



# Une panoplie pour des recherches cognitives en éducation

Philippe Dessus

*Lab. sciences de l'éducation (EA 602) & Espé,  
Univ. Grenoble Alpes*

Conférence au CEPEC, Craponne — 30 octobre 2014

---

# Propos

---

- ❖ Illustrer, à partir de quelques-uns de mes travaux, ce que peut être une approche cognitive de l'étude de l'enseignement / apprentissage, et étudier quelques incidences sur la formation des enseignants elle peut avoir
- ❖ Décrire une sorte de « panoplie » d'outils (matériels et intellectuels) qui peuvent permettre d'en savoir plus sur les activités des enseignants / élèves
- ❖ À la fin de chaque section, des questions avec des conséquences plus liées à la pratique



# Références et diapositives



- ❖ Les références de cette conférence sont disponibles à <http://www.citeulike.org/user/pdessus/tag/cepec14> ou <http://goo.gl/yK17xK>
- ❖ Ces diapositives seront prochainement disponibles à <http://webcom.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/> ou <http://goo.gl/xTXxGm>

# Vue générale

## Enseignement

1



Planifier

2



Se rappeler  
pour agir

## Outils de recherche

3



Mesurer les  
productions

5



Analyser la prise  
d'information  
de l'enseignant

4



Mesurer le  
climat scolaire

## Formateur

6



Jeu sérieux  
pour la  
formation

7



(se) Former à  
l'analyse de  
pratiques

# 1. Etudier et assister la planification de l'enseignant

---



L'enseignement, un métier « routinier » ?

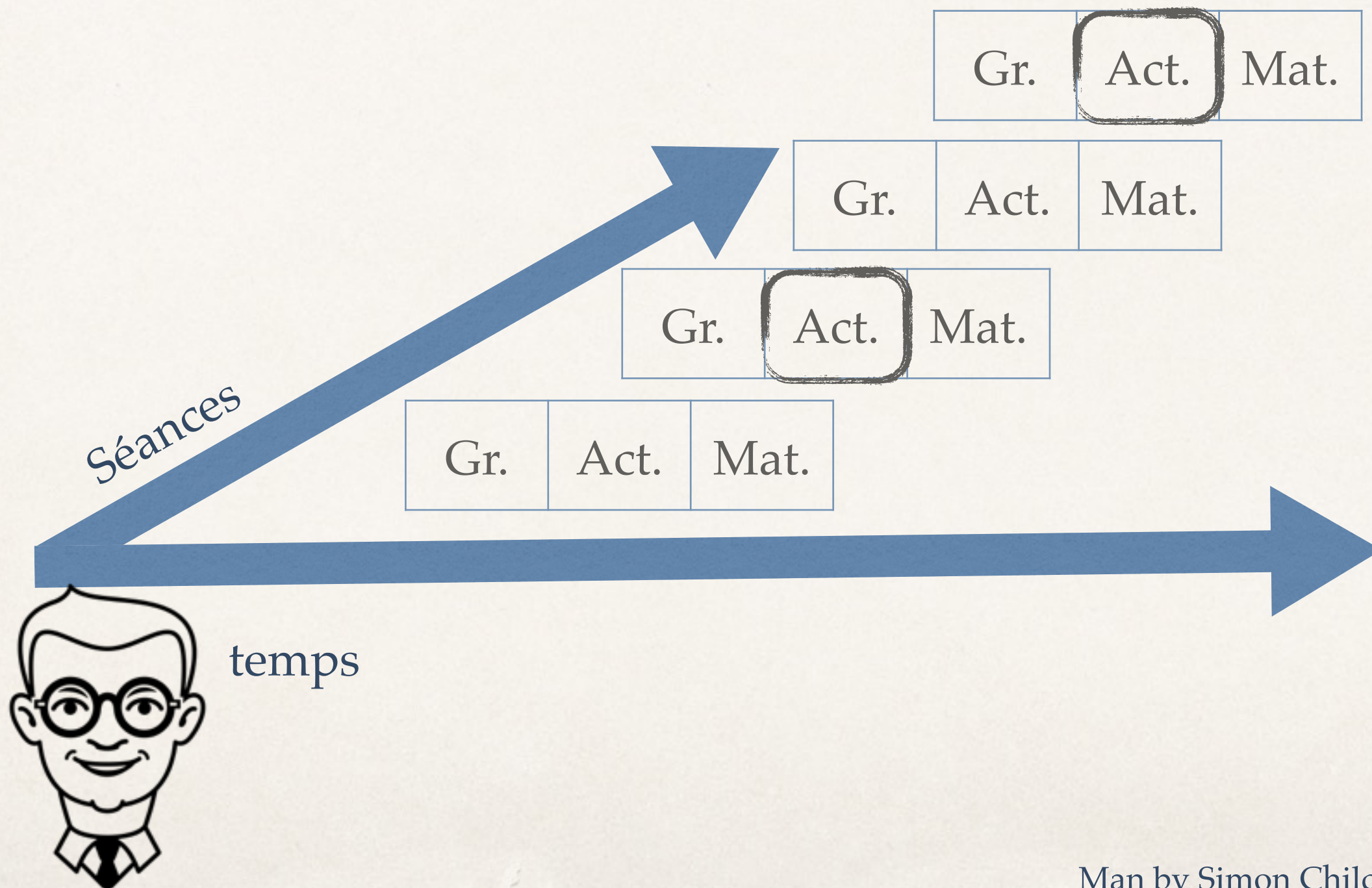




## 1.1 Le contexte de travail de l'enseignant [Crahay & Lafontaine 86; Lacourse 12 ; Leinhardt & Greeno 86 ; Tochon 93]

---

- ❖ La classe est un environnement dynamique, soumis à des changements rapides, non visibles, et pas toujours prédictibles
- ❖ Nécessité de s'adapter, de prévoir des aides (outils cognitifs) pour réaliser au mieux l'activité
- ❖ Aspect « routinier » (utilisant des routines) du travail de l'enseignant
- ❖ Mais aussi structuré, temporellement et spatialement (Séquences / cours / épisodes)
- ❖ Enseignant concepteur, ingénieur, professionnel (par opposition à artisan)







## 1.3 Un outil souple pour planifier ?

- ❖ Quel type d'outil pourrait aider, sans trop le contraindre, l'enseignant à préparer ses cours ?  
Essayer de rendre conscientes, faire spécifier, les routines. Effet de l'expérience / expertise ?
- ❖ Construction et réutilisation aisée de « blocs d'activité » aisément modifiables
- ❖ Représentation tabulaire intéressante pour représenter les actions (lignes), le temps (colonnes), les variables (cellules)





## 1.4 *Gipse* : Gestion Interactive de Planification de Séquences d'Enseignement

---

- ❖ Etude des planifications de novices / expérimentés / experts, utilisant *Gipse* pour une planification en français
- ❖ Etudier les différences novice-expérimenté-expert pour créer et adapter des actions de base



# 1.5 Gipse (Gestion interactive de préparations de séquences d'enseignement) [Dessus 95]

|    |                |            |             |                   |             |            |             |               |
|----|----------------|------------|-------------|-------------------|-------------|------------|-------------|---------------|
| 3  | CORR. DEVOIRS  | Le maître  | contrôle    | le travail fait   | puis        | les élèves | corrigent   | le travail    |
| 4  | TRANSITION     | Le maître  | ordonne de  | faire des actions | pour        |            | préparer    | la seq. suiv. |
| 5  | NOUVELLE LEÇON | Le maître  | présente    | la leçon          | pendant que | les élèves | écoutent    | attentivement |
| 6  | PRÉSENTATION   | Le maître  | présente    | un matériel       | pendant que | les élèves | participent | en répondant  |
| 7  | EX. RÉPÉTITIF  | Le maître  | interroge   | rapidement        | pendant que | les élèves | répondent   | sur ardoise   |
| 8  | EX. CONTRÔLÉ   | Les élèves | travaillent | sur des exercices | pendant que | le maître  | contrôle    | le travail    |
| 9  | EX. GUIDÉ      | Les élèves | travaillent | sur des exercices | pendant que | le maître  | guide       | les élèves    |
| 10 | EXPOSÉ         | Un élève   | présente    | l'exposé          | pendant que | les élèves | écoutent    |               |
| 11 |                |            |             |                   |             |            |             |               |
| 12 |                |            |             |                   |             |            |             |               |

|    |                                                                        |             |                   |             |            |           |            |
|----|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|------------|-----------|------------|
| 4  | Les élèves                                                             | travaillent | sur des exercices | pendant que | le maître  | guide     | les élèves |
| 5  | On fait la liste des expressions trouvées par chaque élève, au tableau |             |                   |             |            |           |            |
| 6  | On en explique la signification et on barre celles qui n'existent pas  |             |                   |             |            |           |            |
| 7  | Le maître                                                              | présente    | un exemple        | pendant que | les élèves | écoutent  |            |
| 8  | Essayer d'écrire un poème de la même manière                           |             |                   |             |            |           |            |
| 9  | Les élèves                                                             | travaillent | sur des exercices | pendant que | le maître  | guide     | les élèves |
| 10 | Le maître                                                              | contrôle    | le travail fait   | puis        | les élèves | corrigent | le travail |





