



MEEF 2<sup>nd</sup> degré, parcours Mathématiques  
Année 2018-19 UE d'accompagnement de stage

# Séance du 11 février 2019

## Fiche du professeur

Xavière JIDOUARD

Tutrice ESPE : Marie-Hélène LE YAOUANQ

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation de la séance</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Déroulement envisagé</b>	<b>2</b>
2.1	Début de séance . . . . .	2
2.2	Milieu de séance . . . . .	3
2.3	Fin de séance . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Présentation de l'outil numérique utilisé</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Déroulement réel de la séance</b>	<b>3</b>
4.1	Préparation de séance . . . . .	3
4.2	Début de séance . . . . .	4
4.3	Milieu de séance . . . . .	4
4.4	Fin de séance . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Analyse a posteriori</b>	<b>5</b>
5.1	Déroulement de la séance . . . . .	5
5.2	Documents élève . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Prolongements éventuels</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Certification C2i2e</b>	<b>6</b>

## Remerciements

Je remercie Victoire MILLIS pour le template  $\text{\LaTeX}$ fourni pour notre mémoire et adapté pour le présent document.

## 1 Présentation de la séance

Cette séance s'est déroulée avec mes 5<sup>èmes</sup> sur un créneau un peu particulier. Tous les lundis, j'ai cette classe deux heures de suite sans interruption. Pour cette séance, j'ai voulu essayer une nouvelle organisation qui propose un gros changement de rythme à trois reprises : la classe est divisée en deux groupes qui travaillent sur deux séquences différentes dans deux salles différentes et les groupes alternent à l'intercours. Cela se traduit physiquement par deux changements de salle pour chaque groupe (entrée en salle informatique et retour en salle de classe).

La séquence sur laquelle les élèves travaillaient à cette période de l'année s'intitule **Angles et parallèles**, où le focus est sur les angles alternes-internes exclusivement. En parallèle, j'ai décidé de retravailler **la symétrie axiale et la symétrie centrale** avec Geogebra. Cette séquence avait déjà été travaillée plus tôt dans l'année et les résultats aux évaluations étaient plutôt bons, mais j'ai remarqué depuis (grâce aux questions flash en début de séance) que les élèves étaient moins à l'aise. Le gros objectif de cette séance est donc de leur permettre de consolider leurs compétences en travaillant chez eux pendant les vacances. Pour cela, je leur ai préparé un exercice à faire sur Geogebra où ils peuvent s'auto-évaluer et j'ai pu tester l'utilisation de l'espace Élèves de Pronote pour qu'ils me rendent leurs travaux.

<sup>1</sup> Les deux activités proposées en alternance sont :

- une fiche d'exercices sur la séquence **Angles et parallèles** à faire en groupe qui débouche sur la production d'une argumentation écrite ;
- trois exercices sur **les symétries** à réaliser seul sur Geogebra pour se familiariser avec le logiciel avant de refaire les activités seul à la maison.

La séance de deux heures est donc constituée de deux activités de 40 minutes et d'environ quarante minutes en classe entière pour la mise en place et la correction de la première activité.

C'est la première fois que les élèves font eux-mêmes toutes les manipulations sur Geogebra. D'ordinaire, je montre les manipulations aux élèves à l'aide de mon ordinateur ou du vidéo-projecteur, ou bien je leur demande de m'indiquer les manipulations, ou encore j'envoie un élève faire les manipulations sur le poste enseignant.

## 2 Déroulement envisagé

<sup>2</sup>La séance telle que je l'avais prévue en amont est intégralement visible dans le document joint Préparation de séance. C'est un document que j'ai commencé à produire pour toutes mes séances sur conseil de ma tutrice terrain, Mme Hizembert. Le modèle un peu particulier me permet de voir d'un coup d'œil le temps que mes élèves passent à vraiment être au travail.

Je vais détailler uniquement ce qui correspond à une séance d'une heure en salle informatique si j'avais eu une classe dédoublée.

### 2.1 Début de séance

<sup>3</sup>J'avais prévu de rester au tableau, à côté du poste informatique, et de projeter le fichier que les élèves utiliseraient. Tout en le projetant, j'avais prévu de leur indiquer précisément quelques consignes de préparation de l'espace de travail puis de les faire participer en m'indiquant les manipulations à effectuer. En amont, j'avais prévu de lancer Geogebra avant leur arrivée dans la salle informatique et j'avais également prévu d'ouvrir le fichier pour eux dans Geogebra.

- 
1. (voir *Fiche élève* jointe)
  2. (voir *Préparation de séance* jointe)
  3. (voir *Fichier Geogebra* joint)

J'ai volontairement alloué à cette phase un temps assez long pour pouvoir m'assurer que les consignes avaient été bien comprises (en faisant répéter aux élèves par exemple). J'ai aussi voulu m'assurer de laisser assez de temps aux élèves les moins moins familiers avec le logiciel pour repérer les icônes qu'ils allaient devoir utiliser. En particulier, je souhaitais m'assurer que tous les élèves comprennent l'utilisation de Geogebra en tant qu'**outil de contrôle** (j'y reviendrai plus bas).

