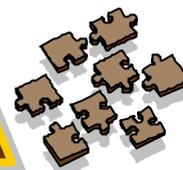


L'AJUDA



- mars 2002 - <http://freinet.org/icem/dept/idem83> - Numéro 59 -

dossier : mathématique en CM



techniques de vie
parents et culture



Cylindre : l'étiquette collée
dessous comporte le nom
d'un côté, de l'autre le nom-
bre de faces, d'arêtes et de
sommets.



- P. 2 ateliers de mathématique
Florence Saint-Luc
- P. 4 organisation des activités de mathématique en classe
de CM2
Florence Saint-Luc
- P. 10 Un trimestre de mathématique
Florence Saint-Luc
- P.18 Diagnostic des erreurs
Patrick Aslanian
- P. 21 Freinet et les techniques de vie de nos jours
Jean Roucaute
- P. 25 Le sel de la Terre
Jean Roucaute
- P.27 Libertés
Jean Roucaute

maquette : Florence Saint-Luc
photocopies et distribution :
Geneviève CAPARROS
(ginoucap@aol.com) 04.94.48.94.89
Abonnement AJUDA : 100 fr./an
Le numéro : 30 frs
Adhésion IVEM : 200 fr./an
Adhésion et abonnement :
Patrick ASLANIAN : pka@wanadoo.fr
Déléguée départementale e : arpm@aol.com
Ariette BALLATORE : 04.94.80.90.94
Présidente : Florence St LUC : 04.94.48.91.33
f.saintluc@free.fr

IVEM

Institut Varois de l'École Moderne
pédagogie Freinet

ateliers de mathématique

Voici un autre extrait des échanges réalisés sur internet en août 2000 entre Patrice Ducrou et Florence Saint-Luc

Patrice : Quand tu parles de méthode naturelle de mathématique, tu veux dire calcul vivant, recherche liée à un apport lors du dire - montrer, création mathématique ...?

Florence : Les trois sont possibles. Nous avons travaillé pendant un an en ateliers de recherches mathématiques sur mon école, cela faisait partie du projet d'école. Mais l'année dernière, cela n'a pas fonctionné. En début d'année, il s'agit généralement d'ateliers de recherche mathématique. Nous disposons d'un matériel important dans notre école. Mais on peut aussi en faire avec très peu : un stylo, une règle, une équerre, des feuilles, un compas ; cela peut suffire ! Il s'agit en fait de création mathématique dans ces cas-là, un peu manière Paul Le Bohec. Je pratique également le calcul vivant dans l'ateliers mesures que j'anime, ou lors de séances d'ateliers, par exemple en cuisine, ou des situations pratiques de partages de bonbons par exemple.

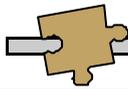
Patrice : Le samedi, il y a ateliers de maths ; peux-tu me les décrire un peu ?

Florence : Dans le projet d'école, il s'agissait d'ateliers décloisonnés de niveau hétérogène (du CP au CM2), avec la participation de parents d'élèves, et pour thèmes : mesures, géométrie, nombres, jeux de stratégie, problèmes, utilisation de la calculette. A l'intérieur de chaque thème, il y a des sous-ateliers, et des parents prennent en charge des groupes, en même temps que des enseignants.

Dans mon atelier mesures, il y a 6 sous-ateliers : masses, temps, capacités, monnaie, longueurs, surfaces. Un nombre

maximum de participants par sous-ateliers est fixé. Les enfants s'inscrivent sur le tableau au début de la séance, l'activité se déroule de 8h30 à 9h30, elle est suivie par le bilan, de 9h30 à 10h. Les enfants posent des questions à ceux qui présentent leurs travaux. La part du maître reste importante, car elle permet parfois d'orienter les activités vers d'autres pistes de recherches. Je prends des notes pendant le bilan, et j'inscris d'office la semaine suivante les enfants n'ayant pas terminé les projets en cours. Pendant deux ans, j'ai eu un certain nombre de parents, la dernière année, je n'ai pas eu d'adulte pour m'aider. J'ai donc fabriqué des fiches pour cadrer les groupes quand je ne pouvais assurer un minimum de suivi. Elles sont orientées vers la recherche et la présentation. Il est nécessaire de prévoir un matériel important : décimètres, horloges, chronomètres, calendriers, papier millimétré, différents types de trames (pour les pavages servant de support aux calculs d'aires), roue de 1 mètre de circonférence pour les mesures de grande longueur et les calculs de circonférence, balances, matières de différentes densités, masses marquées, flacons, bouteilles de différentes contenances, formes servant à faire des pavages, solides pouvant être remplis de liquide, etc ... Au sein d'une même classe, on peut animer des ateliers de recherches math dans des domaines très variés. Le moment qui reste important est celui du retour au groupe. En effet, le fait d'avoir à communiquer les résultats demande une plus grande exigence dans les méthodes et les réalisations. La verbalisation permet de formaliser, de valoriser. Le retour du groupe va entraîner des retours critiques, souvent l'élaboration de lois. Si l'activité

(Suite page 3)



se déroule au sein de la classe, les lois peuvent être validées et notées de manière nominative dans un cahier ou un classeur. L'affectivité joue ici un grand rôle dans la motivation et la mémorisation.

Les Polydrons (ODMP) représentent un matériel très intéressant pour la construction et l'étude des solides très intéressant. Il ne suffit pas de construire, l'étape de l'analyse (faces, sommets, arêtes) est très importante. On peut demander de construire des gabarits, et consulter un classeur de géométrie avec un ensemble de solides classés avec leurs propriétés.

Un atelier "création de problèmes" avec échange avec d'autres classes peut être très stimulant. Il existe des classeurs de logique, produits par l'ACCES. L'enseignant, placé face à une situation problème complexe inventée par les enfants, peut sans problèmes avoir recours à une autre personne - une personne-ressource en mathématique. Les enfants sont ravis d'avoir produit une colle pour le maître et de faire plancher les adultes compétents en la matière.

On peut trouver lourd et contradictoire de mettre les élèves en situation de production d'un "texte libre mathématique" obligatoire pour tout le monde. Cependant, dans le cas des ateliers décloisonnés de recherches math comme des séances de création math, on peut remarquer une motivation très grande. Souvent, les élèves en échec habituellement produisent des travaux qui vont trouver des échos beaucoup plus grands dans le groupe (au niveau du nombre de pistes et de leur intérêt) que les productions d'enfants "doués" qui font des oeuvres finies, impressionnantes, et ne dynamisant pas spécialement le groupe.

atelier capacités noms :

Prends la bouteille de Badoit :
 Note la capacité inscrite dessus :
 Prends la bouteille de bière.
 Note la capacité inscrite dessus :
 Remplis la bouteille de bière d'eau. Reverse

Cette eau dans la bouteille de Badoit. Combien de bouteilles de bière pleines sont nécessaires pour remplir la bouteille d'eau ?

Que remarques-tu ?

Remplis la bouteille de 50 cl d'eau. Avec le contenu, combien de fois peux-tu remplir la bouteille R4 ?

Quelle est la capacité de la bouteille R4 ?

Prends la bouteille en plastique de tonique aux plantes. Remplis la d'eau. Reverse cette eau dans la bouteille de bière.

Que remarques-tu ?

Que peux-tu en déduire ?

Prends la bouteille d'eau de source des Oliviers. Reverse son contenu dans la bouteille Cristalline.

Que remarques-tu ?

Que peux-tu en déduire ?

Prends le bocal de miel vide. Remplis le d'eau. Cherche sa capacité en utilisant les moyens que tu veux.

Note la méthode que tu utilises pour trouver, ainsi que le résultat :

Prends le petit pot en plastique d'embellisseur abricot.

Cherche sa capacité en utilisant les moyens que tu veux.

Note la méthode que tu utilises pour trouver, ainsi que le résultat :

Prends les solides suivants : pyramide à base carrée, cylindre, prisme, cône, cube. A ton avis, quel est le solide qui a la plus grande capacité ?

Le solide qui a plus petite capacité ?

Maintenant, calcule de manière précise, à l'aide des outils que tu veux, la contenance de chacun des ces récipients. pyramide à base carrée :cylindre :prisme :cône :cube :

Classe ces capacités de la plus grande à la plus petite.

.....>>.....>.....>

Test final : Choisis >, <, ou =

25cl 1/4l ; 25 cl 250 ml 1500ml ... 1l

1500 ml150 cl 1,5l.....100 cl

une cuillère à café1ml

1000ml 2l





ateliers pesées

NOMS :Date :

Prends la boîte à cailloux. Sur un plateau de la balance, pose un livret mesures. Sur l'autre plateau, pose des cailloux pour équilibrer la balance.

Le livret pèse comme cailloux.

Deamnde à un camarade de peser le livret avc d'autres cailloux. Combien de cailloux trouve-t-il ? Avez-vous trouvé le même nombre ? Pourquoi ?

Maintenant, pèse le même livret avec des "unicubes".

Le livret pèse comme unicubes.

Dans une main, soupèse le stylo. Dans l'autre main, soupèse bien un "unicube". A ton avis, combien faut-il d'unicubes pour peser le stylo ?

Vérifie avec la balance. Il pèse cubes.

Remplis un pot de yaourt en verre de coton. .

Soupèse-le. A ton avis, compien pèse-t-il de cubes ? Il pèse cubes. Vérifie avec la balance. Tu peux regrouper les cubes par dix pour les compter afin d'aller plus vite.

Le pot de verre rempli de coton pèse barres de 10 cubes et cubes seuls, soit cubes.

Sur un plateau de la balance, pose :

- une masse marquée "100g"
- une masse marquée "20g"
- une masse marquée "5g".

Sur l'autre côté de la balance (l'autre "plateau"), verse du sable pour que la balance soit en équilibre. Tu as versé grammes de sable.

Prépare maintenant 125 grammes de polystyrène expansé, 125g d'eau. Que remarques-tu ?

Prends la boîte de masses marquées. Pèse le livret avec. Pose le livret d'un côté, de l'autre des masses marquées. Note les masses utilisées pour obtenir l'équilibre (n'oublie pas de noter l'unité de mesure : gramme ou kilogramme):

.....soit au total :g .

Pèse le pot de verre contenant du coton avec les masses marquées. Note les masses utilisées pour obtenir l'équilibre (n'oublie pas de noter l'unité de mesure : gramme ou kilogramme): soit au total :g .

Prépare un pot de yaourt en verre contenant de l'eau, un autre contenant du sable, un dernier contenant des flocons de polystyrène expansé. Soupèse-les. Penses-tu qu'ils ont le même poids ?Sinon, quel est à ton avis le plus lourd ?

.....Le plus léger ?

Classe les du plus lourd au plus léger.

Le pot contenantest plus lourd que le pot de verre contenant

..... qui est plus lourd que le pot contenant

Vérifie avec la balance . Pot d'eau :pot de polystyrènepot de sable : Pot de coton :

Tes prévisions étaient-elles justes ? Classe les résultats du plus grand au plus petit .

