



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE
ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE FORMATION DES ENSEIGNANTS

L'enseignant efficace : que dit la littérature de recherche ?

Philippe Wanlin (Ph. D.)

Plan

- Introduction
- Etat des lieux
 - Processus – Produit
 - Autres approches
- Recherches méta-analytiques
 - Principes, méthode
 - Exemple
- Synthèse et ouvertures

PRINCIPES FONDATEURS

- il faut conceptualiser l'enseignement comme un processus distinct de l'apprentissage
- Une théorie du développement (le constructivisme piagétien) ou de l'apprentissage (Skinner ou d'autres), ce n'est pas une théorie de l'enseignement
→ une théorie de l'apprentissage ne permet pas ou ne suffit pas à définir quelles sont les pratiques d'enseignement les plus efficaces.

• Teaching ↔ Learning

Définition de l'enseignement

- l'enseignement est :

une activité, un processus ou une pratique : il est observable.

- **de nature interpersonnelle, interactive ou sociale.** Cette interaction peut être directe ou médiatisée (TIC, enseignement à distance).
- **intentionnel** : il tend vers un but, veut susciter des apprentissages cognitifs ou socio-affectifs.
- **il se pratique dans un contexte institutionnel.** Il correspond à l'activité d'une catégorie de professionnels, il fait l'objet de cadres, de contraintes institutionnelles historiquement et socialement marquées (lois, règlements, programmes,...).

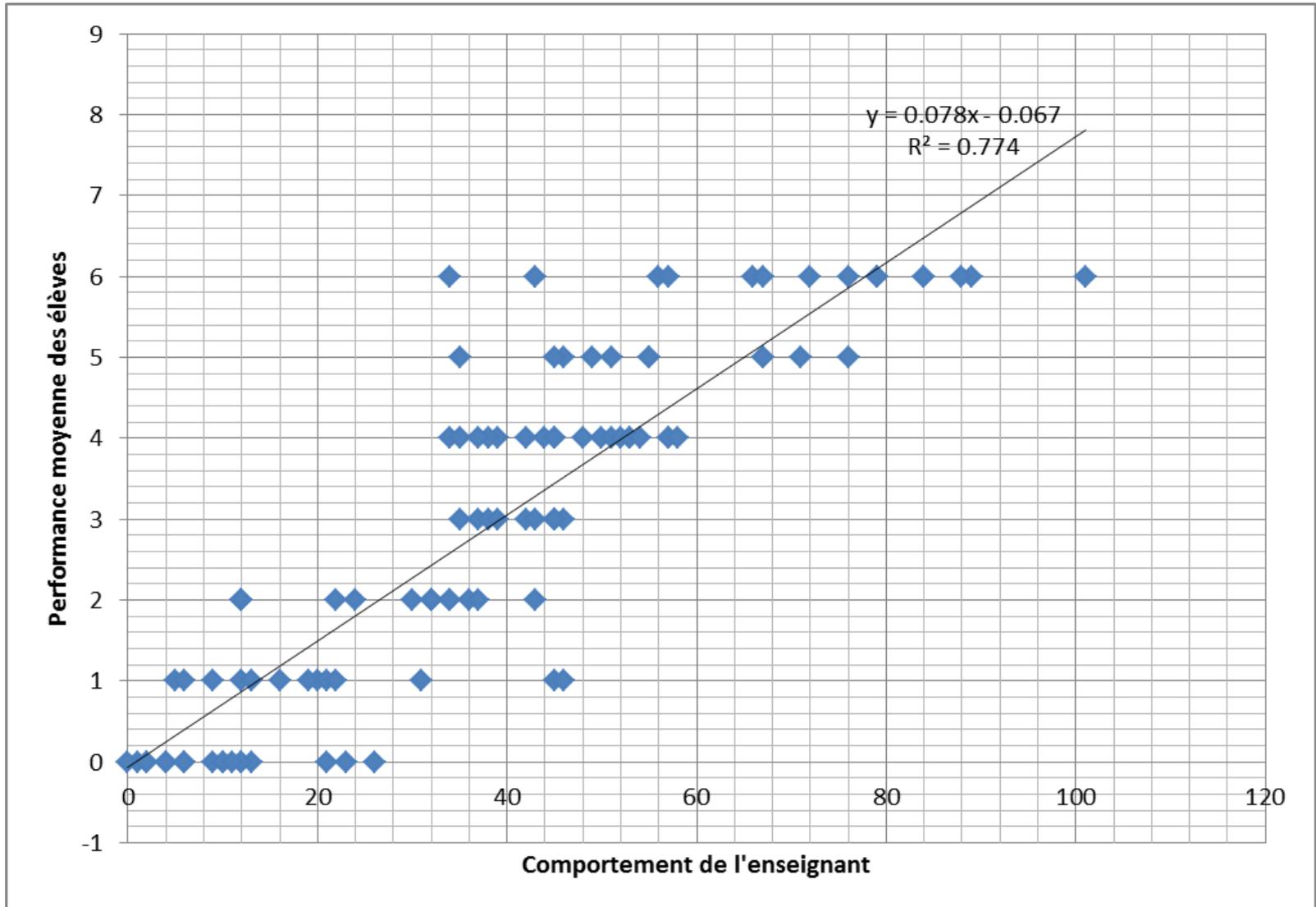
En observant ce qui se fait en classe sans
a priori quant au « bon enseignement »

