

Le suivi de 4 enfants de CM2 en 2008

Les conditions de suivi des enfants ont été très variables d'un enfant à l'autre, ainsi que les conditions de l'observation et les possibilités d'interventions de ma part. Elles seront précisées dans chacun des cas.

Les enseignants pratiquent des modalités d'aide envers leurs élèves, analogues dans leur forme:

- Des aides individuelles auprès de chacun, certaines sur la demande des élèves, d'autres en fonction de leurs productions.
- Parfois des mises en commun qui permettent de faire le point sur les pistes de recherche et les difficultés rencontrées.

Les textes qui suivent sont les comptes rendus des séances observées quand des problèmes de recherche étaient posés.

Les interventions de l'enseignant ou de moi-même sont indiquées en orange.

Les remarques quant aux compétences ou aux difficultés relevées sont indiquées en bleu.

Rémi	2
La roue magique	2
Le chrysanthème.....	2
Les poignées de mains.....	3
Les dominos de Léa.....	4
Bilan	4
Maxime.....	5
La tablette de chocolat.....	5
Les nombres à dix chiffres	6
Bilan	6
Mathilde	7
La roue magique.....	7
Les nombres à dix chiffres	8
Les pétales	9
Le chapiteau	10
Les poignées de main	12
Les cartes.....	15

Line : séances en classe	18
La tablette de chocolat.....	18
Les nombres à dix chiffres	18
Les 3 nombres qui se suivent	19
La rotonde	20
Les pétales.....	20
Le chapiteau	20
Bilan	21
Line : suivi individuel	21
Projet	21
7 séances.....	22
Bilan	Erreur ! Signet non défini.

Rémi

Le travail s'est déroulé sur 4 séances, dans des conditions excellentes d'observation, à la fois du travail de Rémi que de celui des autres élèves.

Il était tout à fait possible de le questionner sur ses résultats et sur ses démarches et d'intervenir en aide si nécessaire.

Les problèmes qui ont été posés à Rémi sont successivement : La roue magique, le chrysanthème, les poignées de main, les dominos de Léa.

La roue magique

Ce problème n'a pas posé de difficultés à Raphaël.

Il s'est mis tout de suite au travail.

Il procède par essais successifs au centre de la roue : 9 puis 8 puis 4 et 3 sans rien écrire au brouillon. Sa recherche n'est donc pas systématique mais il garde en mémoire ses différents essais.

Quand il essaye 5 il trouve une solution et sait la vérifier sur la demande du maître.

Il trouve très vite d'autres solutions et sait expliquer sa démarche.

Le chrysanthème

Il amorce très vite une procédure et sait me l'expliquer :

« Je divise 260 par 4. Si on tombe sur « passionnément », on reculera de 1 »

Il trouve « à la folie » sans pouvoir expliquer comment il a fait à partir de sa division (juste).

C'est une mauvaise réponse.

Raphaël est capable d'envisager une procédure originale et de la planifier.

Il reconnaît une situation de division mais ne sait pas tirer partie des informations qu'il obtient par cette opération : que 260 est un multiple de 4. Il exécute l'opération puis donne une réponse qui semble sans lien avec elle.

La séance se termine, le problème est repris la semaine suivante

Quand le maître lui demande de justifier sa réponse de la semaine précédente, il réfléchit et change de méthode :

Il compte jusqu'à 8 puis associe une suite de multiples de 4 (40, 400, 460) à « à la folie »

A partir de 460, il compte jusqu'à 19.

Il reproduit cette procédure pour 3417 pétalos : Énonce des multiples de 4 jusqu'à 3400 puis compte jusqu'à 17.

Raphaël est capable de voir que sa procédure initiale n'était pas fiable.

Il est capable d'envisager et de mener à bien une procédure nouvelle entièrement différente.

Les poignées de mains

Raphaël s'investit tout de suite dans la recherche.

Après quelques essais, il produit une procédure originale, basée sur le dessin et surtout sur le raisonnement. Il est capable de l'expliquer :

Il dessine 6 croix disposées en rond.

Il me dit en pointant successivement sur chaque croix : Celui-ci serre la main de 5 personnes. Celui-ci aussi.

Comme il y a 6 personnes, cela fait : 6×5 , 30 poignées de main.

Mais il faut diviser par 2 et il écrit $30 : 2 = 15$.

Il réinvestit la même procédure pour 8 personnes, puis pour 55 poignées de mains (il produit les calculs, $55 \times 2 = 110$; $11 \times 10 = 110$)

Raphaël est capable de produire une procédure qui modélise parfaitement la situation et d'utiliser à bon escient les outils mathématiques dont il dispose. Il a été le seul enfant de la classe à produire une procédure aussi élaborée et performante.

Les dominos de Léa

C'est le seul problème où Raphaël s'est trouvé en difficulté. Il n'a eu le temps d'aborder que le premier énoncé.

Il réfléchit très longuement, essaye différentes possibilités de retournement des dominos un à un mais sans rien écrire.

Il arrive au résultat qu'il est impossible de résoudre le problème en retournant un seul domino. Il reste bloqué.

J'interviens pour le questionner et il dit qu'il faut retourner 2 dominos à la fois, mais que ce problème ne lui plait pas. Je l'encourage.

Il réfléchit aux nouvelles possibilités, toujours sans faire de dessin, et arrive au résultat.

Il a beaucoup de mal à organiser son tâtonnement et je dois l'aider pour cela.

Raphaël est en difficulté car il n'arrive pas à modéliser la situation pour que le problème soit résolu directement à l'aide d'écritures mathématiques. Pour cela il aurait fallu qu'il organise son tâtonnement et le représente numériquement, puis qu'il examine ses essais et en tire des hypothèses.

Il devait donc de toutes façons partir d'un tâtonnement, ce qui ne lui a pas du tout plu.

Bilan

Raphaël ne rencontre aucune des difficultés envisagées. Il est capable d'une véritable démarche de recherche, de mettre en place des procédures de résolution et de les modifier si nécessaire. Il mobilise à bon escient toutes ses connaissances mathématiques.

Sa seule « défaillance » serait de vouloir impérativement trouver directement et mentalement l'outil mathématique expert et si son niveau de connaissances ne le lui permet pas, de ne mettre en place une démarche de tâtonnement qu'avec réticence. En fait, cette attitude loin d'être négative est une excellente attitude de recherche en mathématiques.

Il n'a presque jamais eu besoin d'aide.

Maxime

Une seule séance d'observation sur un travail de recherche a pu avoir lieu.

Les conditions d'observation, du travail de Maxime et des interventions de l'enseignante auprès de lui, étaient relativement difficiles (éloignement trop important pour tout voir et tout entendre) car Maxime accepte mal un regard autre que celui de son enseignante sur son travail.

Il a néanmoins accepté que je le questionne et essaye de l'aider, dans la mesure où il a pu constater que je le faisais avec d'autres élèves de la classe.

Deux problèmes lui ont été posés : La tablette de chocolat et les nombres à dix chiffres.

La tablette de chocolat

La consigne est passée collectivement, de manière interactive.

Maxime colorie les mêmes carreaux que sa voisine et rectifie exactement comme elle.

Il ne marque rien au brouillon.

Face à un problème difficile, Maxime ne l'investit pas mais cherche la réponse auprès de ses camarades.

L'enseignante le change de place pour qu'il soit tout seul.

Elle le questionne.

Il se pose la question : « combien pèse un carré ? »

Il écrit au brouillon puis gomme. Puis s'arrête et ne fait plus rien.

Il me dit qu'il a essayé de diviser 200 par 32, puis 200 par 75, mais est incapable de me dire comment les résultats qu'il cherchait pouvaient le conduire à la solution du problème.

Maxime a reconnu les éléments d'une situation de division et a cherché à utiliser la procédure de résolution qu'il connaît. Il a rencontré un obstacle car les divisions qu'il a tenté de faire conduisaient à des nombres décimaux et il ne savait pas les exécuter. Par ailleurs, Maxime engageait ce calcul à partir d'une question tout à fait pertinente qu'il se posait, mais sans arriver à envisager comment il utiliserait le résultat obtenu.

Je le dirige vers une autre procédure :

GD : Si on partage la tablette en 2, on a combien de grammes ?

M : 100 g

GD : Et si tu veux manger 50 g ?

M montre 8 carreaux.

GD : tu as déjà mangé 50 g, puis je le laisse.

Il trouve le résultat et m'explique : « une barre fait 25g, montre 2 barres et dit, 50g, montre 3 barres, 75g.

Il réinvestit cette procédure pour 125g.

Maxime est capable de se poser des questions, d'engager des procédures.

Si celles-ci n'aboutissent pas, il s'arrête et ne fait plus rien.

Il est capable de suivre le début d'une procédure qu'on lui donne et de la mener jusqu'au bout.

Il est capable de la réinvestir.

Les nombres à dix chiffres

La consigne est passée collectivement. Les élèves donnent des nombres à dix chiffres que l'enseignante écrit au tableau.

Toujours collectivement, la somme des chiffres de chaque nombre est calculée.

La consigne exacte est donnée.

Maxime ne participe pas du tout.

Il écrit 1 000 000 000 sur sa feuille et s'arrête.

Comme le résultat a été trouvé très vite par quelques enfants et a circulé dans la classe, l'enseignante présente le résultat et aide une élève à le retrouver (ce n'est pas Maxime).

Maxime semble ne pas écouter.

Plusieurs phénomènes sont à envisager pour expliquer cet échec:

Maxime est fatigué et n'arrive plus à se concentrer.

La consigne présente beaucoup d'informations à prendre en compte et cela représente une difficulté importante..

Bilan

Maxime, comme nous l'avons vu au cours d'une autre séance, maîtrise bien le sens des opérations et est tout à fait capable de les utiliser dans des problèmes « classiques ».

Face à un problème d'un autre type, il cherche à bon escient à les utiliser, mais étant donné que les procédures standard ne fonctionnent pas, il reste bloqué.

Il a besoin d'une aide individuelle appuyée pour envisager et mener à bien une procédure différente basée sur la signification des actions que l'on envisage et sur l'interprétation des résultats partiels obtenus.

Mathilde

Le travail s'est déroulé sur 4 séances, dans des conditions excellentes d'observation, à la fois du travail de Mathilde que de celui des autres élèves.

Il était tout à fait possible de la questionner sur ses résultats et sur ses démarches et d'intervenir en aide si nécessaire.

Six problèmes lui ont été posés successivement : la roue magique, les nombres à dix chiffres, les pétales, le chapiteau, les poignées de main et les cartes.

La roue magique

L'enseignante annonce des problèmes de recherche et explicite : on ne trouvera pas tout de suite, il faudra faire des essais. Ce qui compte ce n'est pas le résultat mais la manière de le trouver.

Consigne :

Lecture de la consigne.

Collectivement explicitation de certains points. Rappel de ce qu'est le diamètre d'un cercle par un élève au tableau.

Déroulement :

Recherche individuelle.

Mise en commun des résultats et des démarches.

Examens de différentes solutions inscrites au tableau et recherche collective de ce qui est identique d'une solution à l'autre et de ce qui les différencie.

Observation de Mathilde :

Mathilde semble écouter la consigne.

Vérification de la bonne compréhension de la consigne.

