



HAL
open science

Approcher les pratiques "ordinaires" des enseignants-chercheurs physiciens Pourquoi? Comment? Illustration à partir de deux exemples

Cécile de Hosson, Leslie Regad, A. Manrique, A. Robert

► To cite this version:

Cécile de Hosson, Leslie Regad, A. Manrique, A. Robert. Approcher les pratiques "ordinaires" des enseignants-chercheurs physiciens Pourquoi? Comment? Illustration à partir de deux exemples. Enseigner la physique à l'université, Jul 2018, Grenoble, France. . hal-02428155

HAL Id: hal-02428155

<https://hal.science/hal-02428155v1>

Submitted on 9 Jan 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Approcher les pratiques "ordinaires" des enseignants-chercheurs physiciens

Pourquoi ? Comment ? Illustration à partir de deux exemples

de Hosson C.^{1,2}, Regad L.^{1,3}, Manrique A.², Robert A.²

Paru dans RIPES (Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur), mars 2018

¹ Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, (France)

² Laboratoire de didactique André Revuz (EA 4434), UA, UCP, UPD, UPEC, URN (France)

³ Molécules Thérapeutiques in silico (MTi), INSERM UMR-S 973 (France)



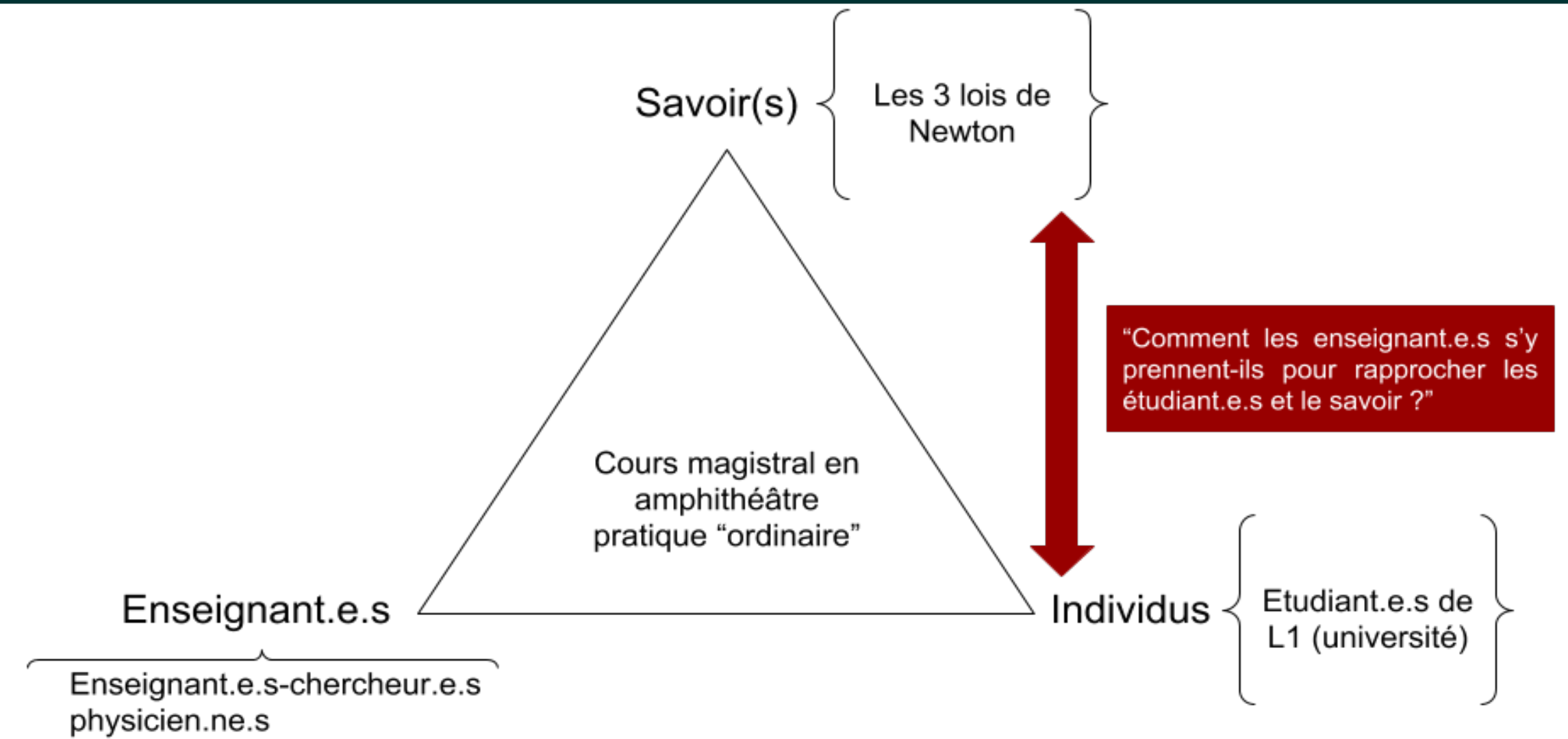
Contexte de l'étude

Montée en charge des recherches sur les pratiques des enseignant.e.s à l'université essentiellement orientées vers [1-2] :

- La mise en place de pédagogies innovantes (boîtiers de vote, MOOC, classe inversée, etc.)
- L'évaluation des étudiants
- La motivation des étudiants
- Etc.