**IL CONVIENT D'ÉLABORER UNE
THÉORIE DE L'ENSEIGNEMENT**

Méthode processus-produit

- Corrélations entre
 - Comportements observés dans de multiples classes (p. ex. feedbacks de l'enseignant)
 - Performance moyenne des élèves de la classe à un test (standardisé, d'intelligence, ou ...)
 - Parfois avant après avec des performances sous forme de gains d'apprentissage
- BUT : détecter les comportements aboutissant aux meilleures performances

Lien hypothétique entre un comportement d'enseignement X et la performance moyenne des élèves Y ($R=0,88$)



Processus-produit : rapidement

- Comportements d'enseignement efficaces
 - Gestion proactive de la classe et de la discipline
 - Philosophie pro apprentissage (postulat d'éducabilité)
 - Gestion efficace du temps d'enseignement
 - Transitions
 - Temps consacré, opportunités éducatives et couverture des contenus évalués
 - Temps d'engagement et d'implication effectif des élèves
 - Temps alloué, temps d'implication et *content overlap*
 - Activités de structuration
 - Organisation des séances (structure)
 - Stratégies d'enseignement
 - Feedbacks

Liens linéaires ?

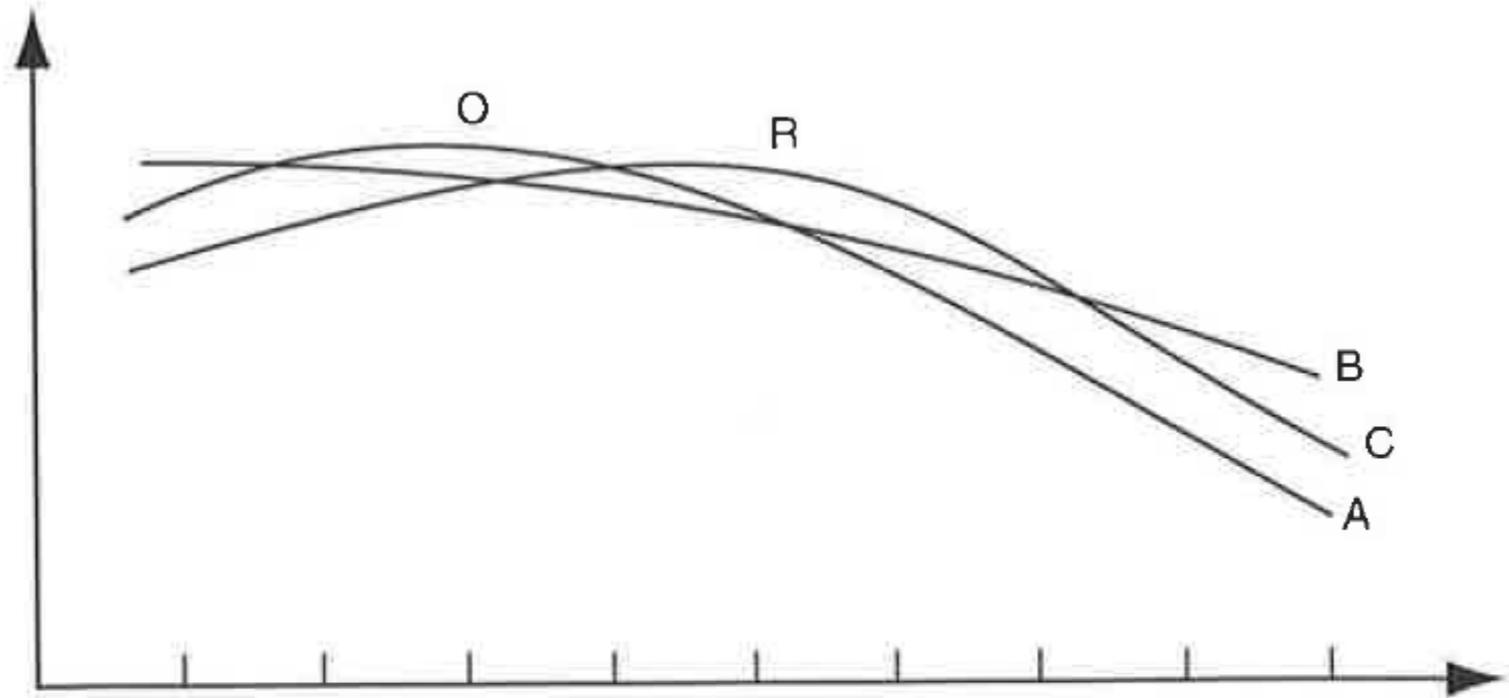


FIGURE 2.2

Relation entre le taux de critiques des enseignants et les résultats des élèves à trois types de mesure (A – créativité, B – raisonnement, C – lecture).

