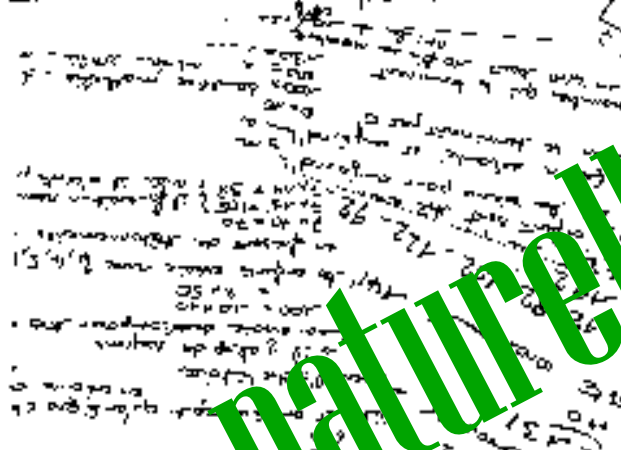


Naturelement math

1. ...
1000F SOC
un kilo 100F
2 barbons
une colle 15F

il ne faut pas la peine de décrire l'opération
mais la compter de tête
calculer la différence mais pas le reste
à écrire notre travail

pour la construction et on
a 100F, l'attente une bouteille de colle
de colle 8F50, combien il ne rest
travail que sur l'histoire précédente



Handwritten notes and calculations, including a table of numbers and various mathematical expressions. The notes are dense and cover a significant portion of the page.

Handwritten notes and calculations, including a table of numbers and various mathematical expressions. The notes are dense and cover a significant portion of the page.

N° 13
Avril 2010
1 €

Naturellement Math n° 13

Sommaire

Des idées qui font leur chemin (Rémi Jacquet)	p.3
Une semaine de stage math en CP/CE (Maryline Pertué).....	p.4
Liste du matériel utilisable pendant les séances.....	p.5
Étude d'une création en CE2/CM1 (Monique Quertier).....	p.6
Analyse d'une séance de création mathématique (Anne Sahuc).....	p.8

Contacts :

Monique Quertier 89, Bd Foch 95210 Saint-Gratien Tél : 01 34 17 29 93
monique.quertier@icem-freinet.org

Rémi Jacquet 29, Bd Jean Jaurès 93400 Saint-Ouen Tél : 06 61 20 10 49
remi.jacquet@icem-freinet.org

Des idées qui font leur chemin

C'est une bonne nouvelle : l'idée de méthode naturelle se réinstalle progressivement dans la classe coopérative. Nous l'avons vu au dernier congrès, nous le percevons par les échanges fréquents sur les listes de discussion du mouvement. En effet, une fois la classe pacifiée, les élèves rassurés par des règles de vie qui sécurisent leur micro société, reste la tâche la plus importante, celle pour laquelle on vient à l'école : apprendre.

Dans la classe coopérative installée, la question de l'apprentissage subsiste donc. Un cours bien construit, attentif à faire franchir les obstacles qui balisent la route du savoir ne pourrait pourtant suffire même s'il recueillait l'assentiment d'un groupe dont le savoir serait homogène. D'une part tout groupe est hétérogène. La société ne fabrique pas des clones. Il ne suffira pas non plus de programmer l'apprentissage pour que chacun, par le biais de fiches ou d'un programme informatique, puisse avancer à son rythme, car les mathématiques ne sont pas qu'un empilement de connaissances, mais un langage à part entière avec ses mots, ses phrases, son écriture, son rapport spécifique au monde.

De plus, apprendre, c'est aussi se mettre en insécurité. C'est remettre en jeu sa conception du monde, c'est accepter de faire le deuil de ses savoirs anciens au profit des nouveaux. L'image de soi, celle qu'on a de soi-même ou celle qu'on donne à voir, peut être ternie ou agrandie selon notre réussite, notre habileté, notre capacité à exprimer, à défendre nos idées.

Pour apprendre les mathématiques nous avons besoin d'un espace complexe où les enfants

- parlent les mathématiques et s'approprient leur langage,
- parlent mathématiques et construisent leurs propres mathématiques,
- parlent des mathématiques et envisagent leurs conceptions des mathématiques, dans leur

rapport au monde et à la société.

Cette mise en parole des mathématiques, cet échange entre pairs qui fonde les concepts par la confrontation des idées, les affine par la contradiction et l'argumentation, extrait le simple de la complexité du monde, et rassure par l'émergence de constantes, de lois et de techniques réutilisables. Cette mise en parole est la spécificité de la méthode naturelle d'apprentissage des mathématiques.

Parmi des domaines d'enseignement les mathématiques ont une place particulière, dans l'esprit des enfants, des parents, de la société, et donc des enseignants eux-mêmes. Cette situation spécifique pourrait bien aider à revisiter l'ensemble de ce que nous appelons les méthodes naturelles d'apprentissage.