A la question « montre moi un diamètre de la roue », elle montre un rayon, plusieurs fois de suite.

Je lui explique à nouveau ce qu'est le diamètre d'une roue.

Mathilde a besoin d'une explicitation individuelle de la consigne pour bien la comprendre.

Mathilde se lance assez vite. Elle place 9 au centre de la roue, puis 4 et 2 ; 5 et 1.

Elle réfléchit, dit qu'elle est bloquée, puis efface le 9.

Place le 8 au centre de la roue, puis 2 et 5 ; 4 et 3 ; 6 et 1 ; 7 et 9.

Elle vérifie que son dernier résultat ne marche pas, dit qu'il faut encore changer.

Place le 7 au centre de la roue, puis 5 et 3 ; 6 et 2 ; 7 et 1.

Elle réfléchit puis efface.

Place le 6 au centre, puis 5 et 4 ; 6 et 3 ; 2 et 7 ; 1 et 9. Puis efface.

Place 5 au centre de la roue, puis 6 et 4 ; 9 et 1 ; 5 et reste bloquée. Elle dit que c'est impossible et veut effacer.

GD lui fait remarquer qu'elle a déjà placé un 5.

Mathilde réfléchit puis trouve une solution.

Mathilde sait amorcer une procédure par tâtonnement.

Elle sait l'organiser.

Elle tire parti de ses différents essais.

Elle effectue sans problème les calculs mentaux (compléments à 10)

Elle n'a pas compris une partie de la consigne : il faut placer tous les nombres de 1 à 9 dans 9 cases, ce qui implique que l'on ne peut pas placer chacun d'entre eux plus d'une fois. Elle produit donc des erreurs régulières qui n'influent pas, dans un premier temps, sur ses résultats, mais qui, lorsque 5 est au centre, la conduisent à une impossibilité. C'est à ce moment là que j'interviens pour rappeler la consigne, ce qui suffit à la débloquer.

Pendant la mise en commun, Mathilde semble attentive. Elle lève la main pour donner sa solution.

Les nombres à dix chiffres

Consigne :

Trouver le plus petit nombre à 10 chiffres dont la somme des chiffres est 10.

Déroulement :

Lecture lente et à voix haute de la consigne. Pas de rétroaction.

Recherche individuelle.

Observation de Mathilde :

Mathilde ne démarre pas.

GD : « écris un nombre à 10 chiffres ».

Mathilde écrit 1000000000.

GD : « quelle est la somme de ses chiffres ? »

Mathilde trouve 1.

Cette intervention ne fait qu'expliciter la consigne complexe, puisque trois paramètres interviennent (10 chiffres, la somme des chiffres est 10, le plus petit possible).

Mathilde réfléchit puis note : $5 + 0 + 5 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 10$ et 5050000000.

Elle a tenu compte de deux paramètres simultanément.

GD : « Essaie d'en trouver un plus petit ».

Après une tentative : $4 + 4 + 2 = 10$, elle vérifie : $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$ et écrit 1111111111.

Elle reste alors bloquée et dit qu'il ne reste plus que 0.

A-t-elle pensé trouver la solution ? Je pense que oui. C'est moi qui insiste et lui dit qu'elle peut trouver un nombre encore plus petit.

GD : et si tu remplaces 1 par 0 ?

Mathilde écrit 1010111111 puis $1 + 0 + 1 + 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$, hésite puis rallonge son écriture qui donne alors : $1 + 0 + 1 + 0 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$

Mathilde constate et dit que ça ne marche pas parce qu'il y a 12 chiffres.

Fin de l'observation, la suite de la recherche aura lieu en mon absence et je n'en ai pas connaissance..

Mathilde a engagé une procédure qui consiste pour trouver le plus petit nombre à diminuer au maximum chacun de ses chiffres.

Pour la convaincre que cette procédure était insuffisante et pour l'amener à en changer, une aide prolongée et très appuyée était nécessaire, elle n'a pas pu être menée jusqu'au bout.

Les pétales

Consigne

Donnée par écrit et non commentée

Déroulement

Recherche individuelle.

Lorsqu'un enfant a réalisé une figure, il la vérifie par transparence avec le modèle.

Il n'y a pas de mise en commun des procédures, chaque enfant allant à son rythme et abordant le deuxième problème quand il avait trouvé le premier.

Observation de Mathilde

Sur une question que je lui pose, Mathilde m'explique très clairement ce qu'il faut faire. Elle a très bien compris la consigne.

Mathilde commence par tracer les pétales, très soigneusement. Elle a parfaitement compris la construction.

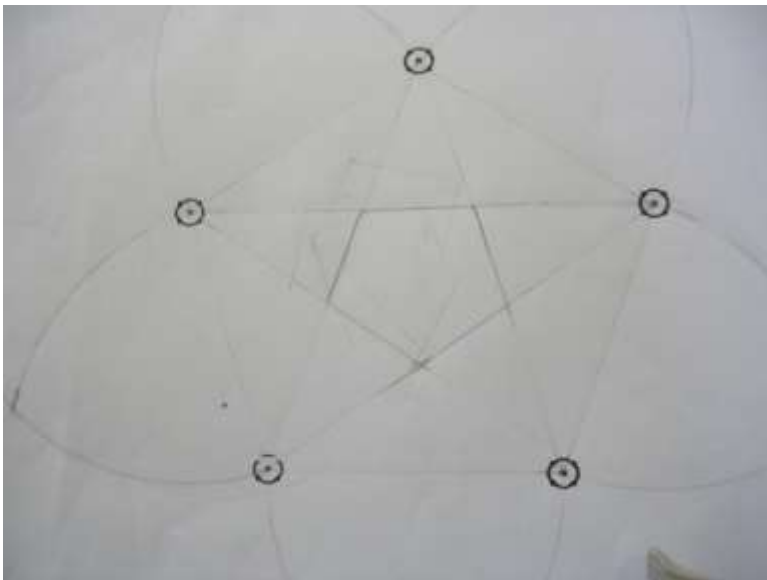
Après avoir réfléchi un moment, elle trace un pentagone approximativement au centre de la figure. Elle a perçu la nature de la figure à tracer mais non pas les alignements qui permettent de le faire.

Elle vérifie sans difficulté que sa figure ne convient pas.

Elle recommence un nouveau tracé par la même procédure.

Intervention :

A la question : « comment as-tu placé le cœur ? » Mathilde ne sait pas répondre. Cela ne semble pas l'aider.



Je lui suggère qu'on ne trace pas le cœur de la fleur n'importe où et lui propose de vérifier avec sa règle sur le petit modèle où le placer.

Mathilde explore le modèle avec sa règle et trouve rapidement les propriétés d'alignement.

Elle termine sa figure, la vérifie : elle est correcte.

Un simple questionnement sur sa procédure n'a pas suffi à faire évoluer celle-ci. Un guidage plus serré a été nécessaire.

Le chapiteau

Consigne et déroulement :

Mêmes modalités.

Je ne sais pas s'il y a eu à la fin une mise en commun des procédures et des modes de recherche, car je n'étais pas présente.

Observation de Mathilde

Mathilde commence par vouloir dessiner l'étoile.

Elle en perçoit la forme globale mais ne voit pas du tout les alignements qui permettent de la réaliser.

De même que pour la figure précédente, Mathilde a besoin d'une intervention très guidée :

GD : Rappelle toi, pour le cœur de la fleur tout à l'heure, qu'est-ce que tu as fait?

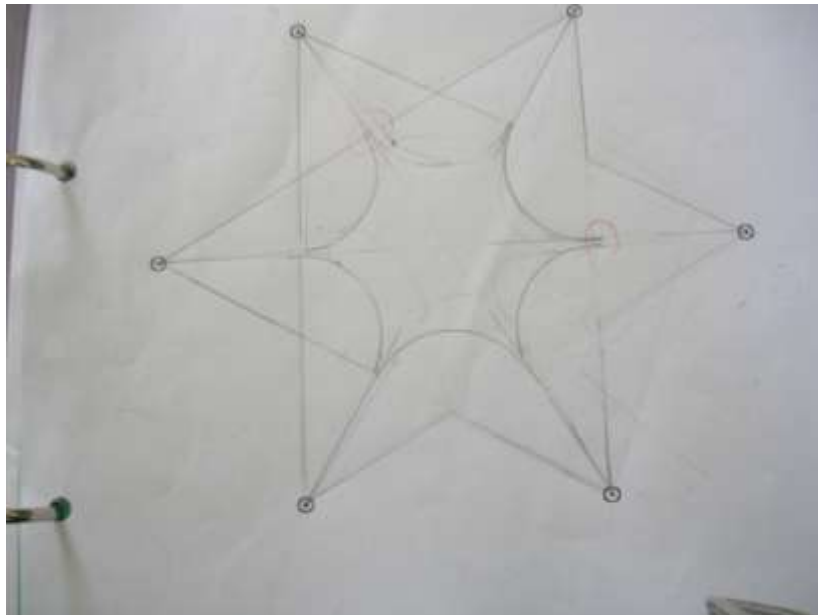
M : J'ai essayé avec la règle sur le petit modèle.

GD : Est-ce que tu peux faire la même chose ?

Mathilde place sa règle sur un côté de l'étoile, mais c'est à l'aide d'une intervention très guidée : Fais glisser ta règle que Mathilde arrive au résultat.

Mathilde rencontre les mêmes difficultés de perception que certains autres enfants de sa classe.

La fin de la figure est réalisée plus tard quand je ne suis pas là. On peut percevoir sur sa production, qu'elle a fait plusieurs essais avant de réussir.



Au cours de ce travail, Mathilde a montré

- Qu'elle était capable de faire des essais, de les vérifier, d'accepter de recommencer.
- Qu'elle a du mal à interpréter son manque de précision, que la figure n'est pas construite n'importe comment
- Qu'elle peut rencontrer des difficultés de perception analogues à celle des autres enfants
- Qu'elle n'a pas l'habitude d'utiliser ses instruments (règle et compas) pour vérifier des propriétés de figures.
- Qu'elle a besoin d'une aide individuelle qui ne se limite pas toujours au simple questionnement sur sa production mais nécessite un guidage assez serré.

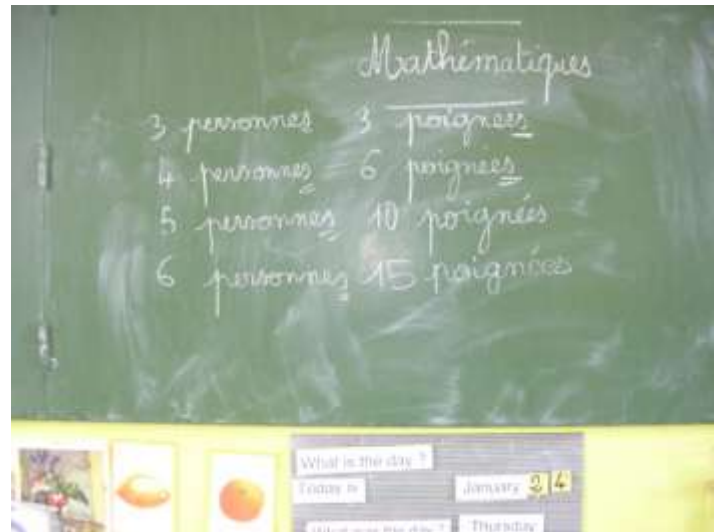
Les poignées de main

Consigne :

Lecture commentée du texte.

