS : Surville Anthony

| Questions | Lettre |
|--|--|
| A qui j'écris la lettre ? | Anthony Surville Torigni/vire 28/03/ |
| Dans quelle est cette classe de 6 ^e ? | Collège Albert Camus 50160 Torigni/vire |
| Combien de temps dure le cours de maths ? | Chers collègues de Grande Bretagne, |
| Dans quelle collège est la 6 ^e ? | M nous vous écrivons pour savoir l'organisation et le déroulement de vos ^{cours} de maths en Grande Bretagne. |
| De quoi parle cette lettre ? | Nous voudrions savoir quand se passent les et le temps qu'ils durent ? |
| Qui a écrit cette lettre ? | Comment se déroulent et s'organisent les cours de maths ? |
| Qui a écrit cette lettre ? | Dites nous votre méthode de travail ? |
| A quelle date ? | Que faites vous ? |
| Comment la lettre est elle écrite ? | Tout cela pour comparer avec notre expérience en maths |
| Quand se passe quand ? | |

Merci pour votre collaboration

Votre groupe décide aujourd'hui d'écrire à une classe de 6^e en Grande-Bretagne. Vous aimeriez avoir des informations sur l'organisation et le déroulement des cours de mathématiques; ceci pour comparer avec votre expérience au collège.

- 1) Ecrivez les questions qu'il faut se poser avant de rédiger la lettre.
- 2) Rédigez la lettre.

NOMS : JACQUIN Cécile.

| Questions | Lettre |
|--|--|
| <p>Quand écris-tu cette lettre? A qui écris-tu? Qui a écrit cette lettre? De quoi parle-tu Où as-tu écrit cette lettre Comment vas-tu écrire cette lettre</p> | <p style="text-align: right;"><u>Le 04.04.1991</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Chère classe.</u></p> <p><u>Combien d'heure de Maths faites-vous par semaine? Nous on n'en fait 4 heure par semaine.</u></p> <p><u>Comment travaillez-vous en cours?</u> <u>Travaillez-vous en groupe ou seul?</u> <u>Nous on travaille souvent en groupe et quelque fois seul.</u></p> <p><u>Que faites-vous en ce moment en maths?</u> <u>Nous en ce moment nous travaillons sur les graphiques et en géométrie les symétrie.</u> <u>Faites-vous de la géométrie?</u></p> <p><u>Quelle est la moyenne de votre classe?</u> <u>Nous au premier trimestre c'était 15,5</u> <u>Faites-vous du besoin en Maths?</u> <u>Nous on en fait 1 heure par semaine.</u> <u>Nous espérons que vous allez continuer</u></p> |

à bien travailler.

On vous embrasse très

fort

 Salut!!!

Amélie et Cécile.

3ème séance

Objectif: Nous voulons étendre ces questions appliquées aux lettres à tout type de texte. Tout écrit répond à une situation de communication ; pour la lettre elle est explicite, pour le texte elle est implicite.

Pour transformer son comportement de lecteur, il faut apprendre à être actif avant même de rentrer dans le contenu d'un texte. Cette "mise en perspective" du texte évite de tomber dans une lecture "vide" conduite de façon mécanique.

Ces questions s'articulent sur un réseau d'informations déjà intégrées dans un processus de construction du sens.

Elles construisent un cadre nous permettant de mieux mémoriser les informations utiles par rapport à notre projet de lecteur.

C'est aussi s'appropriier l'écrit, en reconstituant par inférence et déduction tout ce qui n'est pas dit dans le texte.

Situation : Distribution de deux documents extraits de deux magazines "Sciences et Avenir" et "Okapi"

Travail par groupe.

Consigne: Après lecture de ces documents, vous les analyserez.

Vous ne poserez que les questions auxquelles le texte permet de répondre.

1°) Les groupes terminent les affiches (textes Okapi et Sciences et Avenir)

Les groupes en avance répondent à deux questions plus pointues :

-Décrivez la mise en page et le niveau de langue de chaque document

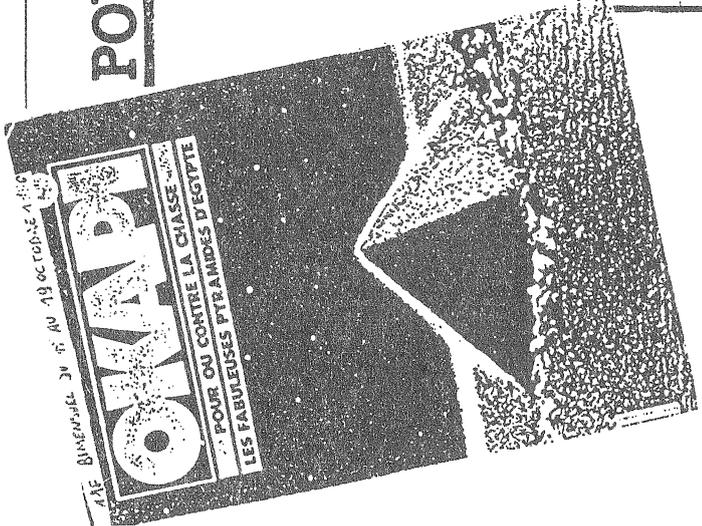
-Quel (s) lien (s) peut-il y avoir entre cette mise en page, le niveau de langue et le public auquel s'adresse ces documents?

Vous rédigez vos réponses sur une feuille.

2°). Les rapporteurs présentent les affiches

3°) **DEBAT**; nous avons reproduit les questions des affiches sur le tableau noir sous cette forme :

| QUESTIONS | Réponses Texte (1) | Réponses Texte (2) |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| | | |



POURQUOI AVOIR CONSTITUÉ LE RUIT DES PYRAMIDES ?

La civilisation égyptienne a disparu et le sens des monuments, des rites s'est perdu. Les pyramides se sont revêtues d'un épais mystère. Pourquoi ces masses colossales au bord du désert ? Voyageurs, poètes, mystiques, scientifiques, archéologues... chacun, à chaque époque, a apporté ses réponses, certaines justes, d'autres totalement fantaisistes. A nous de faire le tri.

Le moyen de cimenter un peuple ?

Les plus belles pyramides datent de l'Ancien Empire, des débuts de la civilisation égyptienne. Les tribus qui formaient le peuple égyptien n'étaient pas encore soudées. Pour les unir, pourquoi ne pas leur donner un idéal commun en les faisant travailler ensemble à une réalisation colossale. C'est l'hypothèse de certains auteurs modernes. Cette théorie a peut-être une part de vérité, mais pourquoi le pharaon a-t-il choisi de construire un tombeau plutôt que tout autre chose ?

Une forme pour conserver le corps du pharaon ?

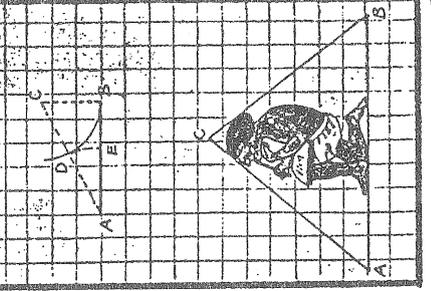
Des recherches ont lieu actuellement sur ce qu'on appelle les « ondes de forme ». La forme même de la pyramide aurait une influence sur les objets qu'on y place. En particulier, les plantes et les corps d'animaux s'y dessécheraient sans pourrir. Hypothèse intéressante peut-être, à condition d'être scientifiquement vérifiée.

Les pyramides, cachettes à trésors ?

Au Moyen Âge, les Arabes croyaient que les pyramides avaient été construites avant le déluge pour préserver les trésors et la science des hommes. Les Européens, eux, croyaient qu'elles étaient d'abord les grands greniers des pharaons dont parle la Bible.

Les pyramides, origines mathématiques ?

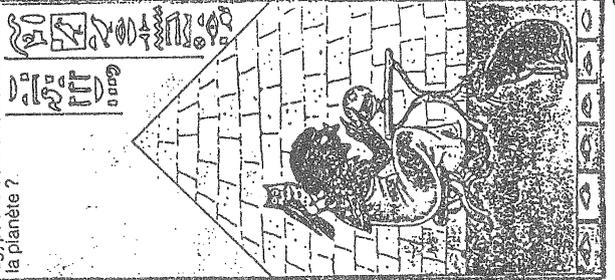
Le périmètre de la Grande Pyramide, divisé par le double de sa hauteur, donne, à peu près, le nombre π : 3,14. D'autres part, dans les dimensions géométriques de la pyramide, on retrouve le nombre d'or, cette fameuse proportion considérée par les artistes et les architectes, comme parfaitement harmonieuse. Pourtant, d'après ce que savent les archéologues, les Egyptiens avaient des connaissances mathématiques trop limitées. Alors, quel penser ?



Les pyramides, lieux d'une science secrète ?

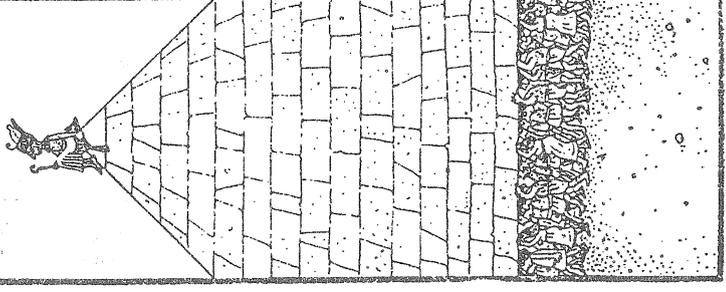
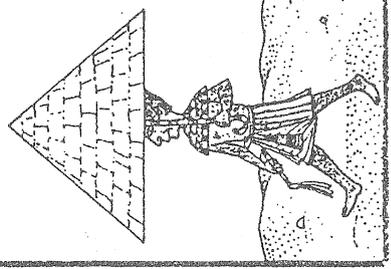
Depuis le XIX^e siècle, beaucoup d'auteurs affirment que les prêtres de l'Ancienne Egypte possédaient une science secrète. Beaucoup de leurs hypothèses semblent fautivees, d'autres sont invérifiables... Faut-il tout rejeter en bloc ? Certains prétendent, par exemple, que l'histoire du monde est représentée dans les mesures des galeries de la pyramide de Chéops. D'autres disent que la chambre des pyramides servait aux prêtres pour enseigner à leurs fidèles dans le plus grand secret. D'autres encore remarquent que le « méridien » qui passe par Guizeh sépare le globe terrestre en deux moitiés comportant, autant de terres émergées l'une que l'autre : c'est vrai.

Mais comment croire que les Egyptiens connaissaient si bien la planète ?



Et si ce n'étaient que des tombeaux ?

Pour l'égyptologue, les pyramides sont avant tout des tombeaux de rois. Les Egyptiens les appelaient « maisons d'éternité ». Elles étaient liées au culte de Rê, le dieu-soleil. Leur forme-même était celle des rayons du soleil qui percent les nuages. Dans son tombeau, le pharaon défunct allait rejoindre Rê, devenant lui-même et veillant sur son peuple.



10 7 2 3 4 5

ÉCOLOGIE

SOL : MENACES SUR LA FERTILITÉ

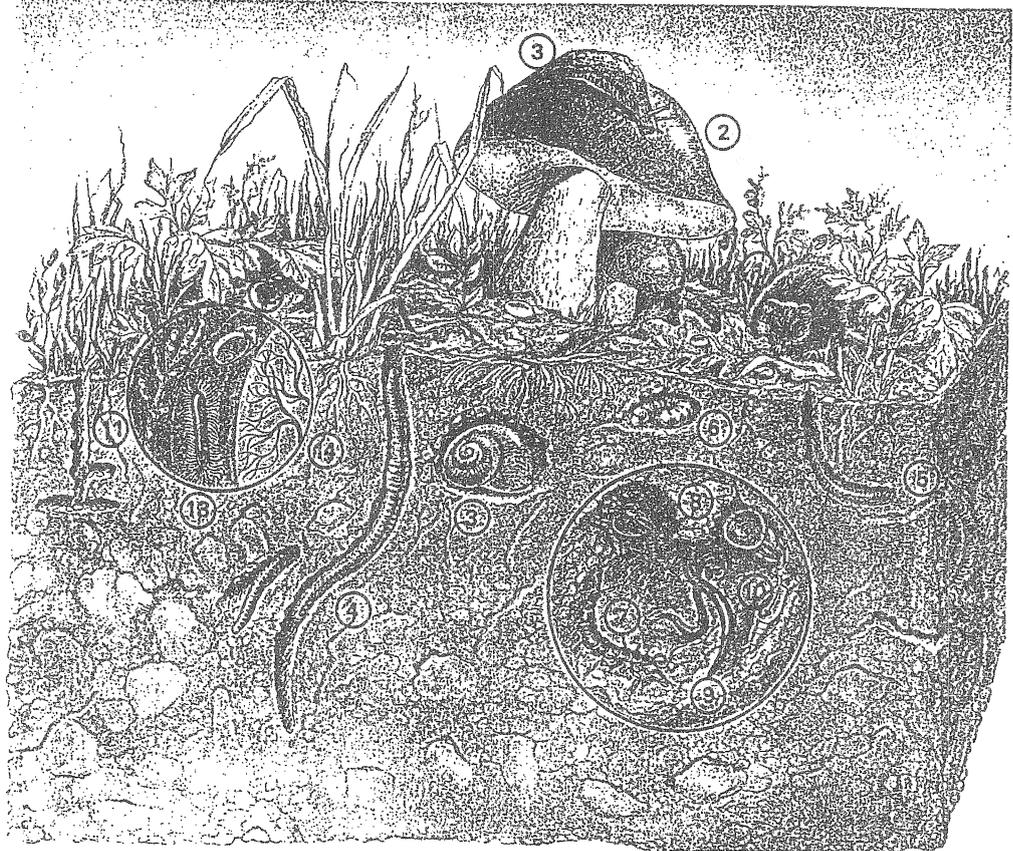
SCIENCE **S** L'AVENIR
MARS 91

ROBERT GUILLAUME

AUTRE préoccupation : l'état de la matière organique. Elle joue un rôle indispensable de ciment dans le sol, servant en quelque sorte de « bouts de ficelle » pour lier entre eux les sables, les argiles et les limons afin d'en faire des agrégats, de petites mottes. Sans agrégats, il se produit un tassement avec asphyxie et apparition de phénomènes favorisant les parasites. « Les taux moyens de matière organique en France sont passés de 5 % à 1,8 % en quelques décennies, dit Philippe Desbrosses. Au-dessous de 1,5 %, c'est le processus de désertification qui commence. »

Une des rares études scientifiques en France dans ce domaine a eu lieu dans les champs céréaliers de la Beauce, à trente kilomètres au nord d'Orléans. Réalisée par trois chercheurs - Bernard Boucher, Jean-Claude Fardeau et Christian Morel -, elle a le mérite de s'étendre sur dix-sept années. Sa conclusion : la matière organique du sol a diminué de moitié durant cette période. Doit-on incriminer les engrais, alors qu'ils réenrichissent le sol, ne serait-ce qu'en multipliant les plantes, donc les racines ? (Une chose est sûre : l'apport excessif d'engrais chimiques potassés ou nitrés peut modifier la granulométrie des sols, en particulier provoquer une défloculation de certaines argiles.) Les responsables sont-ils les engins de labour, tracteurs et charrues multisoies, de plus en plus lourds, au point de créer une « semelle de labour » qui perturbe la perméabilité ? Les remembrements accompagnés de destruction des haies et des talus ? L'abandon des assolements, du couplage culture-élevage ?

