

A quelles conditions les acteurs de la formation peuvent-ils utiliser les connaissances des sciences cognitives ?

André Tricot

ESPE de l'Académie de Toulouse

SFR Apprentissages, Enseignement, Formation

Laboratoire CLLE - UMR 5263 CNRS, EPHE & Université Toulouse 2



Plan

1. Une enquête auprès des chercheurs en sciences cognitives formateurs en ESPE
2. Un point de vue plus personnel : 7 idées

Les sciences cognitives dans les ESPE

- 30 ESPE
- ≈ 40+ enseignants-chercheurs en sciences cognitives (surtout en psychologie cognitive)
- 21 réponses à mon questionnaire
 - A. Le contenu de vos principaux enseignements
 - B. Les conditions qui font que nous pouvons utiliser les connaissances des sciences cognitives en formation des enseignants

A. Le contenu de vos principaux enseignements

- Troubles de l'apprentissage 11
- Processus langagiers, apprentissages langagiers (oral et écrit) 10
- Processus d'apprentissage 8
- Motivation 7
- Mémoire 7
- Développement de l'enfant 7
- Théories des apprentissages 5
- Ingénierie pédagogique 5
- Attention, difficultés et troubles 4
- Didactiques 4
- Didactique des usages numériques 4
- Méthodologie de la recherche 3
- Histoire des pratiques et des discours pédagogiques 3
- Enseignement de disciplines scolaires (maths, documentation) 3
- Les lobes frontaux et fonctions exécutives 3
- Cognition numérique 2
- Atelier Philosophique 2
- Analyse de l'activité et pratiques d'enseignements 2
- Autorité Sanction Gestion de la classe
- Observation et encadrement stages
- Innovation pédagogique
- Enseigner/apprendre
- Plurilinguisme : plasticité cérébrale et mémoire
- Pratique musicale et plasticité cérébrale
- Chronopsychologie et attention
- Evaluation
- Estime de soi
- Discrimination sociale
- Coopération - le travail en groupe
- Intelligence
- Construire et animer des espaces collaboratifs de travail
- Gérer des ressources pour l'enseignement

B. Les conditions qui font que nous pouvons utiliser les connaissances des sciences cognitives en formation des enseignants

Lors de mon enseignement, j'essaie de...

- Informer les enseignants des résultats des recherches en sciences cognitives : 13
 - Dégager des priorités : les connaissances utiles pour le travail des enseignants
 - Très délicat au regard du nombre d'heures
 - Je présente les résultats de mon labo bien sûr
 - Mais, conserver un temps long de la recherche. Je n'utilise jamais mes travaux sans un délai trop court.
- Traduire des résultats de recherche en sciences cognitives en recommandations, conseils, préconisations, pour l'action des enseignants : 13
 - Avec les enseignants eux-mêmes
 - Tout le temps, quelles implications cela a dans la classe, qu'est-ce que je peux en faire ?
 - 2 répondent : un peu, de manière parfois implicite
 - En particulier lors de formations en établissement
- Entre les deux : Informer les enseignants des résultats de la recherche en sciences cognitives pour qu'ils trouvent eux-mêmes des pistes pour l'action

J'essaie aussi de...

- Enseigner des méthodes pour concevoir des situations d'enseignement en utilisant des connaissances issues des sciences cognitives : 11
- Accompagner une innovation dans un établissement scolaire en utilisant des connaissances issues en sciences cognitives : 8
 - J'essaye d'aider au développement de pédagogies différentes
 - J'en reste à des éléments très succincts, en privilégiant les aspects pratiques.
- Participer à une recherche-action (à la demande d'acteurs de terrain) : 7
 - Avec collègues Sciences de l'Education et didactique des maths
 - Ponctuellement, par exemple en éducation en zone prioritaire

J'essaie aussi de...

- Mettre les enseignants dans les conditions et situations qu'ils vont construire pour leurs élèves et procéder à une analyse sous l'éclairage des sciences cognitives
- Construction d'un séminaire recherche sur les apports des sciences cognitives dans la construction de scénarios pédagogiques pour faire apprendre tous les élèves
- Traduire ces résultats de la recherche en conseils et recommandations afin qu'ils soient véritablement utilisables et utilisés en classe
- Traduire et diffuser les résultats de la recherche pour en informer les enseignants

Dans mes recherches, j'essaie de...

- Tester des hypothèses des sciences cognitives dans des situations authentiques, de classe notamment : 14
 - Mais c'est difficile car échantillon difficile à constituer avec des diagnostics aléatoires par moment (recherche sur les dys)
 - Mais difficultés pour expérimenter, réticences et garanties juridiques, ...
 - Mais très difficile de valider a grande échelle (demande des gros moyens)
 - Mais pas tout à fait authentiques et je collabore avec qui veut bien
- Conduire des recherches conjointes, avec d'autres disciplines présentes dans les ESPE : 9
 - Sciences de l'éducation
 - Musique et d'arts plastiques
 - Sciences du langage
 - Didactique des maths
 - Sciences de l'information de la communication

Dans mes recherches, j'essaie de...