Source : Soar & Soar, 1979.

État des lieux : autres approches

RECHERCHES « RÉCENTES »

Synthèses «non chiffrées» de recherches (quasi-)expérimentales

Mayer (2004)

- Contraste entre études de deux types d'approches de l'enseignement
 - Approche « avec » guidage
 - Approche « sans » guidage ou minimalement guidée
 - Apprentissage par découverte, par énigme (avec ou sans composante sociale) où l'enseignant adopte un rôle passif
- 3 générations de recherches de 1960 à 1980

Mayer (2004)

- La découverte guidée (vs. approches non guidées)
 - Meilleur(s) apprentissage, résultats, rétention cognitive (immédiate ou postposée), transfert, capacité à résoudre des problèmes
 - est efficace
 - quand activation des connaissances appropriée nécessaires pour donner un sens aux nouvelles informations
 - quand elle l'aide à intégrer cette nouvelle information avec les connaissances antérieures appropriées
 - quand l'enseignant indique quels indices il faut observer et démontre les raisons des erreurs
 - efficacité de la démonstration et des aides : guidage par feedbacks dichotomiques
- L'absence de guidage
 - Est moins efficace
 - ne permet pas ces processus d'activation, de construction de sens et d'intégration
 - les apprenants ont besoin d'une certaine dose de liberté pour être cognitivement actif lors du processus de construction de sens mais ont besoin de suffisamment de guidage pour que leur activation cognitive aboutisse à la construction de connaissances utiles
 - une quantité appropriée de guidance est requise pour aider les apprenants à construire mentalement les apprentissages désirés.
 - entraîne des connaissances erronées

Mayer (2004)

- Mayer (2004) écrit :
 - **sceptique** quant aux bénéfices de l'apprentissage par énigme
 - Privilégier l'absence ou le minimalisme de guidage est **inefficace**
 - On peut organiser des activités de résolution individuelles ou groupales de problème MAIS **importance des interventions de l'enseignant**
 - la véritable question n'est pas d'estimer s'il faut ou non un guidage mais bien celle d'en **jauger la quantité optimale pour favoriser les gains d'apprentissage**
 - Il faut trouver le **juste milieu** entre l'instruction directe, la démonstration ou le travail individuel libre
 - les sciences de l'éducation devraient **s'intéresser aux techniques de guidage des apprenants**

Kirschner, Sweller & Clark (2006)

- Critique sur 2 axes :
 - Théoriquement :
 - Respect de l'architecture cognitive humaine
 - Constructivisme description du processus d'apprentissage (pas une méthode pédagogique)
 - Empiriquement : RECHERCHES AVEC GROUPE CONTRÔLE
 - L'enseignement avec guidage = meilleurs apprentissages plus profonds et plus transférables
 - L'enseignement sans guidage =
 - frustrations, conceptions erronées, surcharge cognitive, régression des connaissances, point de départ erroné
 - bénéfiques seulement pour ceux qui ont les connaissances préalables et les processus associés à ce type de tâche
 - Le degré de guidage nécessaire varie selon les élèves (maîtrise préalable des contenus, compétences en résolution de problème, ...)
 - Sur le terrain, les enseignants efficace recourent toujours à une forme de guidage des élèves lorsqu'ils proposent des activités de résolution de problème, enquête, ...

Kirschner, Sweller & Clark (2006)

- Pas de rejet fondamental mais, si on veut faire des activités de type résolution de problème, il y a des conditions :
 - S’assurer que les élèves ont les connaissances nécessaires (contenu, procédure et processus)
 - Installer les connaissances si elles font défaut
 - Démontrer les procédures (même celles pour l’identification des informations pertinentes à considérer)
 - Inviter à prendre des notes, à synthétiser (démontrer la manière de synthétiser)
 - Garantir un guidage opportun (média enseignant ou autre)

Attention ce texte à été critiqué :

- Hmelo-Silver, Duncan & Chinn (2007)
- Schmidt, Loyens, van Gog & Paas (2007)
- Kuhn (2007)

Les auteurs on répondu :

- Sweller, Kirschner & Clark (2007)