« Pour ce qui est de la compréhension du phénomène, on en est encore aux hypothèses, reconnaît Serge Martin, responsable de l'Observatoire de la qualité des sols au ministère de l'Environnement. C'est précisément dans ce but qu'a été créé notre observatoire. Il s'agit de mettre en place un dispositif national capable de suivre l'évolution des sols. Qu'est-ce qui change éventuellement leur fertilité ? Il peut y avoir des phénomènes d'érosion. Leurs propriétés physiques ou biologiques peuvent évoluer. On peut déceler la présence de métaux lourds, comme le cadmium, et de radio-éléments, en particulier le strontium 90 et le césium 137. Pour analyser la présence de pesticides, c'est beaucoup plus difficile, et il faut avouer qu'on ne sait pas faire grand-chose à ce sujet. On commence à peine. Tout est parti de l'étude d'une zone située au sud de Lille, contaminée par l'implantation d'usines métallurgiques. Sans doute la



UNE VÉRITABLE USINE BIOLOGIQUE

Innombrables sont les éboueurs qui éliminent la matière organique produite à la surface du sol et les micro-organismes qui réduisent les déchets en éléments chimiques simples. De là viennent les éléments nutritifs minéraux indispensables aux plantes. Parmi les êtres vivants les plus importants, les rongeurs (1), les champignons (2), les escargots et limaces

(3), les vers de terre (4), les mille-pattes (5) et les larves d'insectes (6). Plus petits, les collemboles (7), les acariens (8), les nématodes (9) et les rotifères (10). Les micro-organismes, inférieurs au dixième de millimètre, comprennent des algues (11), des amibes (12) et des bactéries diverses (13) dont les actinomycètes (14).

zone la plus polluée de France par les métaux lourds : on a mesuré jusqu'à vingt-cinq tonnes de cuivre à l'hectare. Dans le cas d'un sol comme celui-là, qui peut encore produire mais qui est empoisonné, la question de la fertilité ne se pose même plus. « Si l'on ne met en place aucune action de prévention, le ministère de l'Environnement estime que les métaux lourds contamineront plus d'un million d'hectares en 2030, soit 2 % du territoire de la France ou 3 % de sa surface agricole utilisable. Dont 40 % imputables aux rejets industriels, 25 % à l'épandage de lisiers, 20 % à la circula-

tion routière et 15 % à l'épandage des boues et des composts. « Le remède futur possible pourrait consister à enlever une couche de terre de vingt centimètres de la majeure partie de l'Europe et de l'Amérique du Nord », va jusqu'à suggérer Ib Jonhsen, professeur d'écologie à l'université de Copenhague.

La maîtrise des sols doit progresser. Pour cela, il faut améliorer la connaissance des oligo-éléments, comme le bore et le molybdène, qu'ils contiennent à des doses extrêmement faibles et pourtant décisives pour la fertilité. De même doit-on mettre au point des méthodes

d'analyse des pesticides. On sait déjà, sur 300 matières actives utilisées dans les pesticides en agriculture, que 200 ont des effets nocifs sur la flore et la faune et que 60 provoquent la disparition des vers de terre, principalement des lombrics. « Une des urgences actuelles est la sauvegarde de la diversité des espèces qui vivent dans le sol, dit Winfried Blum, directeur de l'Institut de pédologie à l'université de géologie de Vienne. Le sol est une réserve génétique irremplaçable. « Le succès agricole dû aux engrais chimiques ne doit pas jouer le rôle de l'arbre qui cache la forêt. »

(reproduction intégrale).

AFFICHE DES GROUPES - 3ème séance

GROUPE 1

De quoi parle ces textes ?

Un texte parle de la menace sur la fertilité.

L'autre texte parle des pyramides.

D'où viennent ces textes ?

Un texte vient du livre Sciences et Avenir

L'autre vient du livre OKAPI.

Qui a écrit le texte sur la fertilité ?

Ce texte est écrit par Robert Guillaume.

Est-ce qu'il y a une date ?

Oui, pour le texte sur la fertilité en mars 91 et pour le texte OKAPI le 19 Octobre 1990.

Combien coûte le magazine OKAPI ?

Il coûte 11 Francs.

GROUPE 2

1) De quoi parle le texte ?

Il parle de la nature et de l'écologie.

2) En quelle année a été écrit ce texte ?

Il a été écrit en mars 91

3) Parmi les êtres vivants sous terre, lesquelles sont les plus importants ?

(voir feuille car ils sont très nombreux).

4) Qui a écrit ce document ?

Robert Guillaume

5) Qui est l'éditeur ?

Science et Avenir

6) Par quoi a été écrit ce texte ?

A la machine à écrire.

7) Qui est l'éditeur ?

OKAPI

8) A quelle date a été écrit le document ?

19 Octobre 1990

9) Y a-t-il quelqu'un qui a écrit ce texte ?

Non il n'y en a pas.

10) De quoi parle ce texte ?

de pyramide.

GROUPE 3

1) De quoi parlent les textes ?

De pyramides, de la fertilité du sol

2) D'où sont tirés ces textes ?

OKAPI, Sciences et Avenir

3) Y a-t-il des images ?

oui (pour les 2)

4) De quoi les images parlent-elles ?

De pyramides. De sol.

5) Les titres sont-ils écrits comme le reste ?

Non pour les deux car le reste du document est écrit en minuscule (A-B-C) et (a,b,c)

6) Les images montrent-elles un objet précis ?

Pour le document sur les pyramides : c'est très précis.

*pour le document sur la fertilité : cela désigne la nature donc plusieurs choses moins précises.

GROUPE 4

1) De quel livre vient-il ?

1-Sciences et Avenir 2- OKAPI

2) De quoi parle t-il ?

1- d'écologie 2- de pyramides.

3) Comment est-ce écrit ?

Tous les deux à la machine

4) A qui s'adresse t-il ?

Tous les deux au lecteur.

5) Y a t-il des dessins ou schémas ?

Des dessins sur les deux.

6) Qui est l'auteur ?

1- Robert Guillaume 2- on suppose un reporter

7) Y at-il une légende ?

oui, pour les deux

GROUPE 5

Qui a écrit ce texte ?

1-ce texte a été écrit par des reporters (journalistes)
2-Robert Guillaume

Comment ce texte a été écrit ?

1-il a été écrit à la machine à écrire ; et aussi en colonnes
2-à la machine à écrire.

A quelle date a été publié ce texte ?

1- octobre 90 2- mars 91

A qui est destiné ce texte ?

1-aux lecteurs 2- aux lecteurs

D'où vient ce texte ?

1-OKAPI 2-Sciences et avenir.

A quels domaines appartiennent ces documents ?

1- Histoire 2- Ecologie

GROUPE 6

- 1) De quoi parlent ces textes ?
doc 1: ce texte parle de pyramides. doc 2: il parle de menaces du sol
- 2) Comment les égyptiens appelaient-ils les tombeaux?
doc 1: les tombeaux s'appellent "maison d'éternité"
- 3) A quelles dates sont écrits ces textes ?
doc 1: Octobre 90 doc 2: Mars 91
- 4) De quel livre est tiré ce texte ?
doc 1: OKAPI doc 2: Sciences et Avenir
- 5) Quel est l'auteur de ce texte ?
doc 1: il n'y est pas écrit doc 2: Robert Guillaume.
- 6) De quelle façon est illustré ce texte ?
doc 1: Il est illustré de sa couverture et de petits cadres
doc 2: il est illustré d'une grande image de la nature
ex : champignons . Il peut être en grossissement; escargots, vers de terre, mille pattes.

GROUPE 7

- 1) Comment est présenté ce texte ?
a) le texte est écrit en lettres d'imprimerie.
- 2) Que nous montrent ces illustrations ?
a) et b) elles nous expliquent le texte.
- 3) Quel genre de texte est-ce ?
a) et b) c'est des sciences.
- 4) De quoi parle ce texte ?
a) et b) ça parle de sciences :
A) Menaces sur la fertilité
B) Pourquoi avoir construit des pyramides ?
- 5) Qui a écrit ce texte ?
A) Robert Guillaume
B) On ne sait pas
- 6) A quelle date a été écrit ce texte ?
a) mars 1991
b) du 1er au 19 Octobre 1990.
- 7) De quel journal sort ce texte ?
a) Sciences et Avenir
b) OKAPI
- 8) Combien coûte le journal ?
a) on ne sait pas
b) 11 F 00 c
- 9) De quelle catégorie de sciences est-ce ?
a) Ecologie
b) Egyptologie

Certains groupes s'étaient engagés sur des questions de contenus ; d'autres leur feront remarquer qu'elles ne sont pas transposables aux 2 textes.

Synthèse écrite: sur feuille

a) A propos des deux textes on est amené à se poser les questions :

- Qui l'a écrit ?
- A qui ? (pourquoi ?)
- Où ?
- Quand ?
- Comment ?
- Quoi ?

b) Ces mêmes questions, nous nous les sommes posées à propos des lettres ; avec une différence - une lettre s'adresse à quelqu'un de particulier tandis que les autres documents s'adressent à des lecteurs inconnus.

Intervention des groupes ayant répondu aux 2 questions supplémentaires. Voici les conclusions à partir de leurs réponses.

| | 1 | 2 |
|------------------|--|--|
| mise en page | 6 colonnes en disposition pyramidale. Dans chacune d'elles une question . Unité entre dessin et question. | Dessin occupant une place importante encadré par un article compact. Dessin : 2 agrandissements. -moyen de repérage par numéros. |
| niveau de langue | courant, compréhensible pour tous | scientifique |

c) Cependant le niveau de langue et la mise en page sélectionnent le public.

REPONSES DE CERTAINS GROUPES AUX QUESTIONS SUPPLÉMENTAIRES

| TEXTE 1 | TEXTE 2 |
|---|--|
| <p>6 colonnes (cadres) : texte + dessins. Les colonnes forment une pyramide. Chaque texte a un titre qui est une question.</p> <p>-Introduction</p> <p>-Un gros titre en forme de question.</p> | <p>Trois parties :</p> <p>a) titre écrit <u>en gros caractères</u></p> <p>b) photo illustrant le texte ; en dessous les auteurs/éditeurs ont remis les numéros avec ce qu'ils représentent.</p> <p>c) le texte entoure l'image. Il commence par une lettre en gros caractère. Grossissement de certaines parties de l'image - sous - titres.</p> |
| Niveau de langue | Niveau de langue |
| <p>simple</p> <p>pas compliqué</p> <p>pour des enfants.</p> | <p>des mots difficiles à comprendre</p> <p>des termes scientifiques (biologiques).</p> |

La discussion fut fort intéressante et donna lieu à la synthèse suivante.

Synthèse écrite (suite).

d) Ces questions que nous nous posons et les réponses apportées par le texte nous permettent une lecture plus efficace de celui-ci, pour mieux retenir certaines informations.

Pour terminer, nous avons remarqué avec les élèves que nous nous étions posés les mêmes questions pour les lettres et pour les textes ; cependant elles différaient sur un point, la question "à qui ?" que les élèves ont mis en évidence avec leurs propres mots : les lettres s'adressent toujours à quelqu'un tandis que le destinataire d'un texte est anonyme.

Avant de clore cette deuxième phase, nous avons jugé utile de reprendre avec les élèves, documents en main, chaque étape ; l'objectif étant de remémorer la démarche pour la structurer, ce qui nous a permis de dégager le bilan global ci-dessous :

- trier, classer des textes suivant des critères donnés.
- dans un même groupe, distinguer les caractéristiques propres à un texte donné, distinguer aussi les caractéristiques communes dans des groupes différents.
- les questions à se poser devant une lettre et devant tout type de texte pour mieux le cadrer avant de le lire avec un projet.

Le texte comme objet de questionnement.

En choisissant de travailler tout d'abord sur des lettres, nous avons opté pour un support inhabituel, dégagé de son contexte et auquel les élèves sont ou seront confrontés à plus ou moins long terme.

Notre objectif était celui-ci : à partir de l'activité proposée, faire prendre conscience à l'élève qu'il existe un lien entre la forme et le contenu d'une lettre et la personne à qui elle s'adresse. De là découlent différents types de lettre selon les objectifs de l'expéditeur, d'où le repérage des invariants propres à ce genre (la date, le lieu, la formule d'appel, la formule de politesse, la signature) et du codage spécifique à chaque type (administratif, amical etc....).

