CAPAES
Evaluations en Grands Groupes
Février 2012

Marianne POUMAY & Dieudonné LECLERCQ
Assistante : Catherine LESIRE

Engagement pédagogique 1

Une définition des cours de qualité 3

Caractéristiques de dispositifs d'évaluation (…formative) 4

Représentation synoptique des facettes et dimensions de dispositifs d'évaluation.....10

T.O.I.S.E. 11

Tests Spectraux Métacognitifs 57

L'évaluation des performances complexes / compétences, principes et illustrations 80

Dix principes de bonnes pratiques d'évaluation (David Nicol) 97

Liste de ressources téléchargeables gratuitement 98

Ce syllabus est complété par des ressources en ligne :

- Le contrat de cours, incluant les consignes de présentation du travail ;
- Les syllabus des deux séances, en version pdf ;
- Des vidéos, articles ou présentations « Powerpoint » additionnelles, qui traitent de sujets abordés lors des deux séances ;
- Un forum de discussion, dans lequel vous pouvez poser vos questions liées à ce cours, par exemple en préparation à votre travail.

Pour joindre ce site, au départ du site du CAPAES, cliquez sur la gauche sur « cours M. Poumay IEGG » (ce cours est en fait pris en charge par M. Poumay et D. Leclercq), puis sur l'adresse de l'espace web dédié à ce cours « grands groupes ». On vous demande un identifiant et un mot de passe (que vous devez avoir reçu de l'ULg).

1. Engagement pédagogique

Pour le cours « Méthodes d'intervention et d'évaluation en grands groupes »

Professeurs : D. Leclercq & M. Poumay ; Secrétaire IFRES : e.nivart@ulg.ac.be 04-3665631

1.1 Objectifs du cours

Compétences du décret CAPAES dont ce cours souhaite contribuer au développement :

- Compétence n°7 « *Planifier le cours et concevoir des dispositifs d'enseignement appropriés aux adultes* », en particulier dans des grands groupes
- Compétence n° 11 « *Porter un regard réflexif et interdisciplinaire sur ses connaissances scientifiques et son enseignement* », en particulier ses connaissances relatives aux interventions et à l'évaluation en grands groupes et son enseignement en grands groupes

Pour développer ces deux compétences, nous considérerons comme ressources les deux autres « compétences » suivantes, issues elles aussi du décret CAPAES :

- Compétence n° 8 : « *Maîtriser et utiliser les outils d'évaluation des apprentissages adaptés à l'enseignement dispensé et pouvoir répondre de ses choix* », en particulier dans des grands groupes
- Compétence n° 12 « *Actualiser ses connaissances et ses pratiques* », en particulier concernant les méthodes d'intervention et d'évaluation en grands groupes

Au service de ces deux compétences et de ces deux ressources essentielles au métier d'enseignant, le cours « méthodes d'intervention et d'évaluation en grands groupes » travaillera plus précisément avec vous la description réflexive de votre action d'enseignant, votre analyse réflexive de vos actions et votre planification de régulations à apporter à votre cours.

1.2 Contenu et méthodes

Deux grandes facettes de la problématique seront abordées :

1) **Méthodes** en grands groupes (22 octobre 2011) ;
2) **Évaluations** en grands groupes (4 février 2012).

Méthodes : exposés, témoignages de professionnels, ateliers de réflexion sur les pratiques de chacun en lien avec les thématiques abordées et débats seront organisés lors de chaque séance.
Un **syllabus** est mis en vente au démarrage de chacune des deux séances de cours.

1.3 Evaluation sur base d'un rapport

L'évaluation prend la forme d'un travail écrit individuel de 4 pages « Times 12, interligne simple + annexes si nécessaire). Ce travail répondra aux critères énumérés dans la grille que vous trouvez en page suivante.
Le travail devra être envoyé par courrier électronique aux deux adresses suivantes : D.Leclercq@ulg.ac.be et m.poumay@ulg.ac.be
Il s'agit de décrire de façon réflexive l'un de vos cours, d'en faire une analyse de triple concordance (ou « alignement pédagogique ») et une analyse « SWOT », puis de vous centrer sur l'une de ses faiblesses et de proposer une piste de régulation qui améliore la qualité de ce cours (soit sa triple concordance, justement, soit un autre facteur dont vous estimez qu'il s'agirait d'une réelle avancée pour favoriser l'apprentissage de vos étudiants). Votre travail devrait être utile à la rédaction de votre dossier CAPAES, dont il peut constituer l'une des pièces.
Si vous avez participé aux deux séances de formation (octobre + février), il vous est demandé de proposer une seule piste de régulation de votre cours, soit en relation avec vos méthodes (thème de la séance 1), soit avec vos évaluations (thème de la séance 2).
Assez logiquement, les critères d'évaluation de ce travail sont identiques aux critères de réalisation (page suivante).

1.4 Calendrier

Dans une visée formative, chaque enseignant inscrit peut soumettre son travail avant la session et recevoir des commentaires formatifs personnalisés (cette soumission d'un travail pour évaluation formative est optionnelle), pour autant qu'il respecte le calendrier suivant :

- **Date de rentrée de travaux pour évaluation formative** (optionnel) : **31 mars 2012**, avant minuit ;
- **Date de remise d'un feed-back à ces candidats** (résultat binaire, en réussite / échec + commentaires): 6 mai 2012 avant minuit ;
- **Date de rentrée des travaux finaux** (obligatoire pour ceux qui n'auraient pas remis de version intermédiaire, ou qui auraient échoué à cette version intermédiaire) : **3 juin 2012** avant minuit.

En cas d'absence à l'une des journées de formations :
Il vous faudra proposer une régulation dans chacune des DEUX thématiques (méthodes ET évaluation) en ayant pris connaissance des deux syllabi distribués lors de ces séances et en vous basant sur ceux-ci pour construire vos justifications.
Les critères d'évaluation sont identiques, si ce n'est sur la forme du travail final, qui fera max 8 pages au lieu de 4.
En cas d'absence aux deux journées de formation, nous ne pourrons pas vous évaluer pour ce cours (s'inscrire l'année suivante) !

1.5 Grille critériée de référence

pour la production du rapport pour ce cours GG et pour son évaluation

Critères	Précisions (qualités attendues)
1.**Description réflexive** de la phase 1 (de départ) a) administrative	Etablissement, diplôme délivré (en x années), cours choisi, volume horaire, répartition dans les 2 semestres, nombre d'étudiants, etc ; Période considérée (date de début, date de fin).
b) Les **objectifs** du cours	Référence aux compétences visées par le programme, décomposition des objectifs du cours, référence à la pyramide des niveaux de portée de ces objectifs.
c) Les **méthodes** de formation utilisées dans le cours	Décrites selon VOS termes, mais aussi exprimées en termes du Modèle des Evénements d'Enseignement et d'Apprentissage (MEDEA). Donner une idée de l'importance (en temps consacré par l'apprenant moyen à chaque EDEA y compris à domicile ou sur le terrain). Faire figurer ici les évaluations à visée formative.
d) Les **évaluations** à visée sanctionnante (certificative)	Moment(s), durée, pondération s'il y en a plusieurs. Un exemple typique de question ou de situation est le bienvenu. En cas de questions Vrai-Faux ou QCM, etc., préciser les tarifs.
e) **Observations** (= le « problème »)	Données subjectives (avis) et objectives pour étayer une des faiblesses (idéalement celle qui fera l'objet d'une piste de régulation). Qualité des résultats (en compréhension ? mémorisation ? application ?), motivation ou non (à quels indices le voyez-vous ?)des étudiants, leur participation (à quels indices ?)…
2. Analyse de **Triple concordance**	Il ne suffit pas d'énumérer à nouveau les Objectifs, Méthodes et Evaluations sanctionnantes, mais de marquer leurs liens ou les lacunes dans les liens. Une présentation en tableau (les objectifs au milieu) peut aider. Argumenter les concordances et non concordances par des liens théoriques du cours et, idéalement, d'autres cours aussi…et d'ailleurs !!!.
3. Analyse **SWOT**	Ce sont les volets W et O qui seront les plus déterminants pour l'innovation planifiée et/ou engagée.
4. **Piste(s) d'amélioration** pour la phase 2 (d'innovation)	Décrire ce qui est nouveau dans le dispositif envisagé. En faisant référence à un ou des éléments O-M-E de dispositif traités dans le cours GG, argumenter (sur bases théoriques du cours, d'autres cours et d'ailleurs !!) les raisons de ces innovations envisagées. Le plus précis possible SVP (la liste des objectifs, un exemple d'activité par méthode innovante, d'item par évaluation innovante). Mise en œuvre (optionnel) : difficultés rencontrées, réactions (et avis) des étudiants, résultats éventuels. Auto-critique et Conclusions.
5. **Références théoriques**	… le tout en mobilisant de façon appropriée des références dont vous pouvez montrer qu'elles vous ont été vraiment utiles.
6. **Forme** a) Bibliographie aux normes APA (American Psychological Association)	Ex : Machin, V. (2006). *La loi des petits nombres*. Paris : PUF Ou : Truc, H. (2005). La variable masquée, in K. Lombart, *Ici et maintenant*, Neuchatel : Delachaux, p. 35-49. NB : Dans le texte, on écrit « Comme le dit Machin (2006), ' ….' » si on a lu Machin soi-même. Ou « Comme le dit Machin (2006), cité par Poumay et Leclercq, 2011 p. 12, …. » si on cite Poumay et Leclercq qui eux ont lu Machin (2006).
b) Respect des règles de la communication écrite	Orthographe, paragraphage, numérotation et sous-titres.
c) Expressions propres à la discipline	Mots techniques expliqués (si utilisés) pour qu'un non spécialiste puisse comprendre.

Une définition des cours de qualité (Poumay, 2003)

« Les cours de qualité fondent leurs **objectifs** sur une bonne **analyse des besoins** des apprenants ; ils incluent des composants **motivationnels** (affectifs) aussi bien que **cognitifs** et **métacognitifs**, utilisent des **méthodes** choisies sur base de théories valides et explicites, **évaluent** les **produits et processus** d'apprentissage par des méthodes et des **outils** adéquats et écologiquement **valides**, débouchant sur des indices **diagnostiques** et porteurs de sens pour les apprenants. Ils permettent par ailleurs à une **large majorité** d'entre eux d'atteindre les objectifs d'apprentissage fixés, ceci avec un **haut niveau de maîtrise**. »

Evaluations en grands groupes

Caractéristiques de dispositifs d'évaluation (… formative)

Ou comment varier nos pratiques d'évaluation pour les rendre plus efficaces ?