Après avoir constaté qu'un très grand nombre d'élèves ne l'a pas comprise, la situation est mise en scène avec 3 puis 4 élèves.

Les résultats obtenus sont écrits au tableau. Ils seront complétés au fur et à mesure des résultats établis collectivement :



Déroulement

Petite recherche individuelle

Mise en scène du problème

Recherche individuelle

Mise en commun de résultats partiels et de démarches

Recherche individuelle

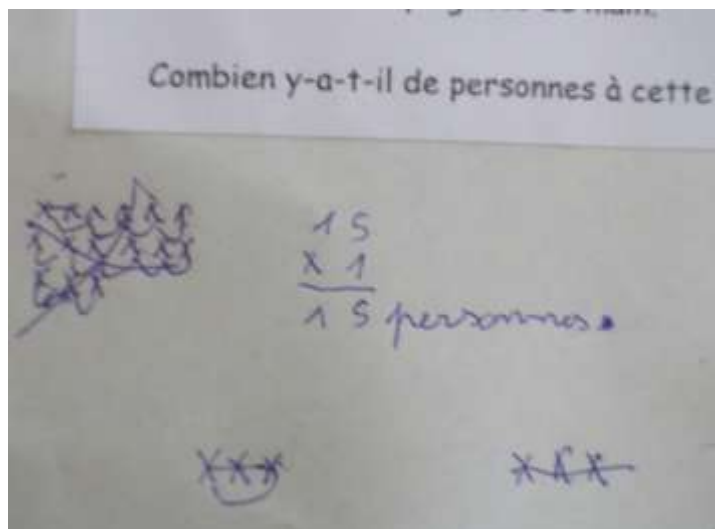
Les différents problèmes sont donnés successivement aux élèves, dès qu'ils ont obtenu un résultat au précédent et l'ont explicité à l'enseignante ou à moi-même.

Observation de Mathilde

Mathilde cherche d'emblée à faire des multiplications.

Puis elle pense qu'il y a 15 personnes.

Elle a visiblement du mal à comprendre la consigne, même après la petite mise en scène qu'elle suit avec intérêt.

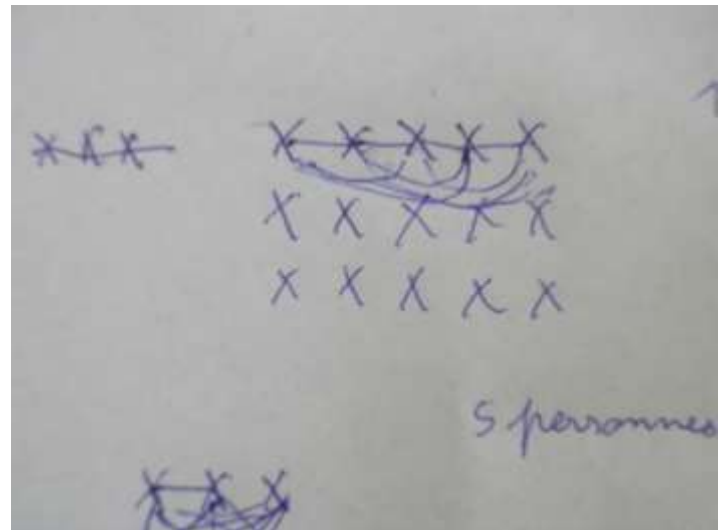


Elle persiste à penser qu'il y a 15 personnes.

Elle dessine 15 croix sur 3 rangées et représente les poignées de mains de 5 personnes.

Elle trouve 10 poignées pour 5 personnes et fait la somme $10 + 10 + 10$, puisqu'il y a 3 rangées de 5 personnes. Comme d'autres enfants de sa classe, elle raisonne comme s'il s'agissait d'une situation de proportionnalité

Elle ne sait pas interpréter son résultat.



Par un dialogue serré qui consiste d'abord à lui faire formuler ce qu'elle a fait et à interpréter ses calculs et résultats, je l'amène à essayer de trouver le nombre de poignées de mains dans un groupe de 6 personnes.

Elle fait un nouveau dessin et compte qu'il y a 15 poignées.

Elle ne sait pas interpréter son résultat et fait le calcul $10 + 15$.

Nous relisons le texte ensemble et elle réalise qu'elle a trouvé le résultat.

Mise en commun

Plusieurs procédures sont présentées, utilisent souvent la couleur et aboutissent à l'écriture algorithmique du nombre de poignées de mains : $1 + 2 + 3 + 4 + 5$.

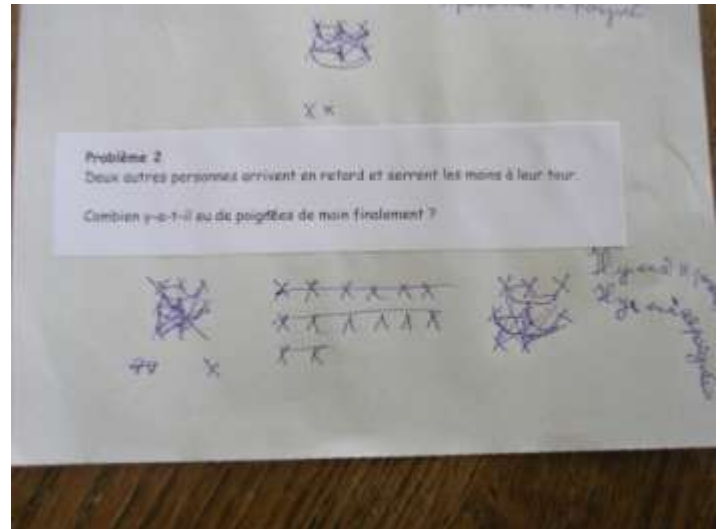
Mathilde suit avec attention mais n'écrit rien sur sa feuille.



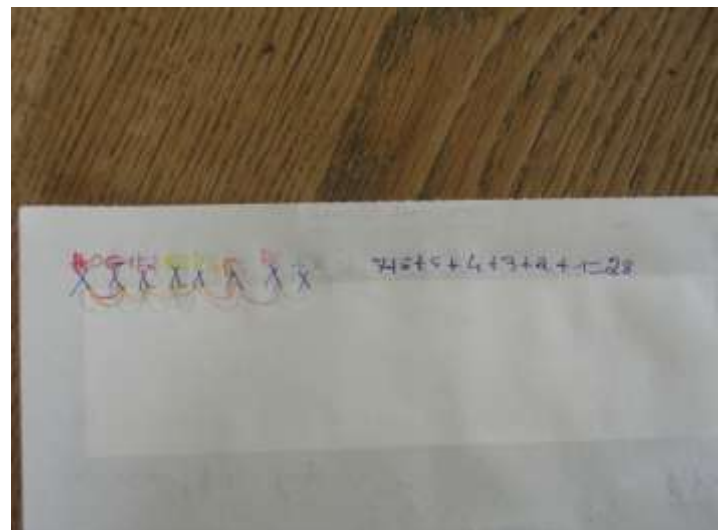
2^{ème} problème

Mathilde commence par faire un schéma illisible.

Après un moment où Mathilde ne fait plus rien, je lui suggère de faire comme au tableau.



Elle tourne sa feuille et réinvestit tout à fait correctement la procédure indiquée.



Mathilde a eu beaucoup de mal à traiter ce problème. Elle confondait en permanence, nombre de personnes et nombre de poignées de mains et ne savait pas interpréter les résultats qu'elle obtenait.

Elle a spontanément utilisé une procédure de simulation par le dessin.

Elle a parfaitement réussi à réinvestir une procédure différente qui lui est présentée.

Elle a eu besoin d'une aide individuelle très rapprochée, consistant essentiellement à lui faire formuler ses procédures et résultats, mais aussi à lui faire relire le texte en le commentant et à lui faire des suggestions à partir de ses productions.

Les cartes

L'enseignante annonce un problème de recherche

Consigne

Donnée oralement de manière interactive à l'aide du matériel.

Les informations sont écrites au tableau.

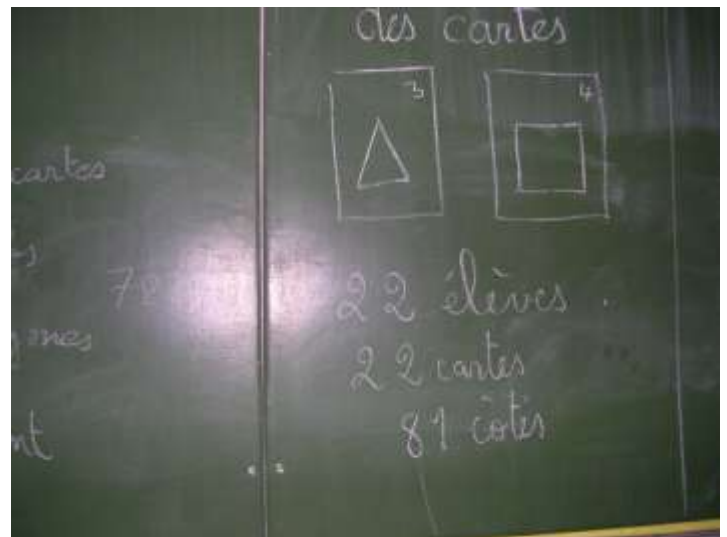
Déroulement

Recherche individuelle environ ¼ heure

Recherche par binômes environ ½ heure

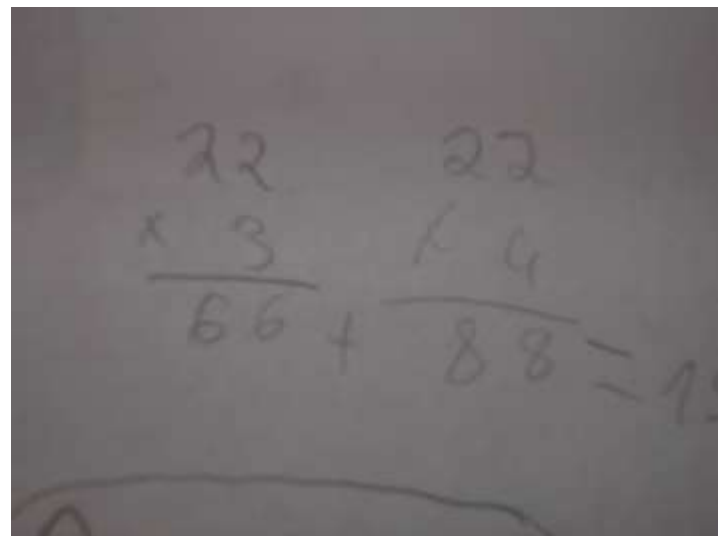
Mise en commun des procédures

Validation des résultats



Observation de Mathilde

Mathilde commence assez vite à faire des opérations sans rapport avec la situation, puis produit le calcul ci-contre comme s'il y avait 22 cartes « triangle » et 22 cartes « carré ».



Je lui demande de m'expliquer quel est le problème. Je précise : combien y a-t-il de cartes ? et dans ton calcul ? Elle hésite beaucoup dans ses réponses.