Comparaisons «chiffrées» de recherches avec groupes expérimentaux et contrôles

L'APPROCHE MÉTA-ANALYTIQUE

Méthode et principe

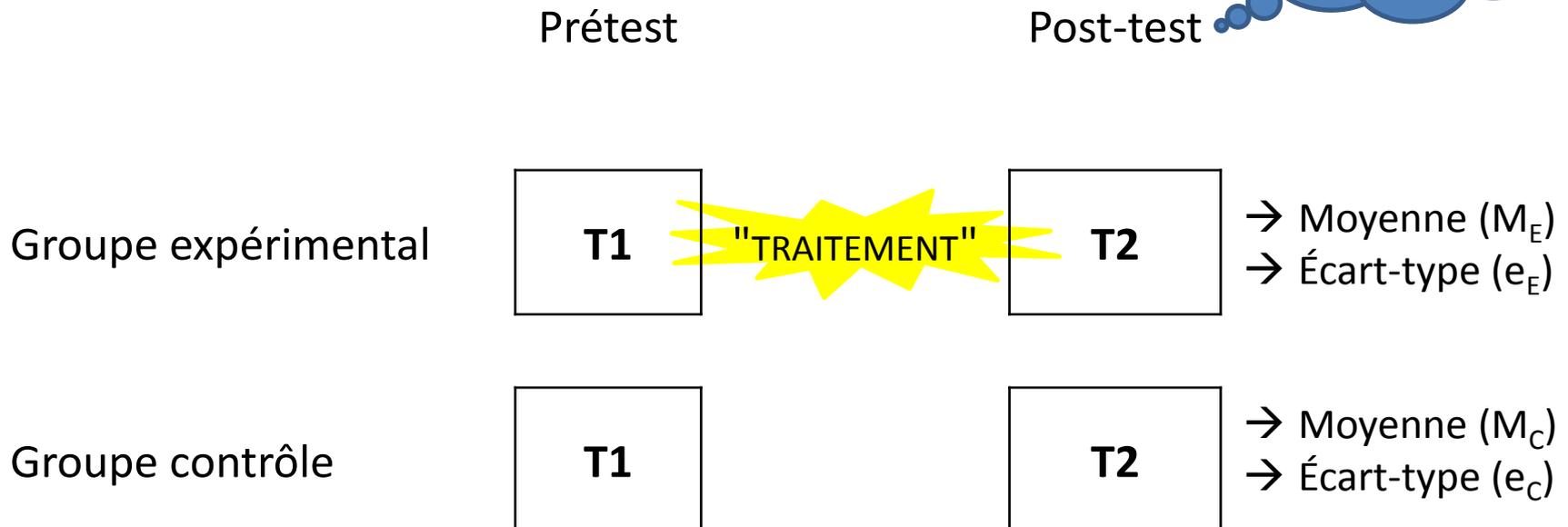
Exemples de méta-analyses « chiffrées »

- Pour n'en citer que 2 ...
 - Furtak, Seidel, Iverson & Briggs (2012)
 - Alfieri, Brooks, Aldrich & Tenenbaum (2011)
- Et n'en ajouter que quelques autres ...
 - Schroeder, Scott, Tolson, Huang & Lee (2007)
 - Marzano, Gaddy, Foseid, Foseid & Marzano (2005) → management
 - Marzano, Picking & Pollock (2001) → stratégies d'enseignement
 - Hattie (2009, 2012) → « incontournables »

Concrètement

- Poser un «problème»
- Rechercher des études dans la littérature
 - (quasi-)expérimentales

Souvent un *follow up*



Concrètement

- Poser un «problème»
- Rechercher des études dans la littérature
- Sélection des études selon des critères définis
 - Inclure ou non les études (quasi-)expérimentale dans les données
 - Coder les études selon un système défini
- Calcul des ampleurs de l'effet pour chaque étude (et sous-études) pour obtenir un «dénominateur commun» entre les études – même échelle)

$$d = \frac{M_E - M_C}{e-t_{TOT}}$$

- Statistique variant en positif (effet favorable) ou négatif (effet défavorable)
- Valeur absolue souvent entre 0 et 1 (peut parfois dépasser)
- Peut aussi contraster les «moyennes» des pré- et post-tests