## 1.6 Résultats. Nombre d'actions de base créées. Différence novices/expérimentés/experts [Dessus 95]

8 PE novices

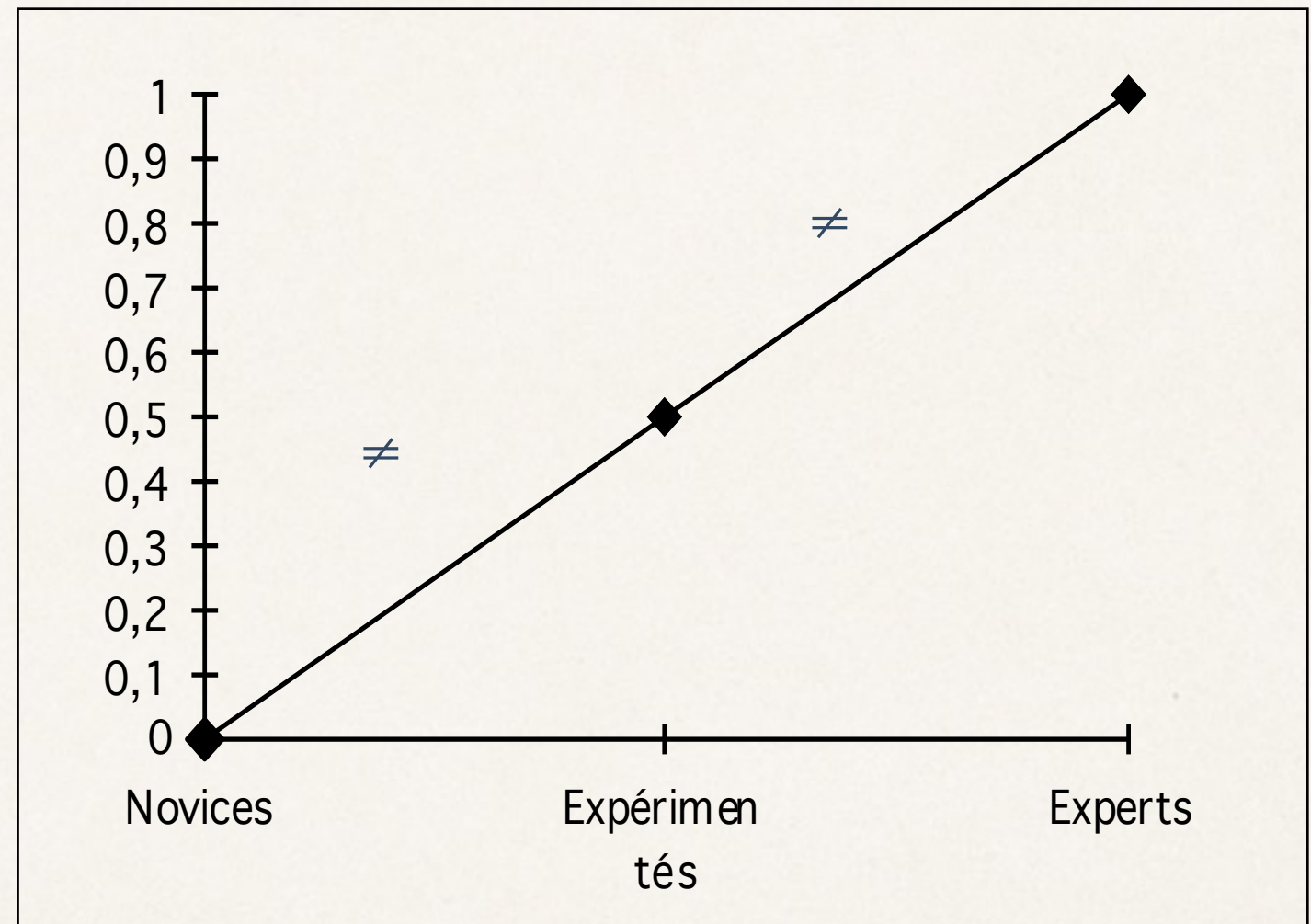
10 PE expérimentés

9 PE experts

planifiant une séquence de  
maths

Différences significatives : Test  
de Mann-Whitney

Novices / expérimenté et  
expérimenté / expert ( $p < .05$ )



Un outil plus récent, *EdiT2* [Sobreira & Tchounikine 15] est  
bâti sur des principes similaires



# 1.7 Questions

---

- ❖ Comment tenir compte de cette structure d'actions en routines pour la formation des enseignants, notamment novices ?
  - ❖ Comment essayer de les analyser ?
  - ❖ Comment essayer d'aider les enseignants à les formaliser avec cette méthode ? d'autres méthodes ?
  - ❖ Peut-on vraiment les enseigner ? Certaines ne sont-elles pas « naturelles » ? [Lacourse 12]
  - ❖ Quels modèles de conception utiliser ? si cela est bien nécessaire ? [voir Dessus 06; Musial et al. 12]



## 2. Les aide-mémoire

---



- ❖ Quels outils aide-mémoire pour l'enseignant ?



## 2.1 Les aide-mémoire [Degani & Wiener 90]

---

- ❖ Un outil aussi simple qu'une *checklist* (aide-mémoire) est très utilisé dans de nombreux domaines où l'on supervise des environnements dynamiques (e.g., l'aviation)
- ❖ L'activité d'un utilisateur de *checklists* est de
  - ❖ Lire ou écouter un item de la liste
  - ❖ Accomplir l'activité (ou vérifier) l'item
  - ❖ Répondre du résultat de l'activité réalisée
- ❖ Notion « d'objet intermédiaire » [Jeantet 98] au centre du travail collaboratif



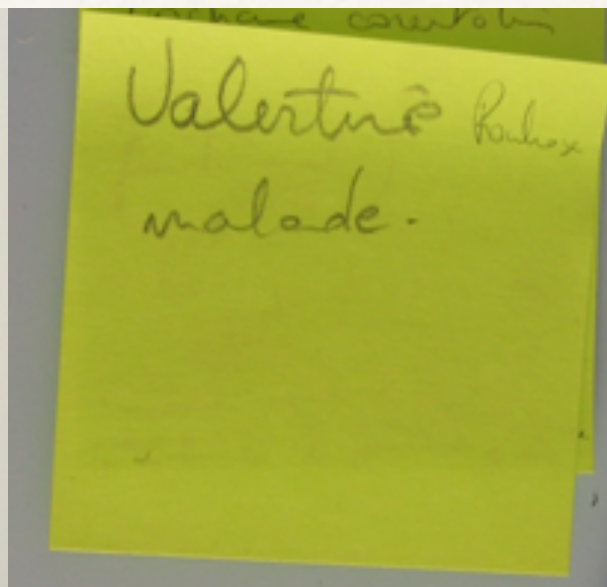
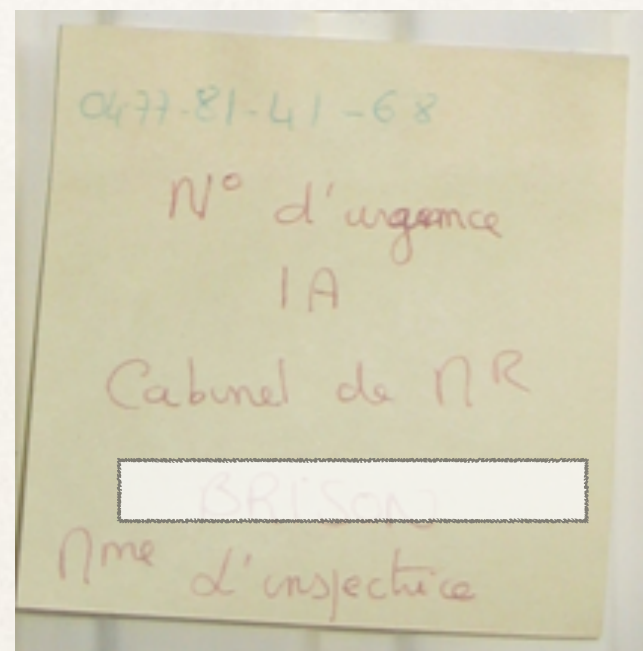
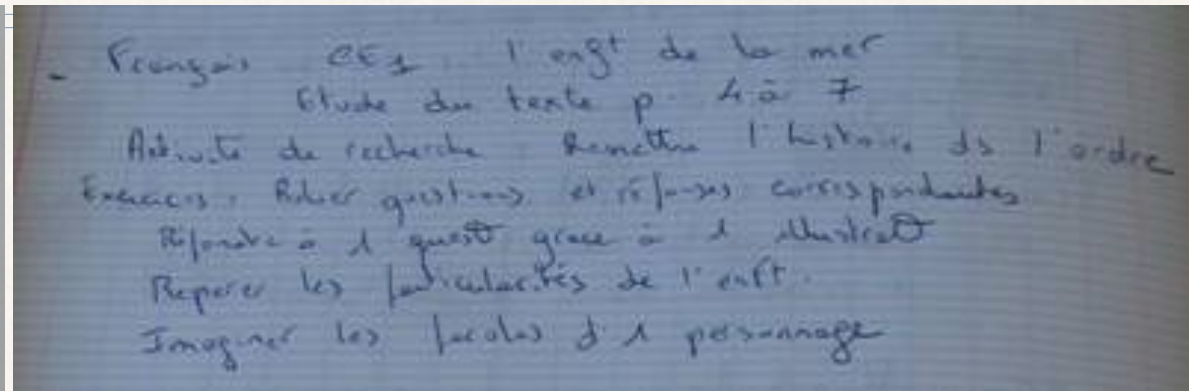
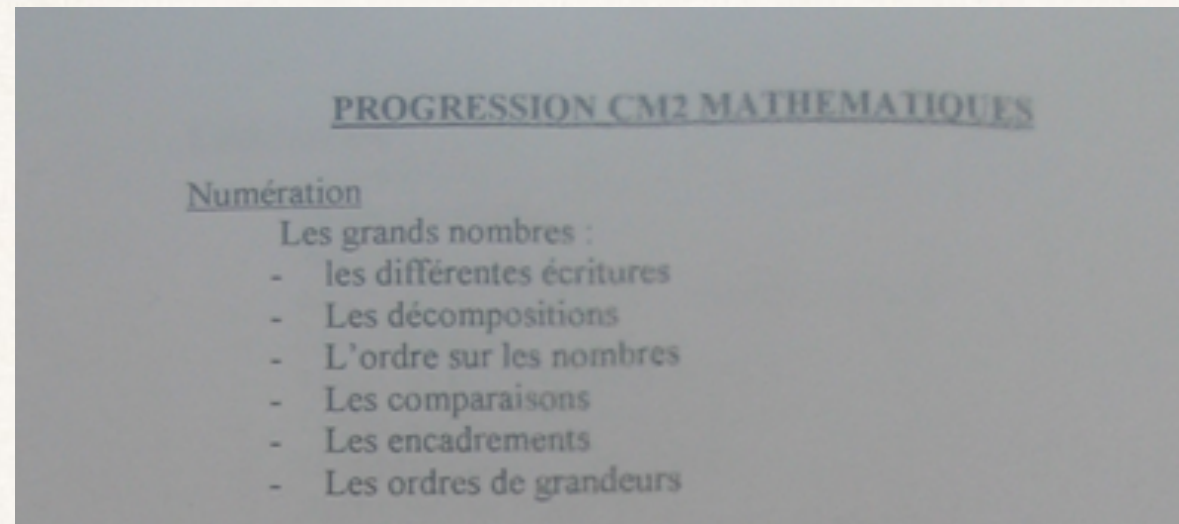
## 2.2 Les AM au cœur du travail de l'enseignant