Pour des illustrations de ces concepts dans le domaine de l'eLearning, voir article de 26p librement disponible sur Orbi :

Evaluation formative - Définition, justifications théoriques et illustrations
POUMAY, MARIANNE
Document pédagogique (2003)
Ce document propose quelques mises au point sur l'évaluation formative puis une grille d'analyse des facettes de cette évaluation formative, issue des travaux de Dieudonné Leclercq. Cette grille … [plus ▼]

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

L'évaluation formative

« Evaluation intervenant, en principe, au terme de chaque tâche d'apprentissage et ayant pour objet d'informer élève et maître du degré de maîtrise atteint et éventuellement, de découvrir où et en quoi un élève éprouve des difficultés d'apprentissage, en vue de lui faire découvrir des stratégies qui lui permettent de progresser (…), les « erreurs » étant à considérer comme des moments dans (…) l'apprentissage, et non comme des faiblesses répréhensibles ou des manifestations pathologiques. »

G. De Landsheere (1979). Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation, p. 113

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Deux mises au point

- ~~Formative,… DONC pas de notation ?~~
- ~~Formative… A PRIORI ?~~

Documentée

+ Informative

+ Formative

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

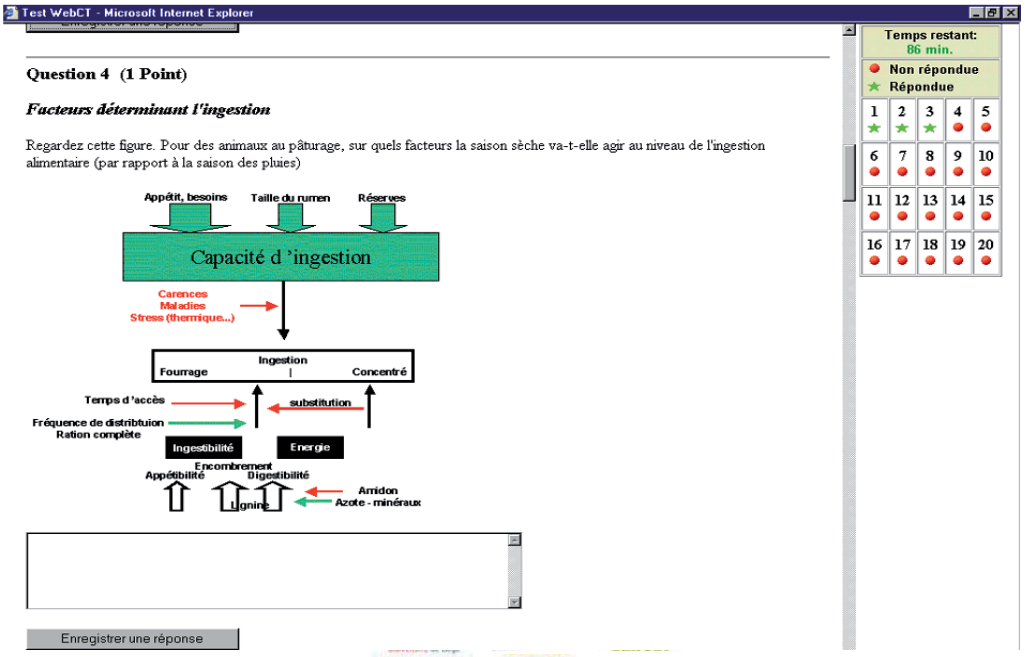
Facettes de l'Évaluation Formative

	Facettes : Évaluation à…	Dimensions de l'évaluation dans le cours de :	
Pquoi ?	Référence	Critérielle	Normative
	Résultat	Sommative	Diagnostic
	Visée	Sanctionnante	Formative
Quoi ?	Centrage sur	Processus	Produit
	Dimension	Unidimentionnelle	Pluridimentionnelle
Qui ?	Cible	Individuelle	De groupe
	Destinataires	Privé	Public
	Opérateurs	Expert / Pairs	Autoévaluation
Comment ?	Périodicité	Ponctuelle	Continue / Répétée
	Révisabilité des notes	Définitive	Améliorable
	Source	Objective	Subjective
	Visibilité des critères	Annoncés	cachés
	Contrat	Imposé	Négocié
	Proximité professionnelle	Ecologique	Peu contextualisée

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Eval. continue diagnostique… QRO

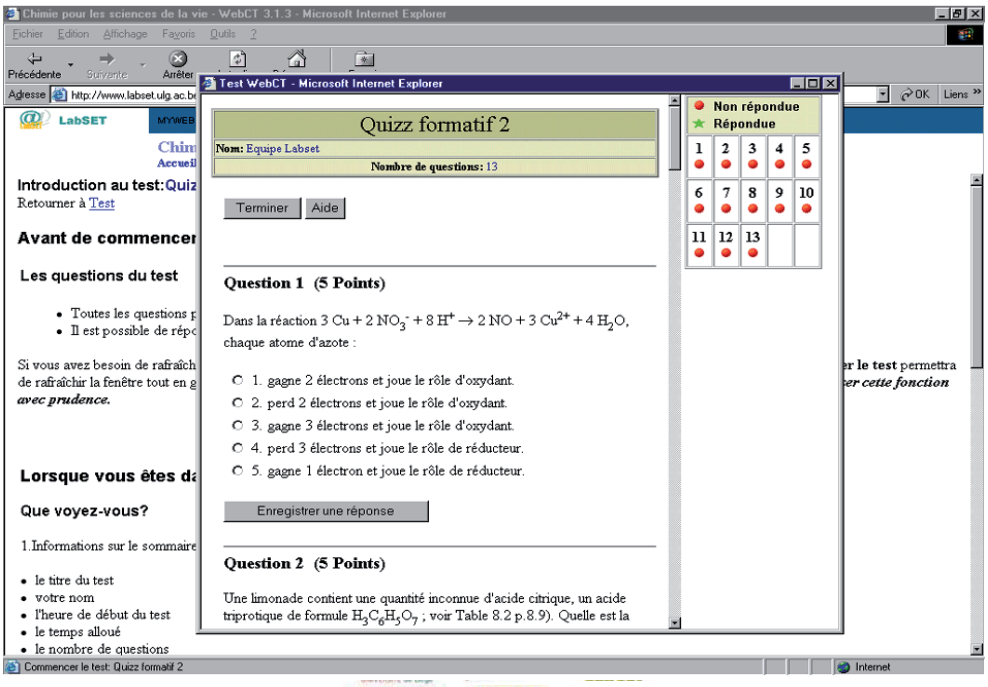
Cours de JL.Hornick, ULg



Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Quizz continus, diagnostics

Cours de Cl. Houssier, ULg



Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Diagnosticité et accent sur le processus

Cours de Cl Houssier, ULg

Chimie pour les sciences de la vie - WebCT 3.1.3 - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser Démarrage Favoris

Adresse http://www.labset.ulg.ac.be:8903/SCRIPT/chimie/scripts/serve_home

LabSET MYWEBCT | POURSUIVRE LE COURS | PLAN DU SITE | AIDE

Chimie pour les sciences de la vie

Accueil › Quizz & tests › Points › Essais

5 (5 Points)

Quel sera le coefficient stoechiométrique à faire intervenir dans la relation de calcul de concentration lors du titrage de l'acide phosphorique par l'hydroxyde de sodium si le saut de pH repéré par l'indicateur se situe aux deux-tiers de la neutralisation totale?

1. 5
2. 4
3. 3

100.0% 4. 2

Votre réponse est correcte. La réaction représentant cette neutralisation s'écrit : $H_3PO_4 + 2\ NaOH \rightarrow Na_2HPO_4 + 2\ H_2O$

Deux protons sur les trois que possède l'acide phosphorique seront neutralisés et la relation du titrage s'écrira : $V_{H_3PO_4} \times 2 \times M_{H_3PO_4} = V_{NaOH} \times M_{NaOH}$

5. 1

Note: 5 / 5

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Autoévaluation, accès répété

Cours de Ch. Hanzen, ULg

LabSET MYWEBCT | POURSUIVRE LE COURS | PLAN DU SITE | AIDE

Applications de l'échographie en reproduction bovine

Accueil › Notes de cours › j. Mode échographique TM

MENU DES OPÉRATIONS: Précédent Suivant Contenus du cours Suivre Rafraîchir

Table des matières

1. Propédeutique du TG de la vache
2. Principes d'échographie : Introduction
2.1. I. Principes physiques de fonctionnement : Table des matières
2.1.1. a. Propagation des ondes
2.1.2. b. Impédance et phases d'atténuation
2.1.3. c. Atténuation, "pénétration" et absorption
2.1.4. d. Réflexion
2.1.5. e. Transmission et réfraction
2.1.6. f. Exemples
2.1.7. g. Diffusion et rétrodiffusion
2.1.8. h. Effets "nocifs" et thérapeutiques
2.1.9. i. Informations transportées vers l'écho
2.1.10. j. Résumé
2.2. II. Principes de fonctionnement de l'échographe : Table des matières
2.2.1. Principes de fonctionnement de l'échographe
2.2.2. a. Émission - réception
2.2.3. b. Notion de champs

j. Mode échographique T

Ce mode sert à enregistrer le mou
soit avec une sonde unique, soit a
l'image. Les échos sont affichés e
situées sur cette ligne, on la fait d
principe immobile. On obtient ains
tir. L'échelle verticale représente la
mode TM (Time Motion) est aussi
n'explore qu'une seule ligne, ce qu
"temps réel").

http://www.labset.ulg.ac.be:8903/SCRI...

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser

Adresse http://www.labset.ulg.ac.be:8903/SC

Close Back Forward

Terminé Internet

En oscillation sinusoïdale

Fixe

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Evaluation continue contextualisée

+ proche du réel professionnel
+ concordant avec objectifs
(… et toujours aussi facile à corriger !)

(Ben Eggleston, Philosophy, KU)

In the following dialogue, which of the following statements is incompatible with cultural relativism?

(A) Robert: "Child labor is found in many cultures. When children are forced to work in factories as early as the age of eight, they suffer serious consequences in terms of lost educational opportunities, limited time for peer interactions, and risks of injury or death."

(B) Larry: "Some countries rely heavily on child labor, and would suffer devastating economic consequences if they were forced to give it up."

(C) Robert: "Despite these consequences, the harms to children are too great to ignore. It is wrong of those cultures to force children to work."

(D) Larry: "Perhaps those cultures could be persuaded, with carefully targeted economic incentives, to voluntarily discontinue their practices of child labor."

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

	Facettes : Évaluation à…	Dimensions de l'évaluation dans le cours de : @@@@@ (préciser éventuellement l'activité)	
Pquoi ?	Référence	Critérielle	Normative
	Résultat	Sommatif	Diagnostic
	Visée	Sanctionnante	Formative
Quoi ?	Centrage sur	Processus	Produit
	Dimension	Unidimentionnelle	Pluridimentionnelle
Qui ?	Cible	Individuelle	De groupe
	Destinataires	Privé	Public
	Opérateurs	Expert / Pairs	Autoévaluation
Comment ?	Périodicité	Ponctuelle	Continue / Répétée
	Révisabilité des notes	Définitive	Améliorable
	Source	Objective	Subjective
	Contrat	Imposé	Négocié
	Visibilité des critères	Annoncés	Cachés
	Proximité professionnelle	Contextualisée	Peu contextualisée

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

Souhaitable !