Monique Quartier a eu vingt ans de pratique de la méthode naturelle de mathématiques. En octobre 2009, l'école Léon Grimault de Rennes et le GD 35 l'ont fait venir pour un stage intensif d'une semaine, puis ils l'ont fait revenir une deuxième semaine en février 2010. Ils ont filmé leurs élèves en train de faire des mathématiques avec Monique, et ils travaillent actuellement à partir de ces séances filmées, avec le soutien et les conseils précieux de Nicolas Go.

Voici donc dans ce numéro 13 de « Naturellement Math » quelques extraits de ce travail, en attendant la suite. Il sera intéressant de voir comment les enfants ont avancé par l'échange au cours de ce stage intensif, et nous aurons des renseignements importants quant à la part du maître, sa posture et son rôle dans l'échange entre enfants.

Il restera ensuite à multiplier les pratiques par des collègues différents, des classes différentes, de niveaux différents afin de discerner progressivement ce qui peut être considéré comme un passage obligé ou un invariant de la méthode naturelle, et ce qui peut être envisagé comme un éventail de pratiques possibles.

À l'école Léon Grimault, nous aurons cet éventail de niveaux et d'enseignants. S'ils poursuivent l'expérience plusieurs années, nous aurons de plus un aperçu de ce que peut apporter cette démarche si elle est vécue sur tout le cursus de l'élémentaire.

Vivement la suite, donc.

Rémi Jacquet
Secteur Math de l'ICEM

Stage de math d'une semaine dans une classe de CP/CE1 :

16 séances de créations mathématiques

Dans le prolongement du Congrès et des discussions sur la Méthode Naturelle - en particulier de mathématiques - l'idée était de filmer Monique Quertier en situation dans une classe lors de séances de créations mathématiques. C'est avec beaucoup d'enthousiasme que j'ai lancé un stage « créations mathématiques » dans ma classe. Ce fut un stage pour les enfants, pour moi, et aussi pour les autres collègues de l'école qui ont pu bénéficier de la présence de Monique durant cette semaine. Nous en avons aussi profité pour organiser une matinée « créations mathématiques » avec les collègues du Groupe Départemental 35.

Après cette semaine, qu'en ressort-il, côté enfants, adultes ?

Pour ce qui concerne les enfants, (dans le bain de séances de créations mathématiques avec une enseignante elle-même en tâtonnement) il s'avère que la notion de groupe est essentielle.

D'abord pour des raisons d'organisation spatiale (coin regroupement trop petit), je sépare habituellement mes 13 CE1 en deux groupes. Monique a fonctionné avec les 13 tous ensemble. Il y a forcément plus d'interactions, de propositions. Sur la semaine, nous avons remarqué que progressivement, les enfants devenaient capables de mieux s'écouter.

Mais comme le souligne Monique, quand un enfant paraît être ailleurs, il engrange tout de même ce qu'il entend !

Pour ce qui concerne les CP, Monique s'est lancée dans des séances « longues » (45 minutes) alors que depuis le début de l'année, mes séances ne duraient que 20/25 minutes.

La séance de créations mathématiques est un combat. Combat de l'enseignant qui jamais ne « lâche » les enfants. Qui les sollicite sans arrêt afin de leur permettre de gagner progressivement en autonomie dans les observations et remarques mathématiques qu'ils pourront formuler.

Pour moi enseignante, cette semaine fut très riche d'enseignements :

L'importance de l'organisation – spatiale et temporelle - en méthode naturelle.

La nécessité d'avoir un coin regroupement fonctionnel, qui permette à tous de voir le tableau. Concrètement, c'est cet endroit que je dois bouleverser... pour l'agrandir en installant des tableaux noirs.

Cette nouvelle installation me permettra de recopier rapidement une création mathématique d'un enfant (ou « un morceau » de création !) au tableau. Pour les enfants, il sera plus aisé de venir annoter, modifier. La copie systématique au tableau des créations est importante pour plusieurs raisons :

Tous les enfants l'observent plus facilement.

C'est un premier pas vers l'abstraction.

Cela permet aussi de dépersonnaliser. Le groupe est centré sur un même objet.

Les enfants s'approprient facilement la nouvelle organisation en groupes. (Premier jour, on regarde les créations du groupe A, deuxième jour du groupe B). Cela permet aussi aux enfants de réaliser leurs créations mathématiques quand ils le souhaitent.

L'attitude, la part du maître.

Questionner sans arrêt l'enfant qui intervient.

Ne pas laisser « l'évidence » prendre du terrain. « Pourquoi dis-tu cela ? » « Qu'est-ce que c'est un nombre ? un chiffre ? » « Pourquoi dis-tu que c'est un carré ? » « Qu'en pensez-vous les autres ? »

« Et si ... » pour interpeller les enfants sur une notion...

Faire répéter des phrases lorsque le groupe découvre une notion mathématique.

« Nous avons inversé les chiffres du nombre 85 et nous lisons 58 ».