Dans un deuxième temps, la rédaction d'une lettre, dans un cadre défini, a permis d'évaluer le transfert des observations précédentes en savoir-faire. Notre but était alors de faire passer l'élève du statut de lecteur actif à celui de producteur de texte plus lucide, plus critique.

L'analyse des documents proposés constitue une phase de déconstruction des mécanismes inhérents au genre ; la rédaction de la lettre constitue une tentative de reconstruction de ces derniers.

Le passage aux textes essayait d'amener l'élève à constater que le texte, comme la lettre, est un objet de communication sous une autre forme certes, mais sur lequel le lecteur actif se pose également un certain nombre de questions.

Le choix de deux textes informatifs repose sur la nécessité de sensibiliser l'élève, futur citoyen, à la lecture de textes à caractère scientifique. Cependant, nous n'avons pas envisagé d'analyser le contenu permettant de dégager l'argumentation car l'élève de 6ème ne possède pas encore les capacités logiques et il lui manque encore le recul nécessaire.

A l'issue de cette phase, nous avons comme objectif majeur de conduire l'élève à se construire une vue globale d'un texte ; ce qui constitue déjà un premier mécanisme de construction du sens, sans pour autant en faire une analyse du contenu.

FIN DE LA 2ème PHASE

LIRE AVEC UN PROJET

Lire repose sur un acte de liberté. Notre but est de donner aux élèves les moyens d'une lecture efficace, en imposant le choix des supports et en souhaitant ensuite qu'ils fassent le transfert sur des textes qu'ils choisiront de lire. On ne lit pas de la même façon un texte pour son propre plaisir ou pour répondre à des questions. Le mode de lecture est conditionné par les consignes données. Il est donc important de connaître son objectif avant de commencer l'acte de lire. Avoir un projet de lecture c'est préparer le processus de mémorisation et de compréhension.

On veut amener l'élève, en fonction de ses intentions, ou de consignes extérieures à choisir son mode de lecture, à réfléchir sur un parcours visuel.

Les stratégies de prise d'information, avec modulation de la vitesse de lecture et le retour en arrière, qui permettent d'exercer un contrôle volontariste de l'information ne sont pas développées de façon spontanée chez l'enfant.

Dans les activités proposées (les Indes Noires, (chapitre III), et "En coupant le gâteau") les consignes données devaient amener les élèves à mettre en jeu des stratégies de lecture différentes :

-le repérage: recherche d'informations ponctuelles.

Il s'agit d'une lecture exploratoire où l'on pratique un balayage de la page s'appuyant sur un ou des mots clés pour localiser la réponse dans le texte.

-le survol: Dans un projet de compréhension du texte, on sélectionne les passages intéressants. C'est une lecture qui privilégie certains passages et qui en laisse d'autres de côté, ou qui relie des extraits de textes entre eux.

Troisième phase : Lire avec un projet - Séances I et II

Cette troisième étape comporte 2 séances. Pour celles-ci, nous avons choisi 2 textes relevant à la fois d'un domaine narratif et d'un domaine didactique ; pour la première séance, il s'agit du chapitre 3 des Indes Noires de Jules Verne, le domaine didactique étant celui de la géologie.

Lors de la deuxième séance, nous avons travaillé à partir du chapitre 5 du livre Les mathématiques au coin du feu de G.L.S Skackle, le contenu narratif (l'anniversaire) n'étant que le prétexte au contenu didactique (les fractions). Le texte de J.Verne étant long, il avait été donné à lire auparavant à la maison. Comme la gestion des deux séances était sensiblement la même, nous avons choisi de proposer la première.

Objectif: Montrer que la lecture d'un texte dépend des consignes que l'on donne, donc d'un projet. En effet, notre lecture d'un texte dépend des questions que l'on se pose ou que l'on nous pose et de l'exploitation que l'on pense en faire ou que l'on nous demande d'en faire. Cela conduit à des grilles de lecture différentes, l'une s'attachant plutôt à un aspect particulier d'un texte, par exemple le narratif en négligeant un autre aspect, par exemple didactique et inversement.

Situation : Travail en groupe sur un même texte mais avec des consignes différentes.
Caractéristiques de ce texte : contenu narratif + contenu didactique.

Répartition 3 groupes avec la fiche de consignes (1)
 4 groupes avec la fiche de consignes (2)

Distribution de ces consignes.

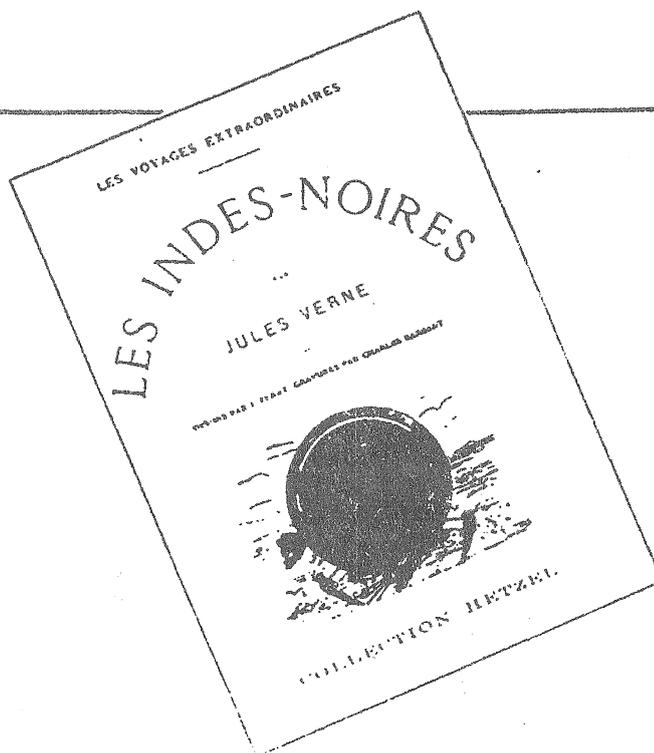
Consignes :

1) Vous avez lu le ch 3 des Indes Noires

Répondez aux questions qui figurent sur la feuille (au crayon papier)
-> travail individuel (1/4 h) puis confrontation ensuite à l'intérieur de chaque groupe (1 h)
-> un rapporteur vient compléter les 2 affiches (sur lesquelles il ne restait plus qu'à cocher les réponses choisies)

(1/4h) 2) Echange des feuilles de consignes, travail collectif dans le groupe
Affiches au mur.

3) Mise en commun, nous pointons les erreurs/comparons/justifions.



Dans le chapitre II, J. Starr prend le train, puis le bateau à Newhaven. Arrivé à Stirling, il prend train jusqu'à Callander. Là, il est accueilli par Harry.

III

LE SOUS-SOL DU ROYAUME-UNI

Il est convenable, pour l'intelligence de ce récit, de rappeler en quelques mots quelle est l'origine de la houille.

Pendant les époques géologiques, lorsque le sphéroïde terrestre était encore en voie de formation, une épaisse atmosphère l'entourait, toute saturée de vapeurs d'eau et largement imprégnée d'acide carbonique. Peu à peu, ces vapeurs se condensèrent en pluies diluviennes, qui tombèrent comme si elles eussent été projetées du goulot de quelques millions de milliards de bouteilles d'eau de Seltz. C'était, en effet, un liquide chargé d'acide carbonique qui se déversait torrentiellement sur un sol pâteux, mal consolidé, sujet aux déformations brusques ou lentes, à la fois maintenu dans cet état semi-fluide autant par les feux du soleil que par les feux de la masse intérieure. C'est que la chaleur interne n'était pas encore emmagasinée au centre du globe. La croûte terrestre, peu épaisse et incomplètement durcie, la laissait s'épancher à travers ses pores. De là, une phénoménale végétation, — telle, sans doute, qu'elle se produit

LE SOUS-SOL DU ROYAUME-UNI

peut-être à la surface des planètes inférieures, Vénus ou Mercure, plus rapprochées que la terre de l'astre radieux.

Le sol des continents, encore mal fixé, se couvrit donc de forêts immenses ; l'acide carbonique, si propre au développement du règne végétal, abondait. Aussi les végétaux se développaient-ils sous la forme arborescente. Il n'y avait pas une seule plante herbacée. C'étaient partout d'énormes massifs d'arbres, sans fleurs, sans fruits, d'un aspect monotone, qui n'auraient pu suffire à la nourriture d'aucun être vivant. La terre n'était pas prête encore pour l'apparition du règne animal...

Ces arbres noyaient alors leur pied dans une sorte d'immense lagune, rendue profondément humide par le mélange des eaux douces et des eaux marines. Ils s'assimilaient avidement le carbone qu'ils soutiraient peu à peu de l'atmosphère, encore impropre au fonctionnement de la vie, et on peut dire qu'ils étaient destinés à l'emmagasiner, sous forme de houille, dans les entrailles mêmes du globe.

En effet, c'était l'époque des tremblements de terre, de ces secouements du sol, dus aux révolutions intérieures et au travail plutonique, qui modifiaient subitement les linéaments encore incertains de la surface terrestre. Ici, des intumescences qui devenaient montagnes ; là, des gouffres que devaient emplir des océans ou des mers. Et alors, des forêts entières s'enfonçaient dans la croûte terrestre, à travers les couches mouvantes, jusqu'à ce qu'elles eussent trouvé un point d'appui, tel que le sol primitif des roches granitoïdes, ou que, par le tassement, elles formassent un tout résistant.

En effet, l'édifice géologique se présente suivant cet ordre dans les entrailles du globe : le sol primitif, que surmonte le sol de remblai, composé des terrains primaires, puis les terrains secondaires dont les gisements houillers occupent l'étage inférieur, puis les terrains tertiaires, et au-dessus, le terrain des alluvions anciennes et modernes.

A cette époque, les eaux, qu'aucun lit ne retenait encore et que la condensation engendrait sur tous les points du globe, se précipitaient en arrachant aux roches, à peine formées, de quoi composer les schistes, les grès, les calcaires. Elles arrivaient au-dessus des forêts tourbeuses et déposaient les éléments de ces terrains qui allaient se superposer au terrain houiller. Avec le temps – des périodes qui se chiffrent par

LES INDES NOIRES

millions d'années —, ces terrains se durcirent, s'étagèrent et enfermèrent sous une épaisse carapace de poudingues, de schistes, de grès compacts ou friables, de gravier, de cailloux, toute la masse des forêts enlisées.

Que se passa-t-il dans ce creuset gigantesque, où s'accumulait la matière végétale, enfoncée à des profondeurs variables ? Une véritable opération chimique, une sorte de distillation. Tout le carbone que contenaient ces végétaux s'agglomérait, et peu à peu la houille se formait sous la double influence d'une pression énorme et de la haute température que lui fournissaient les feux internes, si voisins d'elle à cette époque.

Ainsi donc un règne se substituait à l'autre dans cette lente, mais irrésistible réaction. Le végétal se transformait en minéral. Toutes ces plantes, qui avaient vécu de la vie végétative sous l'active sève des premiers jours, se pétrifiaient. Quelques-unes des substances enfermées dans ce vaste herbier, incomplètement déformées, laissaient leur empreinte aux autres produits plus rapidement minéralisés, qui les pressaient comme eût fait une presse hydraulique d'une puissance incalculable. En même temps, des coquilles, des zoophytes, tels qu'étoiles de mer, polypiers, spirifères, jusqu'à des poissons, jusqu'à des lézards, entraînés par les eaux, laissaient sur la houille, tendre encore, leur impression nette et comme « admirablement tirée¹ ».

La pression semble avoir joué un rôle considérable dans la formation des gisements carbonifères. En effet, c'est à son degré de puissance que sont dues les diverses sortes de houilles dont l'industrie fait usage. Ainsi, aux plus basses couches du terrain houiller apparaît l'antracite, qui, presque entièrement dépourvue de matière volatile, contient la plus grande quantité de carbone. Aux plus hautes couches se montrent, au contraire, le lignite et le bois fossile, substances dans lesquelles la quantité de carbone est infiniment moindre. Entre ces deux couches, suivant le degré de pression

1. Il faut, d'ailleurs, remarquer que toutes ces plantes, dont les empreintes ont été retrouvées, appartiennent aux espèces aujourd'hui réservées aux zones équatoriales du globe. On peut donc en conclure que, à cette époque, la chaleur était égale sur toute la terre, soit qu'elle y fût apportée par des courants d'eaux chaudes, soit que les feux intérieurs se fissent sentir à sa surface à travers la croûte poreuse. Ainsi s'explique la formation de gisements carbonifères sous toutes les latitudes terrestres.

Des sigillaires de proportions gigantesques.

LE SOUS-SOL DU ROYAUME-UNI

qu'elles ont subie, se rencontrent les filons de graphites, les houilles grasses ou maigres. On peut même affirmer que c'est faute d'une pression suffisante que la couche des marais tourbeux n'a pas été complètement modifiée.

Ainsi donc, l'origine des houillères, en quelque point du globe qu'on les ait découvertes, est celle-ci : engloutissement dans la croûte terrestre des grandes forêts de l'époque géologique, puis, minéralisation des végétaux obtenue avec le temps, sous l'influence de la pression et de la chaleur, et sous l'action de l'acide carbonique.