	Facettes : Évaluation à…	Dimensions de l'évaluation dans le cours de : @@@@@ (préciser éventuellement l'activité)	
Pquoi ?	Référence	Critérielle ★	Normative
	Résultat	Sommatif	Diagnostic ★
	Visée	Sanctionnante	Formative ★
Quoi ?	Centrage sur	Processus	Produit
	Dimension	Unidimentionnelle	Pluridimentionnelle ★
Qui ?	Cible	Individuelle	De groupe
	Destinataires	Privé	Public
	Opérateurs	Expert / Pairs	Autoévaluation
Comment ?	Périodicité	Ponctuelle	Continue/Répétée ★
	Révisabilité des notes	Définitive	Améliorable ★
	Source	Objective	Subjective
	Contrat	Imposé	Négocié ★
	Visibilité des critères	Annoncés ★	cachés
	Proximité professionnelle	Contextualisée ★	Peu contextualisée

Marianne Poumay & Dieudonné Leclercq

	Facettes : Évaluation à…	Dimensions de l'évaluation dans le cours de : Physique (Y. Lion) – COMPARAISON TRAVAUX/QCM	
Pquoi ?	Référence	Critérielle ★	Normative
	Résultat	Sommatif	Diagnostic ★
	Visée	Sanctionnante	Formative ★
Quoi ?	Centrage sur	Processus	Produit
	Dimension	Unidimensionnelle	Pluridimensionnelle ★
Qui ?	Cible	Individuelle	De groupe
	Destinataires	Privé	Public
	Opérateurs	Prof / Expert / Pairs	Autoévaluation
Comment ?	Périodicité	Ponctuelle	Continue/Répétée ★
	Révisabilité des notes	Définitive	Améliorable ★
	Source	Objective	Subjective
	Procédure	Standardisée	Adaptative
	Implication	Interne (ou participante)	Externe
	Contrat	Imposé	Non imposé/Négocié ★
	Visibilité des critères	Annoncés ★	cachés
	Proximité professionnelle	Contextualisé ★	Peu contextualisée

Représentation synoptique des facettes et dimensions de dispositifs d'évaluation

	Facettes	Dimensions	Dimensions	Justif
Pourquoi ? (fonctions)	Référence	Critérielle	Normative	
	Résultat	Sommatif	Diagnostique	
	Visée	Sanctionnante	Formative	
Quoi ? (objets)	Centrage sur	Processus	Produits	
	Dimension	Uni-dimens	Pluri-dimens.	
Qui ? (sujets)	Cible	Individuelle	de groupe	
	Destinataires	Privée	Publique	
	Opérateurs	Allo-opératrice	Auto-opératrice	
Comment ? (méthodes, conditions)	Périodicité	Ponctuelle	Continue / Répét	
	Révisabil. des notes	Définitive	Améliorable	
	Source	Objective	Subjective	
	Procédure	Standardisée	Adaptative	
	Implication	Interne	Externe	
	Contrat	Imposé	Négocié	
	Repères/ échelle	Mobiles	Fixes	
	Critères	Annoncés	Cachés	
	Contexte	Ecologique	Scolaire	
Validités	**T**héorique »			
	Informative			
	Conséquentielle			
	Prédictive			
	Replicabilité			
	Acceptable			
	Déontologique			

Université de Liège

T.O.I.S.E.

Taxonomie d'Objectifs (de Bloom)
Instrumentée au Service de l' Evaluation

D. Leclercq
Février 2012

d.leclercq@ulg.ac.be

Livres et articles téléchargeables gratuitement à http://orbi.ulg.ac.be

1

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

La mesure des **compétences** a-t-elle remplacé
la mesure des **capacités-ressources** nécessaires pour
ces compétences ?

NON

- Un interprète simultané ne peut interrompre la conférence parce que lui doit consulter le dictionnaire
- Un chirurgien ne peut arrêter l'opération pour demander via Google ce que sont ces organes qu'il découvre dans le ventre du patient

L'évaluation de ces capacités-ressources doit-elle se faire avant celle des compétences ?

Dans certains cas, OUI.

Utiliser divers modes d'évaluation est-il bénéfique pour l'élève ?

Voir ci-après

2

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

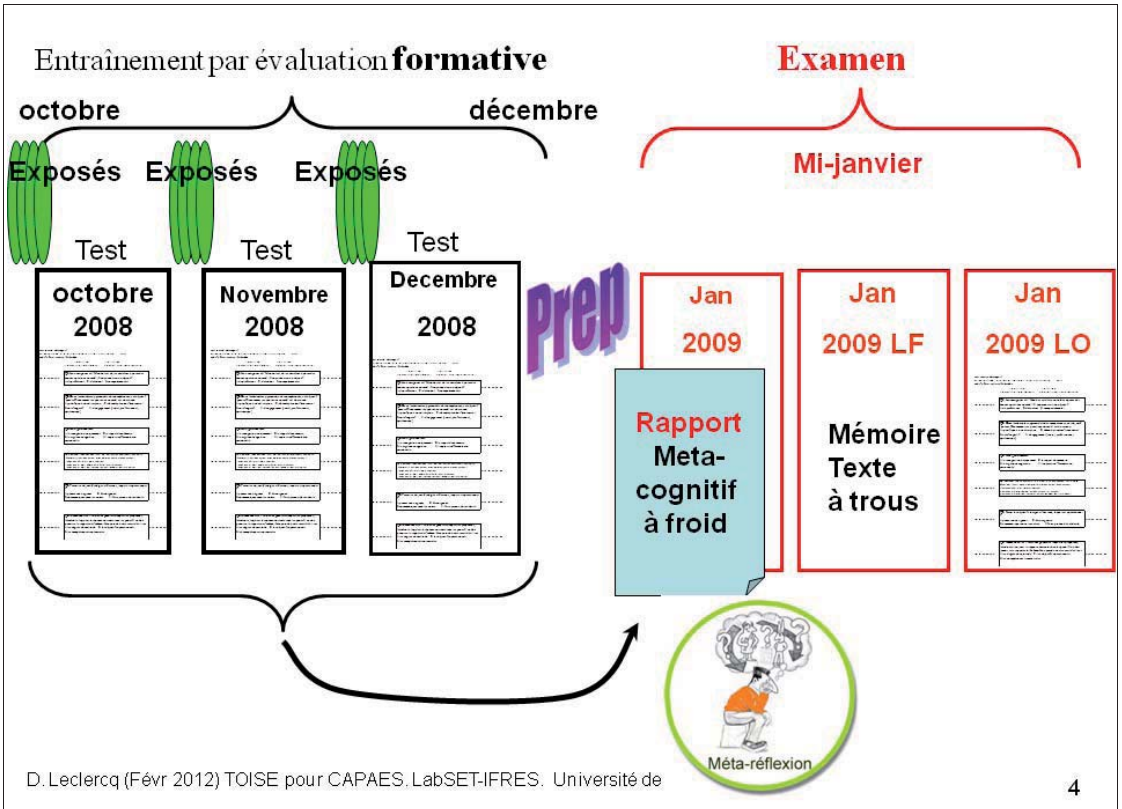
Source : Chouinard et al. 2005, Effets de différentes approches évaluatives sur l'engagement et la persévérance. FQRSC, 2003-2004.
106 classes (1844 Es) en primaire et 61 classes (1719 Es) en secondaire
Evaluation unimodale : en primaire 62% et en secondaire 72%

	Evaluation (en 2003)	
	Unimodale	Multimodale
Interprétation des exigences de la tâche	-	+
Engagement général (je travaille de mon mieux)	=	=
Engagement dans tâches spécifiques	-	+
Planification	-	+
Contrôle	-	+
Rectification-ajustement	-	+
Encodage et rappel de ce qui a été lu	-	+

cité par Cartier, S., 2011. http://perso.crifpe.ca/~scartier/spip/

3

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de

4

Gros plan sur 2 des qualités d'un dispositif d'évaluation des étudiants ou validités*…

- **Ecologique** (authenticité – proximité au réel)
- **Théorique** (ex : Taxonomie de Bloom)
- **Informative** (diagnostique et/ou détaillée, compréhensible)
- **Conséquentielle** (sur les Es, les Profs, l'Univ)
- **Prédictive** (ex : pour les réussites ultérieures)
- **Replicable** (fiable - *reliable* : peu d'erreur de mesure)
- **Acceptable** (pour les Es, pour le Prof, en temps, en coûts…)
- **Déontologique** (standardisée, exempte de biais)

*Leclercq (2006) L'évolution des QCM (téléchargeable orbi)

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

5

Critère de qualité (validité) d'un dispositif d' évaluation : la qualité

E = Ecologique (degré d'authenticité / artificialité, proximité à la réalité, sa complexité)

Exemple

Examen du Permis de conduire Poids lourds :
CONDUIRE / SAVOIR-FAIRE

Vraie cabine

Cabine simulée

Jouet

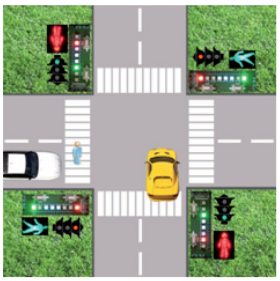
6

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Critères de qualité (validité) d'un dispositif d' évaluation

E = Ecologique (degré d'authenticité / artificialité, proximité à la réalité, sa complexité)

Examen du Permis de conduire Poids lourds :
SAVOIRS / ATTITUDES



Plan

Schéma avec perspective

Photo

Hguhjijb hbji ?
-uhnnm nnn
-bb nn kjllkn
-nbkvb juh

7

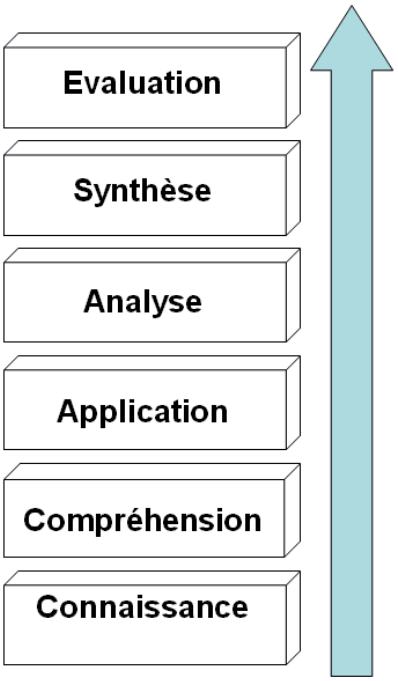
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Critère de qualité (validité) d'un dispositif d' évaluation : la qualité

T = théorique

Un Exemple : La taxonomie de BLOOM sur les objectifs (processus) cognitifs (1956)

Benjamin Bloom
Université de Chicago



6 processus mentaux rangés en ordre croissant d'ouverture (de complexité)

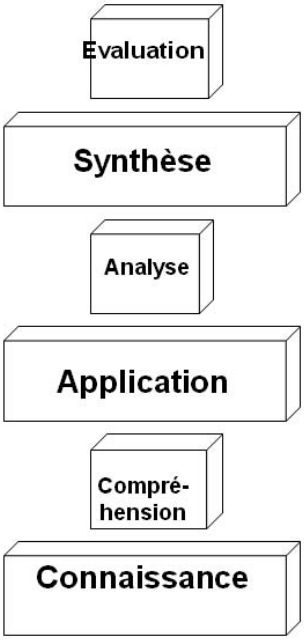
Dans notre enseignement, tous les niveaux sont-ils évalués DISTINCTEMENT (non mêlés aux autres)

aussi souvent les uns que les autres ?

