

Attentes, situations et transfert des apprentissages

Les souris et autres "bestioles"

Maria-Alice Médioni
Secteur Langues GFEN
Enseignante Centre de Langues Lyon 2

Article publié dans la revue *Dialogue* du GFEN
Dossier : Défis pour l'éducation, n° 126, octobre 2007, pp. 39-44.
Repris sous le titre "Des formes d'aide... qui enferment dans l'aide"
dans le n° 129-130, Dossier : L'aide, comment faire pour qu'ils s'en passent.

Voici un enchaînement de situations animées en formation ¹, puisées dans le patrimoine du GFEN et articulées en fonction des objectifs poursuivis : interroger et éclairer à la fois

- la question des attentes : l'effet Pygmalion
- la notion de situation : il n'y a pas de situation neutre, toute situation provoque des effets
- le problème du transfert : pour cela interroger les notions de cadre, entraînement, acquisition d'automatismes, métacognition, décontextualisation, repérage de structures et d'analogies.

Sur la question des attentes, les expériences de Rosenthal ont démontré l'importance du regard de l'enseignant vis à vis des élèves, comment il peut infléchir l'investissement dans l'activité et la réussite, en positif comme en négatif. La situation 1 met les participants à la formation dans les conditions d'une de ces expériences pour en appréhender tout l'impact et pouvoir en tirer des conclusions quant à leur pratique.

La notion de situation et le problème du transfert sont abordés à travers l'enchaînement des différentes phases qui permet de se trouver confronté successivement à plusieurs contextes et modalités de travail produisant des effets dont on peut, parce qu'on les vit, en prendre toute la mesure.

A propos de la notion de situation, je reprendrai ces quelques lignes de Alain Pastor ² :

"Ce qui est le propre des situations d'apprentissage, c'est non pas tant ce qu'elles permettent de faire (après tout, la "vie" nous place aussi constamment en situation de faire et il ne suffit pas de faire pour apprendre) que ce qu'elles permettent de dépasser, si ce "faire" (et donc la situation dans laquelle il s'opère) porte en lui les conditions d'une remise en question de ce qu'on pensait, de ce qu'on savait faire : c'est ce qu'on nommera une "rupture" (plus exactement un ensemble ou un réseau de ruptures). (...) L'enjeu est double : il est bien sûr dans le savoir nouveau qui a été

¹ Stage *Travailler en classe hétérogène*, PAF de L'académie de Lyon, 2004-2005, reconduit en 2005-2006 et pour cette année 2007-2008.

² Alain Pastor, "S comme situation", in GFEN, *Repères pour une Education Nouvelle. Enseigner et (se) former*, Chronique sociale, Lyon, 2001, p. 104.

construit, mais il est aussi dans la démarche qui a conduit à l'élaboration de ce savoir, démarche productrice de confiance en soi, en sa capacité à inventer et à relever les défis, démarche scientifique (et citoyenne), par la fabrication d'hypothèses et les procédures de leur validation collective et argumentée."

En ce qui concerne le problème du transfert, le vécu de cette situation de formation amène à réfléchir à un certain nombre de questions.

L'enseignant peut-il aider l'élève à se confronter plus facilement à des situations nouvelles en lui permettant de réfléchir à ses stratégies ?

Comment faire pour que les apprentissages fonctionnent dans d'autres situations, face à des problèmes nouveaux ? Comment faire pour que le savoir ne reste pas prisonnier du contexte d'apprentissage ?

Cette question, c'est celle du **transfert des apprentissages**.

Du point de vue de certains enseignants s'il ne s'opère pas, c'est par défaut d'entraînement. Une fois l'apprentissage réalisé, il conviendrait selon eux de favoriser les **automatismes**.

Pour d'autres, si le transfert ne s'opère pas "spontanément", il pourrait être facilité grâce à la formalisation des opérations suivantes : **métacognition** - **décontextualisation** - repérage des **structures** du problème ou de la situation - repérage des **analogies** avec d'autres situations - **recontextualisation** des procédures.