Inciter à jouer avec les nombres.

L'importance du corps, de la voix.

Mettre les enfants en mouvement.

La jubilation qui émerge de ces moments avec Monique était frappante.

Nous avons en tant qu'adultes, vécu cette jubilation lorsque nous nous sommes mis en situation de créations mathématiques. L'attitude qu'elle a eue à notre égard était celle qu'elle a avec les enfants.

Cette séance et la discussion que nous avons eu avec elle a permis à bon nombre de lever la confusion qui régnait entre « créations » et « recherches mathématiques ». En créations mathématiques, les **enfants construisent ensemble le langage mathématique.**

« Dès lors que nous décidons de faire des séances de créations mathématiques, elles doivent être quotidiennes ».

Pour ce qui concerne l'équipe Léon Grimault, nous voici lancés plus collectivement qu'auparavant dans l'aventure de la Méthode Naturelle, avec le désir farouche de nous former. Ensemble bien sûr, mais cela ne suffira pas. Nous avons besoin de regards et d'apports experts en MN. Monique en est une. Le travail qu'elle a mené en duo avec Nicolas Go augure pour nous de riches moments de co-formation que nous tenons à mettre en place cette année.

Nous tâtonnerons « seuls » (avec un contact électronique possible jusqu'au début de l'année 2010. Courant janvier, toute l'école sera en « stage-enfants en mathématiques ».

Et ce sera sûrement l'occasion de gagner en puissance ensemble : petits et grands, experts et débutants en MN...

Promis, nous vous tiendrons au courant !

Maryline Pertué

CP/ CE1 École Léon Grimault - Rennes

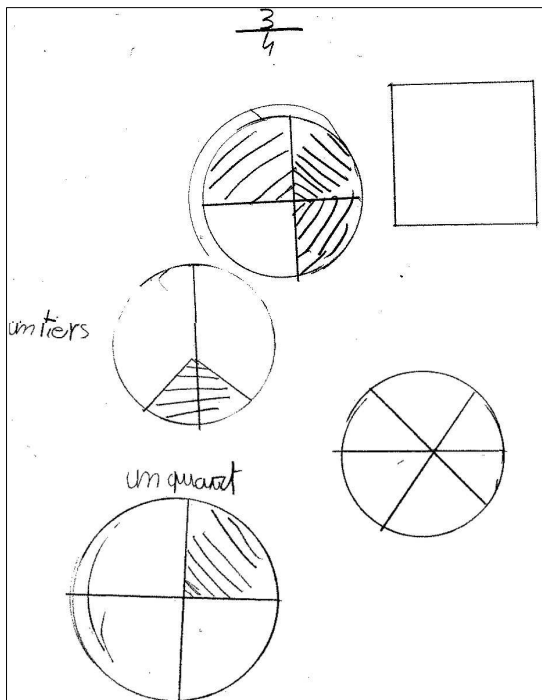
Liste du matériel utilisable pendant les séances de créations mathématiques

Afin de pouvoir résoudre facilement un problème, trouver une solution à un questionnement, entamer une recherche pendant les séances de créations mathématiques, il est indispensable d'avoir accès rapidement à du matériel. En voici une liste qui n'est pas exhaustive.

cubes ou quantité de petits objets pour le dénombrement (petits pavés, boutons, pastilles, bâchettes...)
abaques
compteurs
bouliers
calculettes (une si possible en grand format plus facilement utilisable par les petits et plus lisible en collectif)
ardoises et crayons et/ou planchettes avec pinces et feuilles
matériel de géométrie de tableau et individuel : règle, compas, équerre si possible non graduée
matériel de mesure : règle graduée, rapporteur, mètre ruban, de couturière, de menuisier, ficelle, niveau, boussole, balances, masses, horloges, sabliers, minuteurs, thermomètres...
levier mathématique (ou balance mathématique)
miroirs
blocs logiques
volumes divers et formes diverses,
segments de différentes longueurs, réglettes Cuisenaire
gabarits (avec les formes évidées, c'est plus facile de suivre la forme par l'intérieur)
matériel à construire des volumes, des figures géométriques (plaques encastrables)
spaghettis (pour transformation de figures géométriques) ou barres de mécano
jeux géométriques de pavage (tanagra, pentamino,)
série de chiffres écrits sur des cartes
spirale des nombres
frise numérique accrochée autour de la classe (elle doit aller plus loin que 100)
dés classiques et autres (6 faces, 8 faces, blancs,)
dominos
jeu de cartes
petit matériel de bureau : trombones, ruban adhésif, élastiques, punaises, attaches parisiennes, ciseaux, ...
papier de toutes les tailles
calque
papier millimétré
dictionnaire de langue et de math (Stella Baruck)
...

...et pourquoi pas la cage à fils de Paul Le Bohec...

Étude d'une création mathématique par les élèves de la classe de CE2/CM1 d'Anne



Conditions : 10 CM1 et 2 CE2 sont installés en arc de cercle devant le tableau. Les autres CE2 sont en travail personnel à leur place.