8

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Tous les niveaux sont-ils évalués DISTINCTEMENT des autres aussi souvent dans l'enseignement ?



La taxonomie de BLOOM sur les objectifs (processus) cognitifs (1956)

Leclercq :

Non : 3 sont moins utilisés parce que **moins théorisés** et **moins instrumentés**

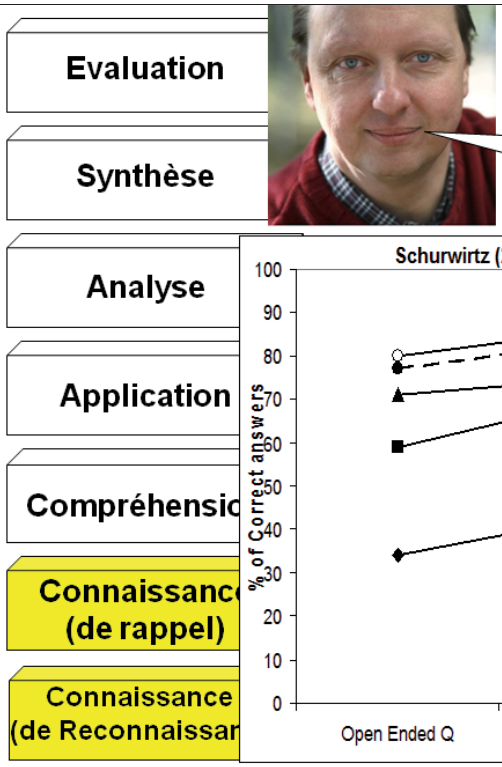
Voyons-les quand-même dans l'ordre de Bloom

9

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Le **Rappel** doit-il être distingué de la **Recognition**

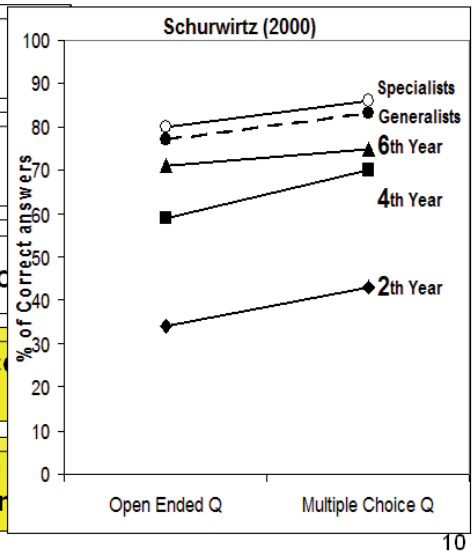
?



CONNAISSANCE

OUI

Schurwirtz (2000) :



10

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Des situations où…

…on peut se contenter de **reconnaître**.

- Les mots dans un exposé oral en langue étrangère

We offer you self-banking facilities.

- Un accent (parisien, marseillais, américain, anglais, belge, suisse, etc.)

S'il est bien fait, ce camembert ? Ma petite dame, il sera rentré avant vous !……

- Le lecteur doit reconnaître un personnage de BD

…il faut pouvoir **évoquer, produire**.

- Interprétation simultanée (vers SA langue)

Nous vous offrons des facilités de ……

- Un acteur doit PRODUIRE ces accents :
- Un dessinateur doit PRODUIRE ces personnages

11

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Evaluation

Synthèse

Analyse

Application

Compréhension

Connaissance (Rappel)

Reconnaissance

Recognition / Rappel : 3 types d'outils

Quel est le nom du petit du sanglier ?

QROC	……
QCMA + Aucune »	1. Haze 2. Laie 3.Veau 4. Goret 5. Poney 6. Aucune
QCMA = Simple 1 des k solutions est la RC	1. Haze 2. Laie 3.Veau 4. Goret 5. Marcassin 6. Poney

12

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Préciser la **Matière à mémoriser (à évoquer)** !

Cours PSYCHO 058

Chapitre 1

Imitation

Acquiescement, Identification, Intériorisation, ıght, Teach

Façonnage, Modelage social ,Opérant , gressivité, Shaping, Vicariant

Créativité Outcome expectancy f efficacy

Attente d'efficacité, Attente du résultat cacité, Outcome expectancy sultat, Self efficacy

Bareers, Belief, Coût, Curabilité, Détectabilité, ıleur, Freins, Gravité, Health, Honte, Modelage ial, Susceptibilité, Temps

0 Autoempathie, Autofixation, Difficulté, ımentation

1 Prestigieux

dias, Préconcepton

2 SITCOMS, Subliminales

Chapitre 2

Code, Galaxie Gutenberg, Mac Luhan RCONI

Action, Instrumentalisme, Intériorisation gage, Opération mentale

Diffuseur, Diffusion, Ecriture, Graphisme ıle Gratuite et obligatoire , Imprimerie, rimeurs, Internet, Lecteurs, Ordinateurs ole, Scripteurs

Bayeux

Conventions

Flesh, Lisbilité

p. 15 Confirmation, Internalisation, Progression Sollicitation, Spontanéité

p. 16 Behavioriste

p. 18 Cognitiviste

p. 19 Liaisons, Lien

p. 20 Relations

p. 21 Iceberg

p. 22 Exercisation

Chapitre 4

p. 1 Hypermédias

p. 4 Filet, Hypertexte, Métaphore, Toile, Web

p. 5 Backstracks, Bookmarks, Désorientation, Guided Tours, Hyperespace, Marques, se perdre, Visites guidées

p. 7 Brouter, Browsing, Butinage, Picorage

p. 8 Virtuelle

p. 9 Brouter, Frame, Marge

p. 10 Fictif

p. 11 Maestros

p. 12 ELIZA Rogerienne

p. 13 Turing

p. 14 DéLINE

p. 15 Analytique, Approfondissements, Globaliste Holiste, Sérialiste, Superficielle

p. 16 Contraintes, Croisée, Interaction, Intra-individuelle

p. 17 Note

p. 19 Gains absolus et relatifs , MAX, MIN, Gain POSSIBLE, POST-TEST, PRE, PRETEST, Style

13

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

021	ABSOLU	075	Butinage	129	De Finetti	183	Façonnage	237	Instrumentalisme
022	Absolue(s)	076	Cartésiennes	130	de Landsheere	184	Feedback	238	Intelligence Artificielle
023	acquiescante	077	Cas programmés	131	Défense	185	FOK	239	Interaction
024	Acquiescement	078	Cercle	132	Défi	186	fermés	240	Intérieurs
025	Action	079	Cerveau	133	Degré(s) de certitu	187	Fichiers	241	Intériorisation
026	Adhésion	080	Classement	134	Degré de détails	188	Fictif	242	Internalisation
27	Advance Organize	081	coconstruction	135	DELIN	189	Fidélité	243	Internet
028	Algorithmes	082	Code(s)	136	Descartes	190	Filet	244	Intra-individuelle
029	Alvéolaires	083	Coélaboration	137	Descendante	191	Flash-backs	245	intrapersonnels
030	analogie	084	Cognitiviste	138	Désorientation	192	Flesh	246	Intuition
031	Analyses	085	Collaboration	139	Détectabilité	193	Flexibilité	247	Inutilisable(s)
032	Analytique	086	Communiste	140	Développement	194	Fluidité	248	Isolable(s)
033	Analytiquement	087	compagnonage	141	Devoir	195	Frame	249	Jugement(s)
034	Angle de vue	088	Compensation	142	Diagnostique	196	Franco	250	Lacunaire(s)
035	Animateur	089	Compétition	143	Dialogues	197	Freinet	251	Langage
036	Anticipation	090	Complexe(s)	144	Difficulté	198	Freins	252	Lecteurs
037	Approfondissemer	091	Compréhension	145	Diffuseur	199	Gagné	253	Liaisons
038	Apprentissage	092	Compression	146	Diffusion	200	Gains	254	Lien
039	Aptitude	093	Conceptions	147	Dimensions	201	Galaxie	255	limitatives
040	Argument(s)	094	Concepts	148	Discriminance	202	Gauss	256	Linéaire
041	Ascendante	095	Conceptuelle	149	Dissonance cognit	203	Gestion de soi	257	Lisibilité
042	a-sens	096	Concordance	150	Distribution spectr	204	Globaliste	258	Locus of control
043	Assistée	097	Cône de Dale	151	Divergence	205	Graphique	259	LOGO
044	Asynchrone	098	Conduite	152	Divergente	206	Graphisme	260	Mac Luhan
045	Attente d'efficacité	099	Confiance	153	Douleur	207	Gratuite	261	Maestros
046	Attente de résultat	100	Confidence	154	Dressage	208	Gravité	262	Mailles
047	Attribution(s) caus	101	Confirmation	155	Dumb	209	Guernica	263	Majorante
048	Ausubel	102	Conformisme	156	Dyades	210	Guessing	264	mal définis
049	Auto-correctifs	103	Confrontation	157	Dynamiques	211	Guided Tours	265	MARCONI

*

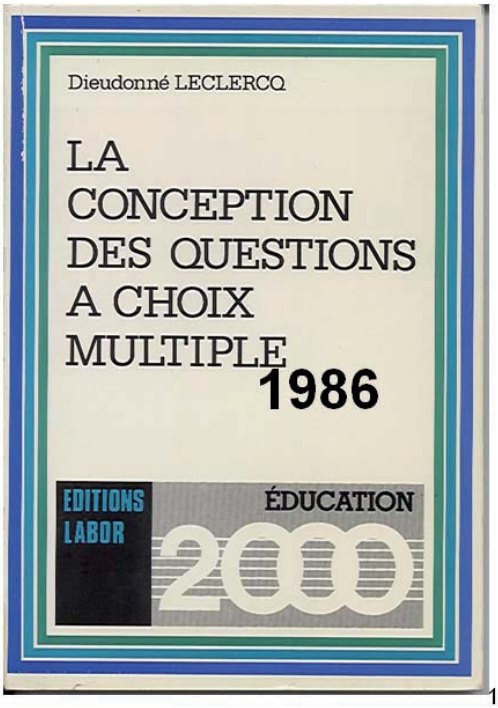
4

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Quelques précisions sur les QCM

Le présent PPT reprend le chapitre 1 de ce livre (épuisé) de 1986

téléchargeable gratuitement de : http://orbi.ulg.ac.be



15

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Définition d'une QCM

«Une question à laquelle l'étudiant répond en opérant une sélection (au moins) parmi plusieurs solutions proposées, chacune étant jugée (par le constructeur de l'épreuve et par un consensus entre spécialistes) correcte ou incorrecte indépendamment de l'étudiant qui doit y répondre»
(D. Leclercq, 1986, p. 15)

qui n'est pas une QVF

La Chine
1. a pour capitale….
2. est située…..
3. a été envahie par …

Dans le cadre ci-contre, « La Chine » n'est pas une QUESTION, mais Un thème commun à 3 Questions Vrai-Faux

Et une QVF n'a pas certaines qualités des QROC (Questions à Réponses Ouvertes Courtes) ni des QCM (Questions à Choix Multiple)

16

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Composantes d'une QCM

Arbre inversé

1. Les consignes
racines

2. L'amorce
tronc

3. Les solutions proposées
branches

4. Le baptême des tarifs
fruits

Consigne : 1 seule R, 1 seule RC
Simple ou 6=Aucune 7=Toutes
8=Manque 9=Absurdité

Quelle est la façon de mélanger de l'acide chlorhydrique à l'eau sans danger ?

