

Enseignements à distance, enseignements hybrides : quelles leçons des confinements ?

Gilles Aldon

CS des IREM
24 septembre 2021

Avertissement

- Pas spécialiste des enseignements hybrides
 - Une expérience de praticien en formation des enseignants (Aldon, 2015).
 - Une étude conduite pendant le premier confinement (Aldon, Cusi, Schacht, Swidan, 2021).
 - Un recueil de témoignage de professeurs de primaire, collège et lycée. (Aldon, Cusi, Schacht, Swidan, en préparation pour la revue ZDM)

Présentation

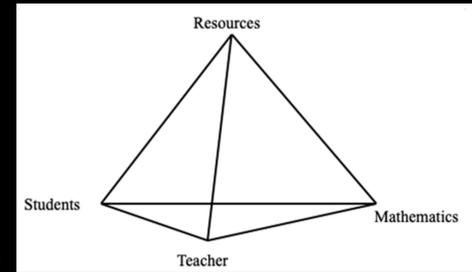
- Partie 1 : à partir des témoignages, étude des modifications apportées par les expériences des deux dernières années.
- Partie 2 : un point de vue plus général sur l'enseignement hybride.

Présentation

- Partie 1
 - Point de vue socio-culturel
 - Point de vue éthique
 - Point de vue didactique
- Partie 2
 - Et alors ?

Cadres théoriques

- Transposition Méta-Didactique (Arzarello & al. 2014)
 - Praxéologies des enseignants
- Tétraèdre didactique (Ruthven, 2012)
- Valeurs dans l'enseignement des mathématiques (Bishop, 2008)



Valeurs

- Ce que « les praticiens utilisent pour justifier ou rejeter des actions possibles » (Chazan, 2011)
- « les valeurs se révèlent au moment d'un choix » (Bishop, 2012)
- « Les valeurs sont le plus souvent implicites en ce sens qu'elles sont invisibles aux praticiens dans leur travail quotidien » (Dawkins & Weber, 2017)

Point de vue social

« Ainsi, pour notre problème, l'idée de la pensée mathématique comme une forme de métacognition, affectée par les normes et valeurs culturelles de la société de l'apprenant, est utile. »
(Bishop, 2008, page 81)

- Valeurs culturelles et sociétales répondant aux normes de l'Éducation Nationale (laïcité, égalité, universalisme, humanisme,...)
- Pouvant entrer en conflit avec les valeurs culturelles, familiales et personnelles.

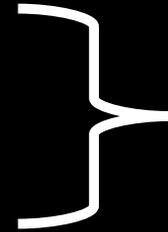
Point de vue social

« Ainsi, pour notre problème, l'idée de la pensée mathématique comme une forme de métacognition, affectée par les normes et valeurs culturelles de la société de l'apprenant, est utile. »
(Bishop, 2008, page 81)

« [...] l'école est la sphère médiane qui fait passer l'homme du cercle de la famille dans le monde, du rapport naturel du sentiment et du penchant dans l'élément de la Chose. [...] Dans la famille l'enfant doit agir comme il faut dans le sens de l'obéissance personnelle et de l'amour ; à l'école, il doit se comporter dans le sens du devoir et d'une loi, et, pour réaliser un ordre universel, simplement formel, faire telle chose et s'abstenir de telle autre chose qui pourrait bien autrement être permise à l'individu » (Hegel, 1811/1990, p . 108-109)

Point de vue social

- Augmentation des inégalités
- De nombreuses défections
- Difficultés



Liés à des
critères sociaux
et économiques

- S'occuper des élèves, en particulier des élèves décrocheurs
- Construire un enseignement radicalement nouveau
- Gérer des outils (souvent déficients)
- Changement de mode d'enseignement

Point de vue éthique

- Valeurs culturelles et sociétales promues par les enseignants
 - Volonté de maintenir le lien avec tous les élèves

Point de vue éthique

- Valeurs culturelles et sociétales des enseignants

- Volonté de maintenir le lien

« Le lien virtuel est primordial, les petits échanges de mots par mail lorsqu'ils rendent un devoir. »
(questionnaire, Lycée)

« Resserrer les liens avec les élèves qui s'investissent car ils ont un travail personnalisé » (questionnaire, lycée)

« j'arrive à maintenir le lien social et pédagogique avec tous mes élèves »
(questionnaire, lycée)

« c'était une demande de l'établissement, il faut maintenir le lien avec les élèves » (entretien, lycée)

« C'est à dire que je leurs posais une question, donc je me filmais, ils avaient une vidéo, comme ça ça me permettait, enfin ça permettait déjà de créer du lien, ils pouvaient voir leur prof de maths, ça leur faisait, ça leur faisait plaisir » (entretien, collègue)