[Dessus & Heitz 06; Dessus et al. 08]





## 2.3 Des exemples d'aide-mémoire



**FICHIERS**

| CM2                  | CM1                             |
|----------------------|---------------------------------|
| Fichier D 1          | Fichier C 1                     |
| Exp. Ecrite 2        | Pieru lire à l'école niveau 2 2 |
| Arthur niveau 4 3    | Moniteur CM 3                   |
| Enveloppe cycle 3B 4 |                                 |

| Time          | Activity                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 8h30          | <b>LUNDI</b>                                                |
| 8h30 - 8h45   | <b>LECTURE PLAISIR</b>                                      |
| 8h45 - 10h    | Quoi de neuf?<br>Responsabilités - Date                     |
| 10h - 10h15   | <b>FRANCAIS</b>                                             |
| 10h15 - 11h45 |                                                             |
| 11h45 - 13h30 | <b>ESPACE:<br/>DECOUVERTE<br/>DU MONDE<br/>OU GEOMETRIE</b> |
| 13h30 - 15h   | <b>EDUCATION<br/>PHYSIQUE<br/>ET<br/>SPORTIVE</b>           |
| 15h - 16h30   |                                                             |

Photos (c) C. Heitz, 2006



## 2.4 Types d'Aide-mémoire [Dessus et al. 08]

---

- ❖ Observations et entretiens auprès de 10 PE Cycle 3
  - ❖ Des outils pour l'action (préparation, compétences)
  - ❖ Des instruments pour percevoir l'environnement (absences)
  - ❖ Des objets intermédiaires (règles de vie, collecte d'argent)



## 2.5 Questions

---

- ❖ Les aide-mémoire de l'enseignant sont l'équivalent du tableau de bord de l'aviateur
  - ❖ AM omniprésent (planification, organisation, gestion, évaluation) et situations (normales, d'urgence)
  - ❖ comment rend-il le travail moins complexe ?
  - ❖ de quelles informations le PE a-t-il le plus besoin ?
  - ❖ peut-il garder trace d'aspects collaboratifs ?
  - ❖ comment l'enseignant s'accommode des prescriptions ?



# 3. Mesure sémantique du texte

---



- ❖ Comment comparer sémantiquement les productions des enseignants / des élèves?
- ❖ *Recherche en cours, en collaboration avec M. Bianco, M. Dascalu\*\*, A. Nardy\*\*\*, & S. Trausan-Matu\*\**

*\* LSE, Grenoble ; \*\* UPB, Roumanie ; \*\*\* LIDILEM, Grenoble*



## 3.1 Enseignant, un métier du texte

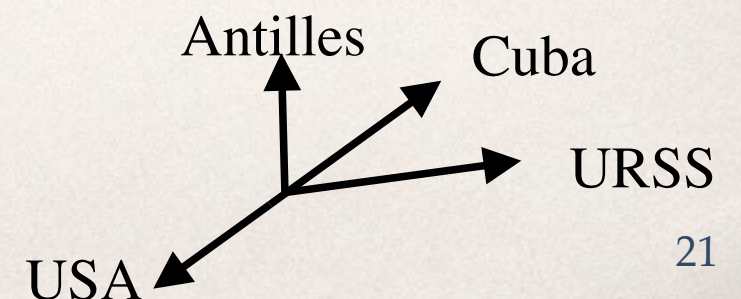
---

- ❖ Beaucoup de l'activité (mais pas toute) de l'enseignant se passe sous la forme de texte...
- ❖ ... représentant le langage, codant les connaissances, les construisant via l'argumentation [Popper 98 ; Swann 12]
- ❖ Outil pour avoir une mesure objective (bien qu'approximative) d'une partie de l'information véhiculée dans un texte ?



## 3.2 Comment marche l'Analyse sémantique latente ?

- ❖ LSA méthode d'analyse statistique de grands corpus textuels (type d'analyse factorielle). Part du principe que
  - ❖ deux mots ont un sens similaire s'ils apparaissent dans des contextes similaires
  - ❖ deux contextes (paragraphes, phrases) ont un sens similaire (contiennent des informations similaires) s'ils contiennent des mots de sens similaire
- ❖ Règle certaines contraintes liées au sens des mots établies par [Tversky 77]