Je lui suggère de dessiner les cartes.

Elle en dessine 6 et calcule combien il y a de côtés dans son dessin.



Mathilde n'avait pas bien compris la consigne. C'est en figurant une situation analogue qu'elle perçoit le sens de toutes les informations.

Elle a alors l'idée d'essayer avec 21 carrés et 1 triangle, dessine les cartes et calcule qu'il y a 87 côtés.

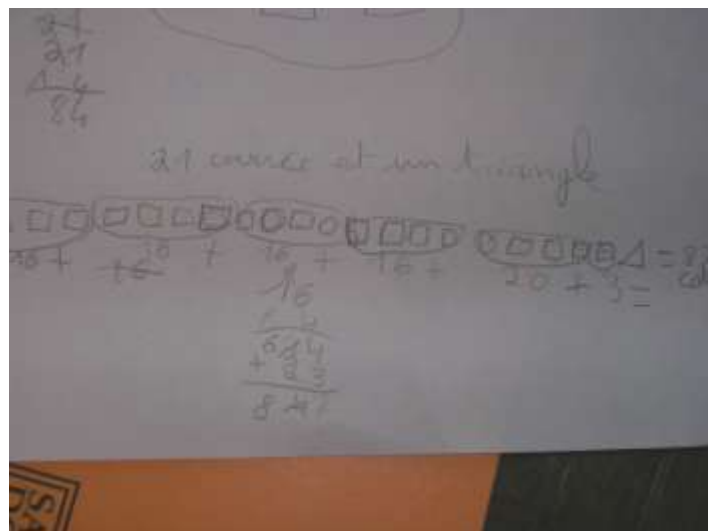
Elle sait m'expliquer ce qu'elle a fait.

Elle ne sait pas comment continuer.

Je lui demande si son résultat convient. Elle répond que non, qu'il y a trop de côtés.

A l'aide d'un questionnement assez serré, elle comprend qu'il faut diminuer le nombre de carrés et propose d'essayer avec 20 carrés et 2 triangles.

Mathilde engage une procédure de tâtonnement parfaitement organisée.



Travail avec Jessica

Jessica n'a rien produit de constructif et c'est Mathilde qui lui explique où elle en est.

Elles font les calculs suivants :

20 carrés et 2 triangles → 86 côtés

19 carrés et 3 triangles → 85 côtés

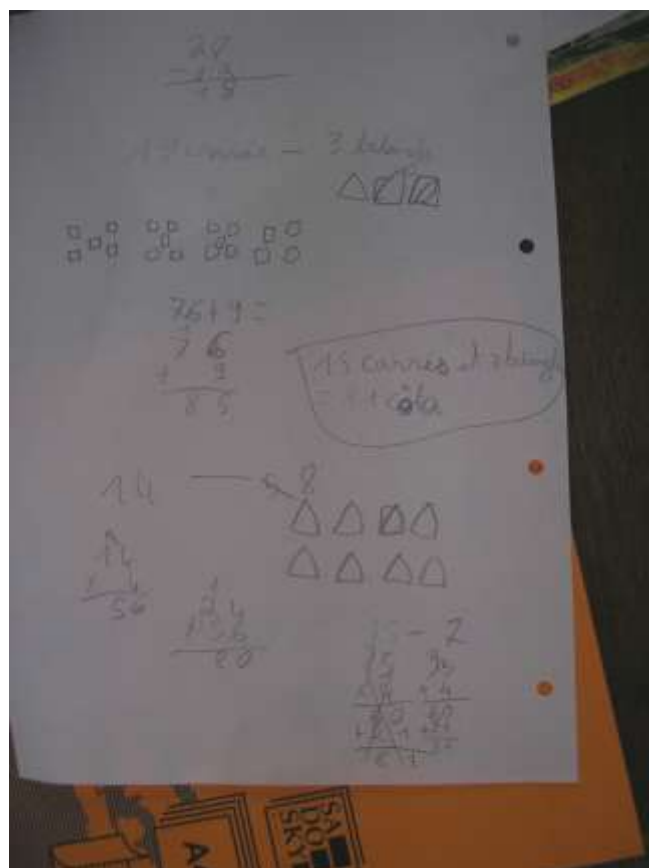
Jessica constate que le nombre de côtés diminue à chaque fois de 1. Elle compte combien de carrés il faut transformer pour avoir 81 côtés, se trompe et propose 14 carrés et 8 triangles.

Mathilde entre dans la démarche.

Ayant constaté leur erreur, elles recommencent et aboutissent au résultat ;

Le travail en binôme a été très productif.

Mathilde a su expliquer sa démarche à Jessica et a accepté de suivre celle de sa camarade. Je ne suis pratiquement pas intervenue, ni l'enseignante.



Mise en commun.

Mathilde est attentive pendant les explications données par les autres élèves.

Elle a beaucoup de mal à expliquer ce qu'elles ont fait, Jessica et elle. L'enseignante l'aide à le faire.

Si Mathilde expose très clairement ce qui relève de sa propre démarche (organisation du tâtonnement), elle est incapable de restituer le raisonnement de Jessica. Elle semble donc avoir accepté de faire les calculs indiqués par celle-ci mais sans vraiment avoir compris pourquoi.

Mathilde a eu besoin d'une intervention individuelle et de représenter la situation pour comprendre la consigne.

Au début sa démarche n'était pas planifiée et elle s'est trouvée en difficulté lorsqu'elle a constaté que ses essais n'étaient pas bons.

Elle a alors eu besoin d'aide pour savoir comment poursuivre. Sa démarche de tâtonnement a ensuite été très bien organisée.

L'aide individuelle a dû être très rapprochée au début, puis ponctuelle lorsqu'elle a travaillé avec Jessica (qui est pourtant une élève plutôt en difficulté).

Bilan

Mathilde a de grandes difficultés à comprendre les consignes complexes.

En règle générale, elle a des idées, les met en pratique, sait valider ses résultats et les interpréter. Ses tâtonnements et essais successifs sont très organisés. Par contre, elle n'est pas toujours capable de modifier ses procédures.

Pour faire preuve de ces compétences elle a besoin d'une aide individualisée rapprochée.

D'après l'enseignante, Mathilde la surprend dans ses réalisations en ma présence.

L'aide consiste le plus souvent à lui faire expliciter sa démarche et les résultats qu'elle a obtenus. Ceci de façon plus ou moins précise. Elle est alors capable de trouver elle-même de nouvelles idées.

Elle ne cherche pas spontanément par le dessin, mais lorsqu'on le lui suggère, cela l'aide énormément.

Line : séances en classe

Le travail s'est déroulé sur 5 séances, dans des conditions très difficiles d'observation du travail de Line. Celle-ci n'accepte pas de regard autre que celui du maître sur son travail, ni d'aide extérieure. Elle refuse même la présence de l'AVS auprès d'elle. Celle-ci est assise au fond de la classe et ne se rend que très ponctuellement auprès de Line.

Elle a refusé la plupart du temps de me parler, même lorsque les autres enfants de la classe le faisaient spontanément.

6 problèmes lui ont été posés : La tablette de chocolat, les nombres à dix chiffres, les 3 nombres qui se suivent, la rotonde, les pétales, le chapiteau.

La tablette de chocolat

Line est très longue à se mettre au travail. Elle regarde autour d'elle puis partage la tablette en deux. Elle s'arrête ensuite et ne produit plus rien.

Les petites interventions du maître ne la débloquent pas.

Line semble imiter ses voisins et amorcer une procédure qu'elle ne comprend pas et elle est incapable de la mettre réellement en œuvre. Une intervention ponctuelle ne suffit pas.

Les nombres à dix chiffres

Recherche

Line ne fait rien.

Comme les autres enfants vont vers moi me montrer leur travail, sur la suggestion du maître, et que Line peut constater que j'en aide certains par des interventions assez longues, j'essaye d'en faire autant avec elle.

GD : Ecris un nombre à 10 chiffres.

Elle écrit 1 000 000 000 puis ajoute 1 000 000 000 et 1 000 000 000 trouve 2 000 000 000

GD : Quelle est la somme de ses chiffres ?

Ne sait pas répondre

GD : Ecris un autre nombre à 10 chiffres, on va faire la somme de ses chiffres ensemble.

Ecrit 3 568 542 376 et fait la somme avec moi.

GD : Maintenant cette somme doit être égale à 10.

Transforme 2 000 000 000 en 2 080 000 000

GD : C'est très bien maintenant tu vas en chercher un plus petit

Mise en commun collective

La procédure suivie par un élève qui a réussi est présentée (diminution systématique du nombre essayé précédemment). Line ne semble pas écouter.

Poursuite de la recherche

Line écrit 2 040 000 000

GD : Quelle est la somme de ses chiffres ?

L : 6

GD : Qu'est-ce qui manque pour faire 10 ?

Line écrit 2 040 004 000

GD : C'est très bien, tu peux trouver un nombre encore plus petit

Elle écrit 2 020 200 000

La recherche est arrêtée

Line a beaucoup de mal à faire des essais. Elle écrit, efface, s'arrête très souvent et a besoin d'être relancée.

L'obstacle majeur semble être la difficulté à tenir compte de plusieurs contraintes en même temps. Le problème suivant en comportera moins.

Elle est capable de produire des résultats si on planifie entièrement sa recherche, contrainte par contrainte.

La recherche déjà longue s'est arrêtée sans qu'on sache si elle était capable, seule, de modifier son dernier nombre pour que la somme de ses chiffres soit 10 puis de recommencer la procédure (diminuer le nombre obtenu, puis réajuster pour que la somme des chiffres soit 10).

Les 3 nombres qui se suivent

Line ne produit strictement rien.

Elle refuse tout dialogue et donc toute aide individuelle.

Devant ces échecs répétés dans le domaine numérique, nous décidons avec l'enseignant de lui poser des problèmes en géométrie. En effet Line adore le dessin et est extrêmement douée dans ce domaine. Elle produit des dessins souvent abstraits et de nature géométrique dans leurs structures et leurs motifs. Nous pensons que peut-être Line pourra manifester des compétences, de perception notamment, et sera plus motivée.

La rotonde

Line est très lente à se mettre au travail. Comme elle observe que les autres élèves découpent le disque, elle le fait également, très soigneusement (mais très lentement).

Par contre, elle n'imité pas ses camarades qui se déplacent pour mesurer l'écartement des rails sur la maquette.

Le maître l'engage à le faire.

Elle mesure l'écartement des rails, prend son compas puis trace deux traits approximativement parallèles.

Elle refuse absolument de vérifier sa production.

Line n'est pas vraiment entrée dans le problème. Elle a amorcé une procédure basée sur la perception mais a refusé de la poursuivre, alors que c'était indispensable pour utiliser à bon escient les outils mathématiques nécessaires.

Les problèmes suivants vont être des problèmes centrés sur la perception et l'utilisation des seules notions d'alignement et de centre et de rayon du cercle.

Les pétales

Line se met immédiatement au travail.

Elle réussit très vite et très bien à réaliser la figure demandée.

Elle accepte de vérifier sa figure sur le modèle.

L'activité l'a visiblement motivée.