Cependant, la nature, si prodigue d'ordinaire, n'a pas enfoui assez de forêts pour une consommation qui comprendrait quelques milliers d'années. La houille manquera un jour, — cela est certain. Un chômage forcé s'imposera donc aux machines du monde entier, si quelque nouveau combustible ne remplace pas le charbon. A une époque plus ou moins reculée, il n'y aura plus de gisements carbonifères, si ce n'est ceux qu'une éternelle couche de glace recouvre au Groënland, aux environs de la mer de Baffin, et dont l'exploitation est à peu près impossible. C'est le sort inévitable. Les bassins houillers de l'Amérique, prodigieusement riches encore, ceux du lac Salé, de l'Oregon, de la Californie, n'auront plus, un jour, qu'un rendement insuffisant. Il en sera ainsi des houillères du cap Breton et du Saint-Laurent, des gisements des Alleghans, de la Pennsylvanie, de la Virginie, de l'Illinois, de l'Indiana, du Missouri. Bien que les gîtes carbonifères du Nord-Amérique soient dix fois plus considérables que tous les gisements du monde entier, cent siècles ne s'écouleront pas sans que le monstre à millions de gueules de l'industrie n'ait dévoré le dernier morceau de houille du globe...

Il était donc plus qu'évident que, en de telles conditions, la découverte d'un nouveau bassin houiller dans les profondeurs du sous-sol anglais aurait été un événement considérable. La communication annoncée par Simon Ford se rapportait-elle à un fait de cette nature ? C'est ce que se demandait James Starr, c'est ce qu'il voulait espérer.

En un mot, était-ce un autre coin de ces riches Indes noires dont on l'appelait à faire de nouveau la conquête ? Il voulait le croire.

La seconde lettre avait un instant dérouté ses idées à ce

LE SOUS-SOL DU ROYAUME-UNI

sujet, mais maintenant il n'en tenait plus compte. D'ailleurs, le fils du vieil overman était là, l'attendant au rendez-vous indiqué. La lettre anonyme n'avait donc plus aucune valeur.

A l'instant où l'ingénieur prenait pied sur le quai, le jeune homme s'avança vers lui.

« Tu es Harry Ford ? lui demanda vivement James Starr, sans autre entrée en matière.

- Oui, monsieur Starr.

- Je ne t'aurais pas reconnu, mon garçon ! Ah ! c'est que, depuis dix ans, tu es devenu un homme !

- Moi, je vous ai reconnu, répondit le jeune mineur, qui tenait son chapeau à la main. Vous n'avez pas changé, monsieur. Vous êtes celui qui m'a embrassé le jour des adieux à la fosse Dochart ! Ça ne s'oublie pas, ces choses-là !

- Couvre-toi donc, Harry, dit l'ingénieur. Il pleut à torrents, et la politesse ne doit pas aller jusqu'au rhume.

- Voulez-vous que nous nous mettions à l'abri, monsieur Starr ? demanda Harry Ford.

- Non, Harry. Le temps est pris. Il pleuvra toute la journée, et je suis pressé. Partons.

- A vos ordres, répondit le jeune homme.

- Dis-moi, Harry, le père se porte bien ?

- Très bien, monsieur Starr.

- Et la mère ?...

- La mère aussi.

- C'est ton père qui m'a écrit, pour me donner rendez-vous au puits de Yarow ?

- Non, c'est moi.

- Mais Simon Ford m'a-t-il donc adressé une seconde lettre pour contremander ce rendez-vous ? demanda vivement l'ingénieur.

- Non, monsieur Starr, répondit le jeune mineur.

- Bien ! » répondit James Starr, sans parler davantage de la lettre anonyme.

Puis, reprenant :

« Et peux-tu m'apprendre ce que me veut le vieux Simon ? demanda-t-il au jeune homme.

- Monsieur Starr, mon père s'est réservé le soin de vous le dire lui-même.

- Mais tu le sais ?...

- Je le sais.

- Eh bien, Harry, je ne t'en demande pas plus. En route

LES INDES NOIRES

donc, car j'ai hâte de causer avec Simon Ford. – A-propos, où demeure-t-il ?

– Dans la mine.

– Quoi ? Dans la fosse Dochart ?

– Oui, monsieur Starr, répondit Harry Ford.

– Comment ! ta famille n'a pas quitté la vieille mine depuis la cessation des travaux ?

– Pas un jour, monsieur Starr. Vous connaissez le père. C'est là qu'il est né, c'est là qu'il veut mourir !

– Je comprends cela, Harry... Je comprends cela ! Sa houillère natale ! Il n'a pas voulu l'abandonner ! Et vous vous plaisez là ?...

– Oui, monsieur Starr, répondit le jeune mineur, car nous nous aimons cordialement, et nous n'avons que peu de besoins !

– Bien, Harry, dit l'ingénieur. En route ! »

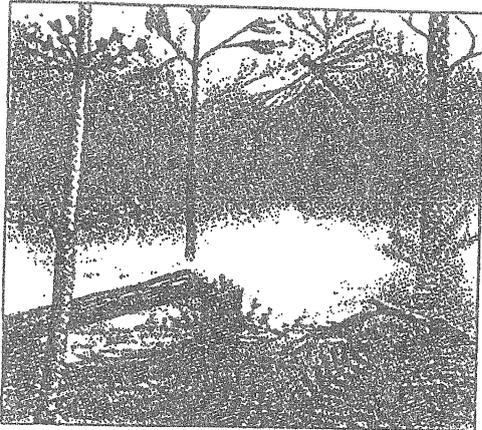
Et James Starr, suivant le jeune homme, se dirigea à travers les rues de Callander.

Dix minutes après, tous deux avaient quitté la ville.

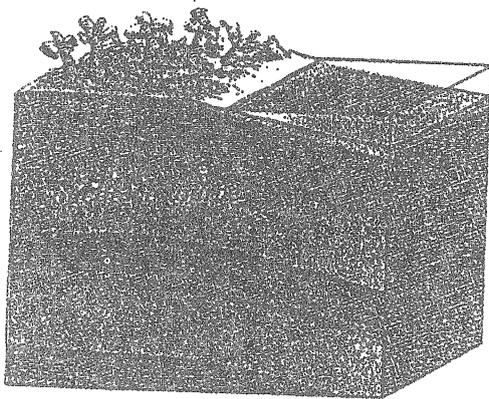
*Extrait de Je deviens un bon lecteur
de J. Karabétian - Ed. Retz.*

histoire du charbon

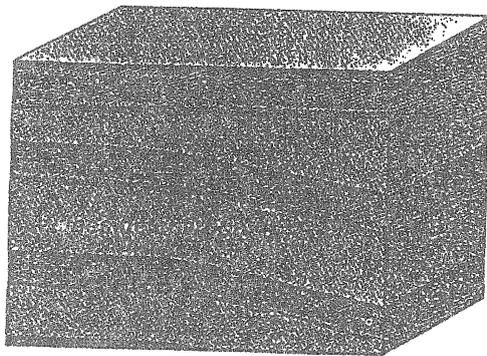
La formation du charbon



La végétation dans la période carbonifère (il y a 345 à 280 millions d'années) était dominée par des fougères géantes et des lycopodes (ci-dessus).



La matière provenant des plantes mortes et pourrissantes s'accumulait et formait d'épaisses couches de tourbe (ci-dessus).



Après des millions d'années, la tourbe enfouie est transformée en veines de charbon par la chaleur et la pression (ci-dessus).

Ce morceau de charbon porte l'empreinte fossilisée des écailles d'un poisson qui vécut à la période carbonifère.

Une réserve souterraine d'énergie

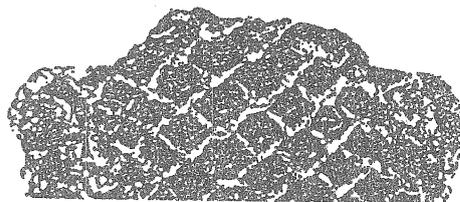
Il y a des millions d'années, de vastes régions d'Europe, d'Amérique du Nord et d'Asie étaient couvertes de forêts touffues et marécageuses. Les arbres morts s'accumulaient peu à peu, en formant des dépôts épais de débris tourbeux, qui encombraient les eaux des marais et qui subissaient à la longue des transformations chimiques. Les eaux acides des marais empêchaient la décomposition normale de la matière végétale sous l'action des bactéries; elles préservaient par contre la matière riche en carbone, partiellement transformée. Au cours de millions d'années, ces dépôts furent enfouis progressivement sous des milliers de mètres (de verges) de roches. La pression et la chaleur expulsaient l'hydrogène et l'oxygène qui subsistaient sous forme d'eau et de gaz carbonique, laissant du carbone organique fortement concentré. Des pressions ultérieures achevaient la transformation du bois en charbon.

L'utilisation diverse du charbon

Pendant trois siècles, le charbon fut le combustible le plus important dont l'homme disposa. Source première d'énergie pendant la révolution industrielle, il fut un lien vital entre le moyen âge qui brûlait du bois et le 20^e siècle hautement industrialisé. Le pétrole et le gaz naturel ont pris sa place en tant que sources principales d'énergie industrielle, et le gaz naturel remplace de plus en plus le « gaz de ville » qu'on obtenait au départ du charbon.

Aujourd'hui, le charbon est largement utilisé comme matière première dans les industries chimiques. Les plastiques, les engrais, les matériaux de construction des routes, même les parfums peuvent être fabriqués avec les hydrocarbures extraits du charbon.

La concurrence d'autres combustibles a contraint l'industrie charbonnière à des recherches intensives dans de nombreux domaines. On mit au point des techniques permettant d'obtenir les meilleurs rendements du charbon comme combustible et comme source de matières premières.



CONSIGNE N°1

Après lecture du texte, réponds aux affirmations qui suivent par "vrai" ou "faux" en inscrivant une croix dans la case de ton choix.

| | VRAI | FAUX |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a)La croute terrestre, au début , est dure, | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b)Il n'y a pas encore d'animaux. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c)Les arbres pourrissent pour se transformer en charbon | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d)C'est Simon Ford qui a adressé la seconde lettre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e)Simon Ford habite la mine depuis qu'elle a été abandonnée. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f)L'ingénieur avait embrassé Harry Ford à la fosse Dochart. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g)C'est le frère de Harry Ford qui a écrit à l'ingénieur pour lui donner rendez-vous. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h)La famille Ford se compose de 3 personnes. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Complète les blancs de ce résumé par les mots et groupes de mots qui figuraient dans le chapitre que tu viens de lire.

Au tout début de la formation du globe terrestre, l'atmosphère est saturée de (1) et imprégnée (2)
Ce mélange se condense en (3) . C'est un liquide chargé d'(4) qui se déverse sur un sol (5)
Il pousse une (6) phénoménale. Le sol des continents se couvre de (7)
. Les arbres ont les pieds dans une sorte d'immense (8) . Ils assimilent du (9) qui vient de l'(10)
A l'époque, le globe n'est pas fini. Il y a beaucoup de (11)
Les eaux déposaient sur (12) les schistes, les grés, les calcaires qui allaient se superposer au (13)
Grâce à la haute température et à la (14) qui existent dans l'intérieur le (15) s'agglomère.

Consigne N°1 - Réponses des groupes.

| Questions. | GRUPE 1 | GRUPE 2 | GRUPE 6 |
|------------|---------|---------|---------|
| a | v (F) | v (F) | (V) F |
| b | (V) F | (V) F | (V) F |
| c | v (F) | v (F) | v (F) |
| d | v (F) | v (F) | (V) F |
| e | v (F) | (V) F | (V) F |
| f | (V) F | (V) F | (V) F |
| g | v (F) | (V) F | (V) F |
| h | (V) F | v (F) | (V) F |

Affiche bilan des groupes
séance du 16 Mai 1991.

Consigne N°1 (suite) Réponses des groupes.

| Compléter les blancs du résumé | GROUPE 1 | GROUPE 2 | GROUPE 6 |
|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| 1 | vapeurs d'eau | vapeurs d'eau | vapeurs d'eau |
| 2 | acide carbonique | acide carbonique | acide carbonique |
| 3 | pluies diluviennes | pluies diluviennes | pluies diluviennes |
| 4 | acide carbonique | acide carbonique | acide carbonique |
| 5 | plateaux | plateaux | plateaux |
| 6 | forêts végétation | végétation | végétation |
| 7 | forêts immenses | forêts immenses | forêts immenses |
| 8 | massif d'arbres | lagune | lagune |
| 9 | carbone | carbone | carbone |
| 10 | l'atmosphère | atmosphère | atmosphère |
| 11 | tremblements de terre les forêts boueuses | tremblements de terre | tremblements de terre |
| 12 | les forêts terrain forêt tourbeuses houille | forêts | forêts tourbeuses |
| 13 | terrain houiller | terrain houiller | terrain houiller |
| 14 | pression | pression | pression |
| 15 | carbone | carbone | carbone |

Affiche bilan des groupes
séance du 16 Mai 1991

Consigne N°2

1) Relève dans le chapitre III des "Indes Noires" le nombre de fois où tu trouves écrit dans le texte les mots "forêts" , "végétal, végétaux, végétation".

Je relève le mot "forêt(s)"fois ;

Je relève les mots "végétal, végétaux, végétation"fois.

Dans l'article, "l'histoire du charbon" de l'encyclopédie, à quelle partie (textes et images) correspondent les mots soulignés précédemment.
Repère le titre du paragraphe.

2) Quel passage du ch.3 des "Indes Noires" ressemble le plus aux deux dernières lignes du paragraphe que vous avez repéré précédemment.

Ecris le passage que tu choisis.