- Trois quarts, ça veut dire que le cercle est partagé en 4 et qu'on a pris 3 morceaux.
- C'est pareil pour un quart et un tiers.
- Je ne suis pas d'accord avec le tiers, les trois parties devraient être égales.
- Il faut redessiner les tiers.

Moi : Oui mais comment ?

Monique a beaucoup insisté sur le « dis avant de faire ». Cela me semble important pour que le débat mathématique puisse avoir lieu et pour que les mots précis, donc les concepts, apparaissent. Sinon les élèves risquent de se perdre dans des tâtonnements individuels au tableau, et d'ennuyer les autres, surtout en géométrie. Anne

- Il faut prendre la règle.

Alors les enfants se succèdent au tableau, posent la règle graduée de plusieurs façons pour essayer de tracer des segments égaux mais n'arrivent pas à faire un travail précis.

- C'est toujours de l'à peu près, c'est jamais exact.

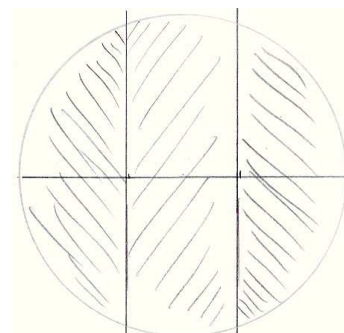
- J'ai une idée, il faut mesurer le trait qui partage le cercle et puis diviser par trois et tracer des traits.

Moi : Comment s'appelle ce trait qui partage le cercle ?

- C'est le diamètre.

Les enfants se lancent alors dans la mesure de ce diamètre : à peu près 30 cm. (On accepte le à peu près ici parce que le cercle est très difficile à tracer avec le compas du tableau et la craie produit un trait de 1 cm d'épaisseur.)

Cet « à peu près » des tracés au tableau est tout à fait accepté par les enfants, ne les gêne pas pour accéder aux concepts mathématiques, et ne les empêche pas de tracer avec une grande précision ensuite sur leurs feuilles individuelles. J'ai pu le constater le lendemain (voir les photos). Anne



On observe le résultat.

- Ça ne va encore pas, les trois tiers ne sont pas égaux.

Moi : Rappelez-vous ce que vous voulez faire.

- Nous voulons partager le cercle.

Moi : Est-ce que vous avez déjà partagé des cercles avant ?

(Je me souviens qu'Anne leur maîtresse m'avait dit qu'elle avait eu des séries de rosaces comme créations mathématiques et qu'elle avait demandé aux élèves de ne plus en proposer ...)

- Oui, pour faire des rosaces !

Quelqu'un retrouve alors une feuille avec une rosace et nous l'observons.

(d'où l'importance de garder une trace des créations précédentes pour pouvoir s'y référer)

On constate ici que même des créations qui pouvaient sembler répétitives, sans grand intérêt (comme les rosaces), permettent d'accéder rapidement à des concepts géométriques complexes, justement parce qu'elles ont été faites des dizaines de fois et qu'elles sont parfaitement maîtrisées. Et on se dit avec grand plaisir que finalement, on n'avait pas perdu de temps avec ces satanées rosaces ! Anne

Un enfant vient montrer 3 zones égales qui contiennent chacune 3 pétales que nous colorons avec des craies de couleur.

- Ça ne va pas, ça se chevauche. (dessin 1)

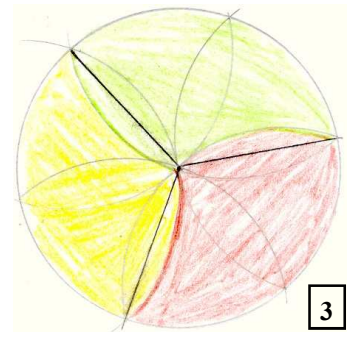
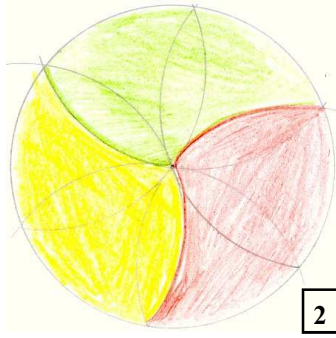
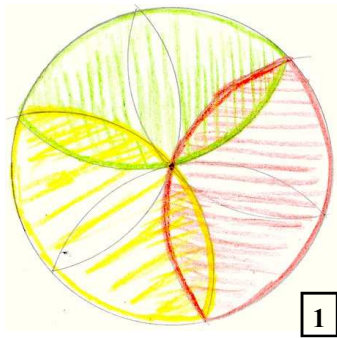
- Il y a 6 pétales, il faut mettre 2 pétales dans chaque partie.

- Oui mais il y a le reste, le fond du cercle.