TC = +1
OM = 0
TI = -0,5

17

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Ne pas confondre « Les QCM » (il y en a de plusieurs sortes)
et

Les QCM Classiques

Où k solutions, UNE correcte, UNE réponse

Dangers des QCM classiques pour mesurer autre chose que la recognition :

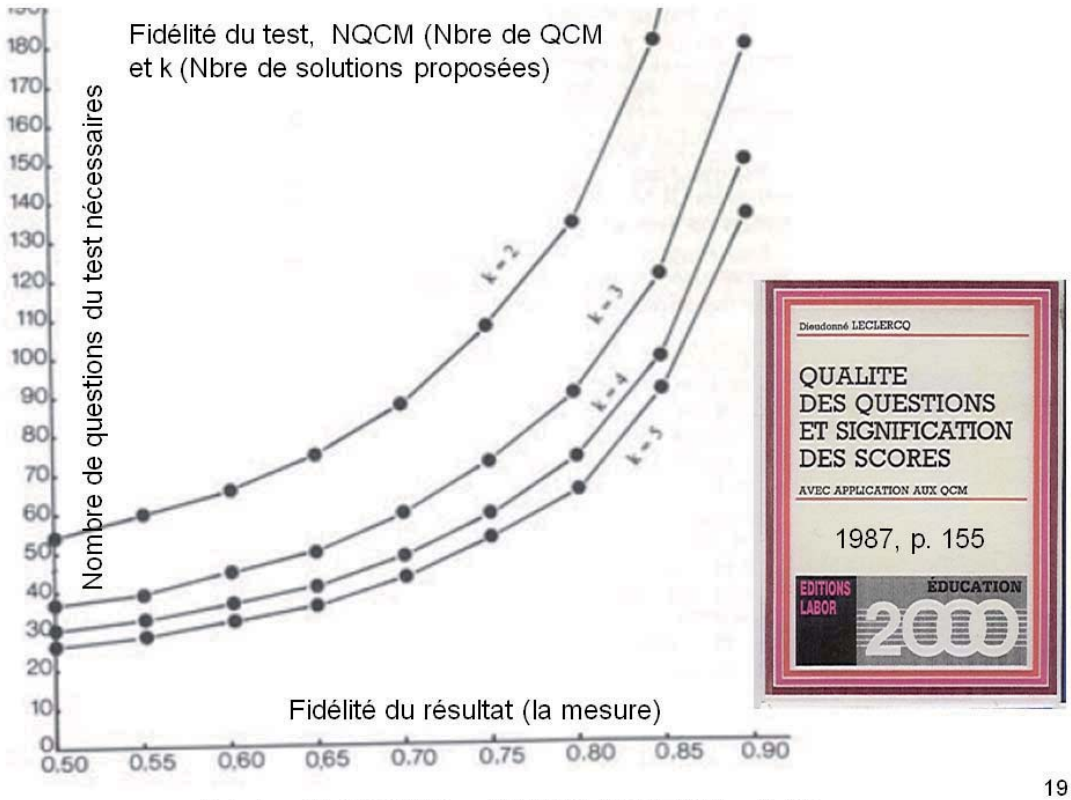
Habitue les étudiants à
-ne pas se demander pas si la question a un sens
-ne pas se demander si on a fourni assez de données pour répondre
-se ruer sur les solutions proposées avant d'avoir élaboré SA PROPRE réponse (et donc ne pas penser que la réponse la plus pertinente pourrait ne pas être parmi celles qui sont présentées).

Il faut utiliser des QCM bien meilleures que les classiques

On va voir pourquoi et comment

18

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



19

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Existe-t-il un risque que les étudiants retiennent des solutions fausses vues dans les QCM ? **Oui**

Peut-on supprimer ce risque ? **Oui**

Comment ? **En fournissant les Réponses Correctes (RC) le plus tôt possible après le test** :

Pour preuves sur ces 3 points, voir D. Leclercq (1986, p. 35-40)

Maintenant que vous le savez, vous avez perdu votre innocence (la possibilité de plaider « je ne le savais pas »).

B.S. Bloom (1972) L'innocence en pédagogie, Education - Tribune. Libre, 135, 14-20.

Voir aussi Leclercq, D. (2006) L'évolution des QCM. In G. Figari et L. Mottier-Lopez. *Recherches sur l'évaluation en Education*. Paris : L'Harmattan, 139-146. Téléchargeable

Deux concepts à ne pas confondre : fidélité et validité

La fidélité (des mesures résultant) d'un test (entre 0 et 1) est la capacité des diverses questions à contribuer au score total. Plus les questions mesurent la même chose, plus la fidélité est élevée. Si c'est un processus mental (et non un contenu) que l'on mesure, comme en psychologie (QI), une bonne fidélité = 0,8.

La validité théorique (des mesures résultant) d'un test est la base théorique qui le fonde. Par exemple, la taxonomie de Bloom, ou la définition de la compréhension selon Smedslund (voir plus loin).

La validité prédictive d'un test est la capacité de son score total à prédire autre chose (la réussite de l'année, ou le résultat à un autre test passé avant ou après ce test par les mêmes personnes. Cela signifie souvent la nécessité d'inclure dans le test une variété de questions portant sur une variété de capacités. C'est souvent cette situation que l'on rencontre en éducation Dans les évaluations à précision sommative (non diagnostique) , c-à-d visant à obtenir UNE note.

21

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Evaluer la COMPREHENSION

22

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Jan Smedslund (1997)

- *« Une personne E (comme Elève)* ***comprend*** *correctement ce qui est signifié par une expression X produite par une personne P (comme Professeur) si les deux personnes s'accordent sur ce qui, pour P :*
- *est équivalent à X, c-à-d signifie la même chose que X*
- *est impliqué par X, c-à-d découle de X*
- *est contredit par X, ou nié par X*
- *est non pertinent par rapport à X, c-à-d n'a rien à voir avec X*
- *Un désaccord sur un seul de ces critères indique une mauvaise compréhension (misunderstanding).*
- *Cela suppose que E est logique.*
- ***On ne peut en effet distinguer un manque de compréhension d' un manque de logique. »***

23

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

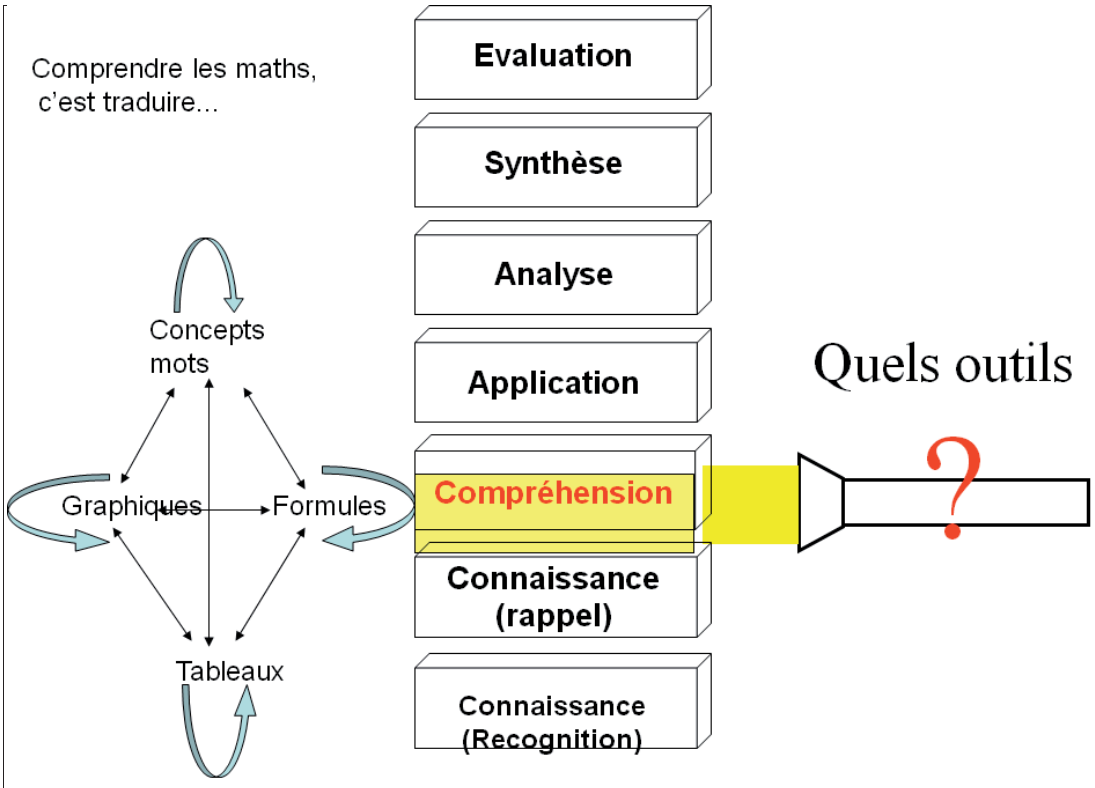
Une métaphore pour tester la

Comprehension en math :

des traductions comme un échangeur d'autoroutes

24

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



25

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Les solutions générales implicites

- Les QCM comportent une et une seule réponse correcte.
- Certaines solutions font appel à votre vigilance : <u>les solutions générales implicites</u>.
- Elles sont proposées sous les numéros de code suivant : 6-7-8-9 et ne sont pas dactylographiées dans les QCM.