- Rester éloigné-e des salles de classes (2)
- Participer aux groupes de réflexion académique pour créer des collaborations avec l'institution à visée recherche en éducation et favoriser l'accès aux salles de classe.
- Etablir de nouvelles connaissances en sciences cognitives, introduire de nouveaux concepts
- Constituer des outils au service des enseignants, en collaboration directe avec des CPC, PEMF et enseignants de terrain
- Montrer aux enseignants les liens entre connaissances en sciences cognitives et pratiques pédagogiques.
- Ne pas tomber dans "l'applicationnisme" rigide des résultats de recherche, mais de mener des recherches "écologiques"...
- Prendre au sérieux ce que disaient les instituteurs et, plus généralement, les "pédagogues anciens"
- Prendre au sérieux ce que savent et fond les enseignants
- Tester une séquence d'enseignement
- Travailler dans les classes pour recueillir les données afin de prendre en compte les contraintes de la situation d'enseignement

Autres suggestions

- Favoriser un rapport premier de tous les formateurs ESPE avec les articles de recherches
- Financer la recherche dans le domaine de l'éducation et des apprentissages dans les ESPE
- Former les cadres et responsables de l'Education Nationale aux sciences cognitives et à la démarche de recherche scientifique appliquée au domaine de l'éducation
- Former les chercheurs à la connaissance de l'école, des enseignants et des programmes
- Plus de TEMPS, allonger la formation. Licence spécialisées en éducation (pour les PE) qui conditionnerait l'entrée en MEEF-PE.

Plan

1. Une enquête auprès des chercheurs en sciences cognitives formateurs en ESPE
2. Un point de vue plus personnel : 7 idées

1. Augmenter la validité externe des recherches (conclusion du précédent PNF)

- Contenus scolaires valides
- Tâches scolaires valides
- Possibilité d'expérimenter
 - dans des classes
 - avec des enseignants
- Prendre en compte les pratiques, l'expertise des enseignants
- Promouvoir les études longitudinales

- Mais recherches déjà existantes !
- Voir notamment les revues : *Cognition & Instruction; Learning & Instruction; Instructional Science; Computers & Education ; etc.*

2. Créer des structures intermédiaires

- L'exemple de Toulouse : Structure Fédérative de Recherche « Apprentissages, Enseignement, Formation »
- Elle regroupe 250 enseignants-chercheurs et enseignants
 - 20 laboratoires de recherche de l'Université de Toulouse
 - 5 partenaires dont le Rectorat
 - Elle constitue un lieu intermédiaire
 - terrains – chercheurs
 - monde académique – entreprises
 - chercheurs de disciplines différentes
 - Elle accompagne l'innovation (partenariat fort avec le Rectorat) et l'évolution des pratiques des enseignants en lien avec la politique de formation continue
 - Elle suscite de nouvelles collaborations
 - Elle organise des rencontres, séminaires, etc.

3. Bien comprendre la profession d'enseignant

- Un métier de la conception, de l'ingénierie
 - Conséquences en termes de formation
 - Conséquences en termes de connaissances
- Un métier de l'interaction humaine
 - Où des *soft skills* ont de l'importance
- Donc une formation sérieuse et longue !

4. Capitaliser les connaissances utiles

- Les [principes de l'apprentissage multimédia](#) de R.E. Mayer et son équipe (voir aussi son diaporama [ici](#))
- Les effets de la théorie de la charge cognitive de J. Sweller et son équipe (Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory. Springer)
- Les [25 principes for learning](#)

5. Bien diagnostiquer plutôt que constater

- Qu'est-ce qui ne fonctionne pas bien dans notre système éducatif ? Pourquoi ?
- Quels sont les leviers sur lesquels on peut agir efficacement ?
- Quelles contributions la recherche et la formation peuvent apporter pour agir sur ces leviers ?

6. Multiplier les interactions chercheurs - enseignants

- Innovations pédagogiques et technologiques
- Recherches actions
- Projets initiés par des chercheurs
- Projets initiés par des enseignants, des établissements, des cadres

- Valorisés dans la carrières d'un enseignant chercheur !

7. Identifier des thèmes prioritaires

- Pour une politique de recherche à l'échelon national ?
 - Thèmes identifiés par Michel Fayol hier comme particulièrement lacunaires (enseignement de la production écrite, des sciences, des arts, etc.)
 - L'école maternelle
 - Les liens entre apprentissages non-scolaires et scolaires (exposé de Daphné Bavelier)
 - La prise en compte des troubles de l'apprentissage dans la classe

Merci pour votre attention

et Merci à tous ceux qui ont
répondu à mon questionnaire !