Point de vue éthique

- Valeurs culturelles et sociétales promues par les enseignants
 - Volonté de maintenir le lien
 - Volonté de « limiter les dégâts »

Point de vue éthique

- Valeurs culturelles et sociétales promues par les enseignants

- Volonté de maintenir le lien
- Volonté de « limiter les dégâts »

« On a tout réorganisé les programmes pour tenir compte de ce qu'ils n'avaient pas faits, ou qu'ils avaient faits mais de loin... » (entretien, collègue)

« Il y avait une espèce de réalisme en disant c'est mort quoi ! Suivront ceux qui peuvent suivre mais de toutes façons, c'est plié, pas assez de préparation, voilà on s'est tous fait prendre de cours par cette situation, donc les injonctions ont été assez minimalistes. » (entretien, lycée)

Point de vue éthique

- Valeurs culturelles et sociétales promues par les enseignants

- Volonté de maintenir le lien
- Volonté de « limiter les dégâts »
- Équité versus Égalité

« un accès équitable des élèves aux ressources numériques (tablette, ordinateur, etc...) et une grande inégalité dans le soutien familial » (questionnaire, collège)

Le plus grand défi :
« L'équité, donc pour moi pas pensable de donner une évaluation sommative » (questionnaire, lycée)
« L'équité entre tous : comment être sûr que ce sont les élèves qui font les évaluations. » (questionnaire, lycée)

Point de vue éthique

“to keep in mind the socio-cultural dimension of mathematics education” (Bishop, 1988)

- Les valeurs transmises à travers l’enseignement des mathématiques : paires complémentaires
 - Valeurs idéologiques : rationalisme ↔ objectivisme ou empirisme.
 - Valeurs attitudinales : contrôle ↔ progrès.
 - Valeurs sociologiques : ouverture ↔ mystère.

Bishop, 1988, 2008

Point de vue didactique

- Leçons de l'enseignement pendant le confinement
 - Organisation de l'enseignement
 - Modifications des formes d'enseignement (plus top-down : visio)
 - Manipulation / expérience mathématique difficiles
 - Travail de groupes
 - Interactions avec les élèves
 - Possibilité de s'exprimer *versus* Pas d'interactions non verbales
 - Verbalisation
 - Confrontation

Point de vue didactique

- Les connaissances en jeu : pas (ou peu) de nouvel enseignement :

« Pour les découvertes de notions en général, il est important de voir les réactions des élèves face à la nouveauté et de s'assurer des bases construites correctement pour tous. » (Lycée, questionnaire)

Point de vue didactique

- Les connaissances en jeu : pas (ou peu) de nouvel enseignement :

« Et puis il y a un certain nombre de choses, ben on a dit : ben on le fait pas. Tant qu'on est en confinement, on le fait pas. Lecture de l'heure, on a dit, ben, on laisse on fait pas, technique de la soustraction posée, c'est pareil, on laisse tomber, on le fera quand les élèves seront présents. » (CE1-CE2, entretien)

« Je maintiens le contact, via du travail à distance, cours puis exos corrigés » (Lycée, questionnaire)

« Il n'y a pas eu de nouveaux apprentissages à proprement parlé » (Collège, questionnaire)

« Pour les nouveautés, c'est excessivement lent et je ne touche souvent que des parties de classes (30% à 60% des élèves ?) » (Lycée, questionnaire)

Point de vue didactique

- Les connaissances en jeu : pas (ou peu) de nouvel enseignement :
 - prise d'information absente / temps de réaction / manipulations

« Pour les découvertes de notions en général, il est important de voir les réactions des élèves face à la nouveauté et de s'assurer des bases construites correctement pour tous. » (Lycée, questionnaire)

« Nous ce qu'on a dit c'est : on fait le programme qu'on a à faire et on remédiera au fur et à mesure. » (Lycée, entretien)

Point de vue didactique

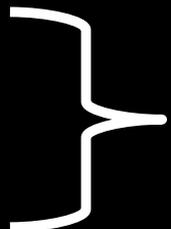
- Les connaissances en jeu : pas (ou peu) de nouvel enseignement :
 - prise d'information absente / temps de réaction / manipulations
 - décalage des acquisitions
 - régulation du temps
 - tutorat et accompagnement individuel versus collectif.

« Nous ce qu'on a dit c'est : on fait le programme qu'on a à faire et on remédiera au fur et à mesure. » (Lycée, entretien)

« On a tout réorganisé les programmes pour tenir compte de ce qu'ils n'avaient pas faits, ou qu'ils avaient faits mais de loin... »
(entretien, collègue)

Point de vue didactique

- Évaluation

- Prendre de l'information,
 - traiter l'information,
 - renvoyer l'information
- 
- Oral, écrit, non verbal,
 - partielle

D'où tendance à ignorer l'évaluation ou la confiner dans sa fonction sommative.