Cette proposition est contradictoire (mais non opposée) à l'installation d'automatismes. Elle est fondée sur le postulat qu'il existe un petit nombre d'opérations mentales fondamentales, communes à de nombreux apprentissages et non complexes (exemple : pouvoir comparer).

Cependant, au-delà de la prise de conscience des opérations mentales à mettre en jeu, les chercheurs précisent qu'il faut également prendre conscience des opérations sociales/et affectives, des opérations culturelles et des opérations techniques".³

Situation 1

Les souris

C'est un dispositif emprunté à Michel Ducom qui le décrit de la façon suivante⁴ :

SOURIS qui pleure, SOURIS qui rit....

Souvent j'utilise une partie de cette excellente démarche inventée par André Duny : « les Attentes »⁵. Quelquefois, en stage adulte ou avec des lycéens et collégiens, on a besoin de faire comprendre l'importance de ce concept. Or, la démarche est longue, avec une séquence « le cheval savant » magnifique mais difficile à animer. Ce que je propose ici est facile, prend ¾ d'heure au maximum mais implique et provoque une réflexion durable.

Michel DUCOM

³ Christine Partoune : http://www.ulg.ac.be/geoeco/lmg/competences/chantier/methodo/meth_meta1.html

⁴ Gfen Actu, janvier 2006

⁵ In *Dialogue* n° 65 *Citoyen, sans toi, rien !* octobre 1988

Mettre les gens en deux ou quatre groupes distincts.

- Matériel : une grande feuille paper board par groupe. 3/4 feutres assez gros de couleurs différentes.

Mission : Vous êtes des étudiants dans un laboratoire de recherche en biologie animale. Le thème de votre travail est « vérifier les capacités d'anticipation des souris ». Vous avez ce matériel et un lot de 21 souris blanches qui ont été testées et qui sont toutes saines. (Vous avez le matériel mais vous imaginerez que vous avez les souris) Vous avez 10 à 15 minutes pour faire le schéma d'un dispositif de travail pour ces souris. Vous présenterez ce dispositif aux autres groupes.

Distribution du matériel et d'une feuille de mission complémentaire par groupe. *Faire très attention, ces deux feuilles sont semblables, mais en fait un seul mot change : dans l'une les souris sont dites « géniales », dans l'autre elles ont dites « débiles ». Les participants doivent penser que ce sont les mêmes.*

LABORATOIRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE ANIMALE : SECTION APPRENTISSAGE

Voici un lot de 21 souris. Nous venons de les recevoir.

Nous les avons testées (elles sont géniales)

Préparez un appareillage afin de mettre en œuvre leurs capacités.

Matériel : planches, boîtes, fils, récipients, fil électrique, pile, lampe, etc...

LABORATOIRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE ANIMALE : SECTION APPRENTISSAGE

Voici un lot de 21 souris. Nous venons de les recevoir.

Nous les avons testées (elles sont débiles)

Préparez un appareillage afin de mettre en œuvre leurs capacités.

Matériel : planches, boîtes, fils, récipients, fil électrique, pile, lampe, etc...

De loin les feuilles ont l'air d'être les mêmes. Mais immédiatement cette « infime » différence a des effets énormes :

- les groupes qui ont un papier leur disant que leurs souris sont géniales se marrent tout le temps, ils inventent des dispositifs plein d'imagination, j'ai vu des souris faire de la balançoire, du manège, nager, boulotter un chat... Le dessin est compliqué, coloré, si c'est un labyrinthe il est complexe...
- les groupes qui ont un papier leur disant que les souris sont « débiles » ont du mal à se mettre au travail, ils entrent assez souvent en conflit, ils finissent souvent avant les autres et parlent d'autre chose, le plus souvent ils n'utilisent qu'une couleur ; s'ils font un labyrinthe il n'a en général que deux chemins, les réflexions du type. « *c'est bien assez difficile pour elles* » et les décharges électriques sont fréquentes, c'est la pédagogie du fromage-récompense et de la lampe allumée en pleine poire, beaucoup meurent en route, l'ennui gagne le groupe...

L'animateur observe surtout le groupe « souris débiles » pour relever les interventions les plus cocasses ou navrantes, et quelques autres en opposition dans le groupe « souris géniales » afin de les renvoyer à tous après l'affichage...