.....>

>>.....

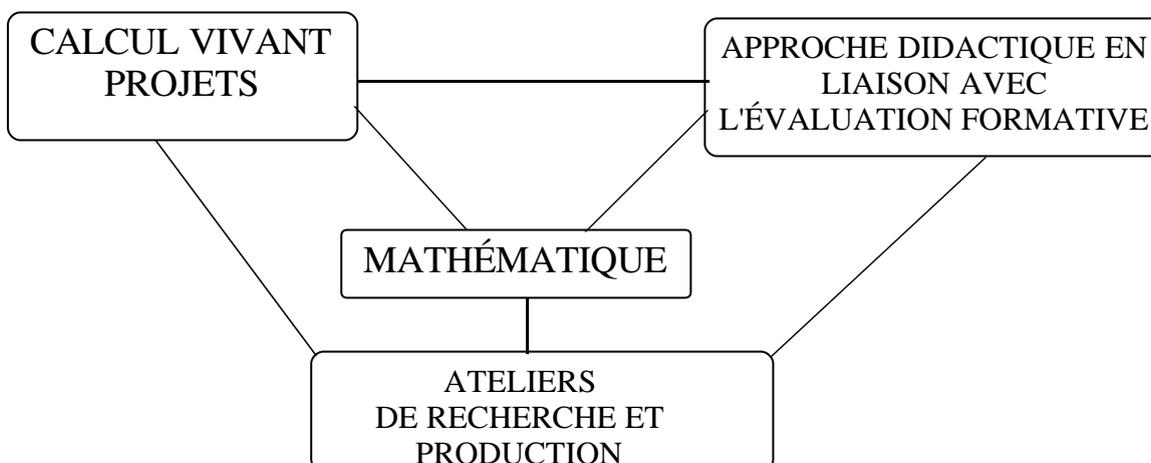
vendeur : acheteur :

Nom de l'objet	prix de l'objet	je donne	on me rend

Tableau de l'atelier monnaie



Organisation des activités de mathématiques en classe de CM2



(Suite de la page 3)

En octobre 2001, j'ai essayé de développer les relations entre ces trois domaines dans un nouvel article.

Dans ma pratique, les trois manières d'aborder les notions sont résumées dans ce tableau.

Il peut y avoir interaction entre ces trois démarches.

1/ Le calcul vivant, en liaison avec les projets collectifs de la vie de la classe

Les situations problèmes se créent autour de projets de la vie de la classe. Voici trois exemples tirés de la vie de la classe en septembre et octobre 2001 :

- **La gestion de la coopérative de la classe.** : nous avons travaillé sur le tableau permettant de tenir les comptes, et de savoir de combien d'argent nous disposons, à la fin du mois de septembre, lorsque les cotisations coopératives ont été versées par l'ensemble des parents.

Nous avons ainsi pu aborder du vocabulaire (débit, crédit, recettes, dépenses, solde), des opérations sur les décimaux, le problème de la gestion d'un budget, du point de vue de l'éducation civique. Cela a entraîné un sous-projet :

- **Fabrication de confiture de figue** : pour financer nos projets de sortie, nous avons décidé de faire et de vendre de la confiture de figue. La situation problème était riche : problème de la pesée (choix de la balance, poids net, poids brut, tare), achat du sucre nécessaire en fonction des résultats de la pesée, réalisation matérielle du projet (problème d'hygiène : la stérilisation des bocaux), puis choix d'un prix de vente en fonction du bénéfice souhaité, après avoir calculé le prix de revient.

- **Le plan de l'école sur le site WEB** : Nous avons décidé de présenter tout notre groupe scolaire, avec des interviews, et ceci à partir du plan de l'école. Nous avons donc visité le rez de chaussée pour commencer, en effectuant du repérage sur plan. Puis nous avons pris des mesures pour rechercher quelle était l'échelle de notre plan. Nous avons ainsi pu aborder la proportionnalité pour la première fois. J'ai distribué un plan de notre étage (le deuxième), et les enfants ont tout de suite remarqué qu'il n'était pas à la même échelle.

Pour renforcer le travail effectué autour de la notion d'échelle, des séances de travail sur agrandissements et

(Suite page 6)

(Suite de la page 5)

réductions ont été réalisées (permettant également de travailler sur les notions, de double, de moitié, de division), suivies d'une séance de recherche sur le plan du deuxième (mesures de la classe, calcul de l'échelle, repérage des salles). Une équipe autonome sera alors chargée de réaliser le même travail pour le premier étage, lors d'une séance d'ateliers de recherches maths, ce travail permettant de réinvestir la démarche précédente. Le groupe devra présenter ses travaux à l'ensemble de la classe en bilan. L'étape finale sera la création des liens entre les pages interviews et photos et les zones du plan correspondant aux lieux de travail des personnes, d'abord sur papier, puis sur l'ordinateur, à l'aide du logiciel Front Page.

Notre directeur a finalement refusé que ce travail soit publié sur internet. Seule la version papier est exposée à l'école.

2/ Approche didactique en liaison avec l'évaluation formative

Dès la rentrée, j'ai proposé aux enfants de passer une série de brevets-tests, ceci afin de me servir d'évaluation diagnostique.

J'ai très rapidement remarqué une méconnaissance des axes de symétrie, et une ignorance totale des pavages. J'ai alors proposé une série d'activités en relation avec ces lacunes.

- tracé de figures à l'aide de règles, équerres et compas, avec recherche des axes de symétrie, après découpage et pliage des figures, et utilisation du miroir et du géoplan.

L'entraide a été utilisée dans ces activités.

- travail de réinvestissement sur des fiches photocopiées permettant de :

- * tracer des axes de symétrie sur des figures

- * tracer des symétries axiales

d'après modèles (axes horizontal et vertical, figure collées à l'axe ou non)

- travail avec des éléments en plastique permettant le pavage, suivi de création de pavages sur des feuilles quadrillées (carreaux de 1 centimètres de côté), en arts plastiques.

Ces séances de production en arts plastiques ont été suivies de présentations et d'analyses collectives, visant à valoriser les travaux effectués, mais aussi à permettre de communiquer des techniques par effet vicariant (imitation), et enfin d'amener les enfants à travailler sur le dénombrement des figures utilisées, la possibilité de dénombrer avec des figures plus ou moins grandes, incluses les unes dans les autres, afin d'amener, par tâtonnement, la notion d'aire. Nous avons aussi pu utiliser de manière très simple et intuitive les fractions et les encadrements lors du dénombrement. Ce travail a suscité un grand engouement chez les enfants.

A partir d'une lacune mise à jour par l'évaluation, la remédiation a entraîné la classe petit à petit sur le chemin de la recherche mathématique, lors des séances de production et de bilan.

3/ les ateliers de recherche et production mathématiques

Nous avons vu dans le paragraphe précédent un exemple d'atelier de recherche sur les pavages. D'autres sont prévus, permettant de développer la créativité mathématique, de s'approprier des notions mathématiques pour les réinvestir en arts plastiques, et y rattacher une sensation de plaisir, d'expression personnelle et affective. Ils sont aussi liés bien sûr, à des objectifs d'apprentissage en vue de réussir les brevets de géométrie 1 et 3, mais aussi de réinvestir des stratégies dans des projets de calcul vivant (plan de l'école et échelle, par exemple...) :

(Suite page 7)

(Suite de la page 6)

- Créations de symétries
- Agrandissements et réductions

INTERACTIONS ENTRE LES TROIS DEMARCHES

A présent, je voudrais présenter un exemple qui est parti d'un projet coopératif d'un petit groupe pour déboucher sur un apprentissage collectif, et qui couvre le champ des trois démarches.

En septembre, deux enfants, Yannis et Julian, ont présenté un exposé sur le système solaire, en utilisant les puissances de 10 pour présenter les distances.

A part Yannis, personne n'était en état de comprendre les puissance de 10. Je pensai que c'était l'occasion rêvée d'enchaîner avec l'étude de cette notion, tout en la liant à l'apprentissage des grands nombres (avec une révision de la numération de base), et la possibilité d'amener la multiplication des nombres par 10, 100, 1000. Un peu plus tard, je lui demandai donc d'expliquer cela aux autres. Lors de la présentation, je m'aperçus qu'il avait fait une erreur de compréhension de cette notion. Je repris donc le flambeau. Je photocopiai une

feuille présentant le système solaire et un tableau synthétique des distances, et proposai de refaire ce tableau sur une feuille de classeur.

La première étape de ce travail fut la présentation du tableau des grands nombres et le réinvestissement de son utilisation, avec une révision de centaines, dizaines, unités pour certains de ma classe ne maîtrisant pas les bases de la numération (nombres de 0 à 1000, avec difficultés particulières sur les nombres en 70, 80 et 90 ; il a même fallu réutiliser le matériel cube, barres, plaques...). Puis la ligne suivante nous permit d'aborder les puissances de 10, à partir du tableau, qui donnait les distances en millions de kilomètres. Ensuite, nous avons vu que l'on pouvait écrire le même nombre avec des puissances différentes, à condition, par exemple, d'utiliser la virgule. Cela a été l'occasion d'aborder la multiplication par 10, 100, 1000, avec des entiers naturels, puis des décimaux, sous la forme de puissances de 10, en parallèle avec la forme habituelle.

Bien sûr, je ne me fais pas d'illusion, très peu ont vraiment compris. Mais je pense utiliser cette petite partie de la classe pour dynamiser une activité de

(Suite page 8)

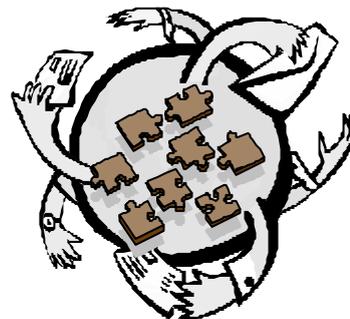
Abonnement à l'Ajuda

Abonnement d'un an à l'Ajuda pour 100fr

Nom : _____

Adresse : _____

Pour tout règlement libellez votre chèque à l'ordre de l'IVEM
à ENVOYER à : IVEM SERVICE ABONNEMENT AJUDA
Campagne les Six-Vents Quartier les Piéjeaux
83170 - TOURVES



(Suite de la page 7)

recherche et de créativité, conduisant peu à peu un plus grand nombre à s'approprier ces notions. Cela sera fait

sous forme d'ateliers de recherches et de productions, avec bilan collectif. L'action sera réinvestie lors du travail sur les échelles,

(Suite page 10)

EXEMPLES D'INTERACTIONS AUTOUR D'UN PROJET

Apprentissages : LES NOTIONS ABORDÉES

MATHÉMATIQUE

- pratique du calcul exact en utilisant :
 - * les techniques opératoires
 - * le calcul réfléchi
- traitement de l'information
- première approche intuitive des nombres relatifs
- manipulation de la monnaie, en francs, puis en euros

FRANÇAIS

- vocabulaire : débit, crédit, recettes, dépenses, solde, prix de vente, prix de revient, bénéfice, compte débiteur, compte créditeur