Elle a su planifier son action, repérer de façon perceptive les alignements et les propriétés des cercles, et les réinvestir en utilisant les instruments appropriés.

Elle a accepté d'entrer dans une démarche d'auto-vérification, étant certaine sans doute de sa réussite.

Le chapiteau

Line a la même attitude mais rencontre une difficulté quand il s'agit de trouver le centre des cercles qu'elle ne perçoit pas immédiatement.

Sa figure n'est donc pas correcte mais elle stoppe tout travail.

La recherche s'arrête.

Bilan

Dans la grande majorité des activités proposée, Line s'est trouvée en situation d'échec grave. Sauf à l'occasion du problème des pétales, elle n'a jamais réussi à trouver une solution. Quand elle a réussi à amorcer une procédure, devant la première difficulté rencontrée, elle a stoppé toute activité.

L'aide de l'enseignant qui consistait à intervenir ponctuellement auprès de chacun de ses élèves, peut-être de manière un peu plus marquée auprès de Line (2 ou 3 fois par séance), s'est révélée insuffisante.

Il a accueilli favorablement ma proposition de former un petit groupe d'enfants en difficulté, dont Line, de manière à intervenir de façon plus spécifique auprès d'eux et de permettre des échanges entre eux, mais il n'a pas pu la réaliser.

Malgré l'accueil très ouvert de l'enseignant et des élèves de sa classe, me permettant d'intervenir et d'aider les enfants en difficulté, Line ne l'a jamais vraiment accepté. Il m'était donc presque impossible de lui apporter mon aide.

Il était alors nécessaire d'arrêter ce mode de fonctionnement qui ne conduisait qu'à une suite d'échecs pour Line et d'envisager autre chose.

Plusieurs modalités ont été envisagées et nous avons retenu, l'enseignant et moi-même, un suivi individuel hebdomadaire à domicile, avant un retour en classe.

Line : suivi individuel

Projet

Face au blocage complet de Line, l'hypothèse principale envisagée est qu'elle ne comprend pas ce qu'on attend d'elle, qu'elle n'a pas du tout compris la démarche attendue et que par conséquent elle est incapable de la mettre en œuvre.

Un autre obstacle semble être le manque total de confiance qu'elle a en ses capacités.

Objectifs

- Lui redonner confiance en l'aidant, même de manière assez appuyée, à réussir pour chacun des problèmes. Cela nécessitera parfois de faire un détour par d'autres activités du même type mais plus faciles.
- Lui faire prendre conscience des conditions de cette réussite.
- Expliciter les points suivants :

- Dans un problème, on ne trouve pas toujours une solution immédiatement. Dans un problème de recherche encore moins.
- Un essai n'est pas une erreur. Il montre souvent ce qu'on n'a pas vu avant.
- Expliciter le sens des différentes tâches de recherche et les planifier avec elle.:
- Chercher
- Avoir une idée
- Si on n'en a pas, demander de l'aide
- Faire un essai à partir de cette idée en utilisant ses connaissances
- Vérifier
- Si ce n'est pas bon, comprendre ce qui ne va pas et pourquoi
- Recommencer en utilisant l'essai précédent.

Méthodologie

- Privilégier des problèmes de géométrie où Line peut réussir plus facilement.
- Reprendre les problèmes traités en classe où elle a échoué et les mener jusqu'à la réussite de Line.
- Nommer les différentes tâches que Line exécute et les matérialiser par des pictogrammes.
- Faire un écrit récapitulatif de chaque séance. Le lire avec Line et le commenter avec elle la séance suivante.

7 séances

Vendredi 2 Mai

1. Préparation

Objectifs généraux

Prendre confiance dans ses capacités.

Prendre conscience des tâches que l'on exécute.

Accepter de vérifier son travail et de le modifier.

Le problème du chapiteau que Line avait amorcé en classe mais sur lequel elle était restée bloquée est repris.

A chaque étape, Line fait une photo de son travail et pour chacune des tâches qu'elle exécute je la prends en photo.

A la fin de la séance, les photos réalisées sont commentées. Cela permet de revenir sur ce qu'elle a fait et de nommer les photos « tâches » qui deviendront des pictogrammes.

2. Bilan

Line est intéressée et calme.

Elle réfléchit, compare ses productions au modèle et les modifie en conséquence.

Pour réaliser les arcs de cercle, elle reste un moment bloquée.

Je lui dis **qu'elle est tout à fait capable** de trouver et elle observe à nouveau le modèle.

Elle a une idée et **la vérifie spontanément** sur le modèle.

Elle achève sa production et sur ma proposition **accepte de la vérifier.**

Elle est contente d'avoir réussi.

La séance s'est très bien passée.

Elle a pris plaisir à photographier les différentes étapes de son travail.

Elle a accepté que je la photographie au cours de ses différentes tâches et a su les nommer.

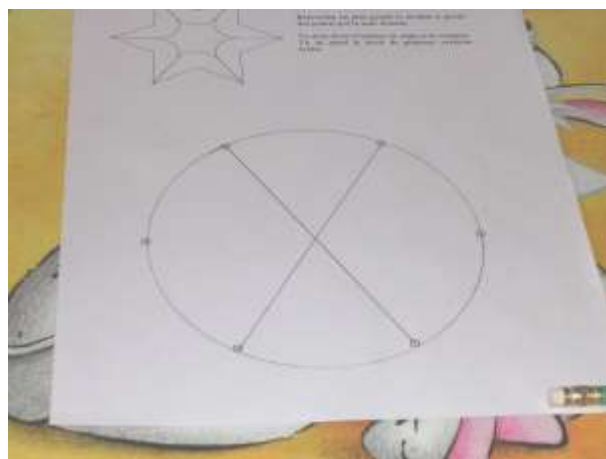
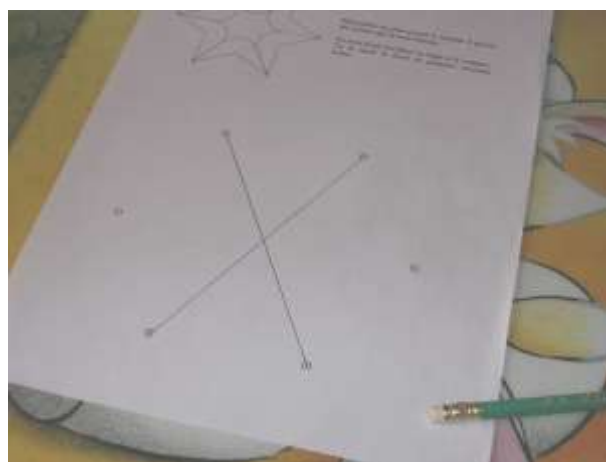
3 Synthèse de la séance, donnée à Line.

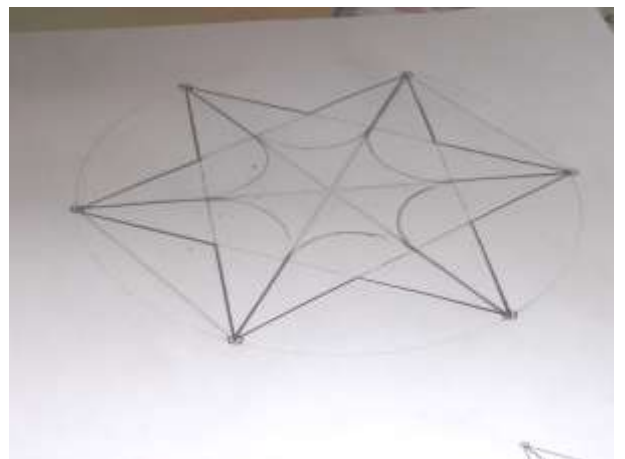
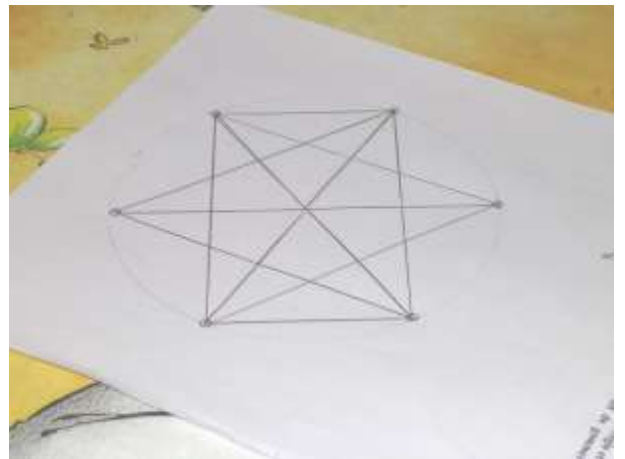
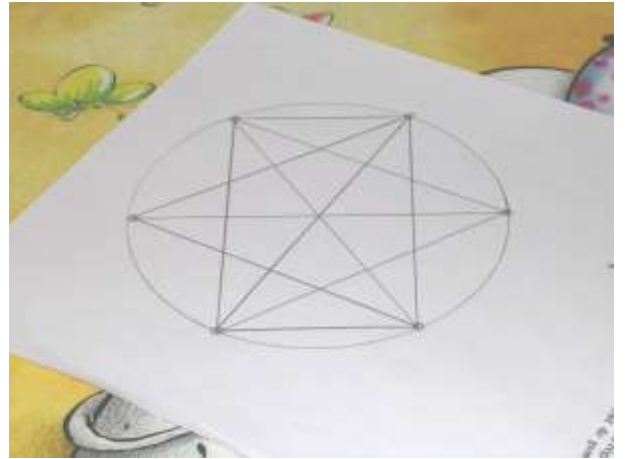
Le chapiteau

Ce que je fais



Mes dessins





C'est parfait

4 Pictogrammes établis

Mes pictogrammes



Je réfléchis :

- Je regarde la figure pour voir si je reconnais quelque chose.



J'ai une idée.



Je fais un essai :

- J'utilise mon idée



Je vérifie mon idée.



Je vérifie si j'ai trouvé

Mardi 13 Mai

1. Préparation

Objectifs généraux

Prendre confiance dans ses capacités.

Prendre conscience des tâches que l'on exécute.

Accepter de vérifier son travail et de le modifier.

1^{ère} partie

Présentation des pictogrammes dont Line doit donner la signification.

Lecture par Line du récapitulatif de la séance du 2 Mai.

2^{ème} partie

Reprise du problème de la rotonde que Line n'a pas réussi à résoudre en classe.

Pour chaque tâche qu'elle exécute Line doit choisir un pictogramme et le placer devant elle.

3^{ème} partie (si temps)

Problème du petit vitrail suivant les mêmes contraintes.

2. Bilan

Line n'était pas du tout prête à travailler et la séance a duré un peu plus que prévu.

Pas d'intérêt évident pour le récapitulatif de la séance précédente ni pour les pictogrammes dont elle se souvenait très bien cependant.

Elle n'utilise pas les pictogrammes par la suite.

La rotonde : après un premier essai de deux droites parallèles, dessinées au jugé, **accepte de vérifier** et voit qu'elles sont trop rapprochées.

Après un temps d'hésitation et pas mal de dispersion, mesure l'écartement des rails.

Recommence à tracer au jugé deux droites parallèles écartées sur le cercle de 4 cm.

Produit un dessin presque parfait, décrète que c'est bien et que la séance est finie. Elle n'est pas disponible pour aller plus loin.