Quand on affiche les papiers c'est au premier coup d'œil qu'on voit ceux qui ont eu les débiles et ceux qui ont eu les géniales. Les gens s'en aperçoivent très vite et ils font des commentaires absolument hilarants, certains assumant parfaitement bien la pédagogie pavlovienne qu'ils ont infligée à ces petites bêtes... qui n'existent pas ! Heureusement pour elles ! En général, quand je repère dans un groupe des gens « bien » je leur file les souris dites « débiles » c'est eux qui iront le plus loin à la fin de la séquence...

Car après leurs commentaires de leurs dessins il est capital de leur montrer la différence qu'il y a eu dans chacun des groupes en s'excusant de les avoir mis dans l'embarras. Il convient de leur faire verbaliser (ou de le faire à leur place s'ils résistent) que lorsqu'on a des attentes négatives quand on travaille avec quelqu'un, certes cette personne est souvent victime. Mais la première des victimes d'attentes négatives c'est D'ABORD celui ou celle qui les a... perte de désir, de pouvoir de créer, d'inventer, de débattre, de se passionner...

En général on sent les participants réfléchir... Et on enfonce le clou en racontant cette histoire ou en la faisant lire :

Un professeur américain de psychologie, Robert Rosenthal, eut un jour l'idée apparemment saugrenue de convoquer douze de ses élèves, de distribuer à chacun 5 souris grises et de leur donner quelques semaines pour leur apprendre à évoluer dans un labyrinthe. Détail important, cependant : il glissait à l'oreille de 6 d'entre eux que leurs souris avaient été sélectionnées en raison de leur sens de l'orientation particulièrement développé, et il laissait entendre aux 6 autres que, pour des raisons génétiques, on ne pouvait rien attendre de bon de leurs souris.

Les 60 souris étaient toutes rigoureusement identiques. La période de dressage écoulée, Robert Rosenthal se rendit compte que la conduite d'apprentissage est profondément modifiée : les étudiants ne peuvent "encaisser" un échec s'ils sont persuadés que leurs souris sont "douées". Ils sont pourtant là les agents inconscients d'un savoir-croyance : Rosenthal leur a menti, ainsi qu'aux autres. Ils ne se sont pas construits leurs convictions dans un affrontement au réel, réfléchi, théorisé .

Ceux qui ont eu des souris faussement "génétiquement incapables" ont abandonné tout de suite la construction du labyrinthe et n'ont rien fait pendant quelques semaines... Les souris, c'étaient les étudiants... Conditionnés par leurs attentes les étudiants furent les premières victimes...

Si on veut travailler avec des éducateurs, des enseignants, des parents, on peut poursuivre :

— Fort de ses résultats, Rosenthal voulut tenter la même expérience dans une école. En mai 1964, R. Rosenthal et les membres de son équipe choisissent une école élémentaire du sud de San Francisco. Quartier pauvre. Bas salaires. Beaucoup de Mexicains, de Porto Ricains, de familles "assistées". Bref, des enfants "défavorisés" par le milieu dont il est généralement admis que les résultats scolaires en pâtissent.

On a dit à ces enseignants que certains élèves (tirés au sort) avaient des Quotients Intellectuels (Q.I.) particulièrement élevés. Sur ces prémisses, à la fin de l'année, tout s'est passé comme prévu : les élèves au quotient intellectuel prétendument élevé, non seulement avaient magnifiquement réussi, mais ils avaient atteint effectivement, aux tests le quotient qui leur avait été attribué par feinte !

Citons deux cas parmi beaucoup d'autres :

José, un petit Mexicain, avait un quotient intellectuel de 61 avant de devenir, aux yeux des maîtres, une "vedette". Un an après, son Q.I. atteignait 106." Elève retardé" un an plus tôt, il devenait, par simple tirage au sort, un "élève doué". Même bouleversement pour Marie, une autre petite Mexicaine dont on vit le Q.I. grimper de 88 à 128. Invités à décrire le comportement de ces "cas intéressants", les professeurs insistent sur leur "gaieté", leur "curiosité", leur "originalité", leur "adaptabilité".