- Alors il faut prendre 2 pétales et 2 parties entre pétales pour chacun des tiers. (dessin 2)

- Oui mais ce serait mieux si le bord de chaque tiers était droit.

Un enfant vient alors tracer les 3 rayons qui bordent les tiers. (dessin 3)

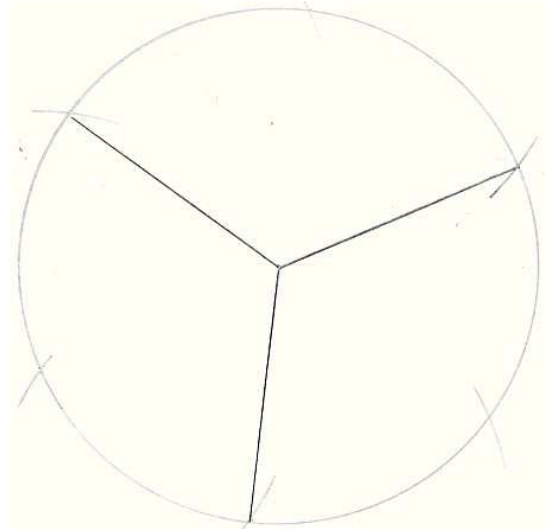


Moi : Quelqu'un peut-il dire ce que nous avons fait ?
 - Nous avons partagé un cercle en trois tiers.

Il n'est pas fréquent de sentir dans une classe le sentiment de fierté, de bonheur d'avoir trouvé ENSEMBLE une procédure, une technique. A ce moment précis, il est tout à fait palpable.
 Anne

Moi : Et dire toute la procédure ?

Cette étape me semble très importante pour fixer les notions, les techniques qui viennent d'émerger et pour que les élèves soient ensuite autonomes. Monique insiste sur le « dire ensemble ». Cette répétition collective d'une même phrase peut sembler surprenante en méthode naturelle, mais je crois que les enfants en comprennent rapidement l'intérêt.
 Anne



Alors les enfants essaient de retrouver toute la démarche mais nous devons dessiner en même temps au tableau.

- Il faut tracer un cercle et faire une rosace.

Nous commençons à dessiner la rosace mais quelqu'un se rend compte que nous avons besoin seulement des points sur le cercle.

- Mais on a besoin seulement de savoir où sont les pointes des pétales, on n'a pas besoin de la rosace dessinée.

Moi : Comment faire ?

- Sur le cercle on fait des petits arcs de cercle à l'endroit des pointes des pétales.

- On fait la marque avec le compas quand le compas rencontre le cercle.

- Il ne faut pas bouger le compas.

Moi : Il faut bien garder l'écartement du compas.

- Quand on a trouvé les 6 points, on en choisit 3 et on trace les traits.

Moi : Comment s'appellent ces traits ?

- Les rayons.

Nous répétons une nouvelle fois la démarche.

- Et puis, si nous traçons les autres traits...

Moi : Les autres rayons.

- ... le cercle est partagé en sixièmes.

L'heure de la récréation étant arrivée, nous devons nous arrêter. Mais quelques enfants se précipitent sur le compas du tableau et veulent tracer un nouveau cercle pour le partager. Chacun a très envie de se retrouver avec feuille et compas pour refaire seul la construction !

Le lendemain, j'ai demandé à ce groupe de tracer des tiers. Tous (sauf une) ont retrouvé la procédure sans aide, alors que nous n'avions aucune trace écrite de cette séance ! Nous en avons alors rédigé une pour l'autre groupe (les CE2) et l'intérêt était à nouveau très soutenu dans les 2 groupes, ce qui n'est pas fréquent quand on rédige une trace écrite collective. Mais il s'agissait de LEUR procédure, découverte ensemble, et qu'ils avaient très envie de partager avec l'autre groupe.
 Anne

Une séance de création mathématique avec Monique Quartier

Le contexte

Début février 2010, nous avons organisé une semaine de stage maths dans l'école, où chacun travaille en pédagogie Freinet. Les uns pratiquent plutôt les créations mathématiques dans l'esprit de Monique Quartier (qui avait déjà passé une semaine dans l'école à l'automne), les autres plutôt les recherches maths, et certains oscillent entre ces deux approches, mais nous partons tous des propositions des enfants.

L'organisation était la suivante : D'une part, Monique est passée dans chaque classe au moins 2 fois (voire 3) pour mener une séance de créations maths, que chaque enseignant prolongeait ou non après son départ. D'autre part, certaines classes se présentaient et échangeaient quelques unes de leurs créations et recherches.

Lors de son passage dans nos classes, Monique prenait la moitié des élèves (pendant que les autres étaient en autonomie à leur place) et on travaillait à partir des créations de la moitié de ce groupe. On n'avait pas toujours le temps d'observer toutes les créations affichées, mais les élèves l'ont accepté sans problème dans ma classe, ils savent que ce sera leur tour la fois suivante.