6 ou NUL ou REJET
7 ou TOUTES
8 ou MANQUE
9 ou ABSURDITE

26

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Les solutions générales implicites

NUL ou REJET :	Aucune des solutions proposées n'est correcte.
TOUTES :	TOUTES les solutions proposées sont correctes simultanement.
MANQUE :	Il est impossible de répondre parce que de l'information (au moins une donnée) NECESSAIRE MANQUE dans l'énoncé de la question (donc pas dans le cours ni dans les connaissances actuelles du problème).
ABSURDITE :	Une ABSURDITE dans l'énoncé rend toute la question sans objet parce qu'il y a par exemple une CONTRE-VERITE dans l'énoncé (il ne s'agit pas ici de dénoncer une absurdité dans les solutions ni dans le livre !).

27

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

5 Exemples de QCM à SGI

Q1. Quelle est la capitale de la France ?
1. Lyon
2. Nice
3. Marseille

Q2. Quel âge avait Rimbaud ?
1. 2 ans
2. 15 ans
3. 20 ans

Q3. Quelle entité fait partie de la Grande Bretagne ?
1. Angleterre
2. Pays de Galle
3. Ecosse

Q4. En quelle année Napoléon a-t-il rencontré Jules Caesar ?
1. En 52 ACN
2. En 1800
3. En 1815

Q5. Quelle est la capitale de l 'Italie ?
1. Tokyo
2. Prague
3. Rome

6. **Aucune** car **Autre**
7. **Toutes** en même temps
8. **Manque** de données dans l'énoncé
9. **Absurdité** dans l'énoncé

28

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Les Solutions Générales Implicites (SGI)
pour lutter contre le **curriculum caché** *

*Définition : « *Ce que personne n'enseigne, mais que tout le monde apprend…* » à l'école, à l'armée, dans l'entreprise …..

Proposition d'exercisation systématique de la **vigilance cognitive** : ajouter dans la consigne des QCM et même des

Questions à Réponse Ouverte (QRO) les **S**olutions possibles :

6. **Aucune**
7. **Toutes**
8. **Manque** de données dans l'énoncé
9. **Absurdité / impossibilité** dans l'énoncé

Générales car elles concernent TOUTES les questions d'un test

Implicites parce qu'elles ne seront plus rappelées dans les questions

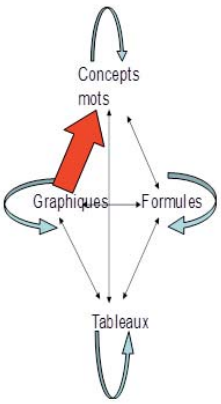
29

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire dans tous les sens

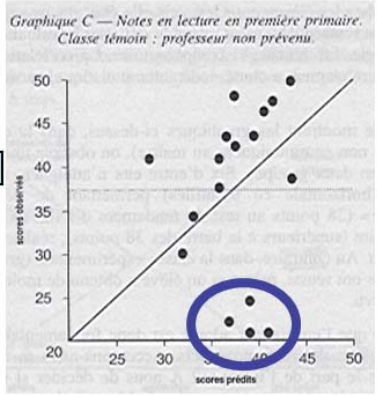
1 seule réponse, 1 seule solution correcte soit Simple soit 6. Toutes 7. Aucune 8. Manque 9 Absurdité

Les points entourés en bleu sont des enfants avec :
1. Une bonne prédiction et un mauvais score observé final
2. Une bonne prédiction et un bon score observé final
3. Une mauvaise prédiction et un bon score observé final
4. Une mauvaise prédiction et un mauvais score observé final



Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

QCM S T A M A

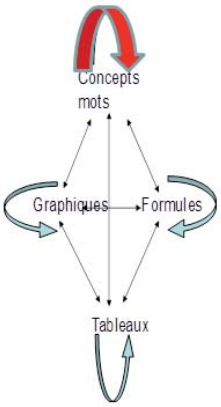


RC = 1

30

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire
dans tous les sens



Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

QROC

Une ou plusieurs
Réponses Ouvertes COURTES

« C'est un joli nom, « camarade »,
C'est joli nom, tu sais,
Qui marie cerise et grenade
Aux cent fleurs du mois de mai. »

Quel(s) mot(s) dans cette chanson en fait (font) une chanson politique et pourquoi ?

……

RC =

Cerise = allusion à la chanson « le temps des cerises, écrite par J-B Clément, emblématiquede la Commune de Paris

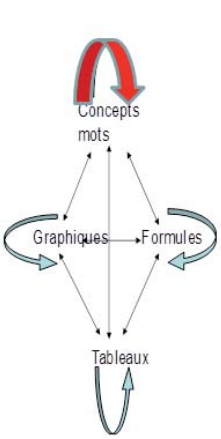
Grenade : la ville où fut assassiné Fédérico Garcia Lorca par les franquistes

Mai : le premier mai est le jour des travailleurs

31

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire
dans tous les sens



Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

QROC

Une ou plusieurs
Réponses Ouvertes COURTES

« C'est un joli nom, « camarade »,
C'est joli nom, tu sais,
Qui marie cerise et grenade
Aux cent fleurs du mois de mai. »

Quel(s) mot(s) (en plus de « camarade ») Jean Ferrat a-t-il utilisé pour évoquer le Communisme ?

……

RC =

Cerise = allusion à la chanson « le temps des cerises, écrite par J-B Clément, emblématiquede la Commune de Paris

Grenade : la ville où fut assassiné Fédérico Garcia Lorca par les franquistes

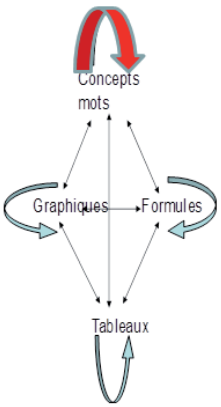
Mai : le premier mai est le jour des travailleurs

32

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire
dans tous les sens

1 seule réponse, 1 seule solution correcte
dont 6. Aucune 7. Toutes 8. Manque 9 Absurdité



Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

QCM S T A M A

« C'est un joli nom, « camarade »,
C'est joli nom, tu sais,
Qui marie cerise et grenade
Aux cent fleurs du mois de mai. »

Quel(s) mot(s) (en plus de « camarade ») Jean Ferrat a-t-il utilisé pour évoquer le Communisme ?

1. Cerise
2. Grenade
3. Mois de mai

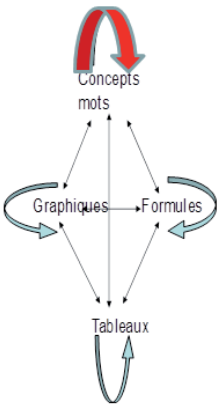
RC = Toutes car

1.Cerise = allusion à la chanson « le temps des cerises, écrite par J-B Clément, emblématique de la Commune de Paris (19871)
2. Grenade : la ville où fut fusillé Garcia Lorca par les franquistes
3. Mai : le premier mai est le jour des travailleurs

33

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire
dans tous les sens



Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

QCM S T A M A

1 seule réponse, 1 seule solution correcte
dont 6. Aucune 7. Toutes 8. Manque 9 Absurdité

Dans leurs conclusions de la page 51, les auteurs suggèrent que :

1. Il faut introduire un quota restrictif
2. Il faut limiter les possibilités de changement de carrière
3. L'incidence du triplement est élevée
4. Les efforts déployés pour les étudiants ayant échoué est un investissement perdu

RC = Aucune

34

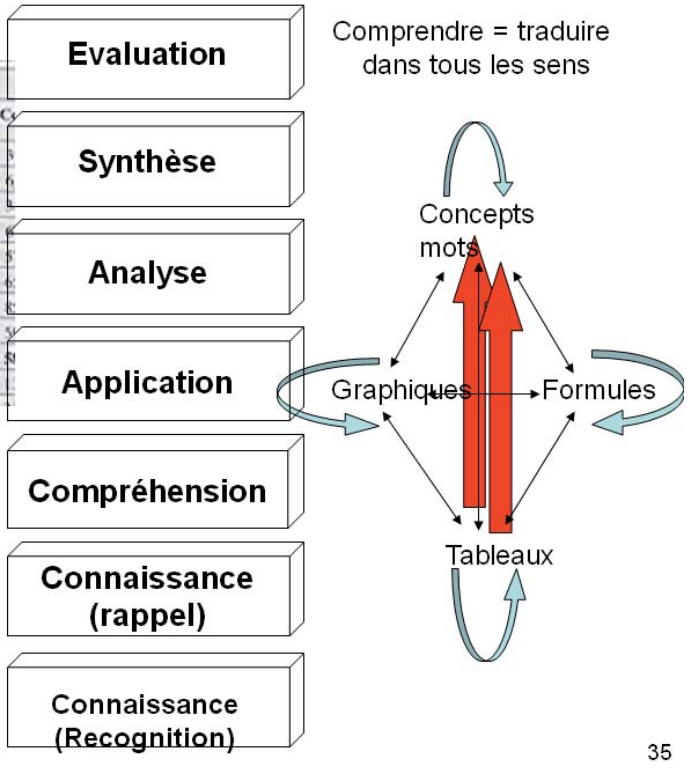
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Exemple de question

		Résultats individuels			
Description	Nb Q	Cor.	Inc.	?	C-I
1. Anatomie/embryologie	13	54++	0--	46	54++
2. Biochimie	13	77+	8-	15	69++
3. Pharmacologie	7	57+	0-	43	57++
4. Physiologie	11	73	0--	27++	73++
5. Génétique-Biol. cell.	8	50	25	25	25
6. Immunologie	4	75+	25+	0-	50
7. Microbiologie médicale	6	83	0-	17+	83
8. Pathologie	10	60	0-	40	60
Total des sc. de base	**72**	**65+**	**6--**	**29**	**60++**
9. Médecine du travail	1	0	0	100	0

Dans cette feuille de Feedback d'un Progress test en médecine à l'U. Maaastricht, dans quel domaine l'étudiant est-il le plus supérieur à la moyenne ?

1. Anatomie
2. Biochimie
3. Pharmacologie
4. Physiologie
5. Génetique

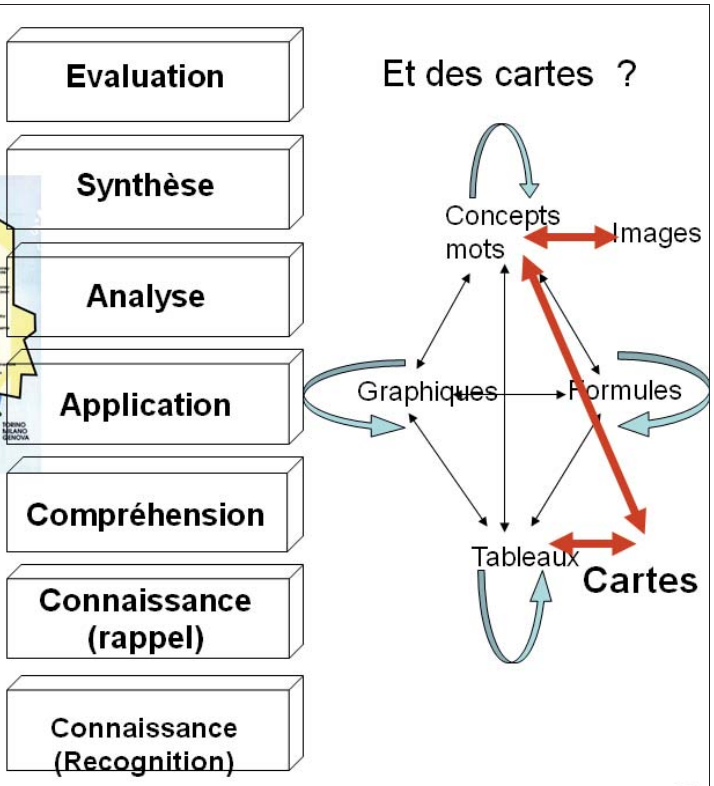


35

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Exemple de question

Quelle est la distance, en km, entre Aoste et Courmayeur ?