## 3.3 Comment marche LSA?

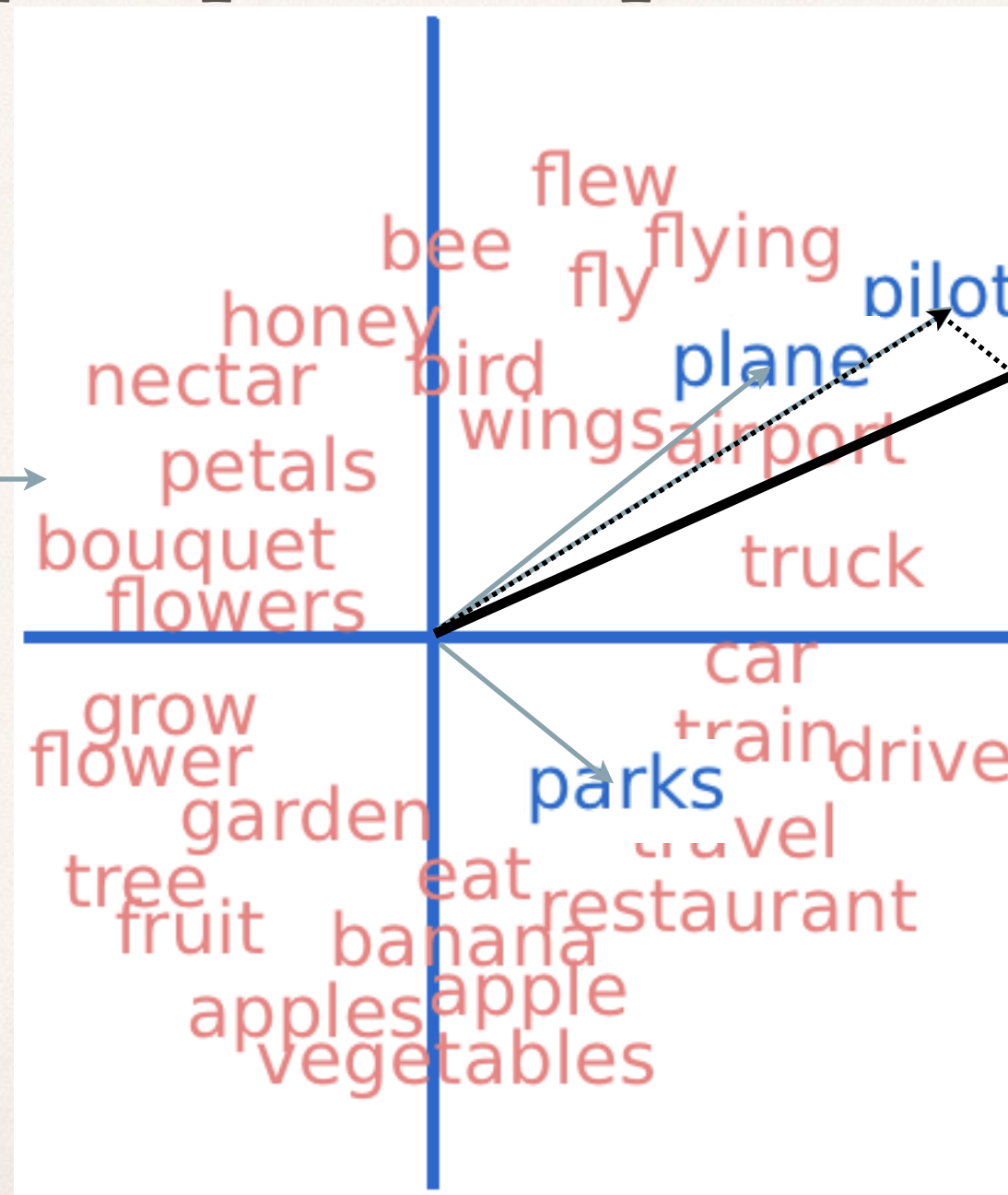
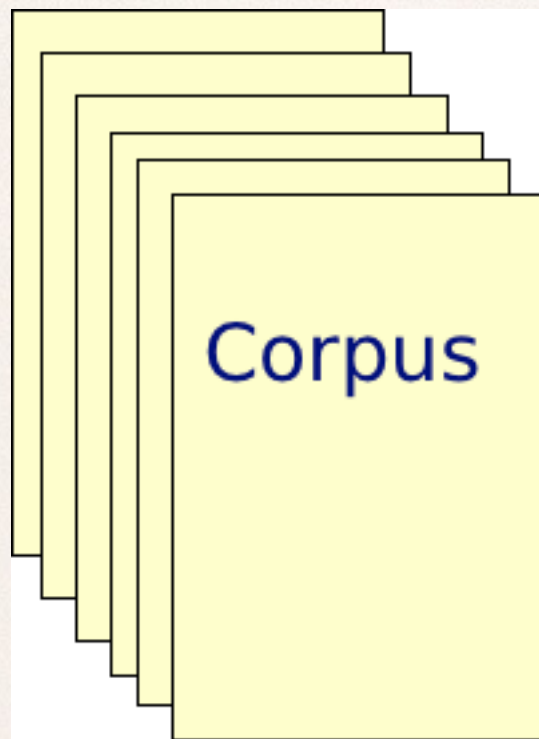
---

- ❖ Rend compte de la structure *latente* du sens des mots
- ❖ Importance de la composition du corpus pour «entraîner» LSA
- ❖ Pas seulement fondée sur la co-occurrence de mots : 2 mots jamais co-occurents peuvent avoir une grande proximité
- ❖ Approche «paquets de mots», pas de prise en compte de la ponctuation, de la syntaxe, du style, etc.
- ❖ Pas de prise en compte de «mots outils» (déterminants, prépositions)



3.4 Approximation : Une phrase est représentée par la somme des vecteurs des mots qui la composent  
[Lemaire & Denhière '05]

**“The pilot parks the plane”**



Tests possibles à  
<http://lsa.colorado.edu>

## 3. 5 Des textes partout [Landauer & Dumais 90 ; Lemaire & Dessus 03]

---

1. Représentation du sens des mots
2. Acquisition du sens des mots
3. Compréhension
4. Evaluation de l'acquisition  
de connaissances des élèves



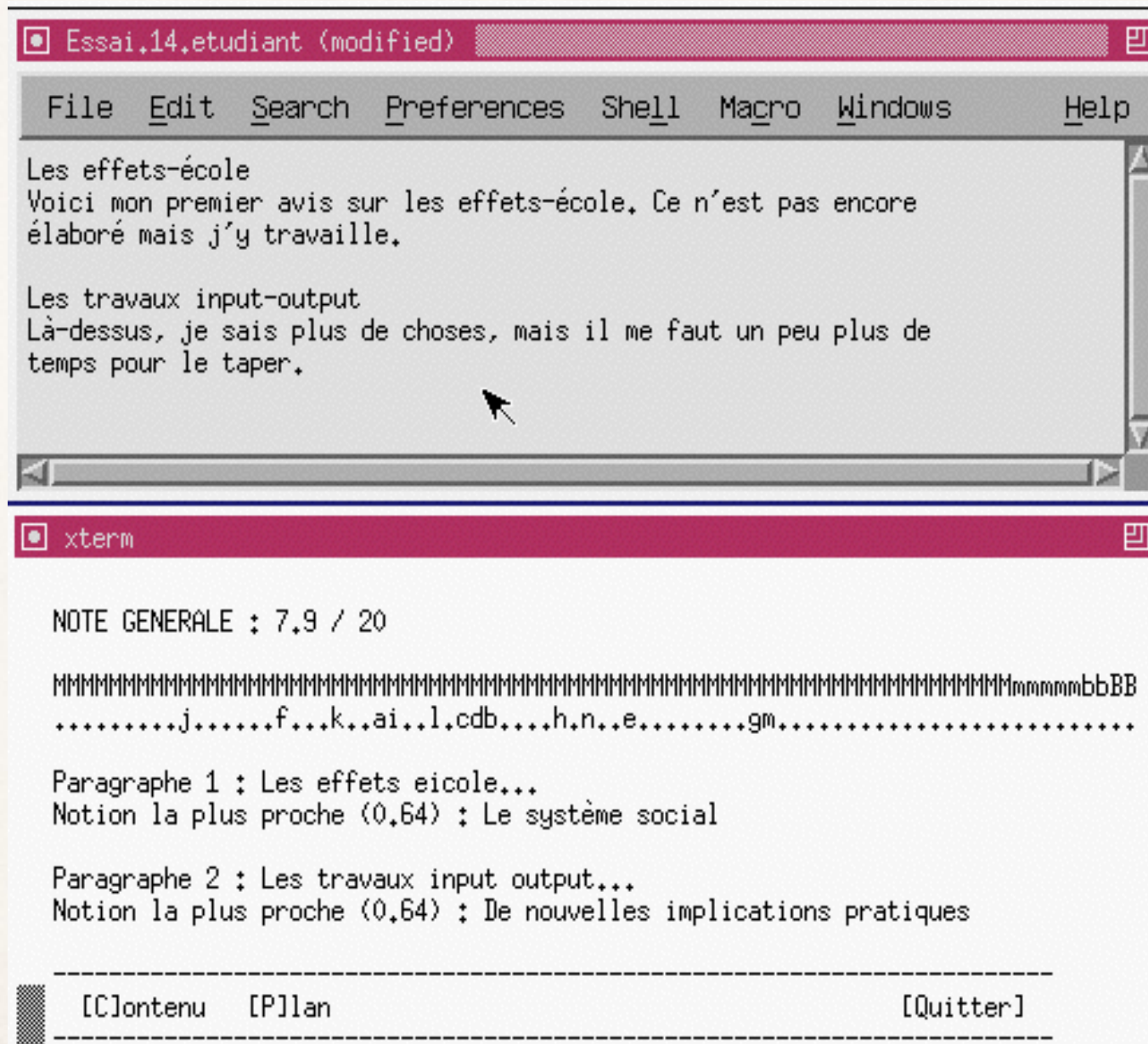
Grand corpus de connaissances





# 3.6 Apex 1.0

[Lemaire & Dessus 01]



Fenêtre du  
résumé :  
Ecrire un résumé

Fenêtre du  
*feedback*:  
Note générale  
Couverture du  
sujet

Plan possible

## 3.7 Evaluation automatique de copies [Lemaire & Dessus 01]

---

- ❖ 21 copies d'examen de sciences de l'éducation évaluées automatiquement
- ❖ Corrélation de .59 entre les notes calculées par *Apex* et celles du correcteur



## 3.8 Des stratégies de compréhension en lecture [McNamara 04] et les moyens de les détecter

|             |                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Causalité   | Patterns : parce que, donc, pour                                                                                                                                              |
| Contrôle    | Je me souviens, je crois, ils racontent                                                                                                                                       |
| Paraphrases | Une phrase est paraphrasée si elle n'a ni causalité ni contrôle et si le % de mots paraphrasés (proches d'un mot de la verbalisation) dans la phrase est supérieur à un seuil |
| Inférence   | Mot non paraphrasé dont la proximité - à un mot du texte lu - à l'ensemble du paragraphe, est supérieure à un seuil                                                           |



# 3.10 Analyser les stratégies de lecture avec *ReaderBench* [Dascalu et al. 13]

Document title: Matilda [config/LSA/lemonde\_fr, config/LDA/lemonde\_fr]

[View document](#)

Verbalization: [REDACTED] Alice.xml)