Quelques aspects importants d'une séance de création mathématique

Ayant déjà bénéficié de la présence de Monique dans ma classe quelques mois auparavant, j'ai pu observer quelques « incontournables » qui font que les élèves apprennent, retiennent durablement et tout cela avec grand plaisir, même si toutes les séances ne sont pas aussi « jubilatoires » que celle décrite précédemment. Voici donc quelques uns de ces « invariants » :

L'installation matérielle

Tous les élèves doivent voir ce qui se passe au tableau, tout en étant assez proches de celui-ci pour pouvoir y aller rapidement. Dans ma classe, nous installons un banc et des chaises en arc de cercle, sans table, tant pis pour les manipulations individuelles, on se débrouille quand il faut par terre, sur la chaise, sur une planchette... Il me semble beaucoup plus important de ne pas avoir de table à contourner pour que le débat soit le plus fluide, le plus spontané possible. Il faut aussi que les créations soient bien visibles (soit recopiées par le maître, soit agrandies au photocopieur).

Le matériel à proprement parler.

Là aussi, tout le matériel mathématique doit être à portée de main pour soutenir, relancer rapidement le débat. Par exemple, nous observons souvent des volumes en bois lorsque des élèves tentent de les tracer à plat. Mais on doit pouvoir retrouver aussi très vite les anciennes créations (la séance décrite précédemment n'aurait sûrement pas été aussi réussie si on n'avait pas retrouvé une ancienne création).

La qualité de l'écoute et des interventions du maître.

Une fois les créations affichées, Monique attend les réactions des enfants sur la première. Elle parle peu, mais elle a souvent 2 types d'interventions :

- Pourquoi dis-tu ça ?

- Que veux-tu dire par « ... » ? Qu'est-ce que c'est ? Montre précisément... (recherche de la précision du vocabulaire)

A partir de là, le débat s'installe et il faut avoir l'oreille qui traîne pour entendre les contradictions et les désaccords entre les élèves et pour sauter sur l'occasion (toi tu dis ça et toi tu dis ça, c'est différent). Parfois ces désaccords sont chuchotés, ou dits à un voisin, il faut alors demander de répéter tout haut : « Qu'est-ce que tu as dit, X ? ».

Le difficile équilibre entre écouter les élèves et ne pas les laisser se disperser.

Une fois qu'une « ligne de débat » arrive, Monique la garde et met surtout en valeur les interventions qui s'y réfèrent. Mais une remarque un peu « à côté » peut être reprise plus tard. Par exemple, une élève avait dit : « Mais au fait, pourquoi on dit « calculer » ? », remarque mise un peu de côté car décalée des calculs eux-mêmes, mais sur laquelle nous sommes revenus plus tard quand on s'interrogeait sur la signification « d'équilatéral » (origine latine et grecque de nombreux termes mathématiques).

Une grande exigence vis-à-vis du vocabulaire. C'est ça qui permet la précision mathématique et l'émergence même des concepts. Sans cette exigence, on peut passer à côté des apprentissages. Je me rappelle d'une première séance par exemple où j'avais laissé un élève dire et montrer vaguement : « là et là, c'est égal » en montrant 2 côtés d'une figure. Il faut insister pour qu'il montre précisément les côtés et qu'il explique pourquoi il pense que c'est égal (utilisation du compas par exemple). Ne pas se contenter de ce que nous enseignant on pense avoir compris, mais exiger qu'il soit le plus clair possible pour les autres.

Une fois qu'une procédure, qu'une notion est découverte, faire répéter par le groupe, ou chacun son tour, la ou les phrases, pour ancrer le vocabulaire. Utiliser le groupe pour faire des suites de nombres par exemple.

Une autre intervention type est le « et si... ? »

Par exemple, suite à cette création : $555 + 666 = 1221$, « et si on faisait pareil avec d'autres nombres ? », ce qui a donné $111 + 999$, $777 + 333$ et d'autres compléments à 10. Les élèves prennent vite l'habitude de ce « et si... ? » et le formulent eux-mêmes. Un élève par exemple a proposé : « pour faire 10, on peut aussi faire $1+1+1...$, $2+2+2+2+2$, $3+3+3...$ ah non, ça ne marche plus ! »

Et après ? Suite de séance

Les élèves sont-ils autonomes après de telles séances de maths ? Que retiennent-ils vraiment ? Ils n'ont pas tous manipulé le compas lors de la séance décrite par exemple, sont-ils capables de refaire la procédure seuls ? Comme mes collègues, je me pose ces questions bien légitimes.