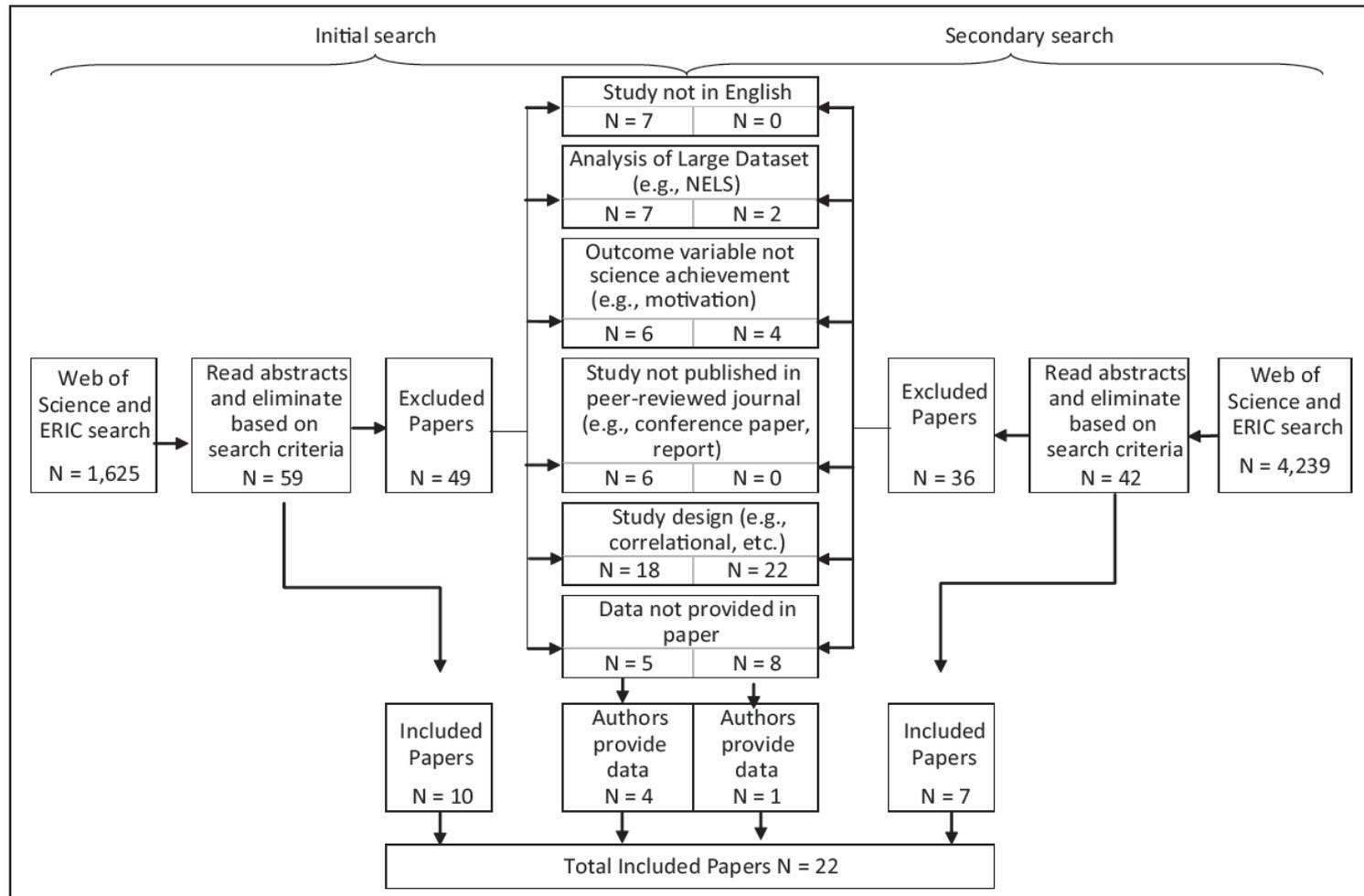
Ampleur de l'effet

- Statistique intéressant → METRIQUE
 - Permet des analyses poussées telles que
 - AE moyenne souvent selon variables indépendantes
 - Possibilité d'études de régression
 - Parfois des analyses multivariées ou multiniveaux

voir Glass (2006)

Furtak et al (2012)

- 22 textes (37 études) selon une procédure de recensement et d'inclusion stricte



Un exemple d'étude incluse

Journal of Educational Psychology
2006, Vol. 98, No. 2, 307–326

Copyright 2006 by the American Psychological Association
0022-0663/06/\$12.00 DOI: 10.1037/0022-0663.98.2.307

Effects of Instructional Support Within Constructivist Learning Environments for Elementary School Students' Understanding of "Floating and Sinking"

Ilonca Hardy

Max Planck Institute for Human Development

Angela Jonen and Kornelia Möller

University of Münster

Elsbeth Stern

Max Planck Institute for Human Development

- N = 161 (prim.)
- 2 programmes «constructivistes» avec degrés de support différents (séquençage et structuration du contenu)
- Résultats :
 - Comparaison des 2 programmes avec «no instruction» => «programmes» supérieurs
 - Programme «avec guidage» supérieur en termes de la durabilité de la rétention des apprentissages

Furtak et al (2012)

- 22 textes (37 études)
- Codage des études
 - Dimension cognitive

Codes and subcategories

Domain of inquiry	Description
Procedural	Asking scientifically oriented questions Experimental design Executing scientific procedures Recording data Representing data Hands-on
Epistemic	Nature of science Drawing conclusions based on evidence Generating and revising theories
Conceptual	Drawing on/connecting to prior knowledge Eliciting students' ideas/mental models Providing conceptually oriented feedback
Social	Participating in class discussions Arguing/debating scientific ideas Presentations Working collaboratively

- Dimension «guidage»



