FAIRE DES MATH' À PARTIR DE SITUATIONS DE VIE : POURQUOI ?

L'idée principale...

Freinet : « Il faut réduire le hiatus entre l'école et la vie ».

Dans son milieu, l'enfant apprend sans cesse, de manière naturelle.
Il est plutôt gai, entreprenant...
Il acquiert le langage, la marche, il trouve son équilibre sur un vélo, il se questionne, il expérimente, sans cesse.
C'est une « machine à apprendre » !

A l'école, ça semble difficile => pallier à cette difficulté par toutes sortes de contraintes.
Parce qu'à l'école, selon Freinet, on a inventé des manières d'apprendre artificielles, qui n'existe qu'au sein de cette institution, ce qu'il appelle la « scolastique ».

Il a donc eu l'idée de promouvoir des « méthodes naturelles », fondées sur la pratique et l'expérimentation, selon, au fond, le modèle de tous les apprentissages : celui du langage par le bébé.

Notre idée, c'est de faire entrer la vie à l'école et de fonder sur elle tous les apprentissages...

...et donc d'apprendre le français, les mathématiques, l'histoire, la géographie, les sciences, etc. en partant des petites et des grandes choses de la vie de l'enfant, parce que c'est de cette seule façon que tout peut prendre SENS pour lui, que les savoirs peuvent naître et rester vivants.
On part donc de la réalité de tous les jours, telle qu'elle se présente avec son quotidien et ses événements.
L'école doit accepter la VIE comme elle vient et s'en inspirer, s'en nourrir, aller du complexe vers le simple, comme tout processus naturel d'apprentissage (apprendre à parler, à rouler en vélo...).
Mais comment construire des apprentissages mathématiques à partir de situations de vie ?

Ceci implique de :

- disposer d'une « interface » entre la vie extérieure et le travail scolaire : entretien (« Quoi de neuf ? »), observations des jeux, sorties, discussions, etc.
- mettre en relation les situations de vie avec le champ mathématique : c'est toute la philosophie des « méthode naturelles » (« naturelles » vues du côté des enfants, pour lesquels les choses doivent apparaître comme dans une continuité avec leur manière d'apprendre « naturellement » dans la vie quotidienne, par l'expérience, la pratique... / « méthode » vue du côté du maître, qui lui, sait ce qu'il faut apprendre, quelles sont les voies didactiques pour y parvenir, etc.).
- détenir des outils techniques : faire problématiser, se mettre en recherche, aider à conceptualiser, faire prendre conscience de la nécessité de la maîtrise d'outils...

Ce qui implique à un second niveau, pour l'enseignant, de « voir » des maths dans la vie, dans l'environnement, dans des paroles d'enfants ; de maîtriser des techniques adaptées à leur traitement.

=> SE RENDRE SENSIBLE AUX ENFANTS, apprendre à « VOIR MATHÉMATIQUEMENT ».

Convictions pédagogiques :

** Premier niveau :*

- La construction du concept doit impérativement précéder l'acquisition des outils, pour que le sens soit bien présent.
- La construction d'un concept est un processus individuel qui échappe à toute stratégie de transmission.
- C'est un processus lent, ce qui rend caduque toute tentative de l'imposer par quelques séances bien ficelées !
- C'est un processus qui suppose un grand nombre d'expériences différentes pour amener à une généralisation (voir Piaget, Britt-Mary Barth). *Quelqu'un qui achèterait son pain depuis toujours à la même boulangerie ne pourrait pas comprendre que partout où il est écrit « BOULANGERIE », on peut acheter du pain.* Toute progression en ce domaine est spirale, et non pas linéaire !
- C'est une erreur pédagogique majeure de vouloir forcer le passage vers une solution ou une technique experte : si un enfant « n'y va pas », c'est que son niveau de conceptualisation ne le lui permet pas ; il faut donc accepter aussi longtemps que nécessaire le recours à des solutions personnelles *a priori* moins efficientes.

Donc, on va permettre des cheminements personnels, le recours massif à des solutions personnelles, partagées dans le cadre d'une classe qui joue le rôle d'accélérateur : on apprend plus efficacement si l'on est plusieurs : *c'est à plusieurs qu'on apprend tout seul.*

* Deuxième niveau :

A l'école, on a longtemps fait surtout de l'arithmétique : calcul, mesure... numération / opérations... problèmes d'application... C'est le domaine des « praximétries ».
La mathématique, ce n'est pas cela : elle se construit sur des idées d'étude de relations entre des idéalités, de modèles « toujours valable jusqu'à l'infini » et de la notion de preuve.
Faut-il travailler la mathématique à l'école élémentaire ?