36

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Mesurer
l'APPLICATION
=

Un **cas** où

-la question est explicite,

-le modèle n'est pas dit (cylindre, parallélépipède)

-toutes les données sont disponibles

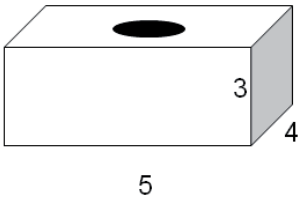
-il peut y avoir (ou non) des données inutiles

Voir exemple ci-après

37

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Voici une tête de marteau.
Quel est son volume ?
-le marteau est en fer dont la densité est 7.87.
-le trou est circulaire et son diamètre est 2 cm
-la hauteur de la tête de marteau est 3 cm, sa largeur 4 cm et sa longueur 5 cm



Evaluation

Synthèse

Analyse

Application

Compréhension

Connaissance (rappel)

Connaissance (Recognition)

QCM Aucune Toutes Manque + cas

QRO

NB : Vol fer = 60 cm3
Vol. cylindre = 9,42 cm3
Total fer = 50,58 cm3

38

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Mesurer
l'Analyse
=
une question (un situation) où

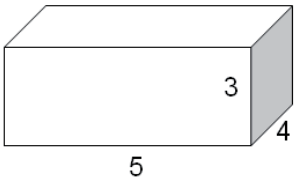
-Données manquantes
-Problème mal formulé
-Absurdité

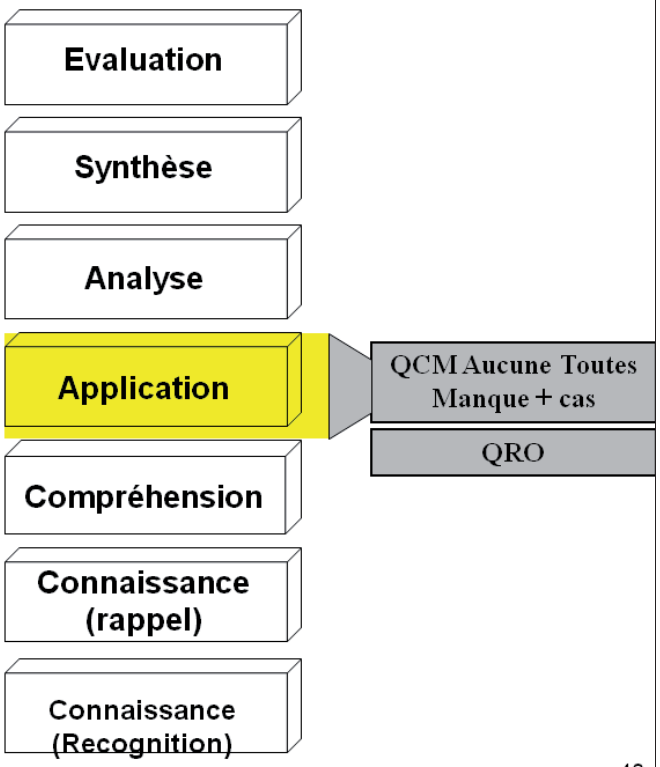
Voir exemples ci-après

39

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Voici une tête de marteau.
Quel est son volume ?
-le marteau est en fer dont la densité est 7.87.
-le trou est circulaire et son diamètre est 2 cm
-la hauteur de la tête de marteau est 3 cm et sa longueur 5 cm





40

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Les
Solutions
Générales
Implicites
exigent l'Analyse,
la Vigilance cognitive

Quelle est l'aire d'un triangle dont la base est 5 cm?

1. 8 cm2
2. 12 cm2
3. 20 cm2

6 = Aucune
7 = Toutes
8 = Manque de données

Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

Aucune – Toutes
Manque
QRO

41

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Le curriculum caché

Evaluation
Synthèse
Analyse
Application
Compréhension
Connaissance (rappel)
Connaissance (Recognition)

Enjeu :
Mesurer la détection d'erreurs ou la vigilance cognitive et faire contrepoids au **Curriculum caché**

- Quand on vous pose une question, vous devez répondre
- Il y a une réponse à toute question
- Une question posée par l'autorité est bien posée

42

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

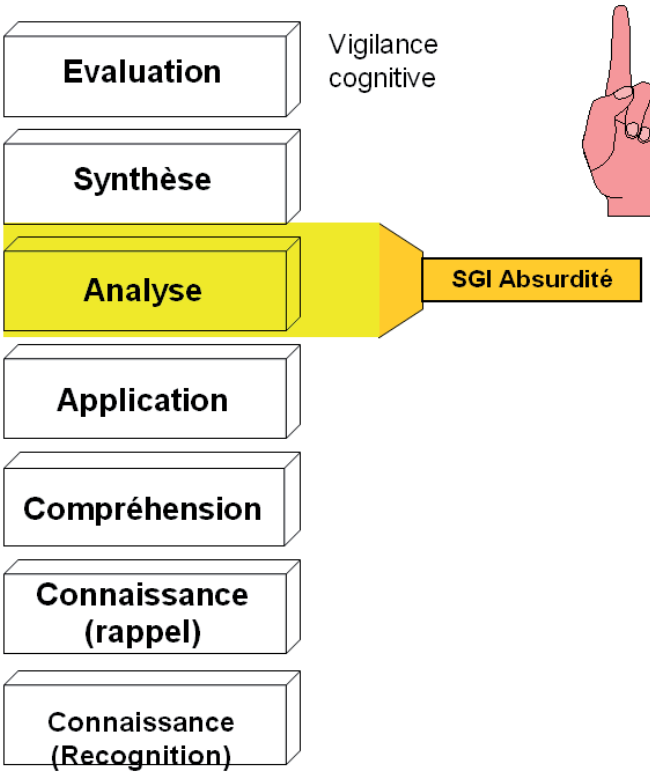
Solution **G**énérale **I**mplicite

Absurdité

Exemple de question

Quel est le périmètre d'un triangle dont les côtés sont 2 cm, 3 cm and 6 cm ?
1. **9 cm**
2. **11 cm**
3. **16 cm**

6 = Aucune
7 = Toutes
8 = Manque de données
9 = Absurdité



Vigilance cognitive

43

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

1 seule réponse, 1 seule solution correcte
dont 6. Aucune 7. Toutes 8. Manque 9 Absurdité

A la page 16 de son livre ci-contre, lequel de ses 4 principes de la page 53 Leclercq applique-t-il ?

Le 1 Le 2 Le 3 Le 4

RC = 9. Absurdité : ce n'est pas Leclercq qui a écrit la page 16, car il est l'éditeur du livre (il n'a pas écrit tous les chapitres).

44

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Le curriculum caché

- Evaluation
- Synthèse
- Analyse
- Application
- Compréhension
- Connaissance (rappel)
- Connaissance (Recognition)

Enjeu :
Mesurer la détection d'erreurs ou la vigilance cognitive et faire contrepoids au **Curriculum caché**

- ☛ Quand on vous pose une question, vous devez répondre
- ☛ Il y a une réponse à toute question
- ☛ Une question posée par l'autorité est bien posée

45

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

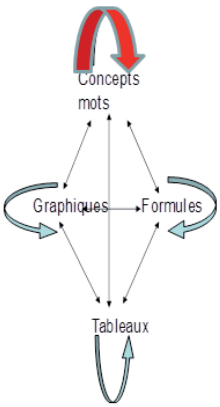
Comment distinguer la compréhension de l'analyse ?

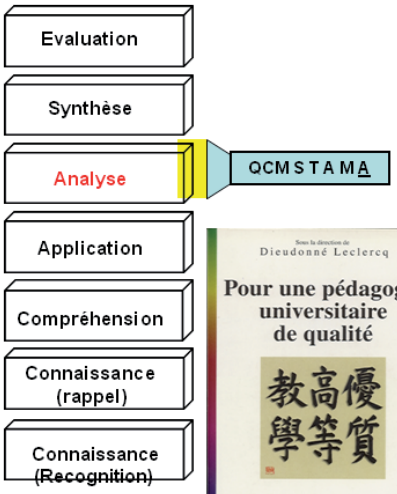
46

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Comprendre = traduire
dans tous les sens

1 seule réponse, 1 seule solution correcte
dont 6. Aucune 7. Toutes 8. Manque 9 Absurdité





PRIM : A la page 16 de son livre ci-contre, lequel de ses 4 principes de la page 53 Leclercq applique-t-il ?

Le 1 Le 2 Le 3 Le 4

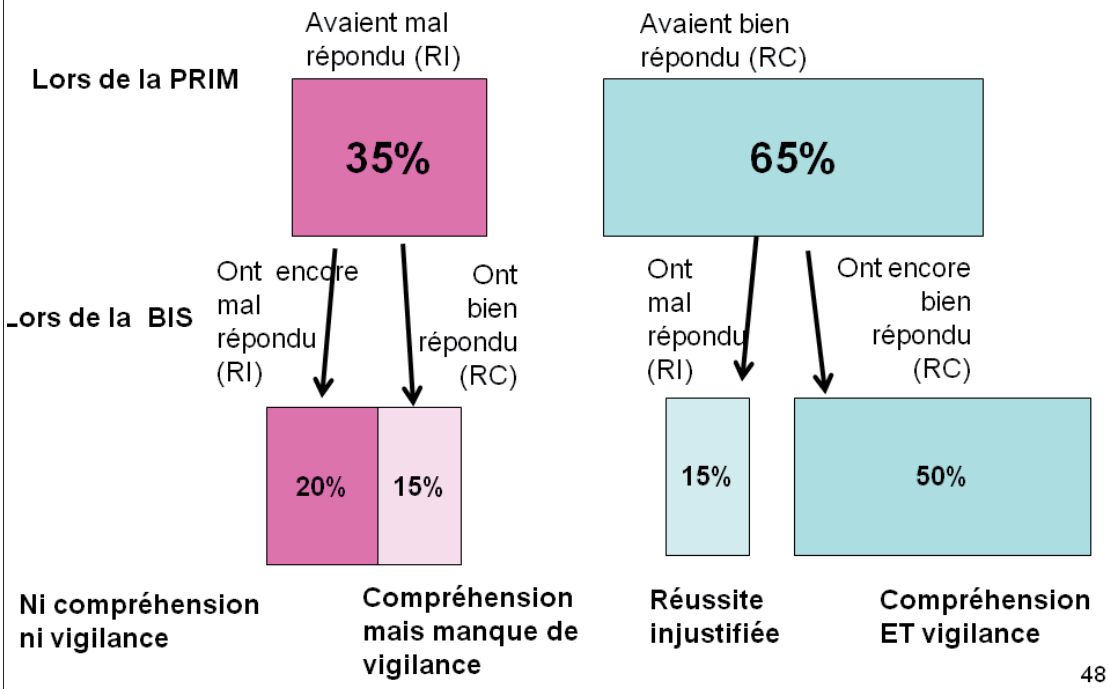
BIS : il y a une absurdité dans l'énoncé. Voyez-vous laquelle ?