3) Retrouve le passage du ch.3 des "Indes Noires" qui correspond au dernier dessin en bas à droite de l'article "l'histoire du charbon".

| Consigne N°2 | GROUPE 3 | GROUPE 4 | GROUPE 5 | GROUPE 7 |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) Nombre de fois où sont écrits les mots : -forêt | 5/6 | 6 | 5/6 | 6 |
| -végétal, végétaux, végétation | 6/7 | 7 | 7 | 7/8 |
| Titre du paragraphe | Une réserve souterraine d'énergie | Une réserve souterraine d'énergie | Une réserve souterraine d'énergie | Une réserve souterraine d'énergie. |
| 2) Passage du chapitre | | | | |
| page | 20 | 20 | 20 | 20 |
| ligne | 8 | 8 | 8 | 8 |
| à ligne | 15 | 17 | 15 | 15 |
| 3) Passage du chapitre | | | | |
| page | 20 | 20 | 20 | 20 |
| ligne | 21 | 21 | 21 | 21 |
| à ligne | 25 | 25 | 25 | 25 |

Affiche bilan - séance du 16/05/91

DEBAT: Comment avez-vous relu ce texte pour répondre aux consignes (1) ?
Comment l'avez-vous relu pour répondre aux consignes (2)

Tous les groupes interviennent. Nous reproduisons ici quelques remarques (écrites sur le tableau noir)

- G3 -> avec les yeux, pas complètement, par une "vraie" lecture.
- G7 -> on balaie des yeux, lecture rapide
- G4 -> avec un crayon, en cherchant, on s'arrête, on passe, on observe
- G5 -> on suit les lignes, on repère les "f"
- G1 -> lignes par lignes -> on a cherché les bons passages
- G2 -> lecture attentive de certaines parties
- G6 -> certains passages -> le début et le dialogue

Il ressort du débat la conclusion suivante :
Tous n'ont pas lu ce texte de la même façon.
Pourquoi : Ca dépend des consignes que l'on me donne
Synthèse: à rédiger sur une nouvelle feuille blanche

Il existe plusieurs manières de lire un même texte
Ma lecture dépend des consignes que l'on donne
Je peux tout lire avec la même attention ou bien ne lire que certains passages
ou encore "balayer" la page.

Il semble que crayon en main, un support narratif permette de mieux ancrer en mémoire un contenu didactique précis.

3ème phase . Lire avec un projet séance N°II

Pour cette séance, notre objectif était le même que celui de la précédente ; nous avons donné les mêmes consignes et opéré de manière pratiquement similaire.

Cependant au moment du bilan les élèves n'ont pas rédigé d'affiches ; nous avons exploité leurs résultats directement au tableau.

Nous joignons, à la fin de cette activité, un document élève de chacun des groupes.

CHAPITRE 5

EN COUPANT UN GÂTEAU

C'était l'anniversaire de Lucie. A cette occasion elle invita Georges, son père et une de ses amies à venir goûter chez elle. Son gâteau d'anniversaire était tout petit, car il n'était que pour quatre personnes, mais il était garni d'une glace qui semblait délicieuse. Lucie prit un couteau d'argent.

— « Prends garde de faire des parts bien égales », lui dit Georges, « ou il y aura des jaloux » ! Lucie coupa le gâteau avec beaucoup de soins en quatre parts égales et tendit le plateau à Jeanne, son amie.

— « Eh bien, Georges », lui dit son père lorsque Jeanne se fut servie, « combien reste-t-il de gâteau à présent ? »

— « Des quatre parts, il en reste trois », répondit Georges.

— « Oui », reprit son père, « il reste à présent trois parts sur les quatre dont le gâteau tout entier avait été partagé. Quand nous coupons une chose en quatre parts égales, nous appelons chaque part, *le quart* de l'entier. Ainsi ne nous reste-t-il plus que *trois quarts* du gâteau. »

— « Oui », fit Jeanne joyeusement, « et je sais même comment on écrit trois quarts. Comme ceci... », et elle écrivit :

$$\frac{3}{4}$$

— « Oh, je comprends », répliqua Georges, dès qu'elle eut fini d'écrire, « le quatre représente le nombre de parts que nous avons obtenues en coupant le gâteau, et le trois représente le nombre de ces mêmes parts restantes. » Il tendit le plateau à Lucie, puis à son père et quand ceux-ci se furent servis :

EN COUPANT UN GATEAU

— « Maintenant, il n'en reste plus qu'un quart », dit Lucie, « et il est pour toi, Georges. »

— « Un quart », ajouta Georges, en le prenant. « Je suppose que cela doit s'écrire de cette manière », et il écrivit :

$$\frac{1}{4}$$

— « C'est juste », lui dit son père, « mais suppose maintenant que Lucie ait découpé le gâteau en cinq parts égales, et qu'il en restât deux ; comment l'écrirais-tu ? »

— « Je sais » ! s'écria Lucie, et elle écrivit :

$$\frac{2}{5}$$

— « Deux cinquièmes », ajouta Jeanne, en regardant par-dessus l'épaule de Lucie. « Cela ressemble à une maison à deux étages », continua-t-elle, « le nombre de l'étage inférieur s'appelle le dénominateur et le nombre de l'étage supérieur, le numérateur ».

— « Mais », demanda Georges, « quel nom donne-t-on à l'ensemble » ?

— « L'ensemble », lui répondit son père, « est une *fraction numérique*, mais c'est encore un nombre. Ce genre de nombre que nous n'avons pas encore rencontré s'appelle un *nombre rationnel*. Pour obtenir un de ces nombres, il nous suffit tout simplement d'écrire deux nombres entiers l'un sur l'autre. Le nombre de l'étage inférieur, ou *dénominateur*, peut être soit un entier positif, soit un entier négatif, MAIS IL NE PEUT JAMAIS ÊTRE ZÉRO ; le nombre de l'étage supérieur, ou *numérateur*, peut être représenté par le nombre entier que vous voudrez ; il peut aussi être plus grand que son dénominateur. Quels que soient les deux nombres entiers que vous choisissiez (en vous souvenant toujours que le dénominateur NE DOIT PAS ÊTRE ZÉRO) vous obtiendrez toujours un *nombre rationnel* si vous les écrivez l'un au-dessous de l'autre, comme suit ». Et il leur donna quelques exemples :

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{-2}{3} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{11}{13} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{-100}{29} .$$

— « Mais, papa », dit Georges enthousiasmé, en montrant du doigt le nombre $\frac{4}{4}$, « si nous coupons le gâteau en quatre parts égales et les conservons toutes les quatre, nous aurons *un gâteau entier* ! »

— « C'est cela même », lui répondit son père, « et si tu avais quatre parts, chacune de la taille d'un demi-gâteau, tu aurais deux gâteaux entiers ; et avec six parts, chacune des parts ayant la taille d'un demi-gâteau, tu aurais trois gâteaux entiers ; et avec cent parts, dont chacune aurait la taille de un dixième de gâteau, tu aurais dix gâteaux, et ainsi de suite. $\frac{4}{4}$ est simplement une autre manière d'écrire 1 ; $\frac{4}{2}$ une autre manière d'écrire 2 ; $\frac{6}{2}$ une autre manière d'écrire 3 et $\frac{100}{10}$ une autre manière d'écrire 10.

Nous pouvons donc maintenant remarquer une chose qui a son importance dans la pratique : tous les nombres entiers sont eux-mêmes inclus dans le système des nombres rationnels. Les nombres rationnels ne sont cependant pas tous des nombres entiers. Mais tout nombre entier est un nombre rationnel. »

Extrait de :

"Les mathématiques au coin du feu"

G.L.S SHACKLE

Professeur à l'Université de Liverpool

Editions Dunod (1967)

I - LANGAGE COURANT

"Il réagit en une fraction de seconde!"

"Seule une fraction de la population part en vacances l'été!"

"Un quart d'heure est une fraction d'heure qui équivaut à quinze minutes!"

"A moi seul, j'ai mangé une énorme portion de tarte: les quatre cinquièmes! Comme cette tarte coûte dix-sept francs, je dois payer les quatre cinquièmes de dix-sept francs!"

Les idées évoquées semblent être celles de "portion d'un tout", de "partage", parfois de "rupture"; de nombre ou de mesure plus petits que 1 ; ...

II - CE QU'EST UNE FRACTION

Tout rationnel peut être représenté, d'une infinité de façons, par une notation fractionnaire.

Par exemple, le quotient dans \mathbb{Q} de 140 par 60 peut se noter indifféremment

$$\frac{140}{60} \quad \text{ou} \quad \frac{14}{6} \quad \text{ou} \quad \frac{7}{3} \quad \text{ou} \quad \frac{35}{15} \quad \dots$$

De même, le naturel que la langue française nomme "quatre" peut se représenter par l'écriture non fractionnaire 4 et aussi par l'une des écritures fractionnaires

$$\frac{20}{5}, \quad \frac{4}{1}, \quad \frac{24}{6}, \quad \dots$$

D'où les égalités suivantes:

$$\begin{aligned} \frac{140}{60} &= \frac{7}{3} & \frac{14}{6} &= \frac{35}{15} & \frac{20}{5} &= 4 \\ 4 &= \frac{24}{6} & \frac{4}{1} &= 4 & \frac{3}{2} &= 1,5 \end{aligned}$$

Sont de même des écritures différentes d'un même rationnel:

$$\frac{12}{10} \quad \frac{1\,200}{1\,000} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{42}{35} \quad \frac{4,2}{3,5} \quad \frac{2,4}{2}$$

(écritures fractionnaires)

$$1,2 \quad 1,200 \quad (\text{écritures décimales})$$

$$12 : 10 \quad 6 : 5 \quad 3,7 - 2,5 \quad 6 \times 0,2 \quad \text{etc...}$$

III - EXEMPLES

1. Si le numérateur est l'écriture d'un naturel et si le dénominateur est l'écriture d'un naturel non nul, la fraction est *l'une des écritures d'un rationnel positif*.

2. Une telle fraction précédée du signe " - " désigne un rationnel négatif; exemple: $-\frac{37}{48}$ (ce rationnel se note aussi $\frac{-37}{48}$ ou $\frac{37}{-48}$).

3. En définitive, une *fraction* est un dessin, une écriture, une représentation, un symbole, ... qui sert à représenter certains êtres mathématiques.

Elle comporte:

- un trait parallèle aux lignes d'écriture, dit "trait de fraction"; c'est un signe typographique, au même titre que les chiffres, les parenthèses, le signe + , etc...
- au-dessus de ce trait, une écriture (d'un être mathématique) appelée "numérateur" de la fraction
- au-dessous de ce trait, une écriture (d'un être mathématique) appelée "dénominateur" de la fraction.

FICHES BILAN DES GROUPES

Consigne 1 :

Après lecture du texte, réponds aux affirmations qui suivent par "VRAI" ou "FAUX" en inscrivant une croix dans la case de ton choix.

| | VRAI | FAUX |
|--|-----------------------------------|--------------------------|
| 1) Il y a trois personnes à l'anniversaire de Lucie (3 erreurs) | <input type="checkbox"/> g1-g2-g3 | <input type="checkbox"/> |
| 2) L'auteur du livre est un professeur (pas d'erreurs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) L'amie de Lucie s'appelle Janine (1 erreurs g1) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Georges reçoit le dernier quart du gâteau (pas d'erreurs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) La fraction trois quarts s'écrit $\frac{3}{4}$ (pas d'erreurs) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Complète les blancs de ces phrases par les mots ou groupes de mots qui figurent dans le chapitre 5 que tu viens de lire.

Quand nous coupons une chose en quatre parts égales, nous appelons chaque part

*Le quart de l'entier (g1-g2-g3-g4-g5)

*Un quart (g6-g7)

Pour obtenir un nombre rationnel, il nous suffit tout simplement d'écrire

*Un nombre entier (g1) - 2 chiffres entiers l'un sur l'autre (g2)

*Deux nombres entiers l'un sur l'autre (g3-g4-g5-g7)

*L'un au dessous de l'autre (g6)

Deux cinquièmes, cela ressemble à une maison. Le nombre de l'étage supérieur s'appelle le numérateur et c'est un nombre entier (g1-g2-g3-g5-g6-g7) entier (pas 0) (g4)

Le dénominateur peut être * soit un entier positif, soit un entier négatif (g1-g2-g3-g4-g6-g7) mais jamais 0 (g3)

*Soit un nombre possesif (sic !) soit un nombre négatif mais pas zéro (g5)

Le numérateur peut être aussi * plus grand que le dénominateur (g2-g4)

* Un nombre entier (g1-g3) * représenter par le nombre que vous voulez (g5) * plus que son dénominateur (g6) * représenté par un nombre entier de votre choix (g7).

FICHE BILAN DES GROUPES

Consigne N°2

1) Relève dans ce texte le nombre de fois où tu trouves écrit les mots "fraction" et "nombre rationnel".

Je relève le mot fraction : 1 fois

Même réponse pour
tous les groupes.

Je relève le mot nombre rationnel : 5 fois.

2) Parmi les différents exemples en langage courant de la fiche en annexe lequel est utilisé par le père de Lucie pour son explication ?

"A moi seul j'ai mangé une énorme portion de tarte : les quatre cinquièmes ! (g1-g4) avec en plus (pour les groupes g2-g3-g5-g6-g7). Comme cette tarte coûte dix-sept francs, je dois payer les quatre cinquièmes ($\frac{4}{5}$ pour g3) de dix sept francs (17 F pour g3 et g5).

3) Trouver et écrire le passage de la fiche en annexe qui correspond à la description d'une fraction par Jeanne ?

*-au-dessus de ce trait, une écriture (d'un être mathématique appelé "numérateur de la fraction"

-au-dessous de ce trait, une écriture (d'un être mathématique) appelé dénominateur de la fraction (g1-g4-g5).

*Feuille annexe N°III à partir des lignes 11 à 14 (g3)

*En définitive, une fraction est un dessin, une écriture, une représentation, un symbole. qui sert à représenter certains êtres mathématiques (g2).

*Si le numérateur est l'écriture d'un naturel et si le dénominateur est l'écriture d'un naturel non nul, la fraction est l'une des écritures d'un rationnel positif (g6).

*De même le naturel que la langue française nomme "quatre" peut se représenter par l'écriture non fractionnelle (sic !) 4 et aussi par l'une

des écritures fractionnaires $\frac{20}{5}$; $\frac{4}{1}$; $\frac{24}{6}$

4) Quels passages précis du chapitre 5 renvoient à la notion de nombre rationnel ?