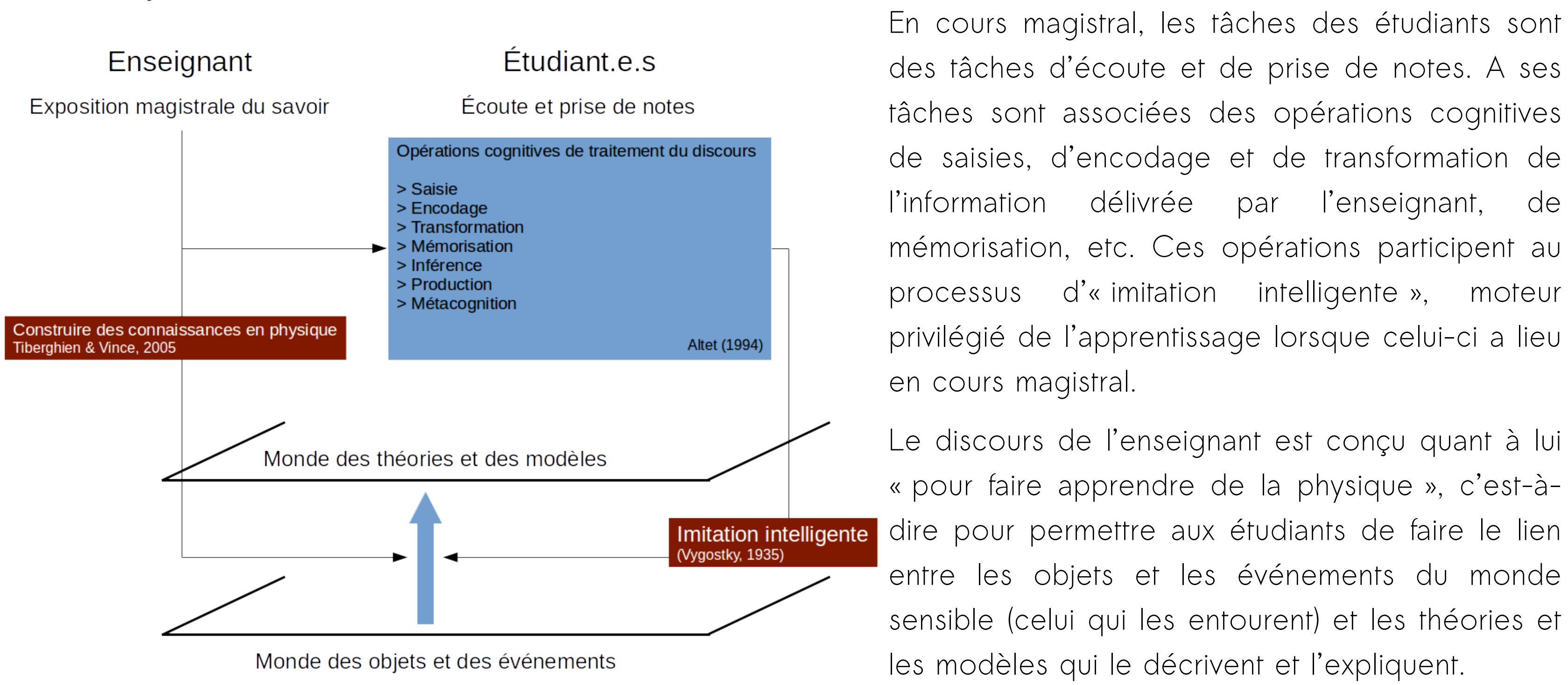
MAIS... peu de recherches prenant pour cible une discipline d'enseignement spécifique et des injonctions à la "transformation" ALORS QUE...

- Le sentiment d'appartenance disciplinaire des enseignants-chercheurs est une composante essentielle (voire première) de leur identité et de leur expertise d'enseignant [3-4]
- Le cours magistral est une composante identitaire de l'enseignant universitaire [4-5]



La recherche en didactique étudie la relation savoir-enseignants-étudiants en prenant pour cible la circulation et la transformation des savoirs enseignés depuis l'énonciation jusqu'à la réception → Comment spécifier les modalités d'exposition que les enseignants universitaires physiciens mettent en œuvre pour permettre aux étudiants d'accéder aux savoirs visés par le cours magistral ?