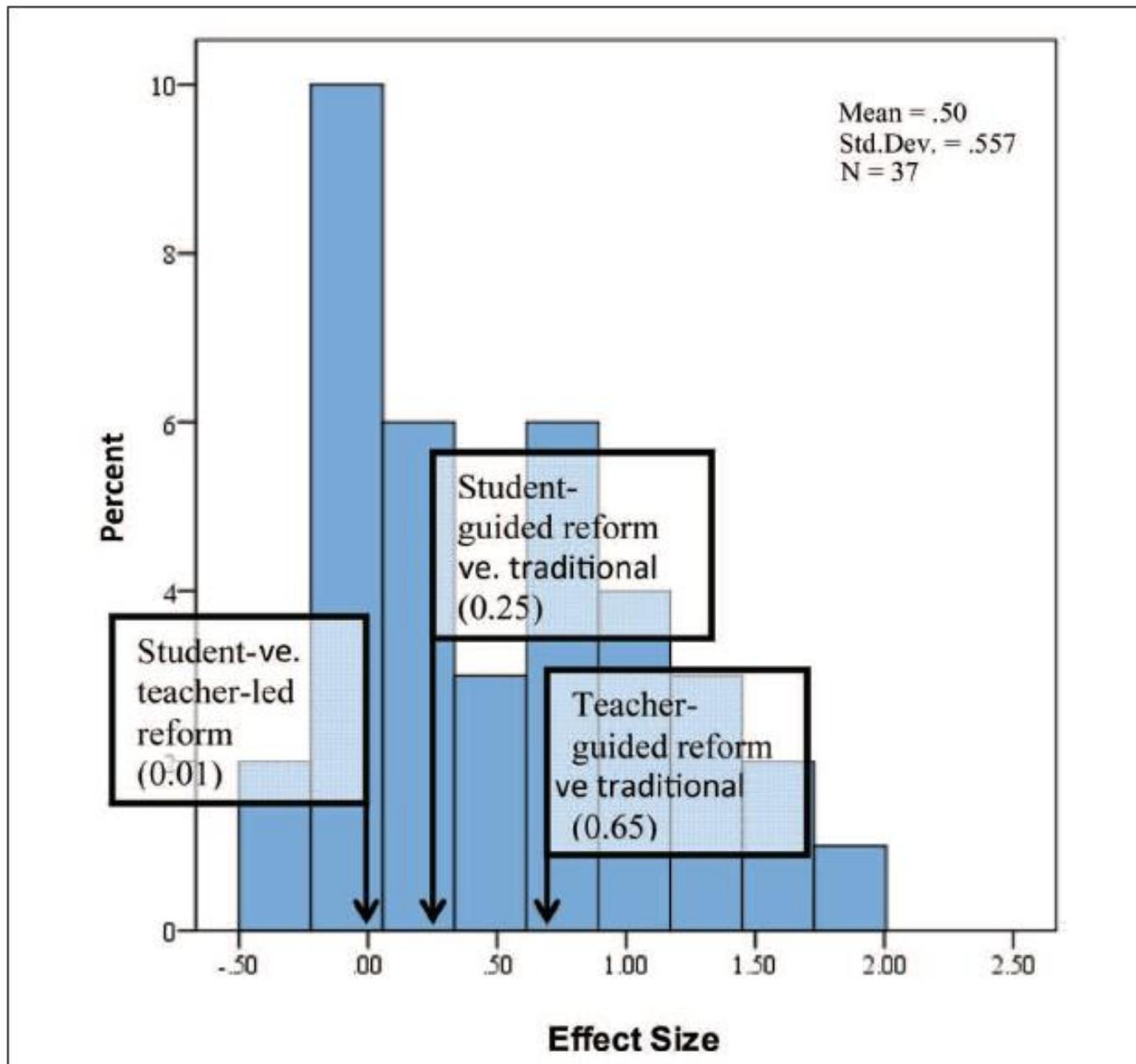


FIGURE 5. Location of effect sizes for guidance contrasts.

Furtak et al (2012)

- Résultats

Mean effect size by model of inquiry contrasted

Contrast	<i>N</i> studies	<i>N</i> papers	Min	Max	<i>SD</i>	Mean	Median
EC	3	2	-.04	0.63	.38	.19	-.01
S	8	3	-.30	1.05	.43	.11	.09
PECS	2	1	.24	0.25	.01	.24	.24
PES	6	5	.05	1.74	.61	.72	.72
E	3	3	.55	0.92	.19	.75	.79

Note: Overall mean effect size = .50 across the 37 studies. Table does not provide mean effect size for studies that did not explicitly study guidance or for which there was only one study in a category. P = procedural; E = epistemic; C = conceptual; S = social.

Effect sizes by guidance contrasted in study

Guidance	<i>N</i> studies	Min	Max	<i>SD</i>	Mean	Median
Student led versus teacher led	6	-.04	0.04	.03	.01	.01
Traditional versus student-led reform	5	-.30	0.96	.45	.25	.19
Traditional versus teacher-led reform	10	-.01	1.74	.57	.65	.60

Note. Overall mean effect size = .50 across the 37 studies. Table does not provide mean effect size for studies that did not explicitly study guidance or for which there was only one study in a category.