Vous imaginez si les tests n'avaient pas été feints ? Qu'auraient dit les enseignants ?

Cas intéressant = « *c'est un cas, on ne le comprend pas toujours....* » Gaieté = « *manque de sérieux....* » Curiosité = « *difficulté à apprendre dans les normes, cherche à côté de la plaque...* » originalité = « *peu scolaire...* »

L'effet s'explique, pour Rosenthal, par quatre facteurs déterminants

- le climat environnement social et émotionnel beaucoup plus chaleureux
- la transmission : communication plus fréquente des résultats
- le rendement : on invite beaucoup plus à répondre et surtout à (se) questionner
- l'enseignement est plus large et d'un niveau d'exigence supérieur

Par exemple : une maîtresse prétend que ça s'est bien passé depuis le début avec une élève au dossier falsifié... Mais devant l'insistance de Rosenthal elle se souvient : « ah ! oui ! au début j'ai été étonnée parce que j'avais donné un exercice très facile et elle n'avait pas réussi. Alors je suis allé voir sa fiche de tests. Devant son échec je me suis dit que je ne lui avais pas donné un exercice assez difficile ! » - Qu'avez-vous fait ? « Je lui ai donné des exercices difficiles qu'elle devait résoudre avec ses camarades, j'ai fait un groupe d'élèves forts, et si elle avait un problème je lui donnais une petite indication... »

Tous les participants à la séquence de travail comprennent bien que ce n'est donc pas uniquement par l'expression d'attentes positives qu'il y a réussite (et on sait bien que quelquefois dire à quelqu'un qu'on attend de lui du positif ça « bloque ») mais aussi (surtout ?) par des **changements manifestes dans la forme et le contenu de l'enseignement, changements « polarisés » par des attentes...**

Lorsque je l'anime, les gens sont assez consternés et l'analyse est indispensable pour prendre un peu de distance et réfléchir à la notion de situation. Je propose alors de continuer à explorer cette notion, en prévenant qu'ils vont être mis délibérément dans des situations différentes.

Situation 2

Les neuf points

C'est un dispositif connu de nombreux formateurs ⁶, je l'anime de la façon suivante :

Phase 1

Tout seul

Placer les participants dans la salle : disposition classique des tables, une seule personne par table pour éviter toute communication.

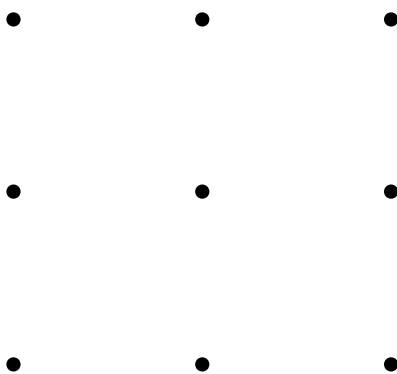
Consigne : "Nous allons commencer par une situation très classique. Vous allez devoir résoudre un problème de logique que je vais vous donner, en un temps limité : 2 mn. Interdit de communiquer. Dès que quelqu'un a résolu le problème, il retourne sa feuille et lève la main, en silence".

Je distribue alors à chacun une petite feuille de papier, retournée, en disant : "Vous retournerez cette feuille lorsque je vous le dirai et vous pourrez alors travailler".

Sur la feuille, photocopie de "l'exercice" :

Un jeu pour chacun...

Sans lever le crayon, relier ces 9 points par une ligne brisée de 4 segments.



⁶ Voir Jeanne Dion, "Des "petits jeux" pour soulever de grosses questions", in *Dialogue*, n° 62, *Les paradoxes de la démarches*, décembre 1987

Lorsque toutes les feuilles sont distribuées : "Allez-y, retournez !". Là, il faut dramatiser pour introduire de la distance : jouer au prof qui surveille la salle, en circulant, qui interdit de retourner la feuille avant que le départ, qui vérifie que personne ne copie, qui regarde sa montre. Lorsque quelqu'un lève la main, vérifier rapidement et sourire avec satisfaction. Glisser dans l'oreille de celui qui n'arrive pas à démarrer : "Vite !". Mais montrer ostensiblement en même temps qu'on est en train de jouer. Lorsque les 2 mn sont écoulées : "Stop. Tout le monde pose son crayon. Qui a trouvé ?". Il y a 1 ou 2 personnes qui trouvent. On les met à l'écart, puisqu'elles ont trouvé, et on recommence.