ÉDUCATION CIVIQUE

- création de la responsabilité de trésorier de la classe (pour cela, il faut avoir le brevet de trésorier)
- discussion argumentée autour des choix d'activités, en fonction des dépenses prévues
- recherche d'activités permettant des financements de projets

Les comportements, savoir-faire (techniques de vie), visés

- apprendre à gérer un budget : - responsabilisation, esprit d'initiative, esprit civique, sentiment d'appartenir à un groupe coopératif, sentiment de la valeur des choses et du travail
- respect du matériel
- prise de conscience de la

La gestion de la coopérative de la classe

Les compétences recherchées

- être capable de donner un ordre de grandeur pour certaines dépenses :
- Connaître le prix des choses
- tenue d'un tableau de comptes
- maîtrise des techniques opératoires usuelles
 - * addition et soustraction de nombres entiers et décimaux
 - * multiplication d'un décimal par un entier
- effectuer des calculs simples dans le domaine de la monnaie

évaluation

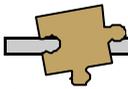
opérations 4

monnaie 2

problèmes 2

brevet de trésorier de la classe
réussir opérations 4 et problèmes 2, monnaie 2, savoir bien tenir un cahier, être soigneux et ordonné (coller les justificatifs de paiement au fur et à mesure)

à long terme :
évaluation sixième, questionnaire anciens élèves



Problèmes	Comptes de la classe	2.11.01
-----------	----------------------	---------

Le solde du compte de la classe s'élevait à 1967^F le 8.10.01. Une photocopie coûte 9c la page. 9c = 0,09^F le prix de vente du journal et 5^F

... Nous avons tiré 60 exemplaires du journal.

Le journal comporte 14 pages. Invente une question et réponds-y.

Le prix de revient d'un journal est 1,26^F
 $14 \times 0,09 = 1,26^F$

aujourd'hui, 45 journaux ont été vendus. Invente une question et réponds-y. Pour le fonctionnement de la classe, la maîtresse a acheté - des rouleaux de papier cadeaux et 2 bombes de peinture dorée (la note s'élève à 4000^F) un abonnement non quotidien

250^F

- du blé à semer 7,30^F
- des semences de fève et -13, de pois

Un sac de 20l de terreau à 12^F

des bâtonnets d'engrais à 60^F

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 45 \\ 225 \\ \hline \end{array}$$

Pavages



(Suite de la page 8)

à plusieurs reprises (donc, en calcul vivant), puis lors de groupes de besoin, ultérieurement, lorsque la classe aura pu évaluer les acquis, et qu'un certain nombre d'enfants montreront de manière évidente des difficultés à s'appropriier ces notions.

Dans l'étude de ce cas, nous pouvons observer l'imbrication des ces trois approches, qui sont bien sûr complémentaires. La vitesse d'acquisition

sera bien sûr très différente d'une enfant à l'autre. Si Yannis a rapidement compris son erreur, d'autres, ayant montré des difficultés nettes pour la multiplication et la division par 10, 100, et 1000 (par exemple mises à jour dans le brevet opérations 3 A), devront sans doute aborder ces notions sous tous les points de vue avant de s'appropriier ces notions, avec une avancée pouvant nécessiter plusieurs mois, voire l'année entière). Dans

(Suite page 11)

Construction de la numération (entiers naturels et décimaux) et de techniques opératoires de calcul réfléchi et mental en liaison avec un projet coopératif

calcul vivant

tableau de représentation des planètes du système solaire et distance 10 dans le travail sur les échelles
réinvestissement des puissances de

didactique en liaison avec l'évaluation formative

numération: révision de l'utilisation du tableau c d u
groupe de besoin : manipulation du matériel de numération : cubes, barres plaque
multiplication et division d'entiers naturels et de décimaux par 10, 100, 1000
multiplication et division d'entiers naturels et de décimaux avec des puissances de 10
décomposition des nombres avec et sans l'aide des puissances de 10

Point de départ : exposé sur le système solaire

ateliers de recherches et productions mathématiques

utilisation des puissances de 10 dans le calcul des distances du soleil à ses planètes
multiplication et division d'entiers naturels et de décimaux par 10, 100, 1000
multiplication et division d'entiers naturels et de décimaux avec des puissances de 10
décomposition des nombres avec et sans l'aide des puissances de 10
ateliers de systématisation et de renforcement autour de "plus vite que la calculette", fichier édité par PEMF

ÉVALUATION :

Numération 1 à 5

Opérations 3 A (épreuve c)

Elle permet de renvoyer des élèves ayant mal compris ces notions vers des activités de remédiation (groupes de besoin, c'est à dire approche didactique, ou activités en ateliers autour de " plus vite que la calculette").

(Suite de la page 10)

les ateliers, l'hétérogénéité sera le point positif, permettant à la fois le confortement des processus d'acquisition, la valorisation de la créativité dans les démarches mathématiques, l'apprentissage par imitation et l'entraide.

UN TRIMESTRE DE MATHÉMATIQUE

Voici maintenant le travail effectué en mathématique sur le premier trimestre de l'année scolaire 2001-2002.

La répartition par domaines se retrouve dans un tableau récapitulatif.

Première quinzaine de septembre : évaluation diagnostique

Samedi 22 septembre : prix de revient et prix de vente (en liaison avec la fabrication de la confiture de figue)

Lundi 24 septembre : consultation sur les nouveaux programmes

Mardi 25 septembre : repérage sur le plan (en liaison avec la géographie)

Jeudi 27 septembre : présentation des données relatives aux comptes de la classe

Vendredi 28 septembre : symétries axiales et axes de symétrie

Samedi 29 septembre : tableau des comptes de la classe, débit (dépenses), crédit (recettes), solde ;

lundi 2 octobre : tableau des comptes de la classe, débit (dépenses), crédit (recettes), solde (suite) ;

mardi 3 octobre : additions et soustractions sur les nombres décimaux

jeudi 5 octobre : présentation des euros ; rendre la monnaie en euros (manipulations en groupes)

vendredi 6 octobre : mise en place du travail personnalisé et du travail sur fichiers

lundi 8 octobre : additions et soustractions sur les nombres décimaux

mardi 9 octobre : commentaires des pavages vers les surfaces. analyse des

pavages réalisés par les enfants. Tâtonnement dans le dénombrement; travail tâtonné sur les additions de fractions ; réaliser que l'on peut calculer une aire à l'aide d'éléments plus ou moins grands, emboîtables, et établir des passerelles entre ces dénombrements. (travail préparatoire pour la discrimination périmètres-aires ; préparer la présentation du système décimal : mm² cm² dm² m²)

Jeudi 11 octobre : rendre la monnaie en euros ; mise en commun et correction collective

Vendredi 12 octobre : Des planètes vers les grands nombres : les grands nombres et les puissances de 10

Lundi 15 octobre : Travail sur une feuille représentant des quadrilatères ; étude des diagonales et des axes de symétrie

Mardi 16 octobre : suite du travail d'analyse des pavages

Jeudi 18 octobre : travail sur la lecture de l'heure (effectué par le remplaçant)

Vendredi 19 octobre : les grands nombres et les puissances de 10 : suite

Lundi 22 octobre : les grands nombres et les puissances de 10 : suite travail en groupe de besoin sur la numération : révision mille, centaines, dizaines, unités.

Mardi 23 octobre : Première approche d'un tableau de proportionnalité et de la notion d'échelle, à partir du plan de l'école

Jeudi 25 octobre : évaluation formative

Vendredi 26 octobre : L'euro ; travail sur les techniques de conversion francs-euros

Lundi 5 novembre : correction du travail sur les euros (pour la partie mathématique)

Mardi 6 novembre : groupe de besoin numération 2 : compter de 3 en 3 ; de 5 en 5

Jeudi 8 novembre : Préparation de la

(Suite page 12)

*(Suite de la page 11)*séance de semis de graines de l'après-midi
*situation problème:*1/ *dénombrement*2/ *préparation des données du problèmes*3/ *Recherche des questions à se poser*4/ *Recherche des solutions en groupes : du partage des graines vers la division euclidienne*5/ *Mise en commun des recherches pour l'établissement des activités de l'après-midi.*6/ *Mesures de la longueur à semer ; calcul du nombre de trous en fonction du nombre d'enfants, de la distance à semer, et de la distance entre les trous*

Observation : Une question a été impossible à solutionner par les enfants : " la longueur à semer est de 7 mètres. On doit faire un trou tous les 5 centimètres. Combien de trous va-t-on réaliser ?

7/ *Semis***Vendredi 9 novembre :** les comptes de la classe ; *situation problèmes ; tri et traitement de données ; présentation des données ; travail en paires***Lundi 12 novembre :***préparation de l'atelier de cuisine de jeudi : tableau de proportionnalité sur la recette des mantecados pour la préparation et l'achat des ingrédients**problèmes ; tri et traitement de données ; présentation des données ;**1/ problèmes utilisant des mutiplications sur les nombres décimaux ; prix de revient, prix de vente et bénéfice sur le journal scolaire**Recherche de questions à se poser ; découper le problème des comptes en questions successives. Quelles questions doit-on se poser ?*

Problème traité : quel est le prix de revient de 1 journal ? de 60 journaux ?"

Mardi 13 novembre :*Fractions et mesures du temps : 1/4h, 1/2h, 3/4h, 1h et 1/4, 1h et 1/2**calculs appliqués sur les durées***Jeudi 15 novembre :** exécution de la recette ; utilisation du verre gradué ; *correspondance 1 dl = 1/10 l**pesée de la pâte ; faire des mantecados de tailles identiques (pour être équitable) peser la pâte, compter le nombre de mantecados souhaités ; diviser le poids par le nombre de rations souhaités ; diviser le nombre de gâteaux souhaités par le nombre de participants du groupe pour calculer combien chacun en fera. Peser les boules avant deles aplatir.***Vendredi 16 novembre :** Les comptes de la classe ; *problèmes utilisant l'addition et la soustraction de nombres décimaux*

Problème traité : Quel est le bénéfice réalisé ?

Difficulté notée : un certain nombre d'enfants n'ont pas compris qu'il fallait réaliser l'opération suivante : bénéfice = recettes - dépenses. Erreurs observées : Aurore a dressé une barrière étanche entre les centimes et les francs. Beaucoup ont additionné les dépenses aux recettes, certains ont retranché le prix de revient d'un journal au montant total des recettes.