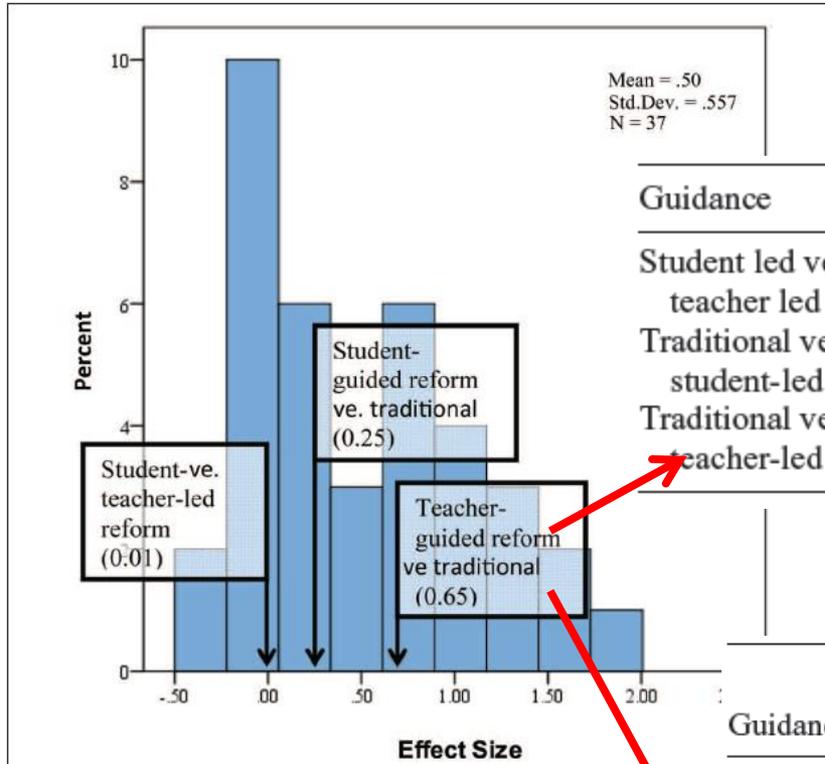
Furtak et al (2012)

- Résultats suite et fin

Median effect size by guidance and inquiry domain contrast

Guidance	Inquiry domain contrast					
	None	EC	S	PECS	PES	E
Traditional versus student- led reform			<i>n</i> = 2 -.06		<i>n</i> = 2 .55	
Traditional versus teacher-led reform			<i>n</i> = 2 .09		<i>n</i> = 4 .80	<i>n</i> = 2 .73
Student led versus teacher led	<i>n</i> = 3 .02	<i>n</i> = 2 -.03				
Guidance undefined	<i>n</i> = 10 .86		<i>n</i> = 4 .20			

??????



Guidance	<i>N</i> studies	Min	Max	<i>SD</i>	Mean	Median
Student led versus teacher led	6	-.04	0.04	.03	.01	.01
Traditional versus student-led reform	5	-.30	0.96	.45	.25	.19
Traditional versus teacher-led reform	10	-.01	1.74	.57	.65	.60

Guidance	Inquiry domain contrast					
	None	EC	S	PECS	PES	E
Traditional versus student-led reform			<i>n</i> = 2 -.06		<i>n</i> = 2 .55	
Traditional versus teacher-led reform			<i>n</i> = 2 .09		<i>n</i> = 4 .80	<i>n</i> = 2 .73
Student led versus teacher led	<i>n</i> = 3 .02	<i>n</i> = 2 -.03				