Phase 2

Avec de l'aide

"On va recommencer, mais cette fois-ci, je vais vous aider : il faut sortir du cadre. Allez-y !".

Les gens reprennent le travail, dans un stress indescriptible. Je répète la solution : "Sortez du cadre, allez-y". Evidemment cela ne sert pas à grand-chose. Il n'y en a que 3 ou 4 qui y arrivent. Même animation outrée. Je place même des petites phrases du genre : "Ça va ? J'en fais assez ? C'est suffisamment insupportable ?" De façon à mettre de la distance parce que c'est vraiment insupportable. Même schéma à la fin : on écarte ceux qui ont trouvé et on les met à l'écart dans un 2ème groupe.

Phase 3

En coopération

Reprise : "On va recommencer mais cette fois-ci vous allez travailler en groupe et il faut que tout le monde ait bien compris et soit capable de le refaire". Je circule, je fais verbaliser, je rappelle qu'il faut sortir du cadre mais cette fois-ci comme une autorisation et un encouragement et non plus comme une injonction. Tout le monde finit par y arriver.

Phase 4

Analyse

Que s'est-il passé ? On analyse phase après phase

Phase 1 : situation horrible, tous les mauvais souvenirs remontent, stress dû à la situation (isolement, temps limité, impression de compétition). Ceux qui ont trouvé : ils connaissaient le problème ou sont des gens entraînés aux problèmes de logique.

Phase 2 : encore plus horrible (on nous dit la solution à appliquer et on n'y arrive pas !). Ceux qui ont trouvé : ils connaissaient le problème ou sont des gens entraînés aux problèmes de logique mais n'avaient pas eu suffisamment de temps lors de la 1ère phase, "parce qu'il faut tout le temps reconstruire la solution".

Phase 3 : intérêt de la verbalisation, de la coopération, expliquer à quelqu'un d'autre ça permet de mieux comprendre, volonté de bien comprendre.

Discussion sur la question du cadre qui enferme. Difficulté à sortir du cadre, des représentations (comme dans la situation "Les souris").

Puis je propose de continuer l'exploration en gardant bien en tête ce qu'on vient d'apprendre.

Situation 3

Les triangles

Dispositif connu ⁷ encore une fois des militants du GFEN.

Chacun reçoit une consigne écrite + 6 allumettes.

Travail individuel dans un premier temps puis travail en petits groupes

L'animateur passe dans les groupes, encourage la manipulation et la verbalisation.

...ou comment s'en sortir

Tu prends 6 allumettes.

Comment les disposer, de telle sorte que tu puisses avoir 4 triangles équilatéraux égaux ?

Chaque triangle doit être formé de 3 allumettes comme ci-contre :



⁷ *Ibidem*

Mise en commun

Encore une fois sortir du cadre. Comme c'est difficile ! Et cette fois-ci, on se rend compte que c'est vraiment dans la tête, parce que la première fois, on était sur un plan véritable et imposé, la feuille de papier, tandis que cette fois-ci, tout le monde recrée le plan, sur la table.

Mais bon, on a compris, on saura s'en rappeler.

Je propose de mettre ces bonnes intentions à exécution et chaque fois que je propose une nouvelle situation, c'est l'enthousiasme général.

Situation 4

Les carrés

Dispositif connu. Encore une fois, je vais puiser dans le patrimoine du GFEN. Il s'agit d'un "petit jeu" (que vous pouvez essayer) mis au point par Gérard Médioni et que nous animons souvent dans le groupe du Lyonnais. Il le décrit de la façon suivante⁸ :

Le carré tronqué

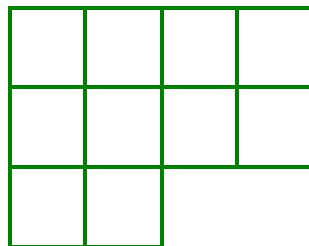
Gérard Médioni

Ceci est un petit dispositif utilisable lors de stages, d'interventions courtes, de fêtes populaires ... Associé à d'autres petits dispositifs, il permet d'observer, de réfléchir aux conditions dans lesquelles l'apprentissage se déroule, de traquer des obstacles qui empêchent d'apprendre.