OUI ! Car l'échec massif en math', le tri social honteux qu'opère l'école, et surtout le collège, trouve en grande partie sont origine dans l'impossibilité pour un grand nombre d'enfants et d'adolescents (surtout issus de milieux défavorisés) de basculer sans solution de continuité dans l'abstraction que suppose ce travail sur des idéalités.
Cet échec apparaît peu en primaire, il pointe le bout de son nez au collège, surtout en fin de cycle, puis au lycée, quand les élèves ne parviennent plus à faire des liens entre les idéalités et la vie.

Il faut donc se convaincre qu'il n'y a pas de *petites mathématiques* et de *grandes mathématiques* ; de la maternelle à l'université, on ne travaille jamais que sur un petit nombre de grands concepts, avec bien sûr des niveaux ce complexité et des outillages différents, mais ce sont bien les mêmes !

Il faut donc se convaincre que le petit enfant qu'on n'aura pas aidé à porter un regard mathématique (en l'occurrence l'homothétie) sur les poupées russes ou une série de casseroles risque fort d'avoir bien du mal à appréhender le théorème de Thalès de Millet ; que celui qui n'aura pas travaillé les translations connaîtra les pires difficultés à donner du sens aux histoires de vecteurs ; etc...

Il faut donc travailler systématiquement ces grands concepts, dès le départ, avoir une « vision longue », « penser globalement pour agir localement », sortir un peu le nez du guidon de l'immédiat !

Et les programmes, et les I.O. ?

Il n'y a ni rupture ni incohérence. Tout ce qui se trouve dans les I.O., tout ce qu'on liste dans les tables des matières des manuels, dans nos livrets de compétences, entre de toute façon dans l'un ou l'autre des grands concepts mathématiques.
Les connaître permet :
- de détecter et de choisir des situations de départ réellement vivantes...
- d'être plus logique dans les progressions, de bien savoir où tel ou tel outil prend place, ce qui peut lui donner sens...
- de ne plus raisonner en « rondelles de programmes » mais en termes d'itinéraires sur les chemins des grands concepts...
- d'avoir une vision plus large et à plus long terme de notre action.

FAIRE DES MATH' À PARTIR DE SITUATIONS DE VIE : COMMENT ?

« Événement » :

On va donc partir, pour notre travail mathématique, des « événements » de la vie...
Ce qu'on nomme « *événement* » en pédagogie Freinet, c'est « *tout apport d'enfant, par le biais de son observation, de son expression ou de sa création, qui devient, parce qu'il a suscité interrogation, intérêt, un lanceur de travail* », détecté lors des entretiens, observations, discussions, textes libres, etc.
Tout « événement » peut être regardé avec différentes « lunettes » : scientifiques, mathématiques, philosophiques, littéraires, historiques, géographiques, à travers certains types de questionnements.
Le difficulté principale, pour entrer dans ce type de pédagogie, c'est d'apprendre à « lire » les événements », en chaussant les lunettes appropriées, de les mettre en relations avec les programmes de l'école, et de mettre au point les techniques appropriées pour passer de l'expression aux apprentissages.
On peut s'aider d'une « *grille de lecture de l'événement* », qu'on peut même ensuite « passer » aux enfants, pour renforcer leur conscience disciplinaire, les aider à construire eux-mêmes des liens au-delà du « saucissonnage » des disciplines, pour qu'ils puissent eux-mêmes détecter des pistes de travail...

Grille de lecture de l'événement :

Et avant ? Depuis quand ? Est-ce vieux ? … => HISTOIRE	Et ailleurs ? D'où ça vient ? Et ici ? … => GÉOGRAPHIE	Comment ça marche ? C'est en quoi, fabriqué comment ? Comment expliquer ce phénomène ? ... => SCIENCES, TECHNOLOGIE
Résonances en littérature => RÉPONSE	**ÉVÉNEMENT**	Résonances dans les arts => RÉPONSE
Mathématiques Mise en relation avec les grands concepts	ET TOI ?	Interrogation, révolte, questionnement... => PHILOSOPHIE

Concernant les mathématiques...

La « lecture mathématique de l'événement » commence par l'acquisition d'une conscience claire des grands concepts qui englobent toute la mathématique.
Elle se poursuit à partir d'exemples-types, vers d'une généralisation.
On parvient peu à peu à « penser math' » !