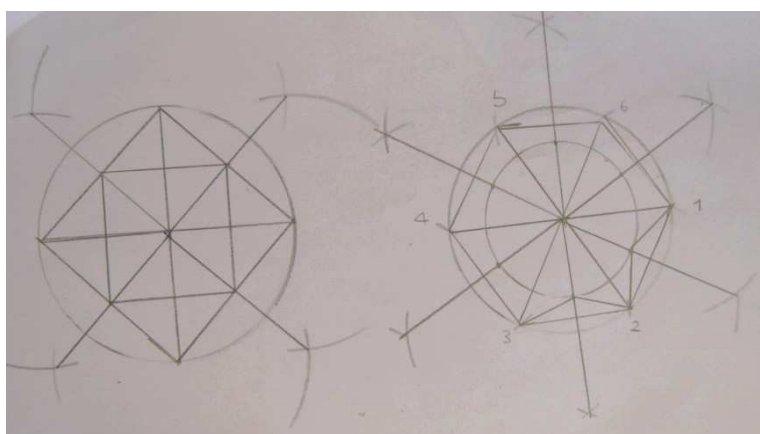
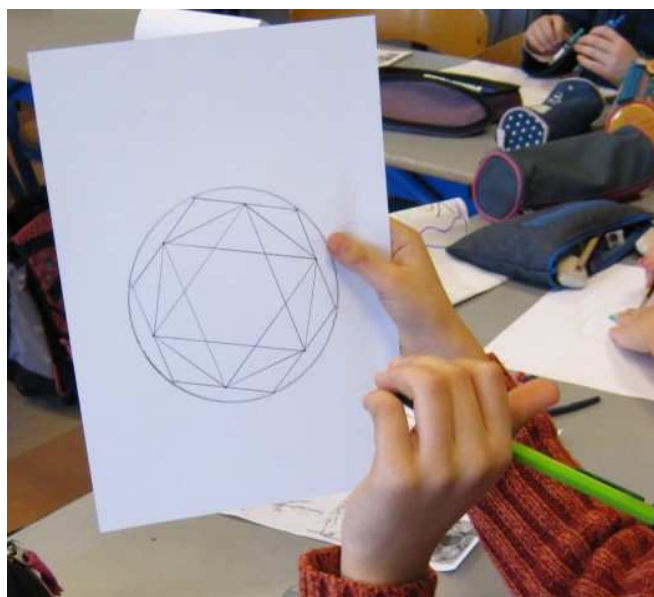
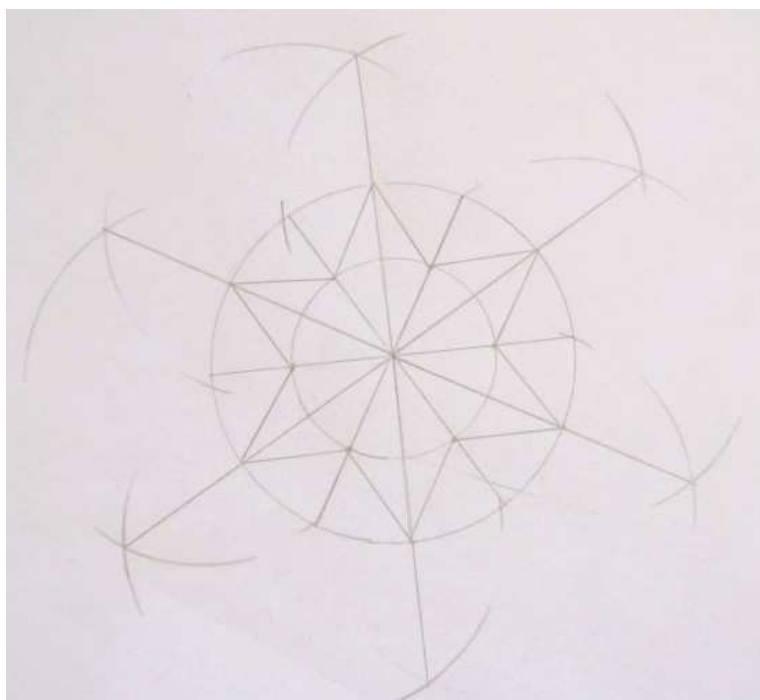
Le lendemain de la séance sur les tiers et le partage du cercle, j'ai donc demandé à mes élèves de tracer un cercle partagé en tiers, seuls à leur table. Tous, sauf une, y sont parvenus très rapidement et sans aucune aide, alors même que nous n'avions pas de trace écrite de ce qui s'était passé la veille ! Bien sûr cette séance était particulièrement riche et ce ne sera pas le cas à chaque fois, mais tant qu'une notion pose problème, elle réapparaît dans les créations suivantes de toute façon.