Vous pouvez jouer seul ou à plusieurs. Munissez-vous de papier quadrille, de feuilles blanches et de crayons

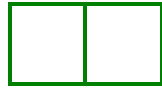
Le dispositif

Dessinez sur une feuille de papier (Seyes) la figure suivante (4 carreaux de côté).



⁸ Gérard Médioni, "Le carré tronqué", *GFEN Actu*, novembre 2004.

Différence d'animation : introduction de la phase de recherche en petits groupes.



Consigne 1

Partager cette figure en 2 parties égales et superposables.

Quand vous pensez avoir trouvé, regardez la solution qui se trouve page 44 (fig 1)
Bravo, mais ce n'était qu'un échauffement.

Consigne 2

Redessinez la même figure et partagez-la en 3 parties égales et superposables.

Quand vous pensez avoir trouvé, regardez la solution qui se trouve page 47 (fig 2)
Même si vous trouvez ce jeu trop facile, continuez.

Consigne 3

Redessinez cette figure en 4 parties égales et superposables.

Attention, il s'agit bien de parties égales et superposables. Cette fois-ci, c'est plus délicat mais croyez-nous, c'est possible !

Insistez ! Si vous ne trouvez pas, revenez-dessus plus tard.

Quand vous pensez avoir trouvé, regardez la solution qui se trouve page 56 (fig 3)

Bravo, vous avez réussi. Ce n'était pourtant pas facile.

Consigne 4

Prenez une nouvelle feuille et dessinez cette fois-ci un carré complet ayant 4 carreaux de côté. Partagez-le en 5 parties égales et superposables.

Cherchez et obstinez-vous si vous ne trouvez pas tout de suite.

Quand vous pensez avoir trouvé, regardez la solution qui se trouve page 58 (fig 4)

.Qu'en pensez-vous ?

Quelques remarques et éléments d'analyse

Cette petite situation a été vécue à plusieurs reprises dans des classes de CM et dans le cadre de stages adultes. Dans les deux cas, le fonctionnement des participants a été identique, avec peut-être moins d'agressivité chez les élèves plus habitués à se trouver en situation difficile, d'échec.

Lors de la phase 3, certains éprouvent de grosses difficultés. Lors d'une animation, à chaque fois qu'un des participants a trouvé la solution, l'animateur le dirige vers un autre lieu pour permettre le bon déroulement du jeu

La quatrième étape est la plus longue et c'est elle qui donne le sens de la situation. Les participants s'étant plongés dans des recherches opiniâtres lors de la troisième étape éprouvent des difficultés à prendre de la hauteur, à briser les prisons mentales qu'ils se sont construites eux-même. Il est parfois nécessaire de fournir du papier sans quadrillage quand les gens ont du mal à trouver. Des réactions violentes ont parfois lieu. Des participants protestent, disent que c'est impossible, vivent mal la réussite des autres.

Ce sont souvent ceux qui qui s'obstinent le plus et éprouvent le plus de difficultés à se débarrasser du carcan que représentent les étapes 1, 2 et 3, qui perturbent la résolution du problème 4. Au fait, quel problème ?

Ainsi, de cours en cours, d'exercice d'applications en exercice d'application, nous nous trouvons en situation d'aliénation, dans l'incapacité d'apprendre de/du nouveau.

Un heureux hasard

Lors de la présentation de cet atelier dans un CM, alors que les derniers à trouver s'échinaient et protestaient, un élève de CE vint dans ma classe pour transmettre un papier. Je dessinai alors au tableau un carré en lui demandant de le partager en 5 parties égales. Devant les élèves de la classe, tous ébahis, il prit immédiatement le marqueur et traça les 4 traits qu'eux avaient eu tant de difficulté à tracer ! L'exploitation fut énergique.