Samedi 17 novembre !*Situation problème concrète. "3 enfants veulent lire 11 paragraphes. Comment faire ?"**Solutions proposées : (3 X 3)+1/3 ou partage "inégal" : 2 enfants lisent 3 paragraphes, et un en lit 4. Cette solution a été adoptée par les enfants.***Lundi 19 novembre :***tableau de proportionnalité cuisine "crème de châtaigne" réalisation autonome***Mardi 20 novembre***Suite des comptes de la classe : vers le tableau de comptabilité soustractions des dépenses et calcul du solde***Jeudi 22 novembre***Tableau de proportionnalité et calcul de durées ; travail d'approche des fractions décimales une heure et quart, et demie, 3/4 h ...**tableau de conversions francs euros***Vendredi 23 novembre***réductions et agrandissements de figures ; travail sur les multiples et les diviseurs dans la recherche des coordonnées de la figure à agrandir ou à réduire.**(Suite page 13)*

*(Suite de la page 12)***Samedi 24 novembre**

groupe numération 2 compter de 3 en 3, de 5 en 5, à reculons, ranger par ordre croissant et décroissant.

Calcul mental : *multiplication par 10, 100, 1000 ; le double, la moitié*

Mesures, situation-problème : mesures des 2 classes du 1^{er} étage (et des couloirs attenants) qui ne figurent pas sur le plan d'origine, calcul de l'échelle, en vue de leur représentation.

Lundi 26 novembre

Préparation de la recette des cookies tableau de proportionnalité

présentation des recherches "réductions et agrandissements" : enfants bloqués par la réalisation pratique

Mardi 27 novembre

Rapports entre fractions et divisions : Problème : J'achète un Bounty, donc 2 barres chocolatées ; j'ai deux amies et je veux les partager de manière équitable. Comment faire ?

Jeudi 29 novembre

Résolution du problème des Bounty.

Nouveau problème : j'ai apporté un Bounty, et, conformément à la réponse du problème précédent, j'ai donné $\frac{2}{3}$ de barre à 3 enfants. Comment faire pour que les autres aient une part équivalente et que cela soit de nouveau juste ?

12 enfants veulent $\frac{2}{3}$, un enfant en veut $\frac{1}{3}$. Combien devons-nous acheter de barres pour que personne ne se sente lésé ?

Vendredi 30 novembre

Présentation du thermomètre pour la préparation d'un relevé météo mensuel ; températures négatives et positives ;

Présentation d'une situation : Pour le blé de la Sainte-Barbe, la maîtresse a acheté un sachet de 500 g de blé à germer, Ludovic C a apporté un sachet de 75 g de graines. Il en a laissé la moitié chez lui.

Utiliser ces informations pour en faire un problème.

Lundi 3 décembre ;

Résolution du problème des grains de blé. Plusieurs démarches ont été proposées pour résoudre le problème. Une seule a pu être

présentée pour la résolution du problème. tâtonnement intuitif, avec difficulté de verbalisation.

La solution proposée à la mise en commun est la seule qui proposait de calculer le prix pour un poids identique. L'élève a proposé de ramener le prix à 500g.

La division n'a pas été utilisée, seulement une approche par encadrements successifs. L'utilisation de la fraction $\frac{1}{3}$ d'une quantité est apparue spontanément.

Le raisonnement portait sur 150 g de blé pour 1F

$$3 \times 150 \text{ g} = 450 \text{ g}$$

$$50 \text{ g} = \frac{1}{3} \text{ de } 150 \text{ g}$$

$$\text{prix de } 50 \text{ g} = \frac{1}{3} \text{ du prix de } 150 \text{ g}$$

Situation intéressante : il a été envisagé de fractionner une quantité, à partager en 3 parties identiques. Cela est venu après la situation de fractionnement de la barre de Bounty en $\frac{2}{3}$.

L'enfant a bloqué au moment de calculer le $\frac{1}{3}$ d'1F. Il a procédé par encadrements successifs, et n'a pas pensé à utiliser la division. J'ai essayé de représenter son raisonnement :

$$33 \text{ cx}3 < 1\text{F} < 34\text{c} \times 3$$

Il a exprimé qu'il utilisait son système depuis des années, mais qu'il ne savait pas l'expliquer. Son raisonnement était bon, et l'impossibilité de conceptualiser la division à ce moment l'a empêché d'aboutir à une solution dont il était pourtant proche.

Le deuxième obstacle pour lui se situait au niveau des centimes. Pour lui, dans 0,33F, il y avait déjà une virgule, on ne pouvait continuer après car l'on ne pouvait en ajouter une deuxième. Cela pose le problème de la compréhension de la numération décimale. Il sera nécessaire de s'appuyer sur l'analyse plus poussée de cette situation lors de l'étude systématique des décimaux.

Une élève a proposé d'effectuer la division $1 \text{ F} : 3 = ?$

Une autre savait comment la continuer après la virgule. Plusieurs enfants ont remarqué qu'il n'y avait pas de fin à la division, que le nombre était infini. J'ai

(Suite page 15)

alors apporté le terme de “développement décimal illimité”.

A la suite des questions des autres, j'ai proposé encore une reformulation “le prix de 500g de blé = le prix de 450g de blé + le prix de 50 g de blé

= 3 fois le prix de 150 g de blé + le prix de 50 g de blé = 3x le prix de 150 g de blé + le prix de 150 g de blé : 3”

J'ai alors réintroduit le tableau de proportionnalité. Les enfants paraissaient très motivés pour résoudre le problème, mais tous n'ont pas compris la solution finale. Il faudrait aussi revoir les autres démarches et les présenter à la classe.

Mardi 4 décembre

Préparation du pudding *pesée du pain rassis apporté*

Tableau de proportionnalité pour évaluer la quantité d'oeufs et de lait nécessaire.

quantité de base : 250 g de pain pesée par un enfant ; poids du pain dur : 325g.

pistes explorées : encadrement d'un résultat (intuition d'un nombre compris entre 1 et 2 pour le coefficient de proportionnalité);

division proposée pour le calcul du coefficient de proportionnalité par une élève ; division à pousser après la virgule pour le calcul du coefficient ; établissement de l'égalité $\frac{3}{4} = 0.75$ à partir de deux démarches :

- conversion $\frac{3}{4} l = 75cl$, et $75cl = 0,75l$

Division $3:4 = 0,75$

Approximations pour la réalisation pratique de la recette et la répartition des achats.

Jeudi 6 décembre

matin sortie dans le quartier ; prise de photos numériques des bâtiments où habitent nos élèves : mesure des nouveaux bâtiments, à l'aide d'un double décimètre.

après-midi : 1 h Ateliers interdisciplinaires sciences, géographie et technologie :

Atelier 1 : (stagiaire) Association des photos numériques et de la situation sur la photo aérienne et le plan.

Atelier 3 (stagiaire) : math et mécanique ; travail sur les engrenages : rapports de proportionnalité et encadrements.

Atelier 4 (Carole Niel): fabrication de pages WEB (plan de l'école ; zones sensibles et liens hypertextes avec photos et interviews) 30 minutes : bilan

Vendredi 7 décembre

Faire des parts équitables pour le partage du pudding séquence animée par un stagiaire : *Représenter le gâteau. Modéliser le partage en équipes pour obtenir le nombre de parts désirées : vers les fractions. Peser le gâteau ; prévoir le poids de chaque part. Couper le gâteau. Vérifier les calculs.*

Samedi 8 décembre

chronométrer des courses et noter les temps

Lundi 10 décembre

Séance de bilan d'ateliers de recherches mathématiques

Résolution de plusieurs situations problèmes en cours

Objectif : valorisation et mémorisation des démarches effectuées dans les différents problèmes.

1/ multiplication d'une fraction par un entier naturel

12 enfants veulent $\frac{2}{3}$ de Bounty. 1 enfant en veut $\frac{1}{3}$.

Combien faut-il en acheter ?

Présentation de la modélisation de Mélissa.

Distribution des $\frac{2}{3}$ de barre prévue pour les volontaires.

2/ Réduction et agrandissement des figures créées par Sandra : présentation des solutions trouvées

Objectifs : utiliser le tableau de proportionnalité dans le calcul des coordonnées en cas de réduction ou d'agrandissement ; établir le tableau des restes de la division par 3

Jihan veut effectuer une réduction à l'échelle $\frac{1}{3}$. Elle n'a pas réussi à trouver la solution toute seule. Est-ce possible à partir des figures dessinées par Sandra ?

Dans quelle cas peut-on effectuer une réduction sur le quadrillage à grands carreaux de 1 cm de côté ? (reste = 0)

Etablir le tableau des restes de la division par 3.

3/ Présentation des modélisations de partage

de gâteau en 20 selon la forme du moule.
Objectifs : comprendre les différentes solutions de fractionnement, en fonction des formes ; liens avec les tables de multiplication.

Envoi des solutions aux correspondants sur affiches

Mardi 11 décembre

Séance dans le cadre d'une épreuve d'admissibilité au CAFIPEMF (le temps devait être soigneusement calibré ... et ce travail a été jugé comme incorrect au niveau de la didactique des mathématiques. Les enfants ont travaillé en groupes, et se sont très bien comportés. Seuls deux groupes ont eu le temps de trouver des solutions dans le temps imparti ; vu que la recherche n'avait pas abouti la veille, j'avais décidé de donner une piste en utilisant multiples et diviseurs. En effet, il fallait que la recherche en groupe soit suivie de la présentation des travaux des groupes, et ceci en minutes. Il y avait d'autres manières de résoudre le problème ; il m'a été reproché de ne pas avoir laissé les enfants sans leur donner de piste. Plusieurs avaient déjà piétiné. Pouvait-on laisser la recherche ouverte en fermant le temps à minutes ?)

Multiples et diviseurs dans un projet de réduction à l'échelle 1/3

Objectifs : découvrir la notion de multiple et diviseur.

résoudre une situation problème de réduction à l'échelle 1/3.

Préparation de situations de travail sur des problèmes de type échelles de plan ou carte.

Situation problème : Jihan veut effectuer une réduction à l'échelle 1/3. Elle n'a pas réussi à trouver la solution toute seule. Pouvez-vous créer une figure qui puisse être réduite à l'échelle 1/3 ?

Quelles sont les conditions pour que cette réduction soit possible ?

Dresser une liste des multiples de 3.

Faire noter :

si 6 est un multiple de 3, alors, 3 est un

diviseur de 6.

Effectuer une recherche par groupe de 2 ou 3.

25 minutes de recherche, 20 minutes de mise en commun.

L'analyse des comportements utilisés devrait permettre de mettre à jour l'état de leurs connaissances et démarches et de réajuster les apprentissages proposés en fonction des observations réalisées.

Jeudi 13 décembre

Évaluation de la séquence précédente. Les exercices ont été réussis à plus de 50 %, dont alors que les notions de multiples et diviseurs avaient été abordées pour la première fois à la séquence précédente.

Fractions décimales

Objectifs : établir la correspondance entre fractions et décimales. Comprendre le fonctionnement du système décimal :

Placer les temps dans un tableau de numération permettant d'établir la correspondance entre fractions décimales, et décimaux après la virgule. 1er rang : $1/10 = 0,1 =$ 1er rang après la virgule
2ème rang : $1/100 = 0,01 =$ 2ème rang après la virgule

Construire un tableau de numération. Faire placer les temps de chaque enfant dedans.

Cette séance s'est parfaitement bien passée.