Je lui demande comment elle a tracé les droites et répond qu'elle les a faites parallèles.

Le petit vitrail

Line trace au jugé des traits qui d'un point de vue perceptif sont tout à fait corrects (le grand carré en particulier).

Pour les deux problèmes proposés, **Line a accepté d'essayer, de vérifier son dessin, de chercher ce qui n'allait pas et de recommencer.**

Les vérifications prévues étant de nature empirique et la perception des formes et des angles de Line étant excellente, l'utilisation consciente des notions géométriques et des outils ne sont pas vraiment nécessaires. Un nouveau problème lui sera proposé une des séances suivantes.

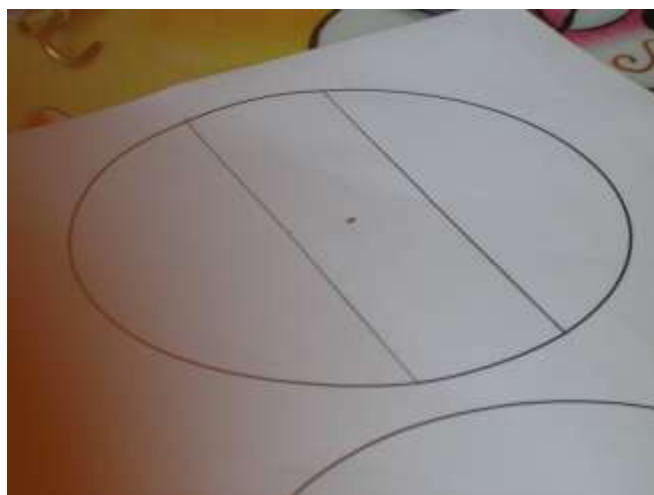
3. Synthèse de la séance

La rotonde

Ce que je fais



Mes dessins



Les rails ne sont pas assez écartés



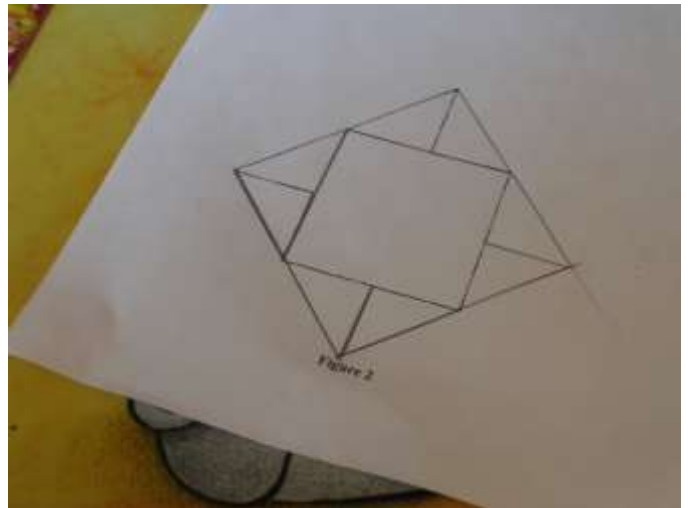
C'est très bien

Le petit vitrail

Ce que je fais



Mes dessins



C'est très bien

Mardi 20 Mai

1. Préparation

Objectifs généraux

Prendre confiance dans ses capacités.

Prendre conscience des tâches que l'on exécute.

Accepter de vérifier son travail et de le modifier.

Deux activités sont prévues selon la disponibilité et le degré d'attention de Line.

1^{ère} activité nécessitant une bonne concentration

Objectif de géométrie

Analyser une figure en utilisant les notions de géométrie et pas uniquement la perception.

Nommer ces notions

Utiliser les instruments.

Problème posé

En partant de sa production dans le problème de la rotonde, Line doit m'indiquer ce que je dois tracer. Je suis censée obéir bêtement et strictement aux consignes données. Line ne voit ma production qu'à la fin.

Tous les instruments de géométrie sont autorisés. Seule la mesure des deux cordes est interdite.

Les instructions de Line sont enregistrées.

Elle doit de nouveau choisir un pictogramme et le placer devant elle à chaque étape.

2^{ème} problème moins contraignant mais de nature numérique avec un support géométrique.

Les parcelles.

2. Bilan

Line n'était pas du tout prête à travailler et la séance a été assez perturbée..

Pas d'intérêt évident pour le récapitulatif de la séance précédente ni pour les pictogrammes. Elle n'utilise pas les pictogrammes par la suite mais sait toujours répondre à la question : « qu'est-ce que tu fais maintenant ? »

1^{er} essai : le premier problème

Line comprend très bien ce qu'elle doit faire.

Elle me dit :

- Trace un trait bien droit
- Trace un autre trait

Elle vérifie que cela ne va pas du tout.

Accepte de recommencer mais ne sait pas du tout comment faire.

Elle s'énerve un peu.

On arrête l'activité et je lui dis qu'on la reprendra et que là elle y arrivera.

2^{ème} problème

Line me demande de lui ré expliquer la consigne, en particulier ce que veut dire le 3 indiqué sur la figure.

Je le lui explique en parlant de petits carrés.

Line commence alors par le carré en haut, à gauche. Elle place des petits carrés le long du côté et en trouve 10. Elle recommence avec le carré adjacent puis déduit immédiatement que les autres carrés de la même ligne mesurent aussi 10 unités.

Elle utilise le même procédé pour le carré en bas à gauche et pour celui qui est en bas à droite.

Elle vérifie sa production et constate que cela ne va pas. Elle sait me dire que les carrés de 10 et de 14 sont trop grands car il y a des trous.

Line semble avoir compris la démarche : on cherche, on essaie puis on vérifie.

Elle a réussi à produire une procédure personnelle qu'elle a conduite jusqu'au bout.

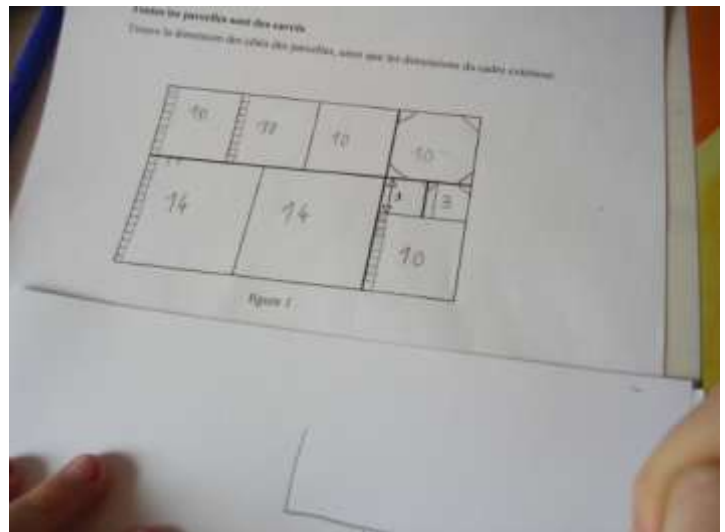
3. Synthèse de la séance

Les parcelles

Ce que je fais



Mes dessins



Les carrés de 10 et de 14 sont trop grands

Mercredi 28 Mai

1. Préparation

Objectifs généraux

Prendre confiance dans ses capacités.

Comprendre que pour résoudre un problème, il faut se servir des données et d'elles seules.

Planifier sa démarche

Elargir le sens de « je cherche » et « je vérifie ».

Suite du problème des parcelles

Rappel de ce qu'elle a fait la dernière fois.

« Le problème des parcelles n'est pas fini. On va le reprendre et cette fois je suis sûre que tu y arriveras. »

1^{ère} étape

Analyse de la production du 20 Mai, fortement guidée par des questions :

- Tu as fait un essai, c'est très bien mais il n'a pas marché. Tu vas essayer de comprendre pourquoi. Pour ça on va se rappeler comment tu as fait.
- Réponse attendue : j'ai tracé des petits carrés et je ne savais pas leur taille.
- Règle donnée : **Pour résoudre un problème, il faut se servir des données et d'elles seules.**

2^{ème} étape

Reprise du problème, guidée au départ :

Il y a un carré dont tu peux trouver les dimensions tout de suite. Lequel ?

Maintenant il y en a un autre. Lequel ?

Et maintenant, quels sont ceux dont tu peux trouver les dimensions ?

Fin de la recherche. Vérification

Problème du robot sur une nouvelle figure, le lampadaire

Objectif de géométrie

Analyser une figure en utilisant les notions de géométrie et pas uniquement la perception.

Nommer ces notions

Utiliser les instruments.

2. Bilan

Line ne veut pas travailler, elle joue sans arrêt avec ses figurines.

A plusieurs reprises je la fais parler. Elle me dit une chose essentielle :

- C'est ennuyeux
- Je préfère les maths de l'école

Je lui demande alors ce qu'elle aime à l'école, me répond les multiplications. Elle en pose une assez compliquée et la calcule sans difficulté.

Elle accepte de vérifier avec sa calculatrice et est contente d'avoir le bon résultat.

Je la félicite.

Elle accepte de jouer au robot (c'est elle qui trouve le titre) plutôt avec plaisir.

Elle retrouve son attitude négative dès qu'il s'agit de trouver pourquoi elle n'a pas réussi.

Sur les objectifs généraux

Line a bien assimilé la démarche de chercher, de produire et de vérifier.

Par contre elle ne veut pas chercher en cas d'erreurs pourquoi elle n'a pas réussi.

Les parcelles

Line reste sur l'utilisation d'une procédure qui a échoué même si on a vu ensemble pourquoi elle ne marchait pas.

Guidée sur une nouvelle démarche, elle réussit.

Elle est capable d'accepter de suivre une procédure qu'elle n'avait pas envisagée et de la conduire jusqu'au bout à condition d'être très fortement guidée.

Le lampadaire

Line travaille de façon perceptive.

Pour analyser ce qui ne va pas dans ma production donc dans ce qu'elle m'a dit, elle n'arrive qu'avec difficulté à mobiliser la notion d'angle droit. Elle n'arrive pas à le formuler correctement, en utilisant les termes soit « angle droit » soit « perpendiculaires ». C'est moi qui lui dicte qu'il faut utiliser l'équerre.

Le jeu du robot n'est pas terminé puisque Line n'a pas essayé de me dicter à nouveau son programme de construction, en tenant compte de l'analyse de la figure précédente.