## Contents

| Text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Causality | Control | Paraphr... | Knowle... | Bridging | Cohesion |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------|-----------|----------|----------|
| la mère[8] devint toute blanche . <u>elle dit[5] à son mari il y a quelqu' un dans la maison[2] . ils arrêterent[9] tous de manger[10] .</u> ils étaient tous sur le qui - vive . la voix[7] reprit[11] salut[6] , salut[6] , salut[6] . le frère[12] se mit à crier ça recommence[13] ! matilda se leva et alla éteindre la télévision[3] .                                                                                                        |           |         |            |           |          | 0.315    |
| Je ai compris[4] que c' est une famille[2] la famille[2] dans laquelle il ? suis qui dinent[1] devant la télé[3] . et qui . tout de un coup il z entendent[4] une voix[7] qui leur dit[5] salut[6] . et du coup ils ont peur donc parce que la mère[8] de matilda ? donc c' est que je pense que ils ont peur . alors ils arrêtent[9] de manger[10] . puis le frère[12] commence à comprendre quelque cho quelque chose en disant ça recommence[13] | 5         | 1       | 13         | 0         | 1        |          |
| la mère , paniquée , dit à son mari : henri , des voleurs[15] , ils sont dans le salon , tu devrais[14] y aller . le père , raide sur sa chaise ne bougea pas . il n' avait pas envie de jouer au héros . sa femme lui dit : alors , tu te décides ? ils doivent[14] être en train de faucher l' argenterie[16] !                                                                                                                                   |           |         |            |           |          | 0.294    |
| alors je pense que c' est une famille[*] peut - être assez riche parce que il y a de l' argenterie[16] . et qui pensent que ceux qui doit[14] être riche ou que y a beaucoup de voleurs[15] dans notre dans leur maison donc                                                                                                                                                                                                                        | 2         | 1       | 3          | 1         | 1        |          |
| monsieur verdebois s' essuya nerveusement les lèvres avec sa serviette et proposa d' aller[17] voir[18] tous ensemble . la mère attrapa un tisonnier au coin de la cheminée . le père[19] s' arma d' une canne de golf posée dans un coin . le frère attrapa un tabouret . matilda prit[9] le couteau avec lequel elle mangeait . puis ils se dirigèrent tous les quatre vers la porte du salon en marchant sur la pointe des pieds .               |           |         |            |           |          | 0.399    |
| à ce moment - là , ils entendirent à nouveau la voix . matilda fit alors irruption dans la pièce en brandissant son couteau et cria haut[20] les mains[21] , vous êtes pris[9] ! les autres la suivirent en agitant leurs armes .                                                                                                                                                                                                                   |           |         |            |           |          | 0.189    |
| donc la c' est on sait déjà comment s' appelle la famille . et puis ils racontent que là vu que le père[19] veut pas y aller[17] tout seul . il est accompagné de toute sa famille pour aller[17] voir s' y a un voleur . et y a la le la parole[*] ça le bruit aussi ? qui recommence . et du coup elle , la petite fille[*] qui s' appelle matilda commence à avoir peur . donc elle lui dit haut[20] les mains[21] vous êtes pris[9]             | 4         | 2       | 5          | 2         | 1        |          |



## 3.11 Prédire la compréhension des élèves [Dascalu et al. 14]

---

- ❖ Bonne prédiction de la compréhension des élèves en fonction des stratégies détectées automatiquement par *ReaderBench* (67 % et 78 %, selon les textes)





## 3.12 Questions

---

- ❖ Ces outils, procurant des rétroactions automatiques, peuvent-ils s'intégrer à des démarches pédagogiques ?
- ❖ Pouvoir déterminer automatiquement les stratégies de compréhension des élèves, quelle utilité pour l'enseignant ?





## 4. Mesurer le climat scolaire



- ❖ Comment rendre compte de la qualité des interactions enseignant-élèves ?

*Recherche en cours, en collaboration avec O. Cosnefroy C. Nurra, G. Joët, LSE  
Grenoble*





# 4.1 Présupposés

---

- ❖ Dans les classes occidentales, le niveau de matériel est à peu près le même inter-établissements (égale richesse), le contenu enseigné également (programmes suivis)
- ❖ Ce qui peut faire la différence dans l'apprentissage, ce n'est pas les structures, mais les processus (sociaux, émotionnels, etc.) qui s'y passent
- ❖ Intérêt de disposer d'un outil qui peut les évaluer



## 4.2 Le *Classroom Assessment Scoring System* (CLASS, Pianta et al. 09]

---

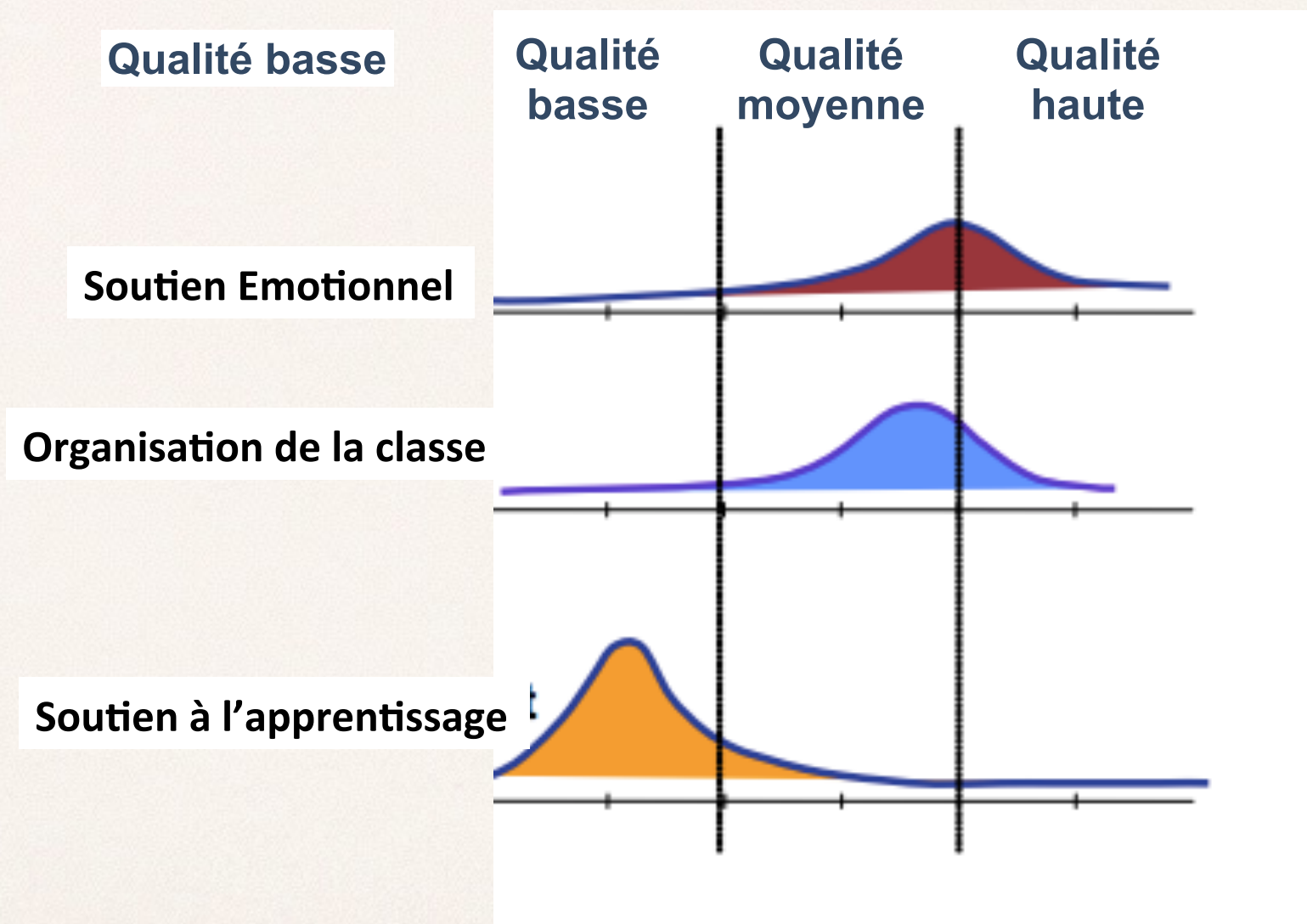


- ❖ Outil d'observation standardisé, testé sur de très nombreuses classes dans de nombreux pays (USA, Allemagne, France, Finlande, Portugal etc.)
- ❖ Organise les observations en 3 domaines (soutien émotionnel, organisation de l'apprentissage, soutien à l'apprentissage) et 10 dimensions
- ❖ Des indicateurs comportementaux sont scrutés et permettent la notation sur les dimensions (de 0 à 7)



# 4.3 Scores moyens sur des classes

## Cycle 2-3







## 4.5 Utilisations

---

- ❖ Pour évaluer la qualité des relations dans les classes
- ❖ En tant que vocabulaire commun pour faire de la recherche sur l'enseignement
- ❖ Comme outil de développement professionnel
- ❖ Pour mettre en relation la qualité des relations avec d'autres variables censément liées (motivation des élèves, type de pédagogie, performance des élèves, etc.)
- ❖ Validation du CLASS en français [Cosnefroy *et al.* 13], structure de résultats très proche de celle obtenue aux USA