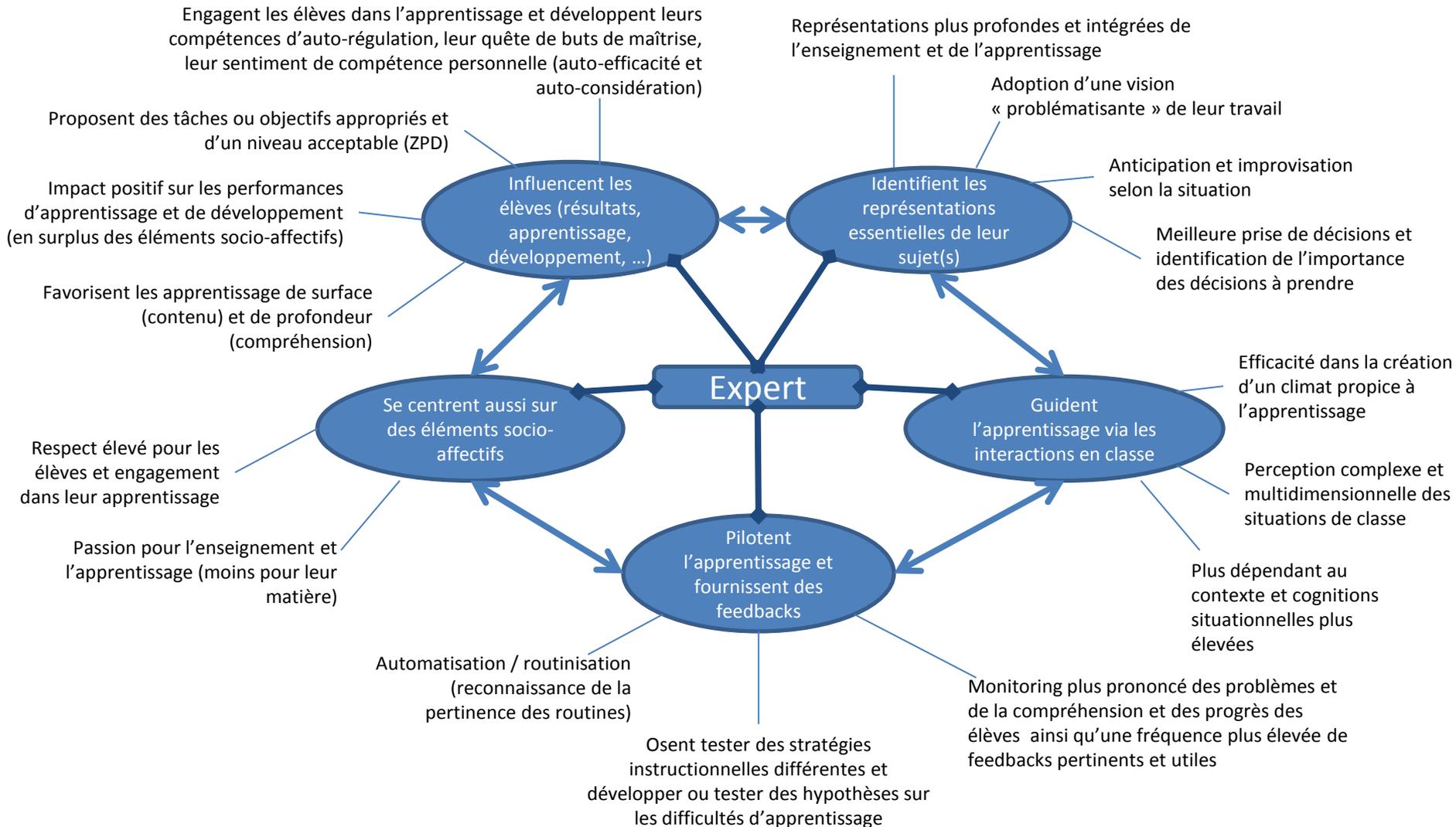
FIGURE 5. Location of effect sizes for guidance contrasts.

WHAT ELSE ?!?!

Synthèse & ouvertures

- Les résultats replacent l'enseignant au centre de la relation pédagogique :
 - «Réhabilitation» de la «démonstration»
 - **Importance des comportements de guidage et de structuration des apprentissages** (notamment)
- Le modèle de Hattie (2003, 2012)

Hattie (2003 & 2012)



L'effet des variables médiatrices doit être pris en considération

- Rakoczy, Harks, Klieme, Blum & Hochweber (2013)
 - Comment et dans quelles conditions les feedbacks ont un effet sur l'apprentissage et l'intérêt (math)
 - Comparaison des effets de feedbacks de type «comparaison sociale» et «orientés processus»
 - Effets des perceptions des élèves (n=146, sec. inf.): utilité, support, orientation «buts»
 - Résultats :
 - pas d'effet direct des feedbacks
 - effets indirects :
 - Sur l'intérêt via la perception d'utilité et de support à l'apprentissage
 - Sur l'apprentissage via la perception d'utilité
 - Effets modérateurs de l'approche «maîtrise» sur l'impact des feedbacks et sur la perception d'utilité

Effets des variables médiatrices

- L'impact des feedbacks sur l'apprentissage est modulé par les connaissances préalables [CP] des élèves (Fyfe, Rittle-Johnson, & DeCaro, 2012)
 - CP ↓ → effet positifs des FB lors de l'exploration
 - CP ↑ → pas d'effet des FB lors de l'exploration (meilleure exploration sans FB)
- La manière dont les élèves perçoivent la gestion de classe a un effet sur l'évolution de leur intérêt pour la discipline (Kunter, Baumert & Köller, 2007)
 - Un environnement bien structuré promeut l'intérêt et augmente les sentiments d'autonomie et de compétence des adolescents

En résumé

- Des comportements efficaces peuvent être adoptés par les enseignants
 - Ils impliquent le guidage (feedbacks, indices, questions, ...)
- Ils ne font pas tout :
 - Interprétations des comportements par les élèves (impacts de leurs perceptions)
 - Adaptation aux besoins des élèves impliquant pertinence des diagnostics
- Des recherches allant dans ces directions sont nécessaires

Des questions pour conclure

- Peut-on ignorer ces résultats de recherches?
- Est-il normal que les enseignants n'en soient pas informés?
- Pourquoi la *doxa* socioconstructiviste alors que les résultats de recherche ne la valident pas?
- Attention: Informer les enseignants ne signifie pas imposer

Merci pour votre attention

Lecture intéressante ...

- Pour ceux qui voudraient approfondir la réflexion :