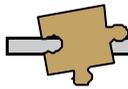
Vendredi 14 décembre

Travail sur la technique opératoire de la division : problème de quotition ;

préparer des lots de roses des sables avec une quantité donnée à mettre en sachet.

évaluation sommative la dernière semaine de décembre





construction d'un champ conceptuel autour de problèmes multiplicatifs situations - problèmes présentant des caractères communs dans différents contextes pour la construction progressive des gestes mentaux de la division

MESURES

- 1 séance** : Calcul des recettes correspondant au paiement de la cotisation coopérative
- 3 séances** : Calcul du nombre de figures correspondant à un pavage dans le cadre d'un travail préparant la notion d'aire (grande quantité à dénombrer : nécessité de l'économie cognitive ; pour économiser le temps, il faut passer à la multiplication, plutôt qu'aux additions successives)
- 3 séances** : Tableaux de proportionnalité autour des notions d'échelle
- 3 séances** : Travail sur les techniques de conversion francs-euros
- 2 séances** Tableaux de proportionnalité en liaison avec le calcul de durées (avec emploi des fractions $1/4$, $1/2$, $3/4$, 1 et $1/4$, 1 et $1/2$, etc ...):

**NUMERATION
OPERATION**

- 2 séances** : les puissances de 10
- 1 séance** : Utilisation des multiples et diviseurs pour la créations de figures à réduire et agrandir
- 1 séance** : Calcul mental : Recherche de multiples et diviseurs (doubles et moitiés ; caractères de divisibilité par 2)
- 2 séances** : fractions décimales : en liaison avec le calcul de durées (avec emploi des fractions $1/4$, $1/2$, $3/4$, 1 et $1/4$, 1 et $1/2$, etc ...):
- 2 séances** Fractions décimales : liens entre décimaux et fractions (à partir de $1/10$ et $1/100$ de seconde)
- 4 séances** : Approche de la numération (nombre entiers, décimaux, fractions) à travers différents systèmes de graduation, et des tableaux de proportionnalité.; observation d'outils de mesures gradués de manières différentes (ex, de 200 en 200) : pied à coulisse, mètre, décamètre, verre doseur, balance alimentaire, thermomètre ; approche des relations entre fractions et décimaux
- 4 séances** : Observations mathématiques autour d'engrenages de tailles différentes: rapports de proportionnalité d'après observation en groupes.
- 5 séances : partage** :
2 h (en 3 fois) :Préparation et ralisation de semis de petits pois ; découverte de $a = bq + r$ dans le cadre du tâtonnement (première notion de division euclidienne)
1h : Réalisation de gâteaux de taille identique
reste = 0
1/4h : Partage d'un nombre de paragraphes à lire entre un nombre d'enfants précis ; la division ne tombe pas juste. Que faire du reste ?
1/2h : Partage de deux objets entre 3 personnes (résultat inférieur à 1, vers la fraction, reste repartagé)
3/4h : Partage d'un gâteau en parts égales : fractionnement d'une unité
- 2 séances : quotient**
1/2h : On donne $2/3$ de barre chocolatée à chacun. Combien faut-il en acheter pour que 12 enfants puisse avoir la même part ?
1/2h : Préparation de sachets de roses des sables, dans le cadre de la production de l'atelier cuisine (préparer des lots avec une quantité donnée)
1/2h : Préparation d'un goûter. Des paquets de biscuits comptent 12 unités. Combien de paquets faudra-t-il acheter pour que chacun des 25 enfants de classe puisse avoir 4 gâteaux pour le goûter ?

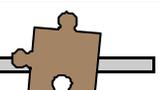
PROBLÈMES

- 1 séance** 1/2h Créer un problème à partir d'informations
- 2 séances** : Situation de proportionnalité : comparer le prix d'un même article , avec deux quantités différentes
- 5 séances** : Tableaux de proportionnalité autour des problèmes de réalisation d'une recette de cuisine (Présentation, réinvestissement, présentation sous différents angles et avec des niveaux croissants de difficultés)

situations-problèmes
**TABLEAUX DE PROPORTIONNALITE
UTILISATION DE LA MULTIPLICATION
ET DE LA DIVISION**

TOPOLOGIE GEOMETRIE

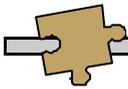
- 3 séances** : Tableaux de proportionnalité autour des notions d'échelle
- 2 séances** : Réductions agrandissements





		septembre	octobre	novembre	décembre
Situation	numération		les grands nombres et les puissances de 10 révision unités, dizaines, centaines, mille	fractions décimales groupes de besoin : compter de 3 en 3, 5 en 5, en ordre croissant ou décroissant	fractions décimales (à partir de mesures de temps) : courses chronométrées et recherches sur les temps, en dixièmes, centièmes ... Relations entre fractions décimales et numération des décimaux les fractions approche des décimaux et des fractions à travers l'utilisation de divers outils de mesure et de leurs graduations : verres doseurs, balances alimentaires (graduée de 200 en 200...), thermomètres, mètres, doubles décimètres, décamètres, chronomètres ...
	problème	prix de revient et prix de vente bénéfice : découverte	tableau de proportionnalité	dénombrement de grandes quantités recherche de données tri et traitement des données partage et division euclidienne tableaux de proportionnalité dans divers contextes	problèmes de fractionnement d'une quantité : division et partage équitable, lien avec les fractions tableau de proportionnalité échelles tableaux de proportionnalité et partages liés à différents systèmes de graduation
Topologie	géométrie	repérage sur le plan symétries axiales et axes de symétrie	pavages quadrilatères, diagonales et axes de symétries	réductions agrandissements groupes de besoins sur les pavages et les symétries axiales Tracés de parallèles et perpendiculaires sur quadrillages, puis sans quadrillage	tracés de quadrilatères (losanges, carrés, rectangles, avec et sans quadrillages, selon niveau ...) tracer des figures de formes différentes et d'aires identiques: réduire à l'échelle 1/3
	mesure	présentation de données relatives aux comptes de la classe notions de débit (dépenses), crédit (recettes), solde	tableau de comptabilité de la classe des pavages vers la notion d'aire lecture de l'heure notion d'échelle présentation des euros rendre la monnaie en euro	conversion francs-euros mesures de temps : durées et calculs de durées pesées avec balance romaines dans le cadre de l'atelier cuisine	utilisation de divers outils de mesure et de leurs graduations : verres doseurs, balances alimentaires (par ex graduée de 200 en 200...) (atelier cuisine) thermomètres (mesure de la température et échange avec les correspondants Américains, mètres, doubles décimètres, décamètres, (mesures de salles et de bâtiments autour de plans chronomètres et mesures de temps dans le cadre de la course..
opérations			additions et soustractions sur les nombres décimaux la soustraction à retenue : rendre la monnaie	division euclidienne additions, soustractions et multiplications sur les nombres décimaux le sens de la division : un partage équitable calcul mental : le double, la moitié multiplier par 10, 100, 1000	commutativité de la multiplication travail sur la technique opératoire de la division multiplication des fractions par un entier, multiplication entier-décimal, dans le cadre de l'atelier cuisine quotient décimal multiples et diviseurs
	évaluation diagnostique		mise en place de la liaison travail personnel-évaluation	évaluation formative : conseils personnalisés dans le choix des brevets à passer ou à préparer	évaluation sommative (bilan 1 er trimestre)





Diagnostic des erreurs en mathématiques

Chaque année dans ma classe de cm2 les élèves ouvrent droit à des brevets dans chacun des domaines d'apprentissages (opération, mesure, numération et géométrie) en plus des tests opération numération. Pour obtenir le brevet il faut trois quarts de l'évaluation réussie : c'est-à-dire, au moins 15 sur 20.

cultés. En tant que maître, cette phase « publique » m'aide à mieux comprendre les difficultés spécifiques. Souvent émergent des situations familiales où l'enfant est un peu trop laissé à lui-même.

Ensuite, pour compléter cette ébauche une

feuille de typologie des erreurs (distribuée en début d'année et rangée dans le classeur) leur permet de compléter le diagnostic. Les phrases cochées sont ensuite ajoutées à celles qui ont déjà été écrites.

Nous décidons alors que la semaine d'après il y

aura une épreuve bis ou ter. Un camarade (dont c'est le métier) passe auprès de chacun pour savoir qui souhaite passer une épreuve parmi toutes celles qui sont ouvertes

BREVET DE MATHÉMATIQUES

PERIODE __, ANNEE SCOLAIRE 200__, FIN DE CYCLE 3

EPREUVE 2A semaine __

domaine des opérations : les multiplications

Place des 4 ou 5 exercices proposés

NON ACQUIS / EN COURS D'ACQUISITION / ACQUIS

Après le diagnostic de tes erreurs et des révisions réalisées avec un parrain, tu pourras envisager, dans quelques semaines, de repasser une épreuve bis

Notes obtenues 20

Chaque élève peut passer une épreuve bis ou ter.

Pour y avoir droit, il doit au préalable réaliser un diagnostic de ses erreurs avec un camarade qui a déjà réussi son épreuve.

Ce diagnostic se passe en plusieurs étapes :

Sur le cahier de brouillon, à la relecture de l'épreuve les deux camarades de classe essayent d'écrire les phrases qui traduisent le plus simplement les erreurs.

Puis, il y a une phase collective non obligatoire pendant laquelle chaque élève qui le souhaite peut lire à ses camarades son ébauche de diagnostic. On peut ainsi l'aider à le compléter et donner des idées à ceux qui ont du mal à articuler leurs diffi-

DIAGNOSTIC DE MON BREVET

DOMAINE : _____

EPREUVE __ du __ / __ / __ note obtenue : __ / 20

J'analyse mes erreurs : (étourderies, savoir et savoir faire,...)

Je demande de l'aide : signature de mes parents

Avant de repasser mon épreuve à la date du __ / __ / __ j'ai :

note obtenue à la nouvelle épreuve : __ / 20

signature de mes parents :



depuis le début de l'année.

Bien évidemment certains choisissent des épreuves autres que mathématiques. D'autres encore préféreront passer des tests. Ceux qui souhaitent passer une épreuve bis ou ter doivent remplir le diagnostic qui sera collé dans le cahier des brevets. On choisit son parrain de révision (camarade de classe, parent, grand frère) et la feuille sera signée par les parents.

	brevet choisi	Note avant	Note après	brevet choisi	Note avant	Note après
Kévin	ortho 1	8	12	ortho 1ter	6	9
Johanna	absente			opéra 1bis	8	7
Eric	ortho 1	13	12	<i>interdit</i>		
Rémy	ortho 1	14	15	géo 1bis	13	14
Emilie	ortho 1	9	17	test op-num		
semaine		s6	s7		s12	s13

En fonction de la fiche récapitulative des épreuves choisies, je prépare pour chacun une épreuve qui sera distribuée le jour J. Après correction, si la note est inférieure à la première épreuve, l'élève n'est pas pénalisé. Il sera cependant interdit de passer une épreuve bis ou ter pour une séance. Une manière de lui faire peut-être comprendre qu'une révision s'impose et que les apprentissages nécessitent un minimum d'engagement de soi-même, le pile ou face n'étant pas réellement efficace. Quand on laisse tomber la tartine de beurre, elle tombe toujours du côté du beurre.. même en maths !.

patrick.aslanian@wanadoo.fr
<http://patrick.aslanian.free.fr>



Diagnostic de mes brevets de mathématiques

ETTOURDERIES

Je me trompe en recopiant le nombre du cahier de brouillon.
 Je cherche quelque chose : je trouve autre chose.
 J'oublie de convertir les nombres avant les opérations.
 J'oublie la virgule ou j'en mets une de trop.
 J'oublie d'écrire les unités des résultats.
 J'oublie les retenues ou j'en rajoute.
 Je me trompe d'unité dans mes résultats.

