

## UNE SÉANCE DE JEUX EN SECONDE

Céline Boudin

*Résumé : Le Petit Vert donne la parole à Céline Boudin, jeune professeure de mathématiques. Elle nous relate une séance qu'elle a mise en œuvre dans sa classe de seconde l'an dernier alors qu'elle était professeure stagiaire. Il s'agit d'un travail par groupes autour de trois jeux mathématiques. Dans cet article, le jeu « du pouilleux » est présenté de façon détaillée en annexe, les deux autres jeux seront bientôt téléchargeables sur notre site.*

### **Présentation de la séance**

En concevant cette séance, je voulais faire travailler les élèves en autonomie, repérer leurs points forts/faibles en les observant, aider individuellement les élèves en difficulté, le tout lors d'une séance qui sorte de l'ordinaire.

Il s'agissait de revoir plusieurs notions de collège (géométrie plane, racines carrées, fonction affine) ainsi que les notions abordées dans les chapitres précédents (fonctions, repères et coordonnées, vecteurs, géométrie dans l'espace).

J'ai choisi d'organiser des ateliers tournants autour de trois jeux : Le Pouilleux, décrit en annexe, Trifonc et Vectominos. J'ai conçu moi-même toutes les questions des cartes du Pouilleux et extrait les deux autres jeux du site de l'IREM de Caen <http://www.math.unicaen.fr/irem/j2m/>.

J'ai constitué sept groupes de quatre personnes et deux groupes de trois. Je me suis arrangée pour avoir des groupes homogènes dans leur ensemble avec une ou deux personnes ayant un bon voire très bon niveau, une personne possédant un niveau moyen et/ou une personne ayant des difficultés.

Voici comment j'ai imaginé ma séance :

- cinq à dix minutes d'installation des élèves et d'explications ;
- trois ateliers tournants, chacun durant dix minutes environ ;
- cinq minutes pour le rangement de la salle.

Sur chaque îlot, chaque groupe d'élèves disposera d'un jeu de cartes, du règlement du jeu, des troupes et calculatrices, d'une feuille de brouillon sur laquelle je demande d'écrire les noms, tous les détails des calculs effectués, ainsi qu'une note sur cinq s'ils ont aimé ou non le jeu.

### **Déroulement**

La sonnerie retentit à 16h00. Les élèves attendent rangés devant la porte de la salle. Je leur demande de se placer au fond de la salle afin que je puisse indiquer leur place respective. Une fois tout le monde installé, j'explique le déroulement de la séance et lance le début du premier roulement.

Je passe dans les rangs afin de m'assurer que les élèves comprennent les règles du jeu. Je remarque alors que les parties des jeux du Pouilleux et des Vectominos sont lancées rapidement alors que le jeu Trifonc a nécessité un peu plus d'explications. Les élèves sont dans l'ensemble motivés et même très excités de jouer. Ma petite victoire personnelle a été de voir les élèves en difficulté, ceux qui ne sont jamais volontaires, participer aux jeux de manière active voire même de gagner des parties. Le temps défilant à toute allure, je n'ai pensé qu'à faire le second roulement au bout d'un quart d'heure. Les élèves jouant au Pouilleux se sont déplacés aux ateliers du jeu Trifonc, ceux jouant au Trifonc se sont déplacés aux ateliers des Vectominos et les trois derniers groupes se sont dirigés vers le Pouilleux. La mise en route a été plus rapide que la première fois, les élèves étant fort curieux de découvrir le nouveau jeu devant eux. Au bout de dix minutes, je remarque qu'il ne reste qu'un petit quart d'heure avant la fin de la séance. Je décide donc de les laisser jouer encore cinq bonnes minutes avant de tout ranger. Ensuite, je leur explique que pendant le temps qui reste avant la fin de l'heure, je veux que chaque groupe compte les cartes des jeux afin de vérifier qu'il n'en manque aucune et de les ranger dans les enveloppes que je leur fournis. Je leur dis également que je ramasse toutes les feuilles de brouillon et qu'il faut remettre les tables à leur place initiale.

[retour au sommaire](#)

16h53 : toute la salle est rangée correctement, les feuilles de brouillon et les jeux sont sur mon bureau, et tous les élèves sont prêts à partir. Il ne reste que deux minutes avant la fin de l'heure, je décide donc de les laisser sortir.

### **Analyse à posteriori**

Après le déroulement de cette séance, voici d'abord quelques remarques en vrac.