## 4.6 Evolution de la motivation d'élèves de CP en lecture [Cosnefroy et al. 14]

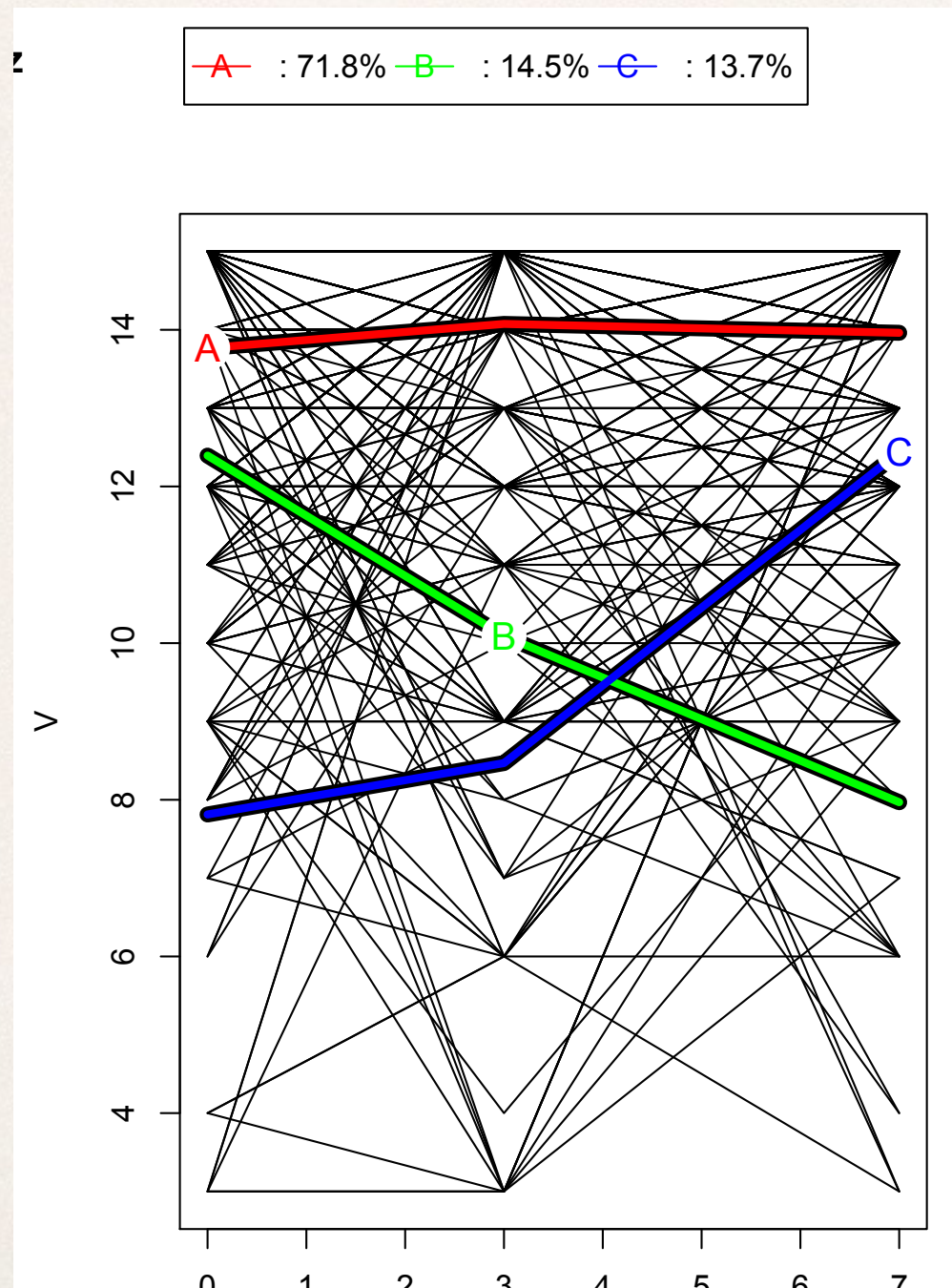
---



- ❖ 270 élèves (40 classes) ont été suivis sur un an, 3 moments de mesure de
  - ❖ leur motivation, intérêt à propos de la lecture (questions du type « à quel point aimes-tu lire? »)
  - ❖ leur habileté en lecture
  - ❖ la qualité des relations ens.-élèves (CLASS)
  - ❖ certaines informations sociodémographiques



# 4.7 Résultats



Motivation moyenne élevée et stable





## 4.8 Résultats

---

- ❖ Env. 80% des élèves très motivés tout au long de l'année
- ❖ Env. 20 % avec des profils atypiques, montrant une lente démotivation, sans toutefois qu'il y ait un lien avec les apprentissages
- ❖ Impact du soutien à l'apprentissage sur la motivation (et pas celui du soutien émotionnel)





## 4.9 Questions

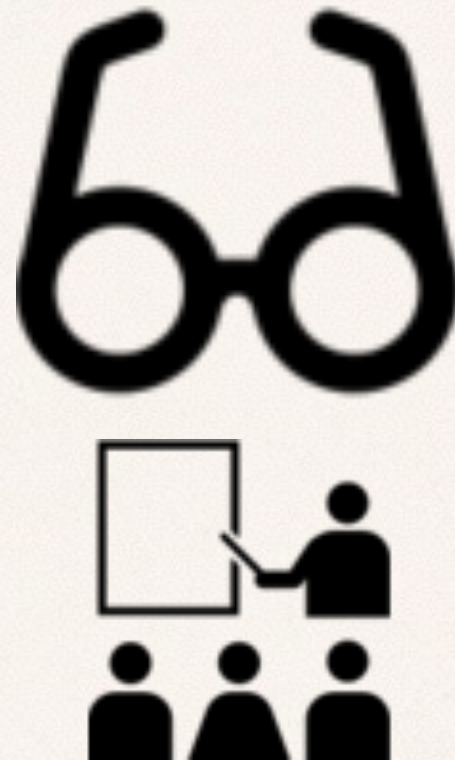
---

- ❖ CLASS est-il culturo-dépendant ?
- ❖ Cet outil d'observation n'est-il pas trop orienté « bonnes pratiques », perdant de vue ce qui se passe réellement dans la classe ?
- ❖ Quelles applications possibles de ce type d'outils, notamment pour la formation, initiale et continue, des enseignants ?



# 5. Analyser la prise d'information des enseignants

---



Peut-on déterminer la prise d'indices de l'enseignant en classe ?

*Recherche en cours, en collaboration avec J.-M. Adam\*, O. Cosnefroy\*\*, V. Luengo\*, B. Meillon\*, et la circonscription du Haut-Grésivaudan*

*\* LIG Univ. Grenoble; \*\* LSE Grenoble*



# 5.1 Décisions dans un environnement dynamique

---



- Pour maintenir la classe dans des marges de fonctionnement acceptables, il faut récupérer de l'information de l'environnement (*superviser*) sur des paramètres cruciaux, pour les *contrôler* en retour (Dessus et al., 2005; Doyle, 1986; Hoc, 1996). Mais quels élèves ?
- Les enseignants vont se focaliser sur des groupes de référence, qui peuvent être de deux types (Wanlin, 2011) :
  - *comportemental* (obtenus selon leurs habiletés d'autorégulation comportementale)
  - *compréhension* (obtenus sur la base des quartiles, mise à l'épreuve de Lundgren vs. Wanlin)
- Les enseignants avec un haut score *CLASS* sur l'une de ces dimensions le privilégieront dans leurs prises d'information



0:37:51.96 (00057472) C:\Program Files\ASL Mobile Eye\Subject\Superviseur\ [REDACTED] s\_00000.csv





# 5.3 Percevoir l'environnement

[de Vries 07; Simondon 58]



Outils

Instruments



<http://www.flickr.com/photos/auntiep/226722932/>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Classroom\\_Urumqi\\_No.1\\_high\\_school.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Classroom_Urumqi_No.1_high_school.jpg)  
<http://www.flickr.com/photos/marfis75/5374308475/>

<http://www.frikipix.com/web/head-body/> (c) <http://www.flickr.com/photos/araswami/536875365/>



## 5.4 Questions

---

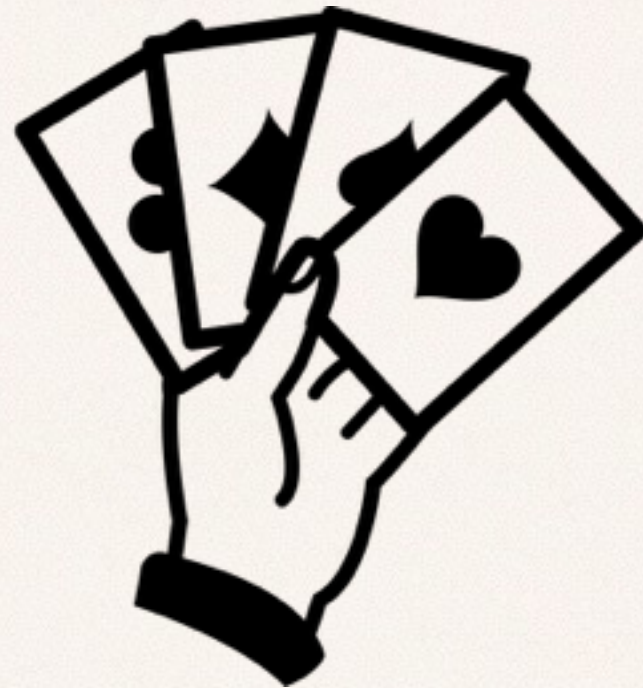


- ❖ Approche *big data*, pouvant potentiellement poser des problèmes éthiques
- ❖ En quoi ces nouveaux outils permettront-ils d'accéder aux processus de décision et de prise d'information des enseignants *in vivo* ? Et si oui, lesquels ?