RYTHME DE TRAVAIL

Je mets du temps avant de commencer mon travail.
 Je discute avec mon voisin.
 Je termine avant tout le monde et je ne me relis pas.
 J'oublie de faire des exercices.
 Je n'ai pas pu terminer parce que je suis trop lent.
 J'ai des trous de mémoire.
 Je reste trop longtemps sur un exercice sur lequel je bute.
 J'inverse les chiffres.

TECHNIQUES OPERATOIRES

Je fais des erreurs d'additions et soustractions
 Je fais des erreurs de multiplications.
 Je ne sais pas faire des multiplications à virgule.
 Je fais des erreurs de divisions.
 Je fais des erreurs de calcul avec les décimaux.
 Je ne connais pas mes tables.
 Je ne connais pas la formule de la règle de trois.

COMPREHENSION ET ATTITUDE

Je suis trop sur de moi.
 Je ne suis pas assez sûr de moi : je rature la réponse juste.
 Je ne connais les mots du vocabulaire de mathématiques.
 Je n'ai pas compris l'énoncé de l'exercice.
 Après correction je n'ai pas compris.
 J'ai aidé un camarade à comprendre un exercice.
 Je ne connais pas mes formules.
 Je ne connais pas mes tableaux de conversion.

VERIFICATION

Je ne vérifie pas en estimant l'ordre de grandeur.
 Je ne vérifie pas en utilisant les techniques appropriées.
 Je ne sais pas trouver autrement une solution de problème.

APPLICATION

J'oublie mes outils de géométrie.
 Mon crayon n'est pas taillé.
 Je ne suis pas précis dans mes dessins.
 Je souligne à la règle le résultat et son unité.
 Je remplis mon sommaire.
 Mes exercices sont propres et agréables à regarder.
 Je forme bien mes nombres.

SAVOIR FAIRE

Je sais mesurer un angle avec un gabarit.
 Je sais mesurer une longueur.
 Je sais lire et écrire les nombres.

Freinet et les techniques de vie de nos jours

On parle généralement des “techniques Freinet” ou de la “pédagogie Freinet”. On veut insister par là sur le fait qu’il fut un praticien et non un simple discoureur sur ce que les autres devaient faire, un théoricien normatif. Mais on escamote ainsi la nature scientifique de son travail et de ses méthodes, expérimentales et non empiriques. C’est d’ailleurs pour cela qu’il a utilisé, non pas le mot pratiques, mais le terme de techniques, applications de “lois” scientifiques. Ce même terme qu’il a repris dans l’expression “technique de vie”, qui lui est spécifique, et qui me paraît caractériser son apport à l’éducation.

TECHNIQUES DE VIE, FINALITES DE L’ EDUCATION

C’est dans son livre “essai de psychologie sensible” que Freinet développe son analyse des finalités de l’éducation. Il les relie au tâtonnement expérimental, leur processus d’élaboration. Depuis, divers travaux ont précisé ces notions. On peut résumer toutes ces observations initiées par Freinet en quelques phrases.

Pour Freinet la **vie** des humains se manifeste par la recherche de **pouvoirs** permettant de **travailler** l’environnement pour l’adapter à leurs besoins et désirs, individuels et collectifs. Cela se fait spontanément par des expériences tâtonnées, qui peuvent mener à des impasses ou à des habitudes malsaines ou dangereuses, qu’il nomme techniques de vie ersatz. La fonction des éducateurs est d’aider, de favoriser certaines expériences et, surtout, leur transformation en “techniques de vie” libératrices.

La finalité de l’éducation c’est la culture de certaines techniques de vie. Celle-ci se réalise à l’occasion d’activités diverses, à condition qu’elles soient traitées, comme leurs résultats, de façon “expérimentale”. Cela suppose que les éducateurs s’efforcent de créer des situations susceptibles de favoriser

des formes d’activités propres à cette culture. Ce qu’on peut essayer de préciser

POURQUOI TECHNIQUES ? POURQUOI DE VIE ?

Pourquoi Freinet a-t-il choisi ces termes et que représentent-ils exactement ? Un de ses textes traite d’aller à bicyclette : il aurait pu utiliser savoir-faire, ou compétence, ou “brevet” qu’il emploie par ailleurs ! Mais tous ces termes expriment une potentialité, qui ne se manifeste que par décision volontaire. La technique de vie, elle, est une **habitude** lucide dans la façon de faire face à un besoin vital, dans la façon de résoudre un problème que la vie pose souvent, une conduite en quelque sorte automatique dans certaines circonstances. Certes, cela inclut des compétences, mais dans une conduite, non dans un travail, dans une production, comme les compétences professionnelles. Et, par définition, l’éducation c’est l’art d’apprendre à se conduire, et de le vivre

Freinet observe qu’on acquiert ces techniques très jeune (en fait, dès qu’on a des désirs ou des besoins à satisfaire) et qu’elles se cultivent, se renforcent, s’affinent, tout au long de la vie, par un usage répété, par “expérience”. Pour la vie, au double sens de finalité et de durée, et par la vie, au sens d’expérience, expérientielle.

Mais celle-ci intervient aussi comme méthode, expérimentale. On retrouve là l’option scientifique de Freinet, cherchant des lois et non de nouvelles normes (qu’il taxe de fausse science). Pour lui, la pratique est en même temps une “technique”, application des acquis scientifiques antérieurs (qui fournissent des hypothèses) et le fondement de la science, par l’intégration des résultats de l’“épreuve” que représente toute pratique, par leur traitement expérimental.

TECHNIQUES DE VIE, APPRENTISSAGES, ACTIVITES EDUCATIVES

C’est en forgeant qu’on devient for-

geron, dit-on. C'est en conduisant des activités qu'on apprend à en conduire. Les résultats d'une activité sont nombreux, la culture de techniques de vie n'en est que l'un parmi d'autres. Cela demande éclaircissement.

Prenons un exemple : des élèves préparent un voyage chez des correspondants; Quels sont les effets, les résultats possibles ? "Objectivement", l'événement, le "fait" généralement considéré sera la réalité, la réalisation du voyage, ou non. Mais, pour chaque élève, qu'en résultera-t-il ? S'il a effectivement participé à la préparation, il aura acquis ou affiné diverses compétences; par exemple, consulter un tableau d'horaires de trains, équilibrer un budget, préparer un dossier sur sa commune pour les correspondants, etc.

Il aura été aussi marqué affectivement, ce qui colorera ses souvenirs et son expérience, donc ses apprentissages.

Et, si les éducateurs l'aident à élucider ce qui se fait et ce qu'il ressent, il aura cultivé plusieurs techniques de vie, transposables dans d'autres activités. Comment s'y prend-on pour organiser et réaliser un voyage, autrement qu'en payant pour être pris en charge, en consommateur impotent ? Comment gérer un budget, son temps, ou ses relations avec ses condisciples, ses correspondants, ses éducateurs, avec les différents services contactés ? Comment faire une enquête, vérifier des affirmations ? Comment choisir entre plusieurs possibilités d'actions, de plaisirs, de coûts, etc. ? Et on peut enrichir cette ébauche de liste.



*Expériences d'optique sous l'eau
à la piscine juin 2001 classe de F. Saint-Luc*

En constatant qu'après une épreuve élucidée on est amené à reconstruire ses représentations, ses "préjugés", ses modèles de causalité et parfois sa vision du monde, ses jugements et ses perspectives. Par exemple, ses projets d'activités futures ou ses "vocations" professionnelles ou sociales. Et que le voyage lui-même n'est qu'un épisode, un prétexte, un support de culture générale. Ce qui compte c'est l'"expérience" acquise.

A condition qu'on ait traité cette "expérience" particulière, verbalisé ses émotions, critiqué ses jugements, délimité la portée des slogans qu'on est amené à utiliser, bref qu'on soit passé de l'empirique à l'expérimental, à travers des tâtonnements opérationnels aussi bien qu'intellectuels. Sinon, on tombe vite dans l'activisme routinier, qui est aussi une technique de vie, mais "ersatz."

COMMENT DEFINIR LES FINALITES DE L'EDUCATION ?

Généralement, on s'en remet, pour ce faire, à la tradition, ou à une religion, ou à des "normes" décrétées par les "autorités" du moment. Il n'est pas possible, en la matière, de solliciter la "science". Freinet se réfère au "bon sens", exprimé par des anciens ("les dits de Mathieu"). En prônant une culture "populaire" et non ce qui ne conviendrait qu'à des aristocrates, ou aux dominants du moment.

De nos jours, il est nécessaire de revoir la liste des techniques de vie correspondant aux besoins d'aujourd'hui. Comme il est difficile d'élire un sage parmi les plus vieux, on peut aménager la méthode de Freinet. En demandant, par exemple, à de nouveaux retraités, ce dont ils sont fiers et ce qu'ils regrettent. Pour définir ce qui, à une échéance irrémédiable, permettrait d'être sans regret, sans remords, sans ressentiment, et, éventuellement, satisfait de ce qu'on a fait. On constate alors que le "peuple" est beaucoup plus homogène maintenant qu'il y a un demi-siècle.

Ce qui ne dispense pas d'établir cette liste pour savoir de quoi l'on parle. En particulier lorsqu'on traite des techniques "pédagogiques". En effet, celles-ci n'ont de

valeur que si elles surprobabilisent la culture des techniques de vie choisies; sinon leur choix ne peut être qu'arbitraire, si ce n'est sectaire.

COMPLEXITE DES CONDUITES

Freinet, déjà, insiste sur la complexité de la vie, et de la façon de la vivre. Depuis, la "modélisation" de la complexité a connu d'importants développements. Par définition, toute réalité concrète, singulière, imbriquée, "tisse", une multitude de composants, de dynamiques, dont chacun et chacune ne sont que des cas particuliers de phénomènes généraux. Il en est de même avec les techniques de vie.

Pour reprendre le même exemple, dans sa façon de préparer un voyage, chacun d'entre nous met en jeu sa façon de se documenter, de traiter avec les autres, de choisir ses préférences, de bâtir son projet, de piloter sa mise en oeuvre, etc. On a constaté que dans un groupe de 28 candidats au CAPES de physique on trouvait 27 façons de résoudre un problème de physique !