- Dans la salle, il y avait un vidéoprojecteur mais pas d'ordinateur : je n'ai pas pu projeter le plan de la classe. J'ai donc dû placer les élèves moi-même un par un, ce qui nous a fait perdre du temps.
- La salle étant exiguë, lors du roulement les élèves se marchaient dessus pour changer de pôle d'activité. Il y a eu également un problème de place : sur les deux îlots de trois places, il manquait une chaise pour les groupes de quatre élèves.
- Je n'ai eu le temps de faire que deux ateliers tournant sur les trois, peut-être à cause d'une mauvaise organisation de la séance.
- Cette heure de cours a été mon premier travail de groupes en classe entière, elle a donc été un peu trop bruyante à mon goût. Les élèves ne sachant pas chuchoter et excités comme ils étaient (à fond dans les jeux), ils parlaient fort.

Cependant, je suis satisfaite de ma séance.

- Les élèves révisaient les notions abordées depuis le début d'année tout en s'amusant.
- Les élèves en difficulté et/ou discrets pendant les cours ont été volontaires et actifs pendant les jeux.
- Malgré le brouhaha général, il y a eu une très bonne ambiance dans la classe.
- En passant dans les rangs, j'ai pu aider individuellement les élèves en difficulté.

Si je devais réitérer cette séance, voici ce que je modifierais :

- Le jeu du Pouilleux (54 cartes : 27 questions mathématiques) possède trop de cartes. En effet, j'ai remarqué qu'en quinze minutes, personne n'avait découvert le Pouilleux. Les élèves avaient trop de cartes dans les mains, trop de calculs à effectuer. Je pense qu'en séparant le jeu en deux (26 cartes : 13 questions mathématiques), les élèves auraient le temps de faire au moins une partie.
- J'effectuerais les ateliers tournants d'une autre manière. En effet, faire déplacer les élèves d'une activité à une autre, dans une salle étroite, crée trop de bazar.
- J'essaierais de disposer d'une plage de 2h ou je me limiterais au jeu du Pouilleux en 1h.
- La prochaine fois, je déplacerais plutôt les jeux de cartes.
- Il faudrait également trouver un moyen de faire baisser le bruit ambiant.

Dans l'ensemble, malgré le temps important de préparation, j'ai passé un super moment avec mes élèves. Je les ai vus motivés tout au long de la séance. En fin d'heure, plusieurs m'ont demandé si on pouvait refaire une séance comme celle-ci.

Je leur avais demandé de noter sur leur feuille de brouillon s'ils avaient aimé ou non les jeux (0/5 = « j'ai détesté le jeu » ; 5/5 = « j'ai adoré le jeu »). Tout le monde n'a pas donné son avis, mais voici les résultats de ceux qui ont répondu à la question : le Pouilleux a obtenu une note moyenne de 3,2/5 (quatorze notes dont quatre « 5/5 ») ; le Trifonc 3,8/5 (huit notes dont deux « 5/5 ») et le Vectominos une moyenne de 2,8/5 (huit notes).

## Annexe : Présentation du jeu « Le Pouilleux »

### Matériel

54 cartes allant par paires, contenant les unes, des questions, les autres, les réponses correspondantes. On retire une question, la réponse correspondante sera le pouilleux.

### But

Se débarrasser de toutes ses cartes.

**Nombre de joueurs** : 4

### Déroulement d'une partie

Les cartes sont réparties entre les joueurs.

Chaque joueur pose devant lui les paires qu'il possède en lisant la question et la réponse correspondante. Les autres doivent valider.

Ensuite, à tour de rôle, chaque joueur tire une carte du jeu de son voisin de droite.

S'il peut faire une paire, il pose les cartes et lit.

Sinon il présente ses cartes à son voisin de gauche et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une seule carte : celle du « Pouilleux ».

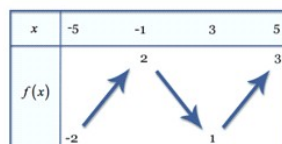
Celui qui la possède a... perdu !