## 2.2 Milieu de séance

Il était prévu que les élèves travaillent en autonomie et seuls (sans aide/tutorat) sur leur fichier. Ils devaient m'appeler pour que je valide leur travail à trois reprises. Ceux qui avaient fini en avance recevaient une consigne supplémentaire à l'oral pour faire la figure de leur choix comportant au moins un axe de symétrie et un centre de symétrie (selon un travail déjà testé avec les 6<sup>èmes</sup> en classe dédoublée (différenciation)).

Les élèves devaient savoir précisément quand m'appeler, j'avais prévu de passer régulièrement vérifier que tous sont en activité (en particulier les plus timides qui n'appellent pas toujours).

## 2.3 Fin de séance

Il n'est pas prévu de me rendre un travail sur feuille à la fin de cette séance. En revanche, j'avais prévu de discuter avec eux de l'espace Élèves de Pronote et de leur demander de me remettre l'exercice pour le vendredi suivant. J'avais prévu d'intercaler cette séance précisément deux semaines avant les vacances pour pouvoir discuter avec eux des éventuelles difficultés à me remettre leur travail sur l'espace Élèves.

# 3 Présentation de l'outil numérique utilisé

Geogebra a déjà été montré aux élèves comme un *outil de conjecture*. Dans cette séance, en dehors des cours qui ont été dispensés en 6<sup>ème</sup>, c'est la première fois qu'ils utilisent Geogebra en tant qu'*outil de contrôle*. Lors de la séance, j'ai particulièrement insisté sur l'utilisation de l'outil *Symétrie axiale* et de l'outil *Symétrie centrale* comme **moyens de vérification** et non comme aides visuelles. Mon objectif était que tous les élèves comprennent l'enjeu et n'utilisent ces outils qu'à des fins de vérification avant de m'appeler pour validation.

Geogebra est utilisé comme un *outil de remédiation* : les élèves ont déjà des images mentales de la symétrie axiale et de la symétrie centrale que nous avons travaillées avec des origami en papier (des cocottes) puis en substituant les mains aux origami. Par conséquent, les élèves étaient encouragés à utiliser leurs mains pour imaginer les lettres symétriques puis vérifier à l'aide de Geogebra.

# 4 Déroulement réel de la séance

## 4.1 Préparation de séance

Premier gros imprévu : un poste ne fonctionnait pas quand je suis arrivée. Le cours étant le lundi matin en première heure, je n'ai pas pu y faire grand chose mais j'ai prévenu mes collègues (en particulier le professeur de sciences physiques qui est chargé de la maintenance du parc informatique) dès que possible.

Deuxième imprévu, j'ai lancé les sessions élèves avec la version de Geogebra en anglais. Une erreur de ma part, mais j'ai laissé en l'état. En classe, j'utilise régulièrement le logiciel dans sa version française, anglaise et italienne parce que j'ai remarqué que les élèves ont parfois la version anglaise sur leur ordi (la version italienne est pour A. qui a encore un peu de mal avec le vocabulaire français). Par conséquent les élèves n'ont pas été perturbés.

Dernier imprévu concernant la préparation, je me suis rendue compte un peu tard que je venais d'infecter ma clé avec une des machines de la salle des professeurs, et pour éviter d'infecter les autres postes de l'établissement, j'ai décidé de faire télécharger le fichier aux élèves depuis<sup>4</sup> Pronote. Cela a été bénéfique pour la dernière partie de la séance, mais mes élèves ont perdu un peu de temps de travail effectif en allant récupérer le document. Le fichier était disponible sur mon propre *cloud* (ce qui m'a permis de leur présenter en salle et de leur déposer sur Pronote) mais je n'avais pas matériellement le temps de me connecter sur mon *cloud* sur chacun des postes élèves à cause d'une indentation à deux facteurs chronophage.

## 4.2 Début de séance

J'ai légèrement changé le début de la séance et j'ai projeté le fichier sur Geogebra aux élèves (avec quadrillage). Je leur ai demandé ce que pouvait être, selon eux, la consigne. Ils ont trouvé d'eux-mêmes deux des trois activités que je leur proposais :

- tracer la symétrie des lettres par rapport à l'axe de symétrie et par rapport au centre de symétrie
- trouver et place le ou les axes de symétrie et/ou le centre de symétrie pour chaque lettre

<sup>5</sup> Pendant qu'ils cherchaient, j'ai écrit les explications pour l'autre activité au tableau pour qu'ils puissent s'y référer ensuite.

Je n'ai pas insisté suffisamment sur le fait de se tenir sage pendant le déplacement dans la salle informatique et j'ai dérangé le cours de Mme Hizembert dont la salle jouxte la mienne.

