

Étude de déterminants des pratiques d'un professeur ayant le projet de mettre en œuvre un parcours d'étude et de recherche en mathématiques

Karine Bernad – Docteure en Sciences de l'éducation – Aix-Marseille Université
bernad.karine@gmail.com

Thèse soutenue en décembre 2017

Q₁ : Quelles **praxéologies didactiques** pourraient être jugées utiles, voire indispensables à un enseignant pour mettre en œuvre tel **parcours d'étude et de recherche (PER)** ?
Q₂ : Qu'est-ce qui est susceptible d'**expliquer les difficultés rencontrées pour la diffusion et la réception de telles praxéologies didactiques** auprès des enseignants ?

Développer un enseignement basé sur une dynamique d'Étude et de Recherche dans des classes « ordinaires »

- Le professeur amène des **questions génératrices** nouvelles.
 - La dynamique de l'étude dans laquelle on engage les élèves engendre des sous-questions, quitte à ce que le professeur relance l'étude.
- L'avancée du temps de l'enseignement dépend d'une dialectique Questions – Réponses.**

ADEF EA4671
 Apprentissage | Didactique | Evaluation | Formation

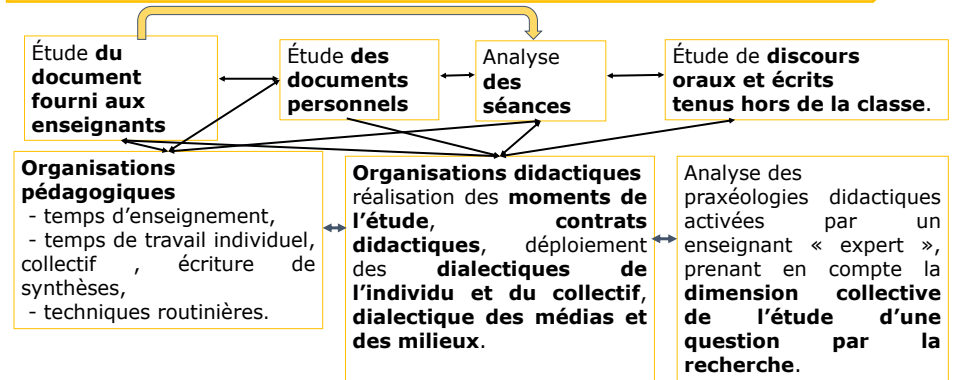
Théorie Anthropologique du Didactique

Les praxéologies didactiques du professeur, comme constructions institutionnelles (Chevallard 2011, Bosch & Gascón 2002).

Trois principes de l'observation clinique

« questionnement réciproque des différents types de traces à disposition »,
 « ordre des analyses »,
 « rétroaction des analyses » (Leutenegger, 2000).

À partir d'écart repérés, étudier des ajustements réalisés par l'enseignant relativement à ce qui est décrit en termes d'organisations mathématiques et didactiques dans le document fourni aux enseignants. Génèrent-ils des conditions favorisant ou au contraire empêchant une mise en œuvre du PER ?



« il n'est pas de *praxis* sans *logos* ; il n'est pas de *logos* à jamais innocent d'implications "*praxiques*" » (Chevallard, 2002).

Interpréter des éléments des **rapports personnels des enseignants aux mathématiques, à leur enseignement, à leur apprentissage** comme des ingrédients technico-théoriques des praxéologies didactiques qu'ils activent.

Étude de Q ₁	Étude de Q ₂
<p>Proposition : Les praxéologies didactiques du professeur, par le déploiement d'une dialectique de l'individu et du collectif et d'une dialectique des médias et des milieux (Chevallard, 2009) provoquent un ralentissement du temps didactique participant à la dévolution d'une situation de validation et produisent un temps propre à l'incertitude, nommé temps d'étude par la recherche.</p> <p>Proposition : L'enseignant déploie une dialectique ostensif-non ostensif (Chevallard & Bosch, 1999) qui concourt à expliciter l'articulation des organisations mathématiques associées aux types de tâches étudiés selon le moment d'étude dans lequel la classe est principalement engagée ; ce qui suppose que la valence sémiotique des ostensifs apportés par l'enseignant serve à nourrir leur valence instrumentale, relativement à l'étude de ces types de tâches.</p>	<p>Cas de y₁</p> <p>Rapport à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques fortement marqué par les actions de transmission et réception. Manifestation d'un mode d'étude rétroactif (Chevallard & Ladage, 2011). « de toute façon pour moi, si je leur donne un truc, il faut qu'il soit capable de le faire. Je ne me vois pas leur demander un truc en sachant pertinemment qu'ils ne vont pas y arriver » (Juin 2015).</p> <p>Rapport personnel à la notion portant la raison d'être du savoir à enseigner, marqué par une certaine transparence. Au sujet de « + 45 - 46 = - 1 », il dit : « Du moment que c'est une notation que je te montre, que je t'impose, il n'y a rien à comprendre ». Une minute plus tard, il va jusqu'à déclarer « là (en montrant la phrase « ajouter 45 puis soustraire 46 revient à soustraire 1 ») c'est écrit en français, là (en montrant l'égalité) c'est écrit en maths », puis « je n'ai fait que vous transmettre, vous apprendre à traduire le français en maths ». (Juin 2015).</p> <p>Cas de y₂</p> <p>Contrats didactiques de type « conditionnement » (Brousseau, 1996). Les élèves « aimeraient comprendre ce qu'on leur demande de faire, comprendre ce qu'on fait en classe », « qu'on soit attentif à eux », « quand ils n'ont pas compris qu'on leur réexplique » (Juin 2015).</p> <p>Rapport aux mathématiques marqué par une faible place accordée à l'expérimentation. Élément de son rapport au contrat didactique installé dans la classe : « moi, en tant que professeur, je vois que cela change. Mais, les élèves voient qu'il y a des choses qu'on fait différemment, ça dépend comment on travaillait avant... Les élèves, je ne suis pas sûre » (Octobre 2014).</p>

Besoins mathématiques et didactiques pour le professeur de mathématiques

Aider l'enseignant à prendre une distance vis-à-vis des organisations mathématiques visées en questionnant :

- leurs **rapports aux mathématiques à enseigner** pouvant être marqués par les mathématiques rencontrées dans la **position d'étudiant** et par leurs **usages sociaux dans la culture courante**,
- leur rapport à la **raison d'être du savoir à enseigner** choisie dans le PER à mettre en œuvre,
- l'écologie des **ostensifs et leurs fonctions** :
 - De quels ostensifs a-t-on besoin pour que la classe progresse dans la recherche de réponses à la question étudiée ?
 - Qu'est-ce qui pourrait favoriser ou au contraire empêcher l'existence de tel ostensif ?
 - À quel environnement technico-technologique doit ou pourrait participer la manipulation de tel ostensif ?

Amener l'enseignant à interroger le développement de la **dimension technologique, au sens de la TAD, de l'activité d'étude des mathématiques sur les fonctions de production et d'intelligibilité d'une technique**.