### Les 54 cartes

|                          |             |                 |             |
|--------------------------|-------------|-----------------|-------------|
| $\sqrt{(36 \times 49)}$  | 42          | $\sqrt{72}$     | $9\sqrt{2}$ |
| $5\sqrt{18} - 3\sqrt{8}$ | $6\sqrt{2}$ | $(3\sqrt{5})^2$ | 45          |

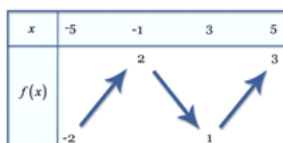
$$(3 + \sqrt{5})^2$$

3



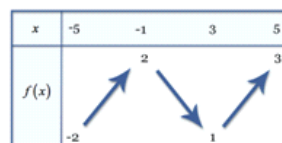
Combien  $\frac{3}{2}$   
a-t-il d'antécédents ?

$$14 + 6\sqrt{5}$$



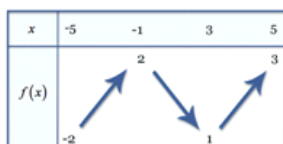
Le minimum de  $f$   
sur  $[-5 ; 5]$  est ...

1



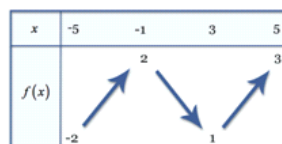
Le maximum de  $f$  sur  
 $[-5 ; 3]$  est ...

Non monotone



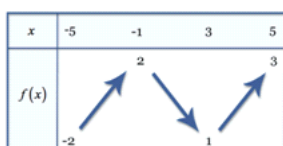
Sur  $[-5 ; 5]$ , la fonction  
 $f$  est ...

2



Sur  $[-1 ; 3]$ , la fonction  
 $f$  est ...

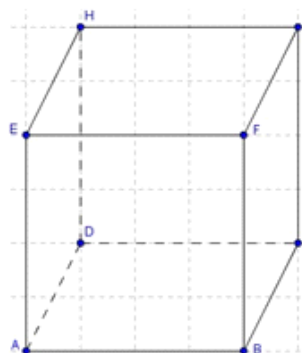
Décroissante



Sur  $[-3 ; 5]$ , la fonction  
 $f$  est ...

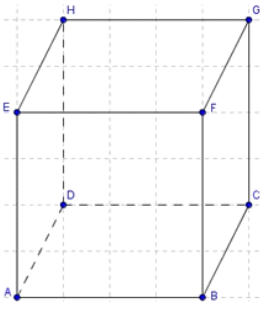
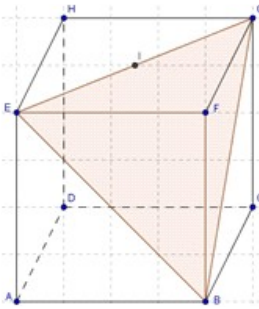
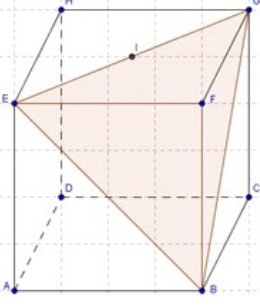
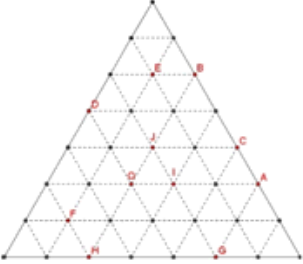
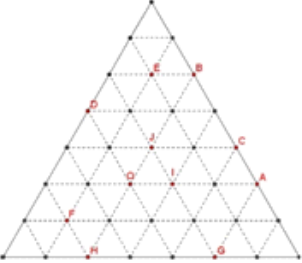
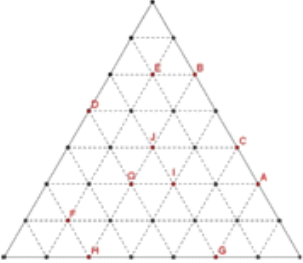
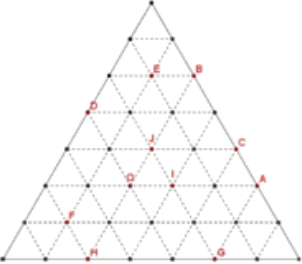
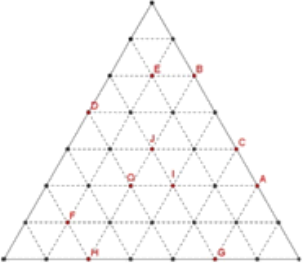
$$4\sqrt{2}$$