Quelques observations d'élèves de cette classe : On a eu du mal à trouver parce qu'on a cherché loin alors que c'était près de nous.

C'est ce que j'avais trouvé avant qui m'empêchait de trouver les 5 bandes.

On cherche toujours de la même façon !

La première phase qui correspond à la première consigne du dispositif ne pose évidemment pas de problème. Juste une petite hésitation à propos du terme "superposable". La deuxième est un jeu d'enfant. Dans la troisième, la recherche est plus laborieuse mais les gens cherchent de bon cœur, sans se formaliser. La quatrième représente toujours une impasse⁹.

Dernière situation

Discussion : c'est quoi sortir du cadre ?

Autrement dit, à quelles conditions peut-on acquérir un comportement susceptible de permettre le traitement de situations nouvelles. Ce que Christine Partoune (citation du début) appelle :

⁹ A noter que je me suis trouvée dans la même situation que Gérard lors d'une des animations que j'ai faites : le Principal du collège est entré dans la salle pour dire quelque chose à un collègue et j'ai profité de l'occasion pour lui demander s'il voulait bien nous aider à résoudre le problème. Après une brève hésitation due à l'inquiétude (situation insolite : qu'est-ce qu'on attend de moi ?), il a, bien entendu, trouvé la solution facilement.

"métacognition - décontextualisation - repérage des structures du problème ou de la situation - repérage des analogies avec d'autres situations - recontextualisation des procédures".

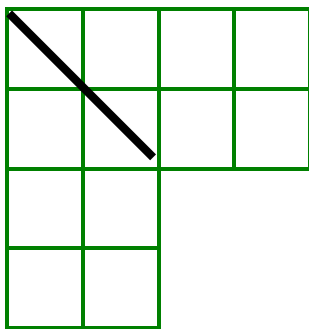
Il s'agit aussi de quelque chose de plus complexe que "la prise de conscience des opérations mentales à mettre en jeu". Dans cet apprentissage-là, il y a de l'affectif et du social : dans quelles conditions a-t-on appris cela ?

Ce qui gêne, c'est qu'on tient à ce qu'on sait, ou plutôt à ce qu'on croit savoir, en termes de réponse à une situation donnée. Alors que retrouver les 9 points, par exemple, ce n'est pas de la mémorisation d'une solution mais plutôt de la mémorisation d'un processus. A chaque fois, il faut retrouver le geste, re-combiner les éléments connus, les points d'appui, recomposer les schèmes.

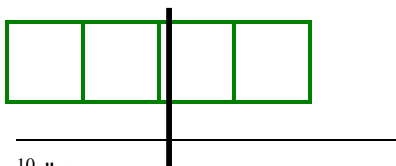
Le rôle de la métacognition, à l'intérieur de la séquence et à la fin de la séquence est bien entendu essentiel pour permettre la mise à distance dans une situation de formation qu'on peut qualifier de "rude", mais aussi la construction d'une compétence, au sens où l'entend Philippe Perrenoud : *"Une compétence est la faculté de mobiliser un ensemble de ressources cognitives (savoirs, capacités, informations, etc) pour faire face avec pertinence et efficacité à une famille de situations"* ¹⁰.

Solutions

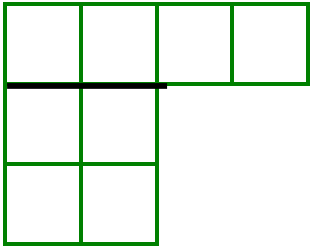
Solution 1



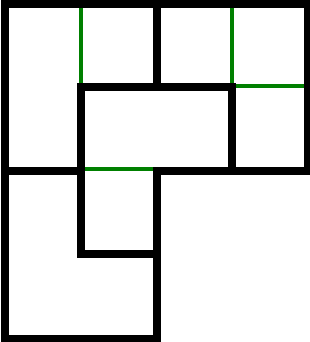
Solution 2



¹⁰ "Construire des compétences. Entretien avec Philippe Perrenoud, Université de Genève". Propos recueillis par Paola Gentile et Roberta Bencini
http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_30.html



Solution 3



Solution 4