3. Synthèse de la séance

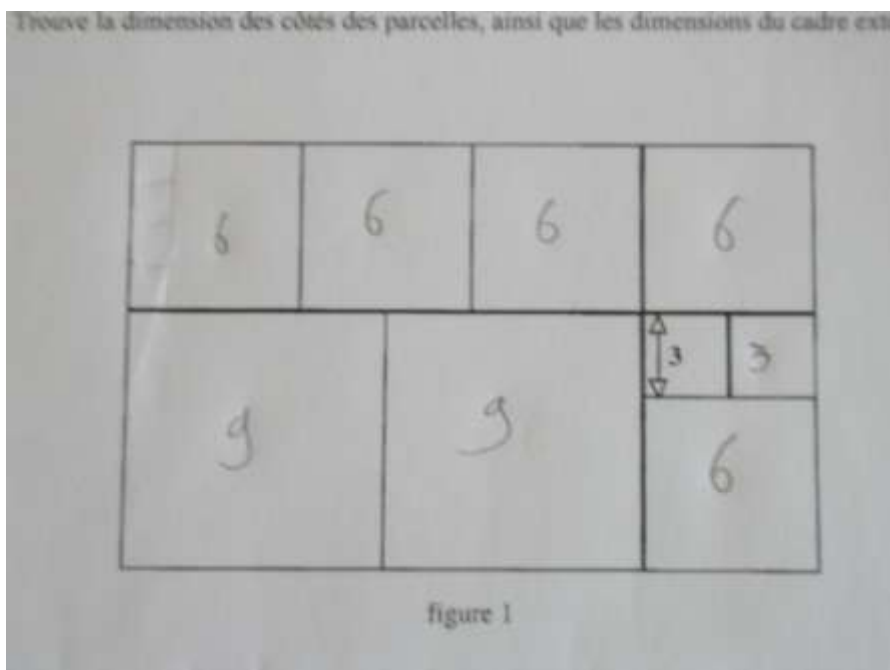
Les parcelles

Ce que je fais

- J'essaie de trouver pourquoi je n'ai pas réussi : Les petits carrés que j'ai tracés sont trop petits.
- Geneviève me fait remarquer que je ne connais pas leur taille. **Je dois uniquement me servir des informations données dans l'énoncé.**
- Je trouve deux informations : ce sont des carrés et le plus petit mesure 3
- Geneviève ne veut pas que je trace de nouveaux carrés.



- Je réfléchis et je trouve tout de suite l'autre carré qui mesure 3.
- Je réfléchis encore et je trouve tous les carrés.



Le lampadaire

Ce que je fais



Je regarde et je mesure

Ce que je dis à Geneviève-robot

- Trace un trait de 4 cm
- Mesure 2 cm et trace un trait bien droit de 14 cm
- A gauche à 5 mm trace un autre trait bien droit de 14 cm
- Place le crayon de ton compas au bout du trait du milieu
 - Elle me dit qu'elle n'a que deux traits de 14 cm
 - Trace un autre trait de 14 cm de l'autre côté à 5 mm.
 - Place le crayon de ton compas au bout du trait du milieu
- Fais un demi cercle.

Je vérifie

Ce n'est pas bien

C'est tordu

Pourquoi ?

Il faut utiliser l'équerre

Deux traits sont trop grands.



Mardi 3 Juin

1. Préparation

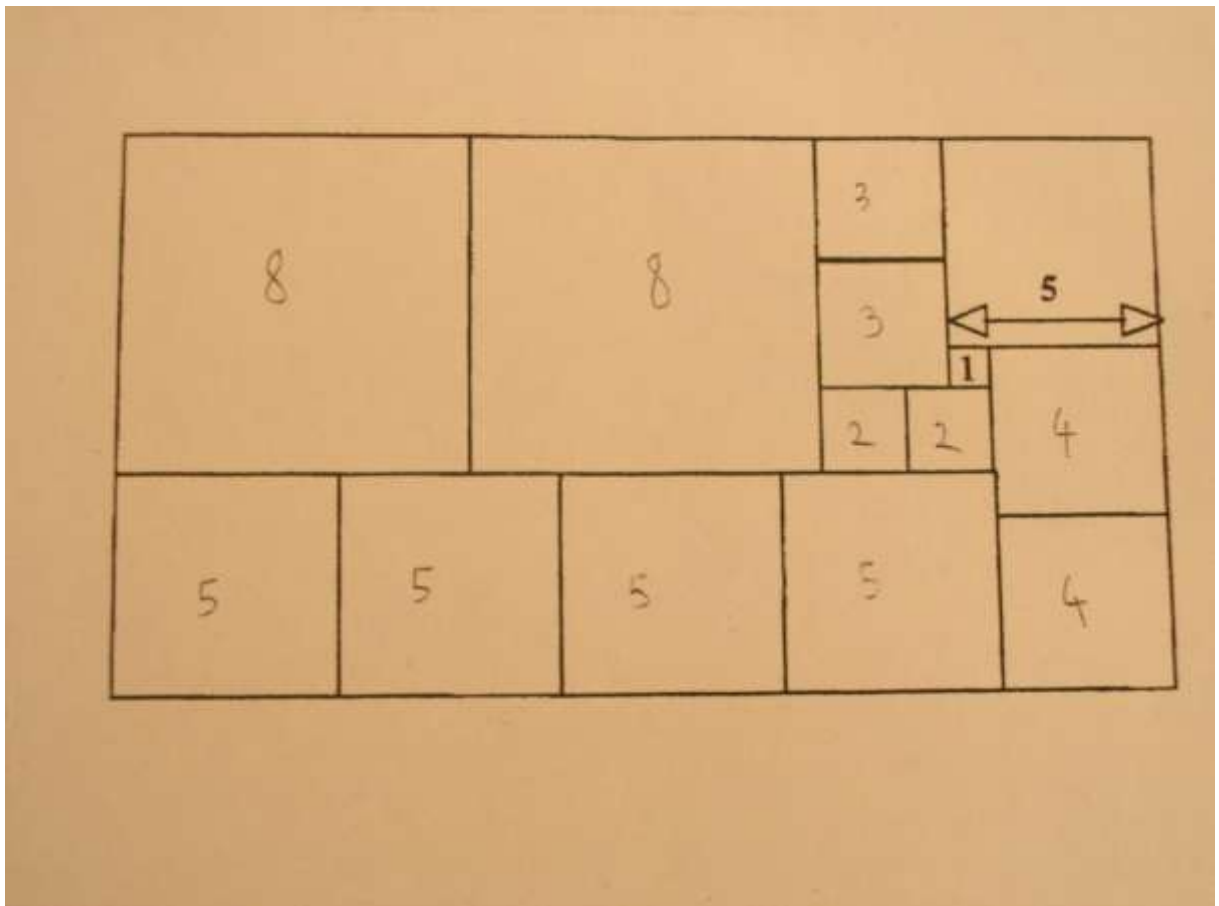
Résolution du 2^{ème} problème des parcelles en classe pour voir si elle a assimilé la démarche utilisée dans le premier problème des parcelles. Ce problème est nettement plus compliqué. L'essentiel est de vérifier qu'elle ne reprend pas sa première procédure.

2. Bilan

Line n'a aucune difficulté à résoudre le problème, en se basant sur les données et sur le raisonnement. Elle réinvestit totalement la procédure qui lui a permis d'aboutir la séance précédente.

Elle refuse totalement de me parler et de me regarder.

3. Synthèse de la séance



C'est parfait

Bravo Line

Tu as même réussi plus vite que beaucoup d'autres élèves.

Mercredi 4 Juin

Il était prévu de reprendre le jeu du robot avec d'autres figures, soit les drapeaux, soit le lampadaire.

Line n'est pas du tout prête à travailler. La journée s'est très mal passée.

Elle accepte de regarder le bilan de la séance de la veille en classe et en est très contente.

Elle accepte de jouer au jeu du nombre caché (je pense à un nombre, tu dois le trouver en posant des questions).

Ses stratégies sont bonnes et elle n'utilise pas la droite graduée.

Les productions :

La première à gauche est son premier essai, c'est Line qui cherche le nombre.

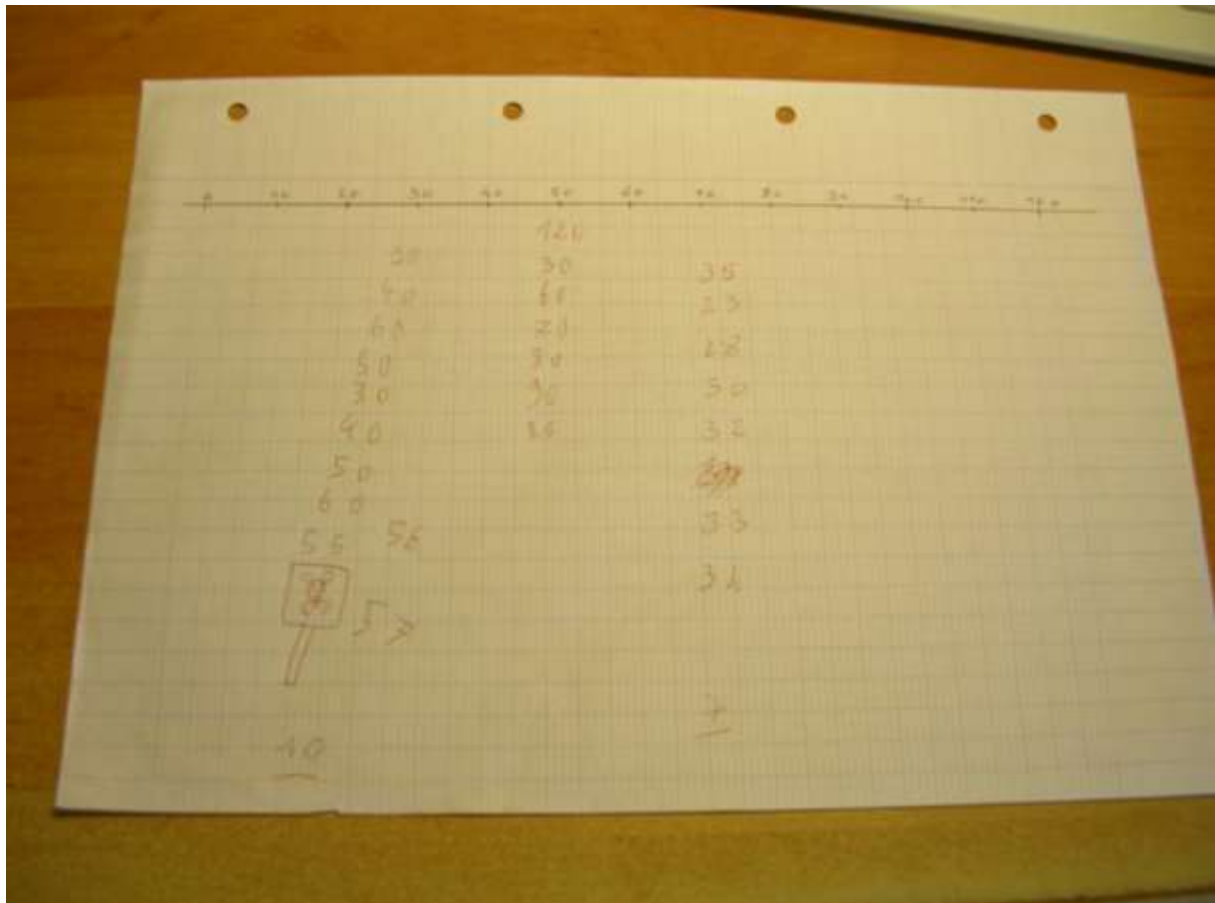
Celle de droite est la mienne, c'est moi qui cherche le nombre.

Je lui fais remarquer que j'ai trouvé en 7 coups et elle, en 10.

Elle doit essayer de trouver le nombre en 7 coups.

Sa nouvelle production est au milieu.

Elle est contente d'avoir réussi.



Mercredi 11 Juin

1. Préparation

Objectifs

Lui donner confiance en elle.