Enjeu de la recherche



En cours magistral, les tâches des étudiants sont des tâches d'écoute et de prise de notes. A ses tâches sont associées des opérations cognitives de saisies, d'encodage et de transformation de l'information délivrée par l'enseignant, de mémorisation, etc. Ces opérations participent au processus d'« imitation intelligente », moteur privilégié de l'apprentissage lorsque celui-ci a lieu en cours magistral.

Le discours de l'enseignant est conçu quant à lui « pour faire apprendre de la physique », c'est-à-dire pour permettre aux étudiants de faire le lien entre les objets et les événements du monde sensible (celui qui les entourent) et les théories et les modèles qui le décrivent et l'expliquent.

La notion de « proximité en acte » permet d'examiner comment l'enseignant « tire » l'activité cognitive potentielle de l'étudiant jusqu'à la conceptualisation visée par son cours. Elle désigne ce que nous interprétons comme une tentative de rapprochement cognitif avec l'étudiant en analysant la nature des concepts mobilisés et la manière dont ils s'organisent, la place et nature des exemples choisis, de l'existence et de la fréquence des appels aux acquis antérieurs des étudiants, à leurs conceptions, etc.

Recueil et traitement des données

Contexte :

- 1 même cours de L1 S1 divisé en 3 parties : (i) loi 1, (ii) loi 2, (iii) loi 3
- 300 étudiant.e.s - 1 université
- 2 enseignants-chercheurs : A et B

Corpus :

- Transcriptions intégrales de 7 heures de cours enregistrés (audio)

Analyse lexicométrique = méthodes permettant d'opérer des réorganisations formelles de la séquence textuelle et des analyses statistiques sur le vocabulaire d'un corpus [5]

- Analyse de 6 corpus (3 cours x 2 enseignants) traités séparément ou combinés en utilisant les logiciels R et IRAMUTEQ [6].
- 1. **Préparation du corpus** : Lemmatisation et segmentation en segments de 40 mots consécutifs et non séparés par un séparateur de séquence
- 2. **Nuage des mots** : Etude des occurrences des mots dans le corpus
- 3. **Analyse des similitudes** : Etude des cooccurrences des mots dans les segments
- 4. **Analyse factorielle des correspondances** : Etude les associations entre les mots et les sous-parties du corpus établies à partir de deux variables (« enseignant » et « cours »)

Résultats

Cours sur la loi 1

Enseignant A

Enseignant B

Cours sur la loi 1 + loi 2 + loi 3

Enseignants A + B

- A mobilise dès le 1^{er} cours un réseau conceptuel très fourni
- Les mots utilisés par A relèvent du champ lexical de l'épistémologie de la physique ou de la vie courante (caillou, ascenseur)
- B construit son édifice conceptuel de manière beaucoup plus progressive.
- B mobilise des mots qui renvoient à des situations prototypiques ou standards (bloc, force F1, force F2).

- Regroupe les 6 retranscriptions
- Définit 2 variables :
 - « Enseignant » : 2 classes
 - « Cours » : 3 classes
 → 6 sous-parties dans le corpus
- Définit le tableau d'occurrences des mots dans chaque sous-partie
- Analyse factorielle des correspondances

- L'exposition conceptuelle s'articule autour des seuls concepts directement en jeu dans chacune des lois travaillées.
- Installation d'une forme de familiarité et de cohérence entre ce que les étudiant.e.s vivent en TD et ce qu'ils vivent en CM > vise la réussite à l'examen.
- Recherche d'interactions avec les étudiant.e.s.
- La présentation "de" la physique est insérée au sein d'un discours "sur" la physique.
- Préoccupation forte de présenter la physique comme un tout cohérent
- Nombreux allers-retours entre les "2 mondes" avec exemples plus "dans la vraie vie"
- Nombreuses références aux savoirs "contre-intuitifs"

References

- 1- Berthiaume, 2007
- 2- Bachy, 2014
- 3- Becher, 1994
- 4- de Hosson et al., 2015
- 5- Lebart et Salem, 1988
- 6- Ratinaud, 2009

Conclusion

L'analyse des discours de A et B nous permettent d'accéder à certains traits de leur identité professionnelle : les buts qu'ils assignent à la physique, à son enseignement, les besoins supposés des étudiants, auxquels s'ajoutent le poids de certaines contraintes institutionnelles comme la nature de l'évaluation. Si les pratiques sont hétérogènes, elles sont pourtant sans conséquence sur les performances des étudiants aux examens, qui restent proches de ce qui est travaillé en TD. En conséquence, comment (et faut-il) tenir compte de cette variété des pratiques d'exposition ? Quels sont les effets de ces pratiques sur les apprentissages ? Ces questions ouvrent des pistes de travail qui pourraient être conjointement investies par les enseignants physiciens et les chercheurs en didactique.