* page 11 ligne N° 15à la ligne NO 17 } g1

* page 12 ligne N° 11..... ..à la ligne NO 26 }

* page 11 ligne N° 15à la ligne NO 25 (g4)

* page 11 ligne N° 17..... ..à la ligne NO 26 } g6

page 12 ligne N° 11..... ..à la ligne NO 15 }

* page 11 ligne N° 15à la ligne NO 26 } (g7)

page 12 ligne N° 11à la ligne 15 }

* ligne N° 36 à la ligne N°58 - Commence à "L'ensemble" et finit à "exemple". (g 2)

*Ligne N° 43 à la ligne N° 46 - la dernière feuille, dernier paragraphe . (g3)

*Ligne 16 , 11 à la ligne 18,15 }

*Ligne 2 , 3 à la ligne 2 , 3 } ?? (g5)

① Relève dans ce texte le nombre de fois où tu trouves écrit les mots "fraction" et "nombre rationnel".

J'ai relevé le mot fraction : 1 fois
nombre rationnel : 5 fois.

② Parmi les différents exemples en langage courant de la fiche ou annexe lequel est utilisé par le père de Lucie pour son explication ?

A moi seul, j'ai mangé une énorme portion de tarte ; les quatre cinquièmes ! Comme cette tarte coûte dix-sept francs ; je dois payer les quatre cinquièmes de dix-sept francs.

③ Trouver et écrire le passage de la fiche ou annexe qui correspond à la description d'une fraction par Jeanne ?

De même, le naturel que la langue française nomme "quatre" peut se représenter par l'écriture non fractionnaire 4 et aussi par l'une des écritures fractionnaires.

$$\frac{20}{5}, \frac{4}{1}, \frac{24}{6}, \dots$$

④ Quels passages précis du chapitre 5 renvoient à la notion de nombre rationnel ?

ligne n° 15 à ligne n° 25 page 11

ligne n° 11 à ligne n° 15 page 12

LECTURE DE CONSIGNES ET D'ENONCES

Les problèmes liés à la formulation de la consigne avec trois volets :

- l'absence de consigne
- la présence de termes à caractère polysémique
- la consigne et le contrat didactique.

En l'absence de consigne, même sur un texte court, il n'existe pas de point d'ancrage et donc le travail de mémorisation s'effectue difficilement.

Par conséquent, si on donne une consigne à posteriori portant sur la mémorisation de termes, les erreurs se focalisent sur les mots dont le sens n'est pas bien fixé ou qui n'appartiennent pas au même champ sémantique (ex-rayon - diamètre-cercle).

Dans la formulation de la consigne, les mots utilisés nous donnent des indications sur les concepts mais aussi sur l'action. En effet, il existe dans la langue un certain nombre d'indices qui nous disent comment on doit traiter une information car le langage est indicateur de procédures.

L'utilisation dans la formulation de la consigne d'indications de type mathématique et non-mathématique comportant des termes polysémiques ("coiffer, poser, juxtaposer") entraîne des représentations différentes de la part des élèves en référence avec leur vécu. La présence de mots appartenant à des champs lexicaux imprécis introduit une variabilité de lecture perturbatrice.

Le lien entre la formulation de la consigne et le contrat didactique implicite ne permet pas toujours à l'élève de remettre en cause celle-ci et de déceler les contradictions logiques (cf, l'Age du capitaine de S.Baruk).

4ème phase : LECTURE D'ENONCES ET DE CONSIGNES.

1ère séance : Prélèvement d'indices en géométrie, d'après un travail de l'IREM de Toulouse - (Paulette MOULI).

Objectifs :

Mettre en évidence une activité inconsciente :

La lecture de mots figurant dans un texte active des mots du même réseau sémantique ou lexical alors que ces mots sont absents de ce texte. Ceci peut être à l'origine de constructions de sens erronées.

Faire ainsi apparaître la nécessité de stratégies de contrôle des indices prélevés dans un texte.

Gestion de l'activité - temps 30 mn

a) Travail individuel de 5 mn

Consigne :

On distribue le texte sans question et on demande aux élèves de le lire.

Ensuite après avoir ramassé le texte, ils doivent répondre à la question 1

b) Nous ramassons les réponses pour les exploiter pendant que les élèves travaillent sur la question 2) à laquelle ils répondent, cette fois, à l'aide du texte.

Travail individuel d'abord puis confrontation dans chaque groupe ; les réponses du groupe doivent figurer sur une feuille blanche.

c) Mise en commun des réponses aux questions 1) et 2) au tableau et débat.
Quelles étaient les difficultés ?

-Pour la question 1), nous avons constaté une confusion entre les mots - rayon, diamètre et cercle.

-Pour la question 2), le problème des données insuffisantes résultait de l'absence d'information sur les tailles des figures demandées, le mélange entre le langage mathématique et le langage métaphorique (exemple : coiffer).

Suite à la discussion, les élèves ont noté sur une feuille la synthèse suivante:

-Il est difficile de prélever des indices dans un texte quand on ne connaît pas les questions.

-On lit un texte en fonction de l'utilisation que l'on pense en faire.

-Des consignes imprécises peuvent conduire à des réponses différentes.

TEXTE:

Valérie joue avec des figures géométriques découpées dans des cartons colorés.
-Elle coiffe un rectangle vert d'un triangle isocèle jaune.
-Sur un disque bleu elle pose un losange rouge dont une diagonale est rayon du disque.
-Elle choisit quatre carrés noirs de tailles différentes et les juxtapose dans l'ordre décroissant.

QUESTION 1:

Marque une croix à côté des mots que tu as lus dans le texte :

- | | |
|----------------------|------------|
| - carré | - côtés |
| - losange | - diamètre |
| - triangle rectangle | - rayon |
| - géométriques | - cercle. |

Bilan des réponses à la question 1

16 réponses correctes sur 24

2 réponses avec 1 faute ; le mot "cercle" coché en plus

3 réponses avec 2 fautes : "cercle" coché et oubli de "géométriques"
"cercle" coché et oubli de "carré"
"diamètre" et "triangle rectangle" cochés

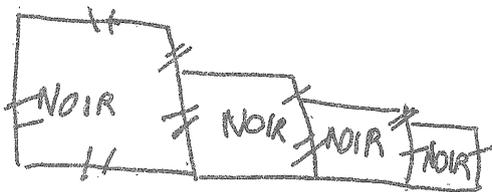
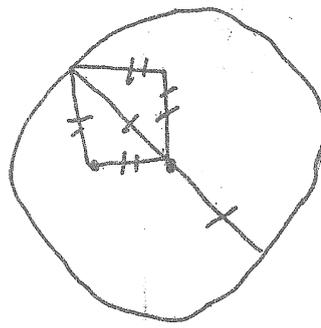
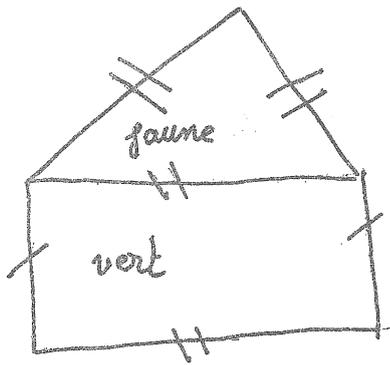
3 réponses avec 3 fautes: "cercle" et "diamètre" cochés et oubli de "rayon"
"cercle" et "triangle rectangle" cochés et oubli de "rayon"
"cercle" coché et oubli de "rayon" et de "losange"

TEXTE:

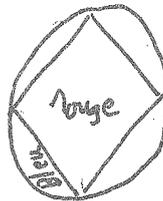
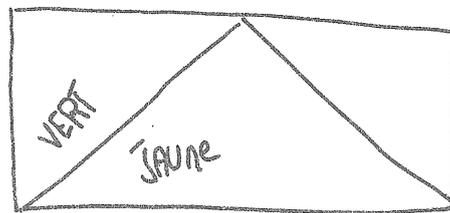
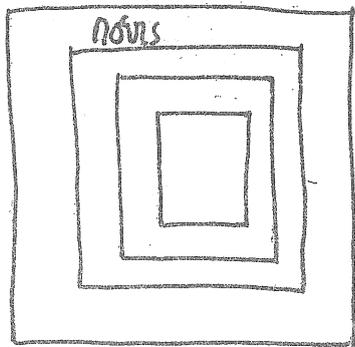
Valérie joue avec des figures géométriques découpées dans des cartons colorés.
-Elle coiffe un rectangle vert d'un triangle isocèle jaune.
-Sur un disque bleu elle pose un losange rouge dont une diagonale est rayon du disque.
-Elle choisit quatre carrés noirs de tailles différentes et les juxtapose dans l'ordre décroissant.

QUESTION 2:

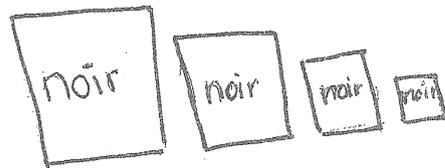
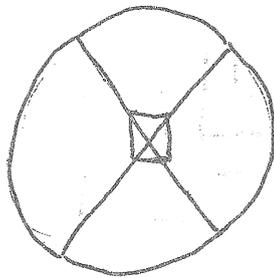
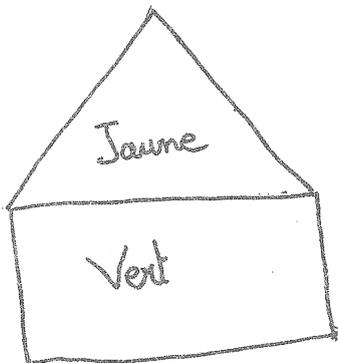
Dessine, à main levée, les trois figures géométriques composées par Valérie.



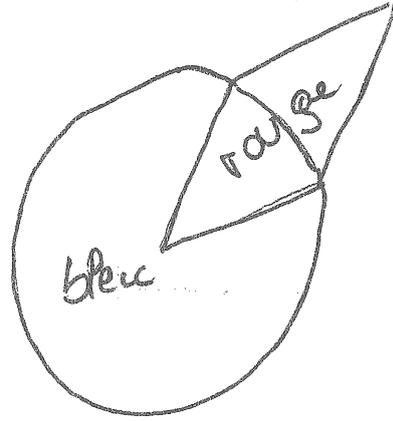
G5



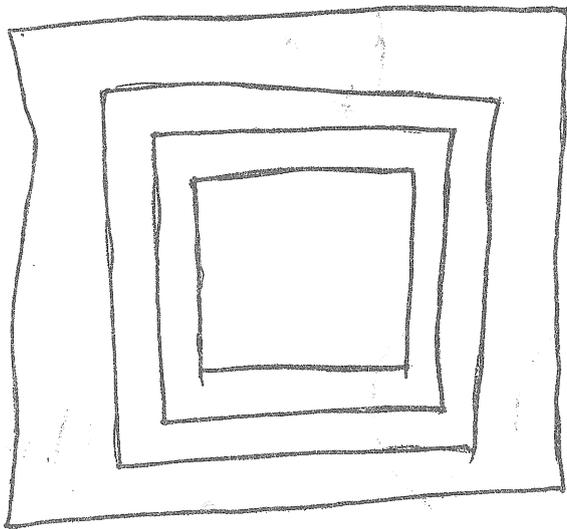
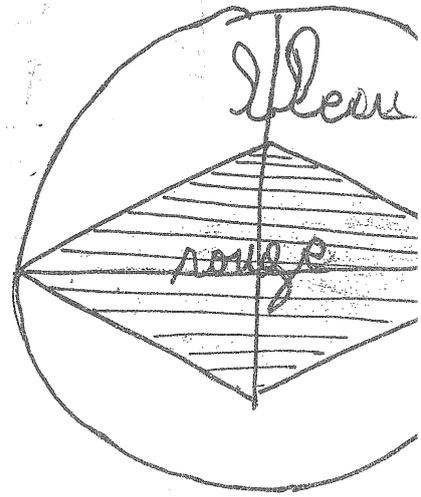
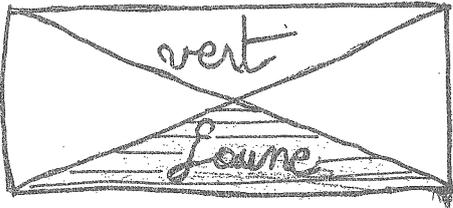
G3

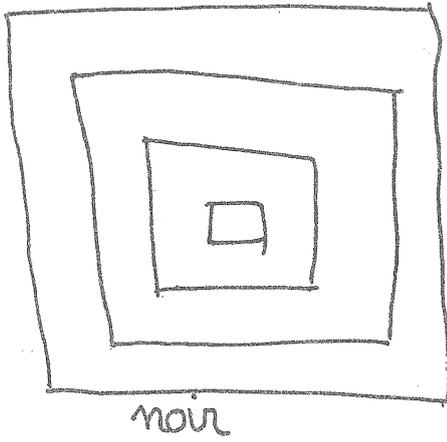
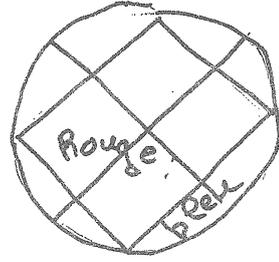
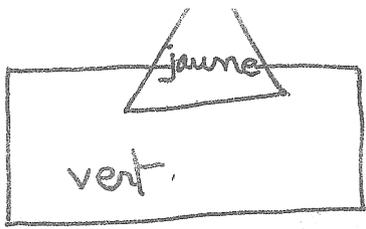


G2

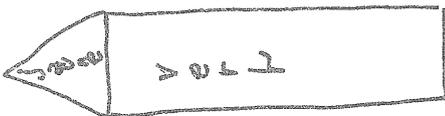
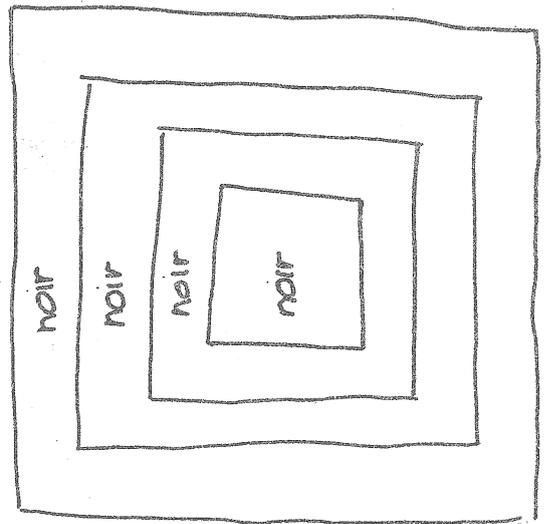
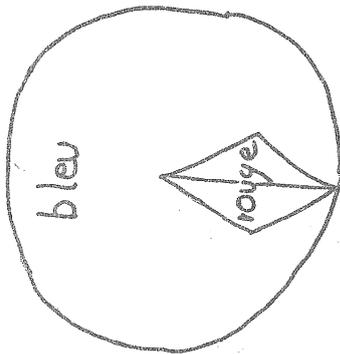


G4

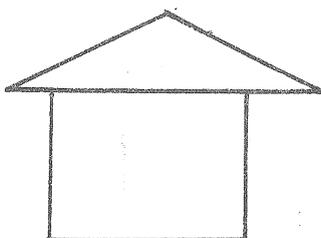




G 7



1)- Il semble que la majorité des groupes (4 sur 7) associe au verbe "coiffer" l'image mentale d'une maison surmontée d'un toit. Pour les trois autres groupes, le triangle isocèle se trouve soit en partie soit complètement à l'intérieur du rectangle. Aucun groupe n'a représenté le type de dessin ci-dessous qui serait aussi correct :



Nous observons également que tous les groupes ont construit des figures à axe de symétrie en liaison sans doute avec le terme "isocèle".