Cela explique que les anciens élèves de Freinet étaient très différents les uns des autres, même s'ils utilisaient des techniques de vie semblables. Ce qui illustre l'absurdité des normes en éducation ! Ou de la notion d'élève-type ou moyen ! Mais la valeur des règlescomme les élaborent, par exemple, les conseils d'élèves, pour vivre en groupe ... ou en classe.

En effet, ces techniques de vie s'acquièrent à travers chaque activité, et en particulier celles qui se déroulent en classe. La fonction des éducateurs est donc de créer les conditions nécessaires pour que puissent se réaliser des activités "éducatives", susceptibles d'être utilisées pour cultiver des techniques de vie adaptées à la maturité des élèves, de s'intégrer à leur propre processus de développement.

TECHNIQUES DE VIE ET TECHNIQUES PEDAGOGIQUES

Les "techniques Freinet" ont été conçues pour cultiver les techniques de vie privilégiées par Freinet ...mais dans le cadre

des classes de Freinet. En effet, une technique pédagogique participe d'un ensemble, et c'est celui-ci, cette situation éducative, qui produit des effets, qui cultive plusieurs techniques de vie, mais qui, aussi, a d'autres effets qu'on ne peut pas négliger. Ainsi, le texte libre serait dangereux dans un système policier.. Et j'ai connu des enseignants qui utilisaient les confidences des élèves pour se moquer d'eux ...et suscitaient des haines tenaces, et des habitudes de dissimulation!

En fait, comme pour les gènes, une technique pédagogique ne cultive pas une technique de vie, mais plusieurs techniques pédagogiques se combinent pour créer une situation éducative qui, elle, engendre plusieurs effets, dont un ensemble de techniques de vie.

Il n'y a pas de science édictant les finalités. Mais, pour les situations éducatives, les sciences de l'éducation peuvent préciser les causalités, et cerner les TV qu'elles contribuent à cultiver ; à la nuance près qu'en la matière, il n'est jamais possible de disposer d'informations sur tous les facteurs interagissant, et qu'en conséquence, on ne peut pas parler d'effets assurés, mais seulement de probabilités. L'éducateur ne peut que surprobabiliser un effet, et donc la culture de telles ou telles TV, par la façon dont il intervient dans une situation éducative.

Freinet avait déjà cerné de nombreuses lois de l'éducation. Depuis, des progrès importants ont été faits, en dynamique de groupe comme en sciences cognitives, par exemple. Les recherches-actions en psychothérapie ont précisé les situations qui favorisent des TV pathologiques, avec l'importance des facteurs affectifs comme celle des formulations, des mises en mots ou en slogans.

On peut définir maintenant les situations qui cultivent telle TV, en remarquant que "plusieurs chemins mènent à Rome" ! Encore faut-il savoir quelles TV on veut contribuer à cultiver ! Il est difficile d'établir un itinéraire sans savoir où l'on veut aller !

PROJET EDUCATIF ET INTERVENTION

La priorité est donc de préciser le pro-

jet éducatif, l'ensemble des techniques de vie qui nous paraissent possibles et souhaitables, mais aussi celles qui sont possibles mais à éviter (ersatz). Et ce pour un peuple regroupant tous ceux qui ne sont pas "aliénants" (ou exploitants) et qui se veulent non aliénés (exploités ou parasites). Ce qui mérite un groupe de travail !

En considérant que la première TV pour les "s'éduquants" comme pour les éducateurs est d'apprendre à se conduire d'une façon "expérimentale" ! Sinon on se contente d'imiter des modèles qu'on reproduit, ou on se reproduit soi-même par la routine. Et on constate vite que pour développer cette attitude expérimentale la seconde TV est la coopération.

En effet, la moindre expérience montre qu'on n'est jamais seul à intervenir dans une situation quelle qu'elle soit, même si les autres intervenants ne sont pas "visibles". Tout est encadré par des institutions et leurs représentants : un enfant apprend vite qu'il ne peut pas se passer de ses parents et qu'il ne peut faire de son initiative que ce qu'ils tolèrent.

En éducation, un éducateur doit composer avec une multitude d'autres (Alain qui voulait fermer l'école commençait par y introduire tous les cadres républicains !) Comme on ne peut pas régenter tous les autres intervenants, on ne peut que les considérer comme des "auteurs" et intervenir sur une situation qu'ils travaillent déjà, pour la modifier dans le sens de son projet. On n'est pas "créateur" mais "entrepreneur". On ne crée pas on co-opère.

L' EDUCATION EST INEVITABLEMENT COOPERATIVE

Une technique éducative est donc d'abord une intervention sur une situation déjà existante avec ses dynamismes, dont nous pouvons infléchir le cours et les résultats par nos apports. Pour être efficaces il est utile que nous distinguions les autres intervenants pour éventuellement coordonner nos actions avec les leurs, afin de passer d'une coopération de fait à une coopération volontaire et consciente.

Comme les "s'éduquants" auront à agir dans des contextes coopératifs, la seconde TV est la coopération qui s'imbrique avec l'attitude expérimentale.

Et comme tout cela est presque impossible à vivre solitairement, de façon individualiste, il sera préférable de coopérer avec d'autres éducateurs au sein d'une coopérative de pairs, pour verbaliser, se réassurer, échanger, élaborer des techniques éducatives et les outils, surtout intellectuels, qui leur correspondent, et assimiler l'apport d'experts..

En profitant des réussites et erreurs de chacun, sans avoir à "essayer tous les plâtres" et en évitant ainsi le stress et les abandons et désespérances des pionniers solitaires ou sectaires.

POUR UN GROUPE COOPERATIF DE TRAVAIL SUR LES TV

Etre éducateur revient donc à cultiver des conduites sélectionnées, et, pour ce faire, à maîtriser des outils d'analyse de situations expérientielles, et des techniques d'intervention pour les transformer en situations éducatives; cela pendant toute la durée de nos interventions et de l'évolution des situations.

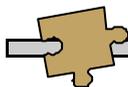
En commençant, coopérativement, par définir les TV souhaitables de nos jours, puis en précisant comment on peut piloter leur culture, à travers des techniques éducatives scientifiquement validées et personnellement éprouvées.

De quoi justifier un groupe de travail commençant par définir les TV souhaitables et recensant les apports des sciences de l'éducation pour réussir à les cultiver.

*Expériences sur la
poussée
d'Archimède
Classe de
F. Saint-
Luc
Juin 2001*

*Jean Roucaute
décembre 2001*





Le sel de la Terre

EDUCATEURS ET PARENTS

Comment concevoir notre attitude d'éducateurs professionnels face aux parents des élèves, quel que soit l'âge de ceux-ci ? C'est un problème quotidien dans l'éducation initiale, mais il existe aussi, de façon plus implicite, dans toute situation de formation.

Nous en sommes arrivés à l'idée que c'est à partir du terreau parental que nous pouvions le mieux contribuer à la culture générale des élèves, surtout au sein de groupes multiculturels.

LE TEMPS DES HUSSARDS

Diverses modélisations psychologiques expriment l'importance des premières années, des premières pratiques quotidiennes, avec leurs contraintes et leurs appuis, pour la construction de la personne. C'est aussi la période d'assimilation d'une culture familiale avec ses représentations, ses slogans, sa mise en ordre du monde. Comment un éducateur, entrant par ses interventions dans une situation déjà multifactorielle, peut-il la rendre éducative ?

Les "hussards noirs de la République" avaient pour tâche d'instituer la République sur ce qu'on croyait alors une cire vierge ! Ils ont tenté de "normaliser" des "sauvageons" en se contentant de sélectionner ceux qui passaient leurs examens. Les réussites des enfants d'enseignants à tous les concours affirment l'efficacité d'un projet catégoriel. La discipline de l'école a-t-elle formé des citoyens avertis ? Elle a assuré le triomphe d'une langue scolaire, du moins à l'écrit.

Mais que peut faire la société et son Etat de tous ceux qui ont été éliminés aux divers écrémages ? Il fut un temps où ceux-ci trouvaient une place dans l'organisation économique d'alors, usines, commerce, et colonies. Au prix, certes, de nombreux et sanglants conflits inter et intra-nationaux, avec quelques peuples néanmoins privilégiés et un vertigineux progrès des sciences.

La crise du système éducatif suppose sans doute d'autres bases et une autre attitude face à la diversité de fondements familiaux dont personne ne conteste plus l'importance.

UNE CULTURE PARMIS

DES CULTURES

La base logique de la norme scolaire était la notion de progrès de la civilisation... et donc de cultures "primaires" ou premières, ou simplement inférieures. L'école normale balayait les habitudes rétrogrades, comme les "aventuriers" coloniaux terrassaient la barbarie. Bien sûr, en exaltant pour les élites une culture grecque esclavagiste et misogyne, teintée de dissidences juives, et pour le peuple une ascendance gauloise pour tout l'univers. Miracles de l'école laïque !

La perspective historique s'est nuancée, on parle de différence, mais que reste-t-il du progrès, après les génocides et le développement des inégalités ? On est en panne de slogans rassurants et valorisants, même en substituant l'Europe à l'hexagone. Les banlieues sèment la confusion dans les valeurs d'un modèle culturel qui a fondé la République.

Comment traiter des cultures familiales sans les présenter comme inférieures à celle de l'école ? Comment définir celle-ci au sein des querelles de spécialistes ? Les parents ne peuvent-ils être des éducateurs ? Et, par ailleurs, comment ne pas voir l'impossibilité d'occulter les cultures familiales si l'on veut prôner une égalité de droits scolaires ? Mais peut-on tout valoriser ?

Pourtant de nombreux enseignants essaient, jour après jour, de contribuer à la culture de leurs élèves. En dépassant sans doute dans leur pratique l'ambiguïté des formulations. C'est aussi ce que nous avons essayé de faire.

PRATIQUES, CULTURES,

CIVILISATIONS

Une "culture" c'est ce qu'une société transmet à ses enfants dans leurs conduites



quotidiennes. Une civilisation c'est l'ensemble des relations que cette société a institué entre ses membres, et les oeuvres qui en résultent. Dans les deux cas on considère des processus et leurs manifestations "sensibles". Qu'est-ce qu'un processus de culture, qu'un processus de civilisation ?

Dresser un animal, créer des réflexes conditionnés chez un humain, "instruire" (structurer de l'intérieur) ce n'est pas cultiver. Comme en agriculture, cultiver c'est aider à la croissance, et, pour les humains, rendre "auteur" (celui qui "augmente"), faciliter l'accès à l'autorité (on dit d'un spécialiste, cultivé, qu'il "fait autorité" dans sa partie). La personne cultivée est créative, celle qu'on a dressée routinière. L'érudit, lui, s'est beaucoup frotté aux textes de la culture, mais peut n'être qu'une bibliothèque vivante.

La civilisation regroupe toutes les institutions qui lient et constituent une société, et lui permettent de produire des oeuvres dont certaines sont durables. Sa marque sur les individus est cette culture qui se transmet, et identifie, crée une identité, à ceux qu'elle assujettit.