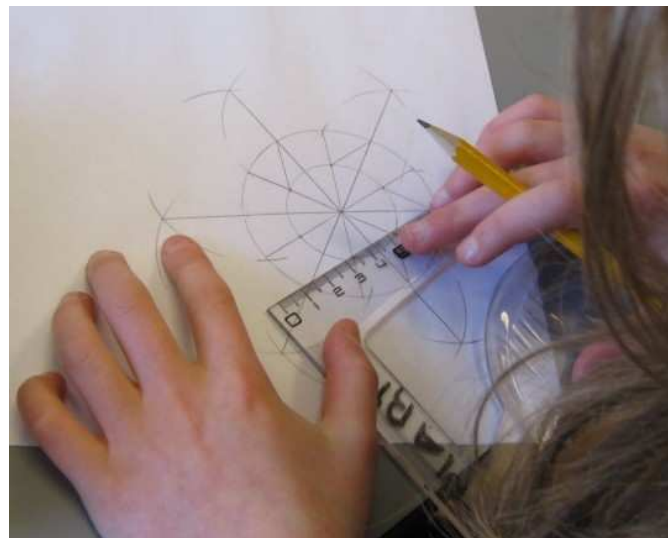
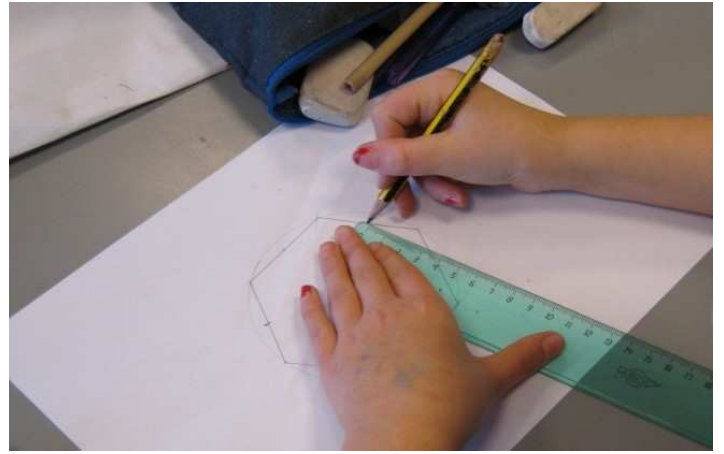
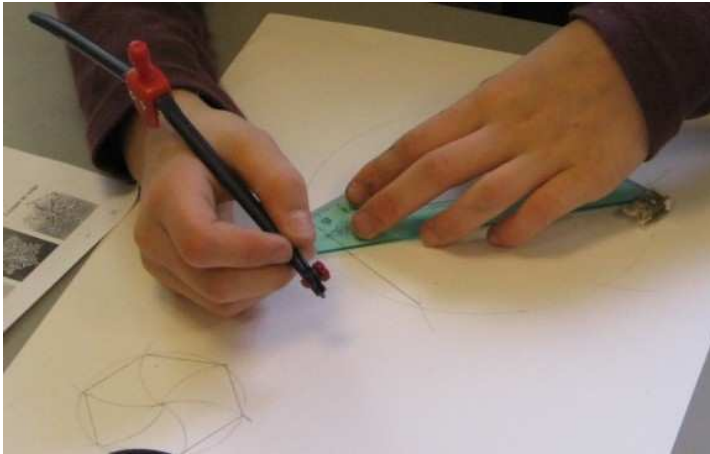
Par curiosité, j'ai également proposé dès le lendemain, un atelier de constructions géométriques. Il s'agissait de reproduire des figures à base de cercles partagés en 6, 4 ou 8 (on s'éloignait donc de la création de départ, puisque la procédure n'est plus du tout la même pour partager un cercle en 4 ou en 8). De nombreux élèves ont choisi cet atelier et y ont consacré parfois plus de 2 h ! J'ai été agréablement surprise par la qualité des constructions réalisées et par la capacité et la volonté des élèves à analyser les figures pour les reproduire.

J'ai pu constater avec plaisir qu'à partir d'une création qui peut sembler restreinte (partager un cercle en 3), les élèves ont finalement compris un grand nombre de notions géométriques : le cercle, le centre du cercle, le rayon, le diamètre, le report du rayon sur le cercle, tracer des droites perpendiculaires passant par le centre du cercle, et même la construction de bissectrices d'angles au compas (pour le cercle partagé en 8, voir les photos) !

Par ailleurs, les élèves de cet atelier s'entraidaient réellement, échauffés sûrement par la découverte collective de la veille.

Anne Sahuc, février 2010





À propos de géométrie et du « à peu près »

Les séances de création mathématique permettent la découverte des propriétés des figures.

Pendant ces séances, les figures géométriques sont souvent tracées collectivement au tableau, très rapidement, à main levée souvent. C'est à partir de ces reproductions « à peu près » que les enfants observent et mettent en évidence les propriétés. Les enfants « voient », imaginent, discutent, tracent rapidement, énoncent les propriétés de la figure représentée même si elle est « fautive » d'un point de vue tracé. Bref, ils raisonnent. Et c'est justement grâce à ces reproductions « à peu près » qu'ils peuvent imaginer plus facilement ce qu'il leur faut, ce qu'il leur manque pour qu'elles soient parfaitement dessinées.

C'est en découvrant les propriétés des figures que les méthodes de construction vont se préciser. Et quand ils seront bien installés à leur table avec du bon matériel, les enfants pourront alors se régaler à construire précisément.