Utiliser la démarche : on cherche, on essaie, on vérifie, on cherche ce qui ne va pas et pourquoi, puis on recommence. Les pictogrammes ne sont plus utilisés par Line mais elle doit m'indiquer ce qu'elle fait.

Problème du panneau

Objectifs géométriques : utiliser les notions de carré, de diagonale, de milieu d'un segment, d'angle droit, de centre et de rayon d'un cercle.

Ce problème est analogue dans sa forme à celui du chapiteau.

Jeu du robot avec la figure précédente

Objectifs géométriques : prendre conscience des notions utilisées et savoir quels sont les instruments qu'il faut utiliser. (dépasser la perception).

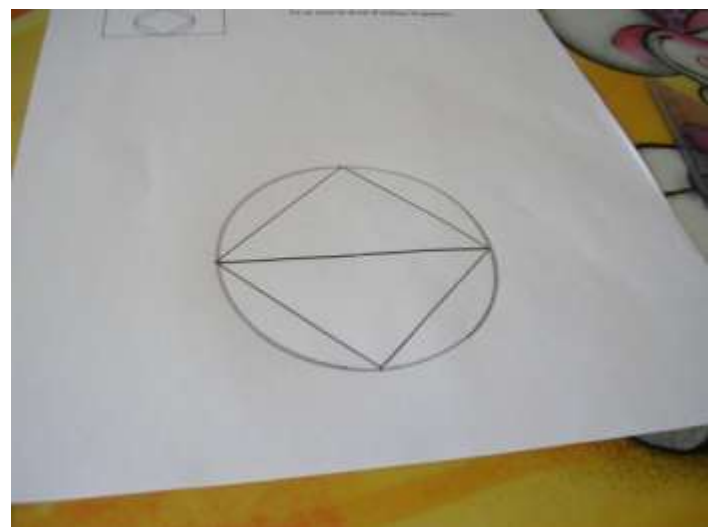
Avant le jeu, Line doit dire quels sont les instruments que je dois utiliser.

Bilan

Line ne veut pas du tout travailler.

Elle accepte cependant le problème du panneau :

Elle se met très vite au travail et réalise la figure suivante :



Elle n'a pas compris la consigne. Nous la relisons ensemble et j'insiste sur le segment déjà tracé et sur les instruments à utiliser car elle n'avait pas pris d'équerre.

Elle réalise alors une figure presque parfaite de la manière suivante :

- Elle trace le carré extérieur uniquement à la règle
- Elle ouvre son compas de manière « plausible », pique le crayon à peu près au milieu du segment et trace un cercle.
- Hésite à utiliser l'équerre mais la place de façon erronée, puis l'abandonne et utilise la règle pour placer à peu près verticalement un point sur le cercle.
- Finit le tracé du carré intérieur.

Elle accepte sur mon insistance de vérifier.

Constata que le cercle et le carré intérieurs sont trop petits mais que le carré extérieur est correct.

Elle ne veut pas recommencer puis finit pas dessiner à main levée la figure :



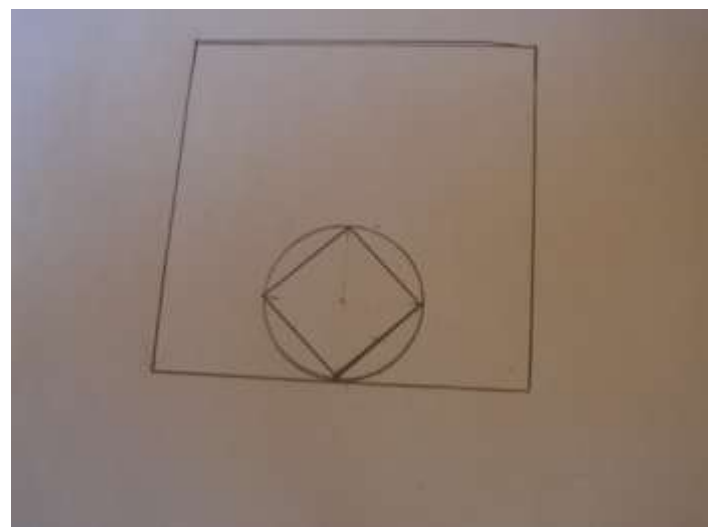
Elle finit pas accepter de recommencer correctement. Elle trace de la même manière que la première fois la figure:

Elle refuse de la vérifier.

Je le fais à sa place.

En fait le carré extérieur n'est plus aussi bon et la figure intérieure non plus.

Elle refuse de continuer à travailler.



Aucun des objectifs n'est atteint.

Elle est entrée cependant dans l'activité, a accepté de vérifier sa figure une fois, mais a refusé d'essayer de comprendre ce qui n'allait pas.

Son excellente perception des formes se confirme mais elle ne sais pas la relier à des notions géométriques et sauf la règle, ne sait pas utiliser les instruments.

Le jeu du robot n'a pas été tenté.

Petit interview improvisé de Line

Elle déclare détester les maths.

GD : pourquoi ?

L : C'est nul

GD : Depuis quand tu détestes les maths ?

L : depuis toujours

GD : Depuis la maternelle ?

L (elle réfléchit un peu) : non, depuis le CE2, enfin peut être au CP, avec les billes, la coccinelle.

GD : Tu avais Picbille ?

L : oui

GD : et au CE1 ?

L : je ne sais plus, je crois.

GD : mais c'est surtout au CE2 ?

L : Oui avec les divisions.

GD : Est-ce qu'il y a des choses en maths que tu aimes un peu quand même ?

L : Non

GD : La semaine dernière tu m'as dit que tu aimais faire des multiplications et tu m'en as montré une très bien.

L : Non, je déteste.

GD : Et la géométrie ?

L : J'aime mieux les arts plastiques. Je veux être styliste plus tard. On n'a pas besoin des maths.

GD : C'est très intéressant, mais tu te trompes, on a besoin des maths.

L : Non, je veux dessiner des robes.

GD : Mais il faut passer des examens, tu ne crois pas, faire des études ?

Line ne veut plus répondre et l'interview s'arrête.

Mercredi 11 Juin : synthèse qui aurait du être donnée à Line

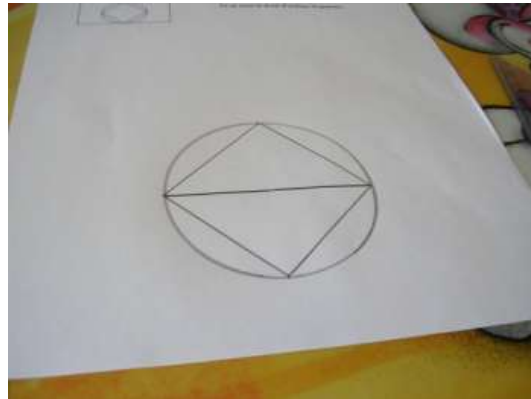
Problème du panneau

Ce que je fais

Mes dessins

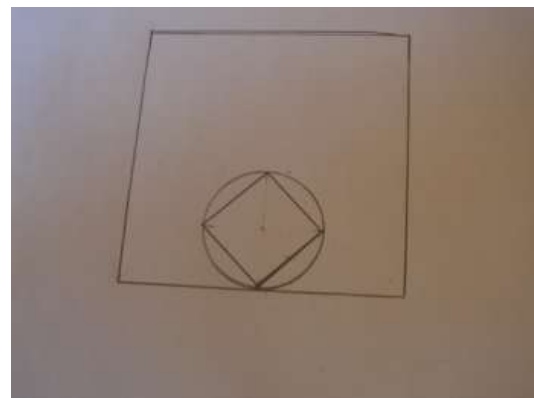


Le premier ne convient pas car je n'ai pas bien compris la consigne



Le deuxième est plutôt réussi : le carré est bien tracé mais le cercle est trop petit.

Je refuse de recommencer, je fais n'importe quoi puis je fais une troisième figure.



Cette fois je refuse complètement :



Bilan

Sur le comportement de Line

Le suivi s'est arrêté là très brusquement pour des raisons familiales.

Line de toutes façons avait de plus en plus de mal à accepter de travailler avec moi (comme avec toute personne qui la suivait individuellement, orthophoniste, psychologue, professeur de dessin etc.).

Nous avons essayé de changer de plage horaire, de changer le lieu de travail (véranda au lieu de chambre), de faire intervenir l'enseignant de Line pour qu'il lui parle de mon travail avec elle. Cela n'avait pas suffi. J'avais l'intention de changer de support et de la faire travailler sur l'ordinateur, pour essayer de la motiver mais je n'en ai pas eu le temps.

D'après la psychologue Line a toujours eu des périodes où elle refusait systématiquement de faire ce qu'on lui proposait quand il y avait des contraintes.

Peut-être un renforcement positif plus marqué serait nécessaire. C'est la prise de photos, la réussite des premiers problèmes et les félicitations qui ont joué ce rôle, au début.

On peut se demander surtout si Line n'est pas « saturée ». Elle fait de gros efforts d'attention toute la journée en classe et ne peut peut-être pas en fournir d'autres pour un travail supplémentaire qui lui est demandé.

Sur les objectifs généraux

- Lui redonner confiance en l'aidant, même de manière assez appuyée, à réussir pour chacun des problèmes. Cela a été possible pour quelques uns et alors Line a bien montré son plaisir. Pour d'autres comme pour le jeu du robot avec la figure de la rotonde, il devait être repris après un détour par d'autres activités du même type mais plus faciles et le temps n'a pas été suffisant pour le faire.
- Lui faire prendre conscience des conditions de cette réussite. Des interventions ponctuelles ont amorcé cette réflexion. Un bilan des séances, où on aurait mis en regard ses réussites et les pictogrammes auxquels on en aurait ajouté un « je cherche pourquoi cela ne va pas » n'a pas pu avoir lieu.
- Expliciter les points suivants : même remarque
 - Dans un problème, on ne trouve pas toujours une solution immédiatement. Dans un problème de recherche encore moins.
 - Un essai n'est pas une erreur. Il montre souvent ce qu'on n'a pas vu avant.

- Expliciter le sens des différentes tâches de recherche et les planifier avec elle: le travail a juste été amorcé. **Line a accepté de chercher, de mettre en œuvre ses idées et de vérifier sa production, ce qu'elle ne faisait pas en classe.** Dans quelques rares cas elle a accepté d'aller plus loin. En règle générale elle s'est bloquée dès qu'il s'agissait de comprendre pourquoi ce qu'elle avait fait ne convenait pas.
 - Chercher
 - Avoir une idée
 - Si on n'en a pas, demander de l'aide
 - Faire un essai à partir de cette idée en utilisant ses connaissances
 - Vérifier
 - Si ce n'est pas bon, comprendre ce qui ne va pas et pourquoi
 - Recommencer en utilisant l'essai précédent.

La méthodologie employée n'est pas à remettre en cause mais elle nécessite, en tout cas pour Line, d'être menée sur une durée beaucoup plus longue.

Sur les objectifs de géométrie

Line n'utilise encore que la perception, de l'angle droit, du parallélisme, des formes comme le carré ou le cercle. Elle ne sait pas les utiliser dans une construction de figure en utilisant les instruments à bon escient ni les nommer.

Tant les objectifs généraux que ceux de géométrie seraient à poursuivre.