Un enfant est baigné dans la "culture" de sa famille. Elle le structure, le conforme ... comme toute pratique qu'il peut partager dans la classe. Faire culture avec ce qui lui vient de sa famille, c'est le même processus que faire culture avec ce qu'il vit dans la classe, sauf que la famille l'implique dans plus de domaines, plus de temps, avec plus d'affects.

CULTIVER

Pour nous, cultiver un enfant c'est partir de tout ce qui le personnalise pour faire de lui un auteur de sa vie; cultiver ses talents, ses compétences, ses conduites. Et cela, à travers les activités de la classe, activités matérielles, mais surtout intellectuelles. Et, à travers ce qu'il vit dans sa famille, qui le structure, et qu'il introduit dans la classe.

Cette coopération entre l'école et la maison, entre famille et éducateurs professionnels, est inévitable. Comment l'organiser pour la rendre équilibrante pour les élèves

(ne serait-ce que pour éviter des traumatismes psychiques, sources de violence !) ?

Cela suppose des attitudes mentales, des structures de concertation, des contenus d'activités. "Apprendre le respect" dit le ministre. Et transformer toute activité en source d'expérience, de cohérence, de croissance et de culture.

RESPECTER LES CULTURES FAMILIALES

Respecter n'est pas approuver, ni renforcer, par exemple une "culture" d'alcoolique, comme on peut refuser de cultiver du pavot. Mais cela nous semble nécessiter des représentations mentales particulières.

Une culture est un complexe d'éléments historiquement imbriqués, mais chaque élément peut s'intégrer dans une autre culture. Autrement dit, il existe toujours dans une culture des éléments qu'on peut valoriser et cultiver, quelle que soit la culture qu'on a choisi de favoriser. Les échanges et discussions permettent d'éclairer la genèse d'une culture et de marquer de ce fait son adaptation éventuelle à des conditions qui ne sont plus actuelles, et l'utilité ou la nécessité de son évolution.

Cela permet de faire appel à des parents pour leur connaissances ou compétences propres (ce qui valorise leurs enfants). Cela permet aussi d'acquérir le sens de l'histoire en constatant qu'une découverte faite en un lieu a pu se développer ailleurs, et, surtout qu'une culture nouvelle a pu négliger des connaissances utilisées par une culture disparue (ce qu'on indique en parlant de "renaissance", mais c'est aussi vrai des remèdes de bonne "fame" !).

CULTURES ET EXPRESSIONS

Mais l'essentiel paraît être de considérer que chaque milieu invente sa façon d'exprimer son expérience, et qu'il faut être très prudent avant de juger sans avoir compris. Nul ne crie à l'absurdité quand on parle de "coucher" du soleil, alors pourquoi s'offusquer de la maternité d'une "vierge" ? La "force" des médecins est fondamentalement anthropomorphe, pourquoi alors s'étonner

d'une présentation anthropomorphique des dieux, "forces" auxquelles l'action des hommes a affaire ? Et il est préférable de chercher ce que le terme exprime avant de décréter qu'ils "n'existent" pas ?

C'est particulièrement vrai lorsqu'on utilise des traductions de termes exprimant des réalités géographiques ou historiques spécifiques. Sous couvert d'érudition qu'ex-

prime-t-on par le terme "prolétaire" dans la société actuelle ? (qui "vit" encore de ses enfants ?!)

Néanmoins l'école a pour fonction de réaliser des situations éducatives qui sont loin de se limiter à la compréhension de la culture familiale de chacun. Simplement, lorsque le cas se présente, il doit aboutir à valoriser l'élève, cultiver les autres en enrichissant leur information, et surtout apprendre à faire son miel des expériences des autres en "coopérant"

EXPERIENCES, ERREURS, CULTURE

Dans les cultures familiales, comme dans toute activité, l'erreur est une démarche vers la vérité, si l'on sait en comprendre les causes pour les dépasser et éviter de reproduire la même démarche. Celui qui tombe en apprenant à skier, et qui comprend pourquoi, avec l'aide éventuelle d'un moniteur, apprend plus que celui qui se contente, sur le bord de la piste, de se moquer de ceux qui tombent !

Nous avons beaucoup à apprendre des erreurs tragiques du XX^e siècle, qui ont impliqué de nombreux peuples ; cela ne peut que rendre modestes sur l'héritage que nous avons reçu, qui pose plus de questions qu'il n'autorise à juger l'histoire des autres pour donner des leçons.

Et les découvertes relèvent plus de



circonstances historiques et géographiques que de la supériorité "éternelle" d'un peuple. L'important, pour les élèves, est de découvrir ce qu'ils pourront apporter, eux, au patrimoine de l'humanité, afin qu'il en émerge peut-être une nouvelle civilisation dont ils puissent se sentir fiers. Créer apporte plus de satisfaction que parasiter un héritage !

COOPERER AVEC LES PARENTS

A leur façon, tous les parents, cherchent à bâtir l'avenir de leurs enfants (sauf certains qui relèvent de la justice !). Objectivement, l'action des parents se conjugue à celle des éducateurs salariés. Mieux vaut alors développer concertation et coordination, coopération et non collaboration des uns aux autres, dans le simple respect de la loi.

Et considérer que toute compétence mérite respect, et que toute culture particulière enrichit une culture générale, si elle est considérée dans son contexte historique, et pas seulement dans son ancienneté. La dernière "religion" à la mode n'est en rien "supérieure" à la culture des pharaons. Et on trouve des diamants à diverses profondeurs !

L'école fait culture de toutes les expériences auxquelles elle est confrontée, ce n'est pas un huis clos. C'est dans la vie réelle qu'on apprend à vivre, non dans un monde imaginaire, qui ne pourrait que livrer les futurs adultes à toutes les manipulations, par anachronisme ou irréalisme.

[Cette fiche peut être croisée avec celles sur : les apprentissages, la violence, les religions, l'épistémologie, l'illettrisme, etc...]

Jean Roucaute décembre 2001

Libertés

LES ANCIENS CONSIDERAIENT QUE NOTRE "destin" était "écrit", dans le ciel ou ailleurs. De nos jours la psychogénéalogie présente de solides arguments pour illustrer combien nos ancêtres (et surtout leurs fautes !) marquent notre présent. Dieu (ou les dieux) a toujours été tout-puissant, et pourtant l'homme reste responsable de ses actes,

dans toutes les cultures. Autant d'affirmations difficiles à concilier avec le positivisme de notre culture scolaire.

La liberté est l'état de celui qui n'est pas contraint d'agir contre son gré, sa volonté ou son désir. Déjà, à ce point de la réflexion, rien ne contredit la possibilité que ce gré soit déterminé par des phénomènes inconscients. On retrouve l'ambivalence du préfixe "contre", signifiant aussi bien une opposition -contraire- qu'une apposition -appui- ! La liberté est d'abord un phénomène de conscience relationnelle, non une réalité en marge de toute causalité.

Il est donc nécessaire de distinguer contrainte et déterminisme. La première est extérieure à la personne, sociale, ou au moins relationnelle. Ce en quoi la liberté est un phénomène politique, et un rapport de force et de puissance.

Il n'en reste pas moins que l'idée de se croire libre en étant déterminé est désagréable. On peut même introduire un paradoxe : en étant déterminé à se croire libre, on le devient ! Dans la mesure où on essaie au moins d'assumer ses choix, et d'être cohérent entre pensée et actes ; alors que si l'on croit que nous ne sommes que les jouets de déterminismes extérieurs, nous nous sentons irresponsables.

Mais on peut pousser le paradoxe : de nombreuses thérapies considèrent que prendre conscience d'un déterminisme c'est lui échapper, dans la mesure où cela nous donne la possibilité de le critiquer, de le distancier et de compenser son influence ! Cela amène à identifier plus précisément ces déterminismes.

Une personne est un carrefour d'influences qui se manifestent dans sa physiologie (hérédité génétique, mais aussi constitution personnelle), dans sa culture (langue, habitudes familiales), dans sa situation économique (y compris dans la vie offerte pendant la grossesse), et dans son "milieu" (amis, relations nouées par la famille). Il est difficile de faire comme si tout cela était négligeable ou identique pour tous.

Ces "différences" sont en fait des inégalités, et apparaissent donc à beaucoup comme des injustices, car on subit des handicaps éventuels qu'aucune culpabilité ne peut justifier. Pourquoi ne naissons nous pas tous beaux, riches et bienportants ? Pourquoi ne pouvons nous pas tous éussir des études longues sans avoir à travailler pour assurer notre subsistance ?

Des luttes longues et meurtrières ont limité les obstacles aux libertés de circulation, de choix de conjoint ou d'accès aux études. Il reste une non-

liberté insupportable pour ceux qui ne se sentent pas libres de travailler à leur promotion. Aux U.S.A. c'est ce rêve de promotion possible qui entretient l'idée d'un "pays de la liberté", où l'on n'est pas condamné à vie à subir la même pénible condition.

Indirectement c'est le même message que transmettent les religions qui affirment que l'on peut au moins agir sur une "vie" future, personnelle ou familiale. Combien de pauvres du début du XX^e siècle se sont "réalisés" à travers leurs enfants ? Ce qui semble plus difficile aux parents d'aujourd'hui, qui craignent que leurs enfants ne réussissent moins bien qu'eux, et s'angoissent dès la maternelle !

L'effacement des "appartenances" familiales, claniques, ou même nationales, renforce la liberté de chacun. Mais, en même temps, se développe la solitude, surtout pour les personnes âgées, et augmente la consommation d'anxiolytiques, à tous âges. L'absence d'obligation à l'égard des autres se traduit par l'absence d'obligation des autres à notre égard ! Lorsqu'on "n'appartient" plus, il faut "partager", choisir ses liens réciproques, savoir se créer un réseau de coopération, que la société ne nous impose, mais ne nous offre, plus !

La liberté n'est qu'un abandon quand on ne sait pas la gérer. C'est ce qu'on peut observer dans certaines classes où, sous prétexte de liberté, les élèves sont abandonnés à eux-mêmes, comme dans certaines familles. C'est ce qu'illustrent ceux qui, par incompetence à la liberté, se livrent à des sectes de toute nature, ou n'existent que par leur "bande", ou leur drogue.

Ce tour d'horizon rapide nous permet une ébauche d'attitude face à la notion de liberté.

1) il est utile de distinguer contraintes et déterminisme

2) il peut être souhaitable d'élucider les conditionnements qui nous constituent

3) cette lucidité peut nous aider à nous libérer de liens qui nous entravent

4) tout lien social est contrainte et appui

5) pour vraiment se libérer de liens refusés il est utile de s'en choisir de nouveaux, désirés

6) en particulier de se constituer un réseau d'amitié, d'échanges et de coopération

Cela demande l'acquisition de nombreux outils logiques, pour l'analyse, la reprogrammation, et la constitution de réseaux contractuels équilibrés et évolutifs

Jean Roucaute
Janvier 2002