# 6. Un jeu sérieux pour la formation

---



- ❖ Un jeu sérieux pour former les enseignants à l'analyse de séances d'enseignement
- ❖ *Recherche en cours, en collaboration avec J. Chabert\*, H. Gondrand\*\* & J.-P. Pernin\*\*\**

*\* Etudiante ; \*\* Espé Grenoble ; \*\*\* LIG Grenoble*





## 5.1 *Class-Card* [Chabert 14]

- ❖ *Class-Card* est un jeu sérieux où un « enseignant » et un « inspecteur » (tous deux enseignants en formation) interagissent en 3 phases à partir d'une préparation de séance de cours
- ❖ *Codage de l'activité* : l'Enseignant précise et reprend la préparation en utilisant la taxonomie révisée de Bloom [Anderson et al. 01] pour analyser les activités des élèves, et ajouter des informations utiles (matériel, temporalité etc.). L'inspecteur peut ensuite donner son avis sur la séance en utilisant une grille d'évaluation
- ❖ *Simulation de séance* : l'Enseignant reprend la préparation augmentée phase à phase. Des événements tirés par l'Inspecteur apportent de l'imprévu, auquel l'Enseignant doit réagir
- ❖ *Bilan*, dans lequel les choix de l'enseignant sont justifiés et discutés





## 5.2 Un exemple de carte Activité

| Reconnaître<br>Rappeler |                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| Niveau                  |                                                            |
| 1                       | Le ou les élève(s) est (sont) amené(s) à reconnaître et ou |
| 2                       | rappeler (à leurs pairs,                                   |
| 3                       | à l'enseignant) une connais-                               |
| 4                       | sance ou procédure présente                                |
|                         | en mémoire à long terme,                                   |
|                         | pouvant aussi provenir d'une                               |
|                         | activité précédente                                        |
| 5                       | <i>exemples d'activités</i>                                |
| 6                       | <i>reconnaître, rappeler, définir,</i>                     |
|                         | <i>distinguer, identifier ...</i>                          |



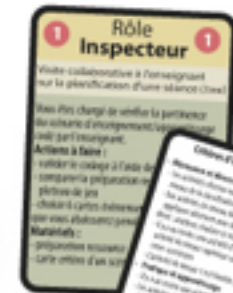
# 5.3 Phase 1 : Codage



C2014

## phase 1

| CLASS-Card                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div><br><div>Exemple(s) d'activités :</div><br><div>Explique</div><br> | <br><div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div><br><div>Exemple(s) d'activités :</div><br><div>Fait</div><br> | <br><div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div><br><div>Exemple(s) d'activités :</div><br><div>Demande</div> <div>Montre</div><br> | <div>Supervise</div><br><div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div><br><div>Exemple(s) d'activités :</div><br><div>Aide</div><br><div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div><br><div>Exemple(s) d'activités :</div><br> |





# 5.4 Phase 2 : Simulation et survenue d'événements



Recto



*Vous interrogez la classe. Un élève habituellement timide et peu sûr de lui lève le doigt.*

Soutien émotionnel

11

**La sensibilité de l'enseignant** s'intéresse à la manière dont l'enseignant procure un soutien efficace, cohérent et adapté à chaque élève de sa classe.

*Quelle réaction pertinente pouvez-vous proposer ?*

Verso

Evaluer votre réaction à l'aide d'indicateurs

- **Réactivité**

- Tient compte des émotions
- Fournit confort et aide

- **Confort des élèves**

Encourage la prise de risque de manière subtile et bienveillante.

*action à faire*

.....  
.....  
.....  
.....



# 5.5 Phase 3 - Bilan, retour sur les décisions



**Fixation du problème :**

**Analyser**

1. L'élève est amené à décomposer, segmenter, détailler les composants d'une connaissance et/ou procédure afin de déterminer leurs relations et la manière dont ils contribuent à un but supérieur.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** différencier, organiser, attribuer, sélectionner, structurer, préciser, déconstruire.
- 6.

**Le monde est un jeu de cartes.**

**La sensibilité de l'enseignant s'adresse à la manière dont l'enseignant procède un soutien efficace, cohérent et adapté à chaque élève de sa classe.**

**Quelle réaction pourriez-vous proposer ?**

**Fixation de la trace écrite :**

**Explique**

**Montre**

**Supervise**

**Comprendre**

1. L'élève est amené à construire des liens entre les anciennes et les nouvelles connaissances. Il s'agit d'activités qui contiennent des informations nouvelles, que l'élève n'a pas encore rencontrées.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** intégrer, donner un exemple, catégoriser, résumer, inférer, comparer, expliquer.
- 6.

**Évaluer**

1. L'élève est amené à vérifier s'il est à dire établir un jugement fondé sur des critères et/ou critiquer une connaissance/procedure.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** contrôler, tester, apprécier, valider, décider.
- 6.

**Analyser**

1. L'élève est amené à décomposer, segmenter, détailler les composants d'une connaissance et/ou procédure afin de déterminer leurs relations et la manière dont ils contribuent à un but supérieur.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** différencier, organiser, attribuer, sélectionner, structurer, préciser, déconstruire.
- 6.

**Phase d'action :**

**Explique**

**Montre**

**Supervise**

**Créer**

1. L'élève est amené à créer un nouvel objet de connaissance et/ou à mettre en place une nouvelle procédure.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** planifier, produire, projeter, générer, concevoir, construire.
- 6.

**Appliquer**

1. L'élève est amené à appliquer une procédure préalablement acquise, dans une situation familière du réel.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** réaliser, utiliser, employer.
- 6.

**Organisation de la classe :**

**La gestion des comportements concerne la manière de mettre en place un cadre de consignes clair et cohérent, qui permet à chacun d'avoir des comportements adaptés.**

**Quelle réaction pourriez-vous proposer ?**

**Application**

**Supervise**

**Guide**

**Créer**

1. L'élève est amené à créer un nouvel objet de connaissance et/ou à mettre en place une nouvelle procédure.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** planifier, produire, projeter, générer, concevoir, construire.
- 6.

**Reconnaître/Rappeler**

1. L'élève est amené à reconnaître et/ou rappeler une connaissance (ou procédure) présente en mémoire à long terme ou provenant d'une activité précédente. Il s'agit d'activités nouvelles, que l'élève n'a pas encore rencontrées.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** retrouver, déterminer, identifier.
- 6.

**Le qualitatif des rétroactions concerne la manière dont l'enseignant utilise des rétroactions pour approfondir des connaissances ou habiletés.**

**Comment pouvez-vous rétroagir de manière pertinente et constructive ?**

**Intégrer, donner un exemple, catégoriser, résumer, inférer, comparer, expliquer.**

**Mise en commun :**

**Reconnaître/Rappeler**

1. L'élève est amené à reconnaître et/ou rappeler une connaissance (ou procédure) présente en mémoire à long terme ou provenant d'une activité précédente. Il s'agit d'activités nouvelles, que l'élève n'a pas encore rencontrées.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** retrouver, déterminer, identifier.
- 6.

**Analyser**

1. L'élève est amené à décomposer, segmenter, détailler les composants d'une connaissance et/ou procédure afin de déterminer leurs relations et la manière dont ils contribuent à un but supérieur.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** différencier, organiser, attribuer, sélectionner, structurer, préciser, déconstruire.
- 6.

**Comprendre**

1. L'élève est amené à construire des liens entre les anciennes et les nouvelles connaissances. Il s'agit d'activités qui contiennent des informations nouvelles, que l'élève n'a pas encore rencontrées.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** intégrer, donner un exemple, catégoriser, résumer, inférer, comparer, expliquer.
- 6.

**Évaluer**

1. L'élève est amené à vérifier s'il est à dire établir un jugement fondé sur des critères et/ou critiquer une connaissance/procedure.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** contrôler, tester, apprécier, valider, décider.
- 6.

**Appliquer**

1. L'élève est amené à appliquer une procédure préalablement acquise, dans une situation familière du réel.
- 2.
- 3.
- 4.
5. **exemples d'activités :** réaliser, utiliser, employer.
- 6.

**Évaluation :**

**Évolue**

**Supervise**

**Handwritten notes on a yellow sticky note:**

Regard : ad + ad, la Gél devient beaucoup + précis et détaillé. La utile pour DECIREE.

Ex : Je saigne plus intensément une splendide foire d'empoigne.

Ad : 2 mots qui précèdent en détail le nom qu'ils accompagnent + accord en genre et en no. ex : une splendide foire d'empoigne.