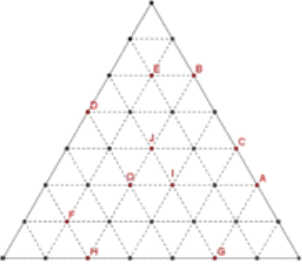
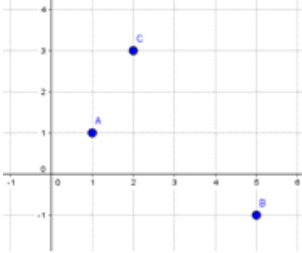
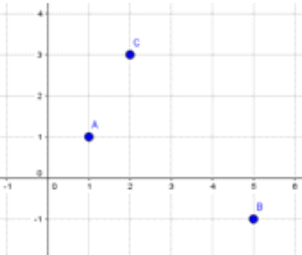
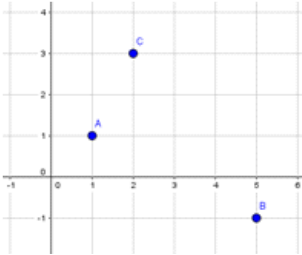
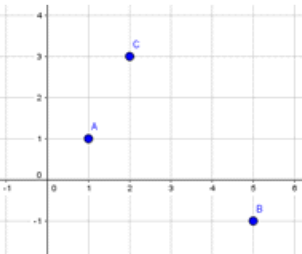
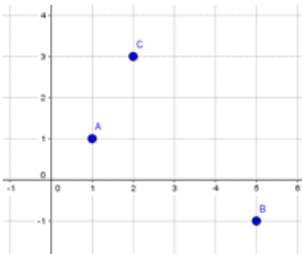
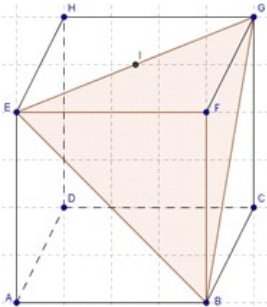
ABCDEFGH est un cube  
de côté 4 cm



AF = ... cm

Croissante

|                                                                                                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                             |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>ABCDEFGH est un cube de côté 4 cm</p>  <p>L'aire du triangle EFB est égale à ... cm<sup>2</sup></p>  | <p><b>8</b></p>                      | <p>ABCDEFGH est un cube de côté 4 cm</p>  <p>On note I le milieu de [EG], BI = ... cm</p> | <p><math>\frac{32}{3}</math></p> |
| <p>ABCDEFGH est un cube de côté 4 cm</p>  <p>L'aire du triangle EBG est égale à ... cm<sup>2</sup></p> | <p><b><math>8\sqrt{3}</math></b></p> | <p>Dans le repère (O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du point B sont ...</p>            | <p><b>(2 ; 1)</b></p>            |
| <p>Dans le repère (O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du point C sont ...</p>                        | <p><b>(0 ; 3)</b></p>                | <p>Dans le repère (O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du point D sont ...</p>          | <p><b>(-2 ; 2)</b></p>           |
| <p>Dans le repère (O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du milieu de [AG] sont ...</p>                 | <p><b>(0 ; -1)</b></p>               | <p>Dans le repère (O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du milieu de [OH] sont ...</p>   | <p><b>(3 ; -1)</b></p>           |

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Dans le repère<br/>(O ; I ; J),</p>  <p>Les coordonnées du milieu de [EF] sont ...</p>                                               | <p><b><math>(-1 ; 1)</math></b></p>                                                                                                                                          | <p>On considère les points A(1;1), B(5;-1) et C(2;3)</p>  <p>Les coordonnées du point D tel que ABCD soit un parallélogramme sont ...</p> | <p><b><math>2\sqrt{5}</math></b></p> |
| <p>On considère les points A(1;1), B(5;-1) et C(2;3)</p>  <p>AB = ... cm</p>                                                            | <p><b><math>(6 ; 1)</math></b></p>                                                                                                                                           | <p>On considère les points A(1;1), B(5;-1) et C(2;3)</p>  <p>BC = ... cm</p>                                                              | <p><b>5</b></p>                      |
| <p>On considère les points A(1;1), B(5;-1) et C(2;3)</p>  <p>Les coordonnées du point D tel que ADBC soit un parallélogramme sont</p> | <p><b><math>\sqrt{5}</math></b></p>                                                                                                                                          | <p>On considère les points A(1;1), B(5;-1) et C(2;3)</p>  <p>AC = ... cm</p>                                                            | <p><b><math>(4 ; -3)</math></b></p>  |
| <p><b><math>2\sqrt{6}</math></b></p>                                                                                                                                                                                     | <p>ABCDEFGH est un cube de côté 3 cm</p>  <p>On note I le milieu de [EG], BI = ... cm</p> |                                                                                                                                                                                                                             |                                      |