2)- Deux groupes ont répondu correctement, trois ont confondu rayon et diamètre du disque, une diagonale et côté du losange et le dernier groupe (3) n'a pas respecté la fin de la consigne.

Dans tous les groupes, nous constatons un lien soit entre centre du disque et centre du losange, ce qui conduit à l'erreur diagonale-diamètre (sauf pour le groupe 3) soit entre le centre du disque et un sommet du losange.

Peut-être que dans ces cas-là, les dessins étant plus faciles, le mot "posé" n'a pas entraîné la variété de figures qu'on aurait pu attendre.

3) Tous les groupes ont saisi l'aspect ordonné dans la représentation des carrés ; le problème étant celui du terme "juxtapose" compris comme

- concentriques pour 4 groupes sur 7
- ou ayant une partie de côté commune pour deux groupes
- et enfin, rangées les uns à côté des autres pour le groupe 3.

Deuxième partie :

Objectif : Lecture de consignes comportant des données absurdes

Gestion : Durée 30 minutes

Distribution aux élèves de la consigne ci-dessous.

"Un archéologue a découvert dans une région désertique des pièces d'or sur lesquelles on peut lire : "520 avant J.C" ".

Quelles conclusions a-t-il pu tirer ?

5 minutes de travail individuel, puis confrontation à l'intérieur de chaque groupe.
Intervention des rapporteurs, puis débat.
Une partie des consignes est absurde.
Synthèse à faire noter sur feuille :
"avant de répondre à une consigne, il faut se demander si les données de départ sont logiques, vraisemblables, possibles".

Nous joignons, pour cette séance, un montage des réponses des groupes

Seuls les groupes 7 et 4 ont su tirer les conclusions logiques des données absurdes.

Les groupes 1 et 5, à partir de ces données ont tiré des conséquences logiques mais invraisemblables.

Quant au groupe 2, il remet en question les données à caractère géographique (les régions désertiques) sans percevoir l'absurdité de l'inscription sur la pièce et il en dégage une conclusion qui fait appel à l'expérience du vécu avec une touche de poésie.
Le groupe 6 mêle un aspect moral (-ne pas garder ce qui ne nous appartient pas-) avec des inférences logiques sur des prémisses fausses.

Le groupe 3, après avoir tiré des conclusions analogues à celles du groupe 1, semble avoir deviné l'absurdité de l'inscription.

Il nous paraît difficile pour un enfant de 6ème de centrer sa réflexion sur une partie des données sans que celle-ci soit parasitée par des aspects extérieurs, moraux ou affectifs par exemple.

- Il a pu en conclure qu'il fallait le mettre dans un musée car ce ne lui appartient pas.

520 avant J.C ça peut être la date de fabrication de pièces en or.

On sait que en 520 avant J.C les Romains savaient écrire

Les pièces ont donc 2518 ans
et qu'en 520 avant J.C, les régions désertiques étaient riches et que
la monnaie existait et même en pièce d'or.

Grouy

G7

C'est impossible ! Car ils ne pouvaient pas savoir que
Jésus-Christ allait naître avant l'an 0 ils
savaient pas écrire en - 520

conclusion est que les pièces d'or que l'archéologue a trouvées son très
scientifiquement - 520 avant J.-C.)

LE SEUVE

G2

n ne peut pas trouver des pièces d'or dans un désert
il vraiment de la chance'

pièces n'existaient pas en 520 avant J.C.
l'or et le sable se confond

l'homme mourait avant de trouver

coupe n°3:

La conclusion qu'on peut en tirer est que les pièces datent de ⁴ 520 avant J.C.

Elles sont donc très vieilles.

Elles sont peut-être d'aujourd'hui avec de fausses inscriptions et ce n'est peut-être
pas de l'or.

conclusion:

ce qui on fait les pièces d'or
J.C n'était pas encore né donc il ne connaissait pas.
en - 520 avant J.C il ne savait pas écrire français.
donc c'est une pièce fautive, cette pièce ne veut
rien dire

4ème phase, 2ème séance

Objectif : Repérer les erreurs dues aux mauvaises lectures de consignes et développer une stratégie d'analyse et de contrôle de celles-ci ; d'après un travail de M.Zakhartchouk.

Lecture d'énoncés et de consignes (CRDP d'Amiens)

Gestion de l'activité

a) travail individuel de lecture du document entier et travail en groupe, rédaction d'affiches (jointes ci-après).

b) affichage, intervention des rapporteurs puis débat mené à l'aide des questions suivantes :

1) Comment Pierre aurait-il dû procéder ?

2) Quels mots n'ont pas été bien compris ?

3) Pierre a-t-il utilisé tous les verbes ? A-t-il lu entièrement la consigne ?

Le débat a permis de dégager un certain nombre de remarques :

Exercice 1: -la consigne comporte 3 parties que Pierre n'a pas mises en évidence.

-il n'a pas souligné les mots clés :

le sujet et le verbe au pluriel

les marques

à haute voix, cette dernière expression nécessitant une explication avec les élèves.

Exercice 2: - Là aussi, il fallait repérer les mots-clés et les souligner : une fois les noms , 2 fois les verbes.

5 lignes

4 noms

4 verbes

au pluriel

VOICI LES REPONSES DE PIERRE A CES EXERCICES. TROUVE LES ERREURS FAITES PAR PIERRE A CAUSE DE SA MAUVAISE LECTURE DES CONSIGNES.

| EXERCICES | REPONSES (contenant des erreurs) |
|--|--|
| <p>1) Mettez le sujet et le verbe de ces phrases au pluriel. Entourez les marques du pluriel. Ecrivez en dessous les marques du pluriel qu'on entend lorsqu'on lit le texte à haute voix. <u>Voici le texte :</u> Le petit ours pleurait dans la forêt quand soudain il vit s'approcher une petite fille accompagnée d'un étrange chien.</p> | <p>(Les) (petits) (ours) (pleuraient) dans la forêt quand soudain (ils) (virent) s'approcher une petite fille accompagnée d'un étrange chien.</p> <p>On entend : les - virent.</p> |
| <p>2) Ecrivez 5 lignes d'un conte, puis soulignez les mots au pluriel : une fois les noms (il en faut 4), deux fois les verbes (il en faut 4).</p> | <p>Les trois <u>frères</u> <u>partirent</u> à la <u>recherche</u> de leur <u>soeur</u>, <u>prisonnière</u> de l'<u>ogre</u>.</p> <p>Ils <u>traversèrent</u> d'étranges <u>montagnes</u> et d'étonnantes <u>rivières</u>.</p> <p>Enfin ils <u>arrivèrent</u>.</p> |
| <p>3) Mettez les verbes qui suivent à la 3ème personne du singulier du passé simple, puis employez-les chacun dans une phrase : manger - paraître - lancer - faire - boire.</p> | <p>il mangea il parut il fit il but.</p> |

EXERCICE 3 :

- Il fallait repérer les deux parties de la consigne (mettez...employez...)
- Et souligner les verbes de la liste au fur et à mesure de la tâche.

Au terme du débat, nous avons soulevé le problème du contrôle des réponses avec la question :

- "Qu'aurait-dû faire Pierre à l'issue de son travail ?"

Voici la synthèse que nous leur avons fait écrire :

Avant de répondre à un exercice, il faut lire la consigne et la décortiquer.

Il faut également se demander :

- combien y a t-il de parties dans cette consigne ?
- quels sont les mots clefs ?

Après avoir répondu, il faut absolument vérifier si on a respecté tous les éléments de la consigne.

REMARQUES:

-Ce type d'exercice nous a semblé important car trop souvent, les élèves ne fournissent pas de réponses correctes non par manque de savoir ou de savoir-faire mais parce que la consigne n'a pas été suivie scrupuleusement.

-Cependant, nous avons constaté que cette activité s'avérait sans doute trop lourde et d'un abord difficile en une seule séquence pour des élèves de 6ème. En la découpant, cela aurait rendu les débats et la synthèse plus riches.

De plus, nous n'avons pas exigé que les élèves se soumettent eux-mêmes aux exercices afin qu'ils se les approprient.

De ce fait, il leur a été parfois difficile d'évaluer les réponses de Pierre.

BILAN DES AFFICHES DES GROUPES

(reproduction intégrale)

10ème séance 26/06/91

GROUPE 1:

1) Pierre n'a pas respecté la consigne car il a tout entouré au lieu d'entourer les "ent" et "aient" et il a entouré ours mais ours a toujours un s.

Dans on entend.....il a oublié petits (la liaison)

2) Il en a souligné 3 au lieu de 4, car soeur normalement devrait être au pluriel et pourtant soeur est bien un nom.

GROUPE 2:

1) Il a tout bon

on entend : petits, virent.

2) Il a oublié d'entourer

d'étranges, d'étonnantes.

3) Il a oublié de conjuguer le verbe "lancer" et de les employer dans une phrase.

GROUPE 3:

1) Les erreurs sont : on entend "les", "virent" et le "s" de petits.

Les mots sont entourés en entier au lieu seulement de la terminaison

2) Il y a 5 noms soulignés au lieu de 4 et ils ne sont pas tous au pluriel.

Il y a 3 verbes au lieu de 4

3) Il manque le verbe "lancer" et ils ne sont pas employés dans une phrase.

GROUPE 4

1) Au lieu d'entourer les marques du pluriel il a entouré tout le mot, et aussi "petits" car au pluriel, on entend la liaison.

2) Il a oublié de mettre "il était un fois" au début du texte ; au lieu de souligner 4 verbes et 4 noms, il les souligne tous et il souligne même ceux qui sont au singulier

3) Il oublie de lire toute la consigne car il oublie de mettre les verbes dans une phrase et il oublie le verbe "lancer".

GROUPE 5:

1) Pierre a fait des erreurs, car au lieu d'entourer les marques du pluriel, il a entouré les mots au pluriel.

Il a oublié de faire la liaison avec les "petits ours"

2) Il a souligné 6 noms au lieu de 4, et il y en a 2 de non corrects. Il a souligné des mots au singulier au lieu que ça soit au pluriel.

Il a oublié un verbe.

3) Il n'a pas employé les verbes dans aucune des phrases, et il a oublié de conjuguer le verbe "lancer" au passé simple.

GROUPE 6:

1) La 1ère consigne est bonne

La 2ème consigne est mauvaise : il ne faut entourer que le sujet.

La 3ème consigne est mauvaise car il a oublié "ils"

2) Il n'a pas mis assez de noms au pluriel car il n'y en a que 3 et il en faut 4. Pareil pour les verbes: il n'y en a que 3 et il en faut 4

3) Il n'a pas conjugué le verbe "lancer" et ne les a pas employés dans des phrases

GROUPE 7:

1) Pierre n'a pas entouré les marques du pluriel ; il a entouré tous les mots au pluriel en entier.

2) Pierre a écrit 7 noms au lieu de 4 et en plus il en a souligné au singulier. Il n'a mis que 3 verbes.

3) Pierre a conjugué les verbes mais il ne les a pas employés dans les phrases

4ème phase : 3ème séance.

OBJECTIF:

Apprendre à formuler des questions en géométrie pour mieux s'approprier un énoncé.

Lier la lecture et l'écriture de consignes permet une meilleure prise en compte des indices.

Ce travail a été effectué à partir des travaux de l'IREM de Toulouse (Mme Paulette MOULI - 1991)

Cette séance a été découpée en deux étapes:

1ère étape: -Travail individuel de construction de la figure à partir de la consigne a) (temps approximatif 20 mn).

-Mise en commun par groupe et contrôle du respect de la consigne a)

2ème étape: -Travail par groupe avec la consigne b) écrite au tableau : "Posez trois questions sur cette figure"

Les réponses sont à rédiger sur affiche

-Affichage/mise en commun/débat

Le débat s'est organisé autour de questions écrites au tableau.:

-Les questions posées sont-elles :

-compréhensibles ?

-grammaticalement correctes ?

-Les données de la figure permettent-elles de répondre avec précision à ces questions ?