Partie 2

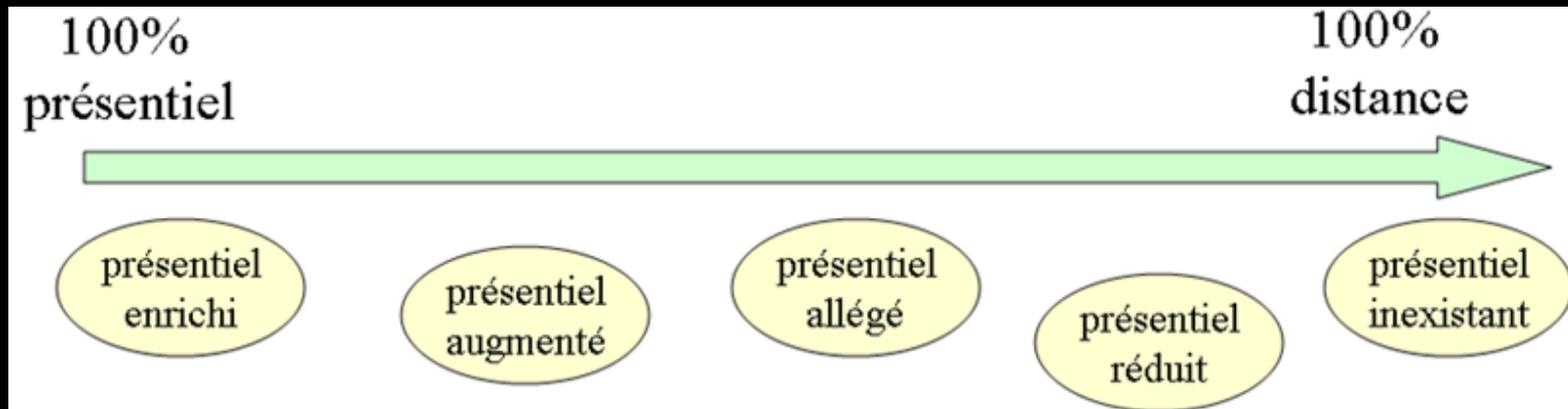
- Et alors ?

Des leçons pour l'enseignement hybride

- Ça ne s'invente pas !
 - Hypothèses d'apprentissage
 - Épistémologie personnelle
 - Valeurs sous-jacentes

Des leçons pour l'enseignement hybride

- Ça ne s'invente pas !
 - Hypothèses d'apprentissage
 - Épistémologie personnelle
 - Valeurs sous-jacentes



Des leçons pour l'enseignement hybride

- Ça ne s'invente pas !
 - Hypothèses d'apprentissage
 - Épistémologie personnelle
 - Valeurs sous-jacentes
- L'hybridation demande une scénarisation

Des leçons pour l'enseignement hybride

- Quelles valeurs veut-on transmettre ?
- Quelles situations hybrides peuvent permettre de modifier le système de connaissances ?
- Comment la dévolution de la situation est-elle pensée ?
- Comment l'institutionnalisation de ces connaissances peut être réalisée ?
- Quelle maîtrise des outils est-elle nécessaire ?

Merci de votre attention

Aldon, G., Cusi, A., Schacht, F., Swidan, O. (2021). Teaching Mathematics in a Context of Lockdown: A Study Focused on Teachers' Praxeologies. *Educ. Sci.*, 11(2), 38.

Aldon, G. (2015). MOOC, Formations à distance, Formations hybrides, *Mathematice*,

Billett, S. (1998). Transfer and social practice. *Australian and New Zealand Journal of Vocational Education Research*, 6(1), 1-25.

Bishop, A. J. (1988). *Mathematical enculturation: a cultural perspective on mathematics education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Bishop, A. (2008). Teachers' Mathematical Values for Developing Mathematical Thinking in Classrooms: Theory, Research and Policy, *The Mathematics Educator*, 11-(1/2), 79-88.

Dawkins, P. C., & Weber, K. (2017). Values and norms of proof for mathematicians and students. *Educational Studies in Mathematics*, 123-142.

Hegel, G.W.F. (1811/1990). Discours du gymnase du 2 septembre 1811 dans B. Bourgeois (Ed.) *Textes pédagogiques de Hegel*, Paris : Ed. Vrin.

Ruthven, K. (2012). The didactical tetrahedron as a heuristic for analysing the incorporation of digital technologies into classroom practice. *ZDM Math. Educ.* 44, 62