## 5.6 Quelques premiers avis de participants [Chabert 14]

---

- ❖ Permet d'éprouver la préparation

J5 « au niveau de la séquence elle-même, j'ai eu un problème on passait directement à l'accord genre et nombre et pour moi ça arrivait un peu comme un cheveu sur la soupe du coup je l'ai présenté j'ai changé un peu ce qui était noté sur la fiche et je suis partie de l'exemple et je leur ai montré qu'on partait de "large" »

- ❖ De se mettre à la place des élèves

J5 « ce qui est intéressant c'est de savoir pourquoi les élèves le font et c'est vrai qu'il y a la question qu'on se pose pas souvent (...) je trouve plus intéressant de me dire de faire une séquence en pensant à ce que les élèves font plutôt que de construire »



## 5.7 Quelques premiers avis (suite)

---

- ❖ De raffiner ses explications

J5 : « au moment où je dis mes consignes je m'aperçois qu'elles sont pas suffisamment précises, ben j'ajoute des éléments, j'ai pas dit exactement ce que j'ai écrit j'ai rajouté des choses car je m'aperçois que j'ai oublié des trucs »

- ❖ de tenir compte d'événements

J6 « Pour ceux qui n'ont pas compris, je vais reprendre ce qu'on a fait précédemment, à savoir qu'on a essayé de voir ce que les élèves avaient rajouté dans leur description pour pouvoir trouver le monstre. Qu'est ce qu'ils ont rajouté ? Les élèves repartiraient sur la notion de mots ; on a rajouté des mots qui permettent de décrire de façon plus précise un nom . Nous avons dit que c'était des mots souvent qui définissaient la taille, la couleur du nom suivant et on a appelés ces mots des « adjectifs ».





## 5.8 Questions

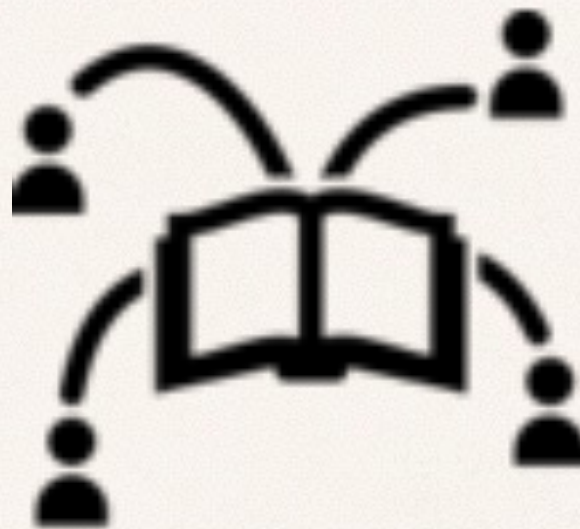
---

- ❖ Idées d'utilisation et d'amélioration de ce jeu en contextes de formation ?
- ❖ De tels jeux permettent-ils d'accéder à des raisonnements proches de ceux que les enseignants auraient dans leurs classes ?



# 6. (se) Former à l'analyse de pratiques

---



Quel dispositif pour aider les enseignants novices à analyser leurs pratiques ?





## 6.1 Qu'est-ce qu'une pratique ?

---

- ❖ Les choses que nous faisons. La manière dont nous faisons des choses. Mais pas n'importe quelles choses : résoudre des problèmes humains, sociaux, techniques
- ❖ Peuvent être bonnes, inappropriées, efficaces, effectives ou déclarées ...
- ❖ Termes voisins : Actions, Activités, Gestes, Stratégies, Routines ....
- ❖ Souvent opposées à théories, conceptions, idées
- ❖ Praticien réflexif [Schön 94]. Domaine du design, de l'ingénierie. Réflexion dans l'action et sur l'action plutôt qu'application aveugle de principes d'action





## 6.2 Derrière les pratiques, les « incidents »

---

- ✧ Un événement vécu ou relaté, qui révèle une pratique
  - ✧ à l'issue positive ou négative
  - ✧ circonscrit dans l'espace et le temps
  - ✧ qui requiert l'intervention de l'enseignant
  - ✧ ce dernier étant en présence d'une alternative (plusieurs actions possibles)



## 6.3 Un cadre d'analyse [Marcos & Tillema 06]



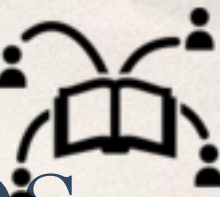
| Processus/<br>Objet                   | <i>Talk</i> (pensée)                                                                             | <i>Walk</i> (action)                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Talking</i><br>(ce qu' il<br>dit)  | <i>Talking the talk</i><br>(Parler de l' ens. :<br>croyances,<br>connaissances)                  | <i>Talking the Walk</i><br>(Réflexion rétrospective<br>sur l' ens. : pensée<br>réflexive)                       |
| <i>Walking</i><br>(ce qu' il<br>fait) | <i>Walking the talk</i><br>(Réflexion avant<br>l' action :<br>intentions, normes,<br>expérience) | <i>Walking the walk</i><br>(Action <i>dans</i> l' ens.<br>Observation en contexte :<br>contraintes et contexte) |

ens. = enseignement



# 6.4 Une séance-type d'analyse des pratiques

---



- ❖ Sujet décidé en fin de séance précédente
- ❖ Éventuellement, « amorce » avec une présentation de situation (par exemple, vidéo, description de cas, etc.)
- ❖ Listage, en grand groupe, des dimensions liées au sujet
- ❖ En petits groupes, on discute et débat, en s'appuyant sur des situations vécues, des manières d'agir en tant qu'enseignant. Éventuellement, apport du document-outil
- ❖ En grand groupe, listage des points de vue-clés, consultables ensuite par tous via Internet



# 6.5 Exemples de points de vue-clés



Quoi ?

Comment ?

## **Violence scolaire**

faire étudier le règlement intérieur en classe. [...]

lors d'un phénomène de violence, intervenir le plus rapidement possible.

avant de sanctionner, discuter pour comprendre ce qui s'est vraiment passé.

réfléchir sur le sens de la sanction, qui doit être adaptée à la faute.

comprendre, par la discussion, les logiques de fonctionnement des élèves (leur perception de la justice, du groupe, etc.).

## **Un élève autonome...**

sort son matériel adéquat sans invite de l'enseignant,  
va aux pages de référence du manuel [...]

met en forme le cours sans aide de l'enseignant,  
relit le cours le soir, le rend plus lisible et structuré,  
organise son travail,  
prend des notes,  
se débrouille seul dans une tâche  
s'exprime dans un débat,  
évalue ses progrès.





## 6.5 SAPP, une base de documents pédagogiques [Campanale & Dessus 02]

---

- \* Une cinquantaine de documents de 4 pages environ, structurés :
  - \* Ce que l'on sait
  - \* Ce que l'on peut faire
  - \* Questions d'analyse de pratiques
  - \* Références bibliographiques
- \* De statut Creative Commons : BY-NC-SA
- \* Accessibles à <http://webcom.upmf-grenoble.fr/sciedu/pdessus/sapea/>





## 6.6 Questions

---

- ❖ En partant de l'idée que l'enseignant est un ingénieur (et pas un artisan),
  - ❖ quelle boîte à outils et instruments donner aux enseignants en formation ?
  - ❖ Y a-t-il des événements-incidents plus intéressants que d'autres ?
  - ❖ Quelle est la place de la vidéo ?



# Un zoom arrière

---



- ❖ Quels principes généraux pour étudier l'enseignement-apprentissage ?





# Le contexte de l'éducation

---

- ❖ L'un des messages les plus tenaces dans le champ de l'éducation est « Tout paraît marcher » [Hattie 08]
- ❖ Aucun enseignant estime que ses pratiques sont moins efficaces que la moyenne
- ❖ Les modes jouent comme des balanciers, autant dans le domaine de l'éducation des enfants [Delaisi de Parseval & Lallemand 01] que de celle des élèves, alors à quoi se fier ?
- ❖ Forte présence de slogans et/ou de tableaux binaires



# Des moyens pour déterminer ce qui marche (et comment)?

---

- ❖ Objectiver / définir ce que l'on voit, procurer de l'aide pour voir comment elle est utilisée, faire des modèles que l'on compare avec l'activité modélisée
- ❖ (quasi-)expérimentations sur le long terme





# Une vue méthodologique et théorique

---

- ❖ Simplifions le métier pour mieux le comprendre (tout en en étant conscient)
- ❖ Vue « incarnée » et « naturelle », l'enseignant est dans un environnement dynamique et récupère des informations de ce dernier pour agir et le comprendre
- ❖ Il a des outils (informatisés ou non) pour s'aider. Il n'utilise que des outils et des règles simples [Gigerenzer 11]
- ❖ Ses habiletés cognitives et sociales utilisées dans la vie courante sont utilisées au maximum



# Les sciences cognitives appliquées à l'éducation

[Gentaz & Dessus 04; Dessus & Gentaz 06]

---

- ❖ Nécessité d'approches interdisciplinaires (informatique, linguistique, psychologie, sciences de l'éducation, etc.) pour comprendre les phénomènes d'enseignement / apprentissage



# Merci de votre attention !

---



- ❖ Des questions ? Des idées de recherches ?
- ❖ Les recherches décrites dans ce document ont été partiellement financées par l'UE (FP 7 LTfLL), l'ANR DEVCOMP, la DEPP-ACSE et le Pôle Grenoble Cognition, et menées en collaboration avec des membres de UPB, Roumanie, de l'UQAM, Canada, du LIDILEM, de TIM-C, et du LIG (Univ. Grenoble Alpes)
- ❖ philippe.Dessus@upmf-grenoble.fr
- ❖ <https://twitter.com/pdessus>