



Groupe académique

« Enseigner les mathématiques avec le numérique »

« Comment rendre le cours plus attractif et vérifier la compréhension de certaines notions à l'aide du numérique »

**Inspection
Pédagogique
Régionale de
Mathématiques**

Résumé : Permettre aux élèves d'une classe de répondre simultanément à une même question (question fermée ou sondage) et recueillir leurs réponses sans qu'ils puissent être influencés par leurs pairs. Un exemple d'une exploitation pédagogique d'une application « boîtiers de vote ».

Auteur : FRODEFOND Christelle (Collège Jean Renoir, Bourges)

I DESCRIPTION

Classes concernées : Une classe de 5ème

Période : 3ème trimestre 2014

Mise en œuvre :

Un des objectifs de la séance est de susciter chez les élèves un questionnement et un débat sur une des propriétés réciproques des quadrilatères particuliers.

L'activité se décompose en 2 temps

1. Formulation de la question aux élèves

« Si un quadrilatère a un angle droit alors c'est ... »

a) Un rectangle b) Un losange c) Un carré d) On ne peut pas savoir

- La question est choisie de façon à pouvoir générer un débat
- Les élèves réfléchissent individuellement, et se positionnent tous sans être influencés par l'entourage sur une des 4 réponses

2. Récupération des réponses de chacun

Avec l'application « Plickers » sur une tablette (Android ou iOS) ou un téléphone mobile, l'enseignant récupère en quelques secondes les résultats des votes des élèves. Il peut alors les communiquer à la classe pour qu'une

discussion, une argumentation, des interactions entre les élèves se produisent pour confirmer ou amender leur 1^{er} idée.

II DOCUMENTS

Annexe 1 : Lien vers l'application « Plickers »

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.plickers.client.android>

Annexe 2 : Plate forme en ligne de l'application

<https://www.plickers.com/>

Annexe 3 : « Les télévotants et la dynamique de classe » Une réflexion de V. Laberge et E. Francoeur chercheur et universitaire québécois

http://pedagogie.quebec.ca/portail/system/files/documents/membres/letableau-v3-n3-televotants2014_03_24_0.pdf

Annexe 4 : Vidéo d'une partie de la séance décrite dans la mise en œuvre

III RETOUR D'EXPERIENCE

Difficultés de mise en œuvre pour l'enseignant :

L'enseignant peut préalablement (et une fois pour toutes) encoder les élèves de chacune de ses classes sur la plateforme en ligne associée à l'application mobile. Il lui suffit alors d'imprimer les codes graphiques numérotés et de les distribuer aux élèves (chaque élève recevant celui dont le numéro lui correspond et l'identifie). A noter qu'il est ici pratique de plastifier ces feuilles de format A5, afin d'en garantir la solidité (le même jeu de codes peut être utilisé pour toutes les classes). Il est possible d'imprimer ainsi jusqu'à 40 codes différents.

L'enseignant peut aussi bien ne pas associer les codes graphiques aux élèves, si l'on souhaite par exemple ne procéder qu'à des questions et des sondages anonymes. La reconnaissance des codes graphiques est fiable et n'impose pas à l'enseignant de se déplacer dans la salle pour les capturer

Difficultés de mise en œuvre pour les élèves :

Le système ne requiert la manipulation d'aucun dispositif numérique ni électronique : ceux-ci communiquent leurs réponses en présentant à l'enseignant une simple feuille de papier sur laquelle un code est reconnu par l'application mobile installée sur le terminal mobile de l'enseignant.

Il faut juste s'assurer les 1^{ere} fois que l'élève a bien compris comment orienter sa carte.(la réponse est sur la droite de sa feuille)

Ressenti des élèves

Ils apprécient de pouvoir donner leur avis, de le confronter aux autres.

86% d'entre eux affirment que ce système leur permet de mieux s'impliquer dans le cours.

IV ANALYSES DE L'ENSEIGNANT

Effets sur la motivation et la mobilisation des élèves

Tous les élèves participent volontiers, même les élèves décrocheurs.

Les élèves apprécient de voir qu'ils ne sont pas seuls à penser comme ils le font, encore plus dans le cadre de l'anonymat

Ils sont attentifs et participent davantage au dialogue qui s'instaure après le vote pour « défendre » leur idée.

Effets sur les résultats dans la discipline

L'expérimentation est trop récente pour en tirer des conclusions.

Il est sûr par contre que cette application permet en quelques secondes de prendre globalement ou individuellement en compte les préconceptions ou les acquis des élèves sur une question donnée.

Ce travail régulier à l'oral peut aussi contribuer à la formation des élèves aux exercices type QCM souvent mal réussis en évaluation ou au DNB.

Effets sur les objectifs transversaux du socle commun (compétence 7 notamment)

Repérer et identifier ses acquis, ses compétences (C7)

Prendre part à un débat de manière constructive (C1)

Effets sur le climat de classe

Ce dispositif favorise les interactions entre les élèves, sans laisser de côté aucun d'entre eux .

V CONCLUSION

Aspects positifs

- Ce dispositif, avec peu de moyen numérique, permet de prendre l'avis de chacun et favorise les interactions entre les élèves
- Ce dispositif peut être utilisé à différents moments d'une séance, question d'introduction, question de synthèse, ...

Aspects négatifs

- L'enseignant doit être vigilant sur la construction des questions
- L'utilisation doit rester ponctuelle afin de préserver au maximum l'aspect ludique de l'outil et éviter une lassitude des élèves.

Evolutions possibles ou souhaitables

Tester davantage les effets dans le cadre d'un questionnaire où les élèves sont repérés et voir si ce dispositif peut être un moyen d'avoir une évaluation diagnostique sur une notion précise.

Possibilités de généralisation (à l'ensemble des classes de l'expérimentateur, à l'ensemble de l'équipe disciplinaire ; à d'autres disciplines, à l'ensemble de l'établissement)

- Ce dispositif peut s'appliquer à toutes les classes. J'envisage l'an prochain de rentrer toutes mes classes sur la plateforme en fonction de leur position dans la salle. Il me restera plus qu'à distribuer les cartes suivant cet ordre, si je veux un vote nominatif ou de manière aléatoire sinon.
- Il est facilement transférable à d'autres disciplines. Un collègue de Français envisage de s'en servir pour poser une question ouverte avec des choix de réponses qui sont tous défendables philosophiquement et ensuite de construire l'argumentaire par groupe.
- Ce dispositif a été expérimenté aussi avec les parents lors d'une réunion sur le bilan d'un dispositif (classe tablette) afin de recueillir l'avis instantanément de tous avant de lancer le débat.

Suites envisagées

Une pratique sur toute l'année, en variant anonymat ou non, individuellement mais aussi à l'issue d'un travail de groupe.