Nous avons classé les questions en trois catégories :

-> celles auxquelles le texte permet de répondre directement sans justification (questions, d'observation)

-> celles auxquelles il permet de répondre avec justification

-> celles auxquelles il ne permet pas de répondre car elles ne sont pas assez précises (cf G.5)

Nous joignons les résultats des groupes, le relevé du classement ainsi que deux documents élèves.

Les élèves ont ensuite noté la synthèse suivante :

Dans le cas d'un problème, se poser soi-même les questions, c'est découvrir le mécanisme de celles posées par les autres (ou par le professeur) et peut-être les critiquer.
C'est aussi être plus attentif à ces questions.

4ème phase - 3ème séance

6ème jaune

25/06/91

consigne a)

Construire :

Un segment $[AB]$ de 5 cm et de milieu O ,

Un cercle C de diamètre $[AB]$,

Un cercle L de centre B et de rayon BA ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en O qui coupe C en I et J ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en B qui coupe L en E et F , E étant placé du même côté que I par rapport à la droite (AB) .

Questions reproduites à partir des affiches des élèves.

GROUPE 1:

- 1) Est-ce que (IJ) est // à (EF) ?
- 2) Quelles droites sont \perp au segment AB ?
- 3) Combien de fois la droite EF croise le cercle L ?

GROUPE 2:

- 1) Comment sont les droites $[IJ]$ et $[EF]$?
- 2) Quelle fonction a B par rapport à l'arc de cercle EAF ?
- 3) Qui est AB par rapport au cercle L ?

GROUPE 3:

- 1) Que pouvez-vous dire sur les droites $[IJ]$ et $[EF]$?
- 2) Que pouvez-vous dire sur B par rapport à L ?
- 3) Que remarques-tu sur le cercle C . Combien de parts y a-t-il dans le cercle C ?

GROUPE 4:

- 1) Que représente le segment $[EF]$ par rapport au cercle L ?
- 2) Quel est le diamètre du cercle L ?
- 3) Comment est la droite $[EF]$ par rapport à la droite $[I-J]$?

GROUPE 5:

- 1) Peut-on faire le symétrique du cercle C ?
- 2) Peut-on faire la droite perpendiculaire à $[AB]$ en A qui coupe le cercle L en G, H et à partir du point F, peut-on faire un rectangle ?
- 3) Peut-on faire les perpendiculaires des points I et J ? Quelle forme donne I, J, F, E ?

GROUPE 6:

- 1) Combien mesure le segment $[AB]$?
- 2) Comment s'appelle le cercle de centre B et de rayon BA ?
- 3) Quel segment coupe le cercle L ?
- 4) Quel segment est parallèle à $[IJ]$?
- 5) Quel est le milieu de $[AB]$?
- 6) Quel segment est parallèle à $[EF]$?

GROUPE 7:

- 1) Quelles remarques peut-on faire sur les segments $[IJ]$, $[EF]$ et $[AB]$?
- 2) Quelles sont les aires des cercles C et L ?
- 3) Quel est le périmètre du cercle L ?
Explique ta réponse ?

REMARQUES:

a) Dans la construction de la figure nous avons observé une précision insuffisante des tracés et des erreurs dans le codage des points ; ceci étant vraisemblablement dû à des confusions du type, repérage des intersections de cercles et de droites.

Tous les groupes ont exprimé, avec plus ou moins de précision, la question qui demandait une démonstration ; nous l'avons entourée dans le tableau ci-joint.

Les autres questions posées nécessitaient soit l'utilisation d'un algorithme de calcul (G72 - G73) soit de repérer et d'associer des données implicites dans le texte (G42 - G22).

b) Cette activité inhabituelle (-poser des questions-) modifiant le contrat didactique usuel a fait émerger des représentations - élèves sur la géométrie par exemple observation ou bien traitement de l'information mais toujours sans justification. Les élèves de 6ème se contentent de constater ; apporter une preuve est une exigence introduite par le professeur.

c) Un des objectifs annexes de cette démarche a été de développer l'esprit critique des élèves face aux productions de leurs camarades.

| Questions auxquelles le texte permet de répondre | | Questions auxquelles le texte ne permet pas de répondre car celles-ci ne sont pas assez précises, ou n'ont pas de sens. |
|--|--------------------------|---|
| Directement, sans justification | Avec justification : | |
| G1 - G1 2 3 | G1 1 | |
| G2 3 | G2 - G2 1 2 | |
| G3 - G3 2 4 | G3 1 | G3 3 |
| G4 1 | G4 - G4 2 3 | |
| | G5 (la 2ème partie) 3 | G5 - G5 - G5 (1è partie) 1 2 3 |
| G6 - G6 - G6 1 2 3 | G6 G6 4 6 | |
| | G7 - G7 - G7 1 2 3 | |
| Relevé du classement fait par les élèves G _{ij} indique la question j du groupe i. | | |

MIUROCA Diamant^{4e} phase
6^{ème} jaune - Séance n° 3

25/06/91

Construction :

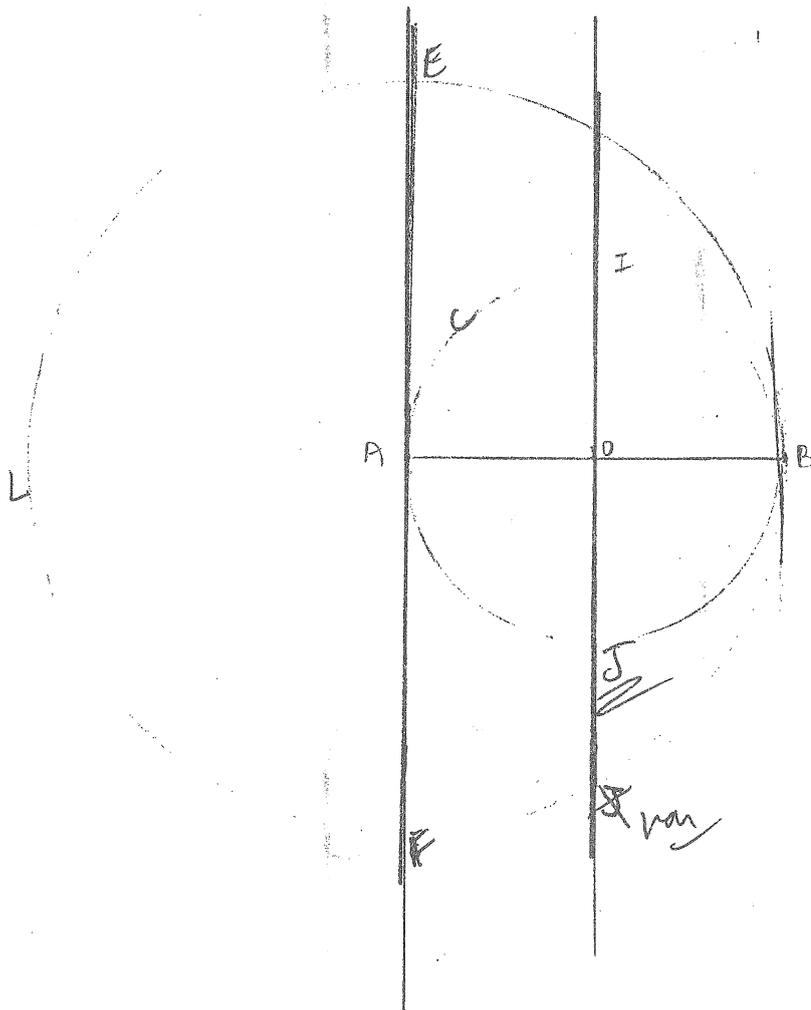
Un segment $[AB]$ de 5cm et de milieu O ,

un cercle C de diamètre $[AB]$,

un cercle L de centre B et de rayon BA ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en O qui coupe C en I et J ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en B qui coupe L en E et F , E étant placé du même côté que I par rapport à la droite (AB)



Construire :

Un segment $[AB]$ de 5cm et de milieu O ,

un cercle C de diamètre $[AB]$,

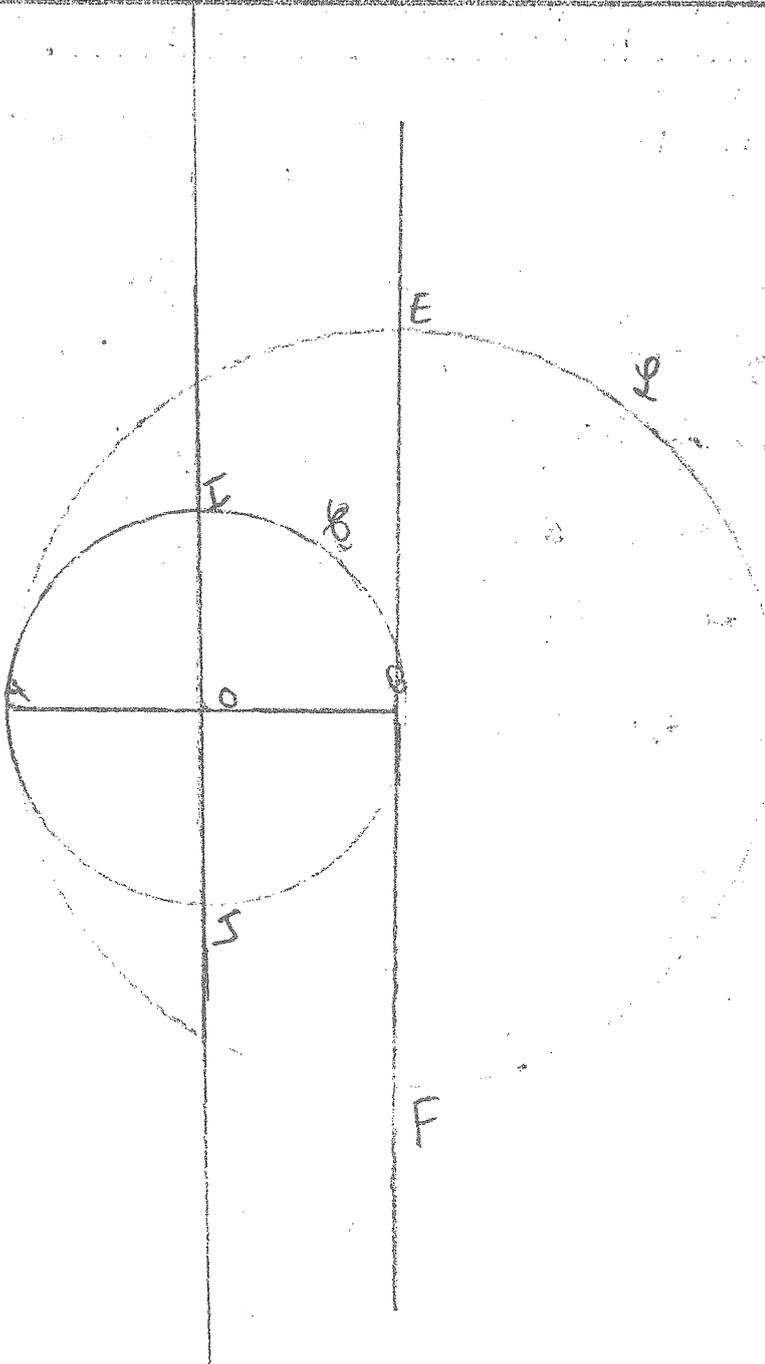
un cercle L de centre B et de rayon BA ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en O qui coupe C en I et

J ,

La droite perpendiculaire à $[AB]$ en B qui coupe L en E et

F , E étant plus du même côté que I par rapport à la droite (AB) .



- combien mesure le segment $[AB]$?
- comment s'appelle le cercle de ce B ?
- Quel segment coupe le cercle \mathcal{C} ?
- Quel segment est parallèle à $[IJ]$?
- Quel est le milieu de \overline{AB} ?
- Quel segment est parallèle à $[EF]$?

EN FORME DE CONCLUSION:

L'année suivante, familiarisés avec cette démarche, face à des tâches complexes, la lecture d'énoncés et de consignes avait pris du sens pour eux ; ils avaient acquis dans ce domaine des connaissances préalables augmentant leurs compétences. Depuis quelques années, nous constatons que la lecture d'énoncés et de consignes est devenue une préoccupation de nombreux pédagogues et/ou didacticiens (cf travaux des Cahiers Pédagogiques, des IREM de TOULOUSE - RENNES - STRASBOURG). Nous avons conscience qu'il s'agissait d'une expérience partielle qu'il aurait fallu poursuivre sur deux années de cycle d'observation et/ou d'orientation et que nous n'avons pas exploité toutes les pistes possibles.

Comme l'écrit Evelyne Charmeux, dans son livre Savoir lire au collège (p.13):

"Qu'il s'agisse d'apprentissage ou d'évaluation, la lecture est au coeur du travail scolaire et ce, d'autant plus que les méthodes sont plus actives. Plus on cherche à favoriser l'autonomie des élèves, plus la rencontre autonome avec l'écrit va être fréquente et donc plus la maîtrise en lecture va être déterminante. Lutter contre l'échec scolaire, c'est donc d'abord oeuvrer de manière pluri et interdisciplinaire à une meilleure appropriation de la lecture, sous toutes ses formes, pour tous les élèves".

BIBLIOGRAPHIE

La lecture active ; Marie-José Couchaere - Chotard et associés éditeurs

Je suis un vrai lecteur (plus guide et cahier): Niveau 3 - Stéphane Karabetian-Retz.

Savoir lire au collège : Evelyne Charmeux - Edition Cédic

Lecture d'énoncés et de consignes ; J.M Zakhartchouk - CRAP,CRDP Amiens

Pour aller plus loin dans le même domaine.

Lire, une autre approche de la lecture. CRDP de la Drôme

Je comprends les mathématiques 6è/5è : E. Hôniger, F.Terrée - Retz

Lire et écrire des textes mathématiques. IREM de Rennes

Français/Math : Les difficultés des élèves, des activités, des progrès :
2 tomes - IREM Rennes.