## 4.3 Milieu de séance

Trois points à aborder. Premièrement, les élèves ont été autonomes en salle informatique et ont demandé peu d'attention de ma part. Ils ont presque tous demandé validation quand je leur avait indiqué et très peu sont passés à côté du fait que Geogebra devait être utilisé comme outil de contrôle. Trois élèves ont utilisé les outils de symétrie en guise d'aide visuelle, j'ai ré-expliqué ce point avec chacun d'entre eux individuellement.

Deuxièmement, le quadrillage ne s'affichait pas sur la quasi totalité des postes, j'ai donc demandé aux élèves de passer cette partie de l'activité.

Dernièrement, du fait que j'étais en permanence entre deux salles, j'ai eu du mal à conserver le contrôle sonore de ceux qui travaillaient en groupes. J'ai dû imposer de travailler individuellement à la première moitié de classe et j'ai dû vérifier à plusieurs reprises qu'ils notaient leurs explications dans leur cahier. Lors du changement de groupes, les élèves dissipés se sont montrés moins studieux en salle informatique et j'ai dû en renvoyer certains en salle de mathématiques pour qu'ils ne perturbent pas leurs camarades.

---

4. Note : le temps perdu a été de dix minutes environ

5. Note : le début de séance a été allongé de dix minutes supplémentaires par rapport à mon estimation.

## 4.4 Fin de séance

Ce que j'avais prévu pour l'activité en salle informatique s'est passé tel que je l'avais écrit dans ma fiche de préparation.

# 5 Analyse a posteriori

## 5.1 Déroulement de la séance

Le réel problème de cette séance a été le caractère dissipé d'une moitié de classe. J'y vois deux causes :

- premièrement, je n'avais pas en visuel la totalité de ma classe, seulement une moitié de classe. Pour y remédier, j'ai deux solutions :
  - placer deux élèves par poste et faire travailler l'intégralité de la classe en salle informatique (c'est assez bruyant étant donné la configuration des lieux et il est plus difficile de vérifier que les binômes se relaient pour que chaque élève effectue les manipulations)
  - utiliser la grande salle technologie-informatique : il y a autant de postes, mais la salle est divisée en un pôle technologique et un pôle informatique par des verrières. Je peux donc regarder l'intégralité des élèves où que je me trouve. J'ai demandé l'autorisation au professeur de technologie d'utiliser sa salle sur ce créneau et une fois son accord obtenu, j'ai obtenu celui de ma principale adjointe.
- deuxièmement, j'ai mal pensé la répartition de ma classe en deux moitiés. Pour éviter certaines frictions, j'ai séparé en filles/garçons mais c'était une mauvaise idée en pratique. J'ai demandé à suivre un cours lié à la mixité en Tronc Commun 4 en espérant que cela me donnera d'autres pistes de réflexions. Pour les prochaines séances, il me faudra prendre plus de temps pour constituer les deux grands groupes.

La séance du lundi suivant a débuté avec des questions flash portant entre autres sur la recherche d'axes et de centres de symétrie avec un contrôle fait sur Geogebra par moi-même. Une plus grande proportion d'élèves a réussi l'exercice.

Le fait de leur avoir fait télécharger le document via Pronote leur a entre autres permis de comprendre où aller chercher le document sur leur ordinateur (par défaut dans le dossier Téléchargement) et j'ai pu montrer à ceux qui étaient perdus où on pouvait retrouver ce dossier grâce à leur navigateur.

## 5.2 Documents élève

La fiche élève est concise et a joué son rôle, mais elle manque grandement de visuels (icônes de Geogebra).

Le fichier Geogebra mériterait peut-être d'être présenté sous deux formes, celle qui est jointe à ce rapport et une où il n'y a que les lettres. Avec le recul, la présence de l'axe et du centre de symétrie a perturbé les élèves lors de la troisième phase de l'exercice.

# 6 Prolongements éventuels

Comme indiqué dans la fiche de préparation, les élèves devaient me rendre sur Pronote leur travail effectué à la maison. J'ai pu en discuter avec eux le lundi suivant : trois élèves sur vingt-six m'ont remis un document sur l'espace Élève. Il s'avère que leur version de Pronote

sur Ordival est incomplète (ce que je n'ai pas vérifié personnellement). Ceux qui m'ont rendu un travail l'ont fait grâce à l'ordinateur de leurs parents. Des élèves étaient venus me pour me le signaler avant même que je les croise en cours.

Je pense à utiliser un service extérieur à Pronote, un *cloud* ouvert uniquement à mes élèves pour leur faciliter le rendu des travaux. Il faut que je me renseigne davantage pour trouver une solution satisfaisante (facile d'accès pour les élèves, pratique pour moi pour vérifier la date de dépôt, s'assurer de la pérennité des fichiers...)

## 7 Certification C2i2e

A1 : Maîtrise de l'environnement numérique professionnel

B2 - **en cours d'application plus intensive** : Conception et préparation de contenus d'enseignement et de situations d'apprentissage

B3 - **en cours d'application plus intensive** : Mise en œuvre pédagogique