47

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Une vision plus subtile des compétences

(observations cours D. Leclercq PEA, 1998)



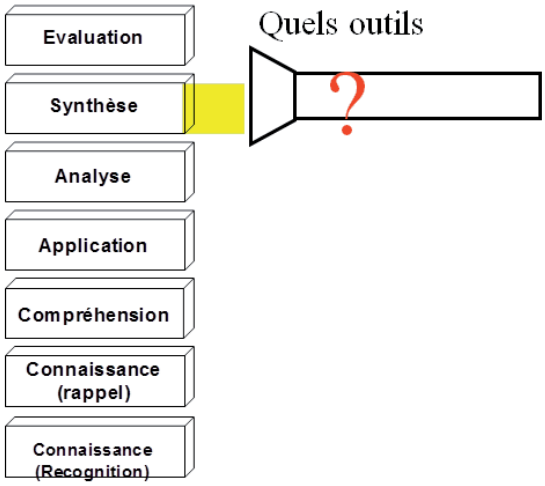
48

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Evaluer

La Synthèse

Formulation personnelle (créativité)



49

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Production longue (QROL)

Grille de rubriques et critères (ici poids cachés)

	Exactitude	Certitude
C01 : Exactitude des 3 exemples donnés		
C02 : Degré de détail		
C03 : Originalité		
C04 : Structuration de la réponse		
C05 : Pertinence des liens établis		
C06 : Explications claires		
C07 : Reformulation par ses mots		
C08 : Présence du vocabulaire technique		
C09 : Orthographe d'usage		
C10 : Orthographe grammaticale		

50

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Mesurer la **créativité** :

Les 4 critères de Torrance's se rapportent aux QR ouvertes
- fluidité
- flexibilité
- originalité
- élaboration

Evaluation

Synthèse → **QRO**

Analyse

Application

Compréhension

Connaissance (rappel)

Connaissance (Recognition)

Pour des performances complexes (Rapports, dissertations, projets, …) qui comportent plusieurs dimensions

51

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Guy Verhofstadt
Président en exercice de l'Union européenne, Premier ministre de Belgique

Seattle, Göteborg, Gênes... Des dizaines de milliers de personnes qui descendent dans la rue pour proclamer leurs opinions. Une bouffée d'air dans cette ère post-idéologique. S'il n'y avait eu cette violence gratuite, on aurait été tenté d'applaudir. Le mérite du mouvement antimondialiste, c'est de faire contrepoids à une époque où la politique est devenue si stérile, ennuyeuse et technique. Cette contestation est bénéfique pour la démocratie.

Mais au fond, vous, les antimondialistes, que voulez-vous nous dire au juste? A l'instar du «black block», voulez-vous agir avec violence contre toute forme de propriété privée? Ou voulez-vous promouvoir le mouvement «slow food», un club mondain qui publie de prestigieux dépliants faisant l'éloge de la consommation d'une alimentation correcte dans les meilleurs établissements?

D'où sortent tout à coup ces accusations à l'adresse de la mondialisation?

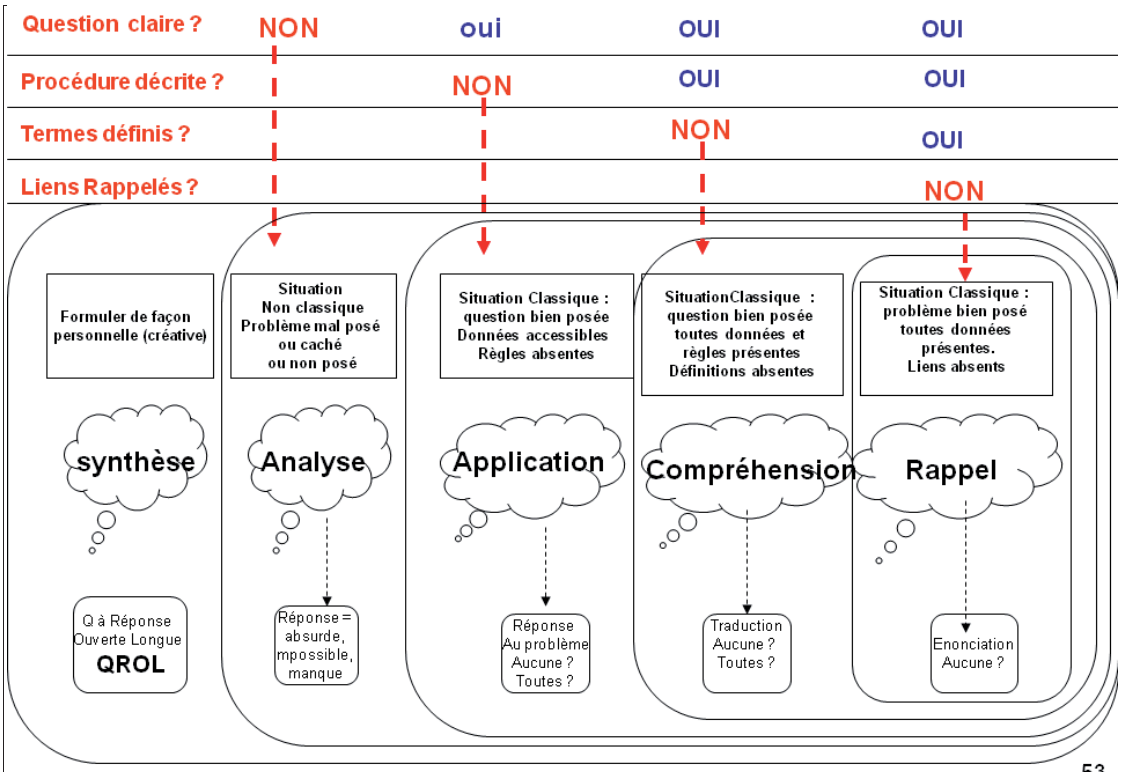
Jusque récemment, les intellectuels progressistes chantaient eux aussi les louanges du marché mondial censé porter le bien-être et la prospérité dans des pays qui n'avaient connu que la pauvreté et le déclin. Et à juste titre. L'expérience nous apprend que chaque pour cent supplémentaire d'ouverture de l'économie d'un pays génère une augmentation de 1 % du revenu par habitant de ce pays. Ce qui explique la richesse des Singapouriens, une richesse qui contraste radicalement avec la pauvreté qui règne dans une économie fermée comme celle du Myanmar. Bref, jusqu'à Seattle, la mondialisation n'était pas considérée comme un péché, mais comme un bienfait pour l'humanité. En opposition radicale avec

Ex créativité :

Trouver un titre !

52

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



La part de l'énoncé dans le niveau taxonomique des processus mentaux (DL).

53

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Evaluation et Métacognition

Université de Liège

d.leclercq@ulg.ac.be

Téléchargeables gratuitement : http://orbi.ulg.ac.be

54

D. Lecl

Dieudonné Leclercq

Métacognition

Notre définition

Marianne Poumay

Un ensemble

- **d'opérations (Jugement – Analyse – Régulation)**
- **sur des objets (ses processus ou ses productions)**
- **à certains moments (PRE – PER – POST performance)**
- **dans certaines situations (d'Apprentissage ou d'Evaluation)**
- **et observables via des performances (comportements et/ou conduites)**

55

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

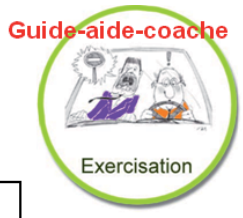
56

Test spectral métacognitif

Test spectral méta

Après le film "L'école buissonnière". **Nom : ……**

ULG AESS Cours "Psychologie éducationnelle". Prof. D. Leclercq 07/10/2008



6 = Aucune **7 = Toutes**
8 = Manque (Cela dépend) **9 = Absurdité (dans l'énoncé)**

100 80 60 40 20 0

Q1. Quelles initiatives pédagogiques a prises Célestin Freinet ?
1. supprimer l'estrade 2. l'imprimerie à l'école
3. la correspondance interscolaire 4. Le vote en classe
5. les enquêtes menées par les enfants

0 20 40 60 80 100

100 80 60 40 20 0

Q2. Complétez la phrase suivante dite dans le film :
"On ne peut pas faire boire……"

0 20 40 60 80 100

100 80 60 40 20 0

Q3. Pourquoi Célestin Freinet préconise-t-il l'apprentissage par cœur ?
1. Parce qu'il vaut mieux par cœur que pas du tout
2. parce que c'est au cœur de sa pédagogie
3. parce que c'est la seule façon d'apprendre

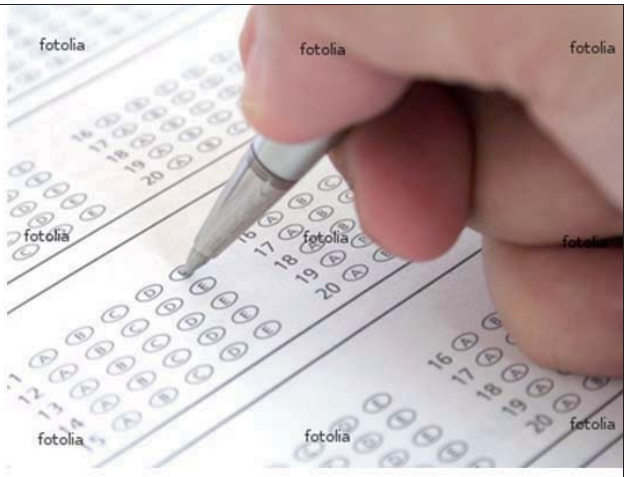
0 20 40 60 80 100

100 80 60 40 20 0

Q4. La pédagogie que Freinet a développée prone
1. La compétition entre élèves
2. La réalisation de projets
3. La séparation entre la vie scolaire et celle des adultes

0 20 40 60 80 100

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège 57



En plus des Réponses sur le test spectral, les étudiants répondent sur un formulom (formulaire destiné à al lecture optique de marques)

que le professeur reprend

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège 58

Pour la Q4, ma réponse diffère de la vôtre !
DEBAT
Expliquez !
Je considère que .....
Donc, ...
OK Votre réponse sera aussi acceptée comme correcte !
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège
59

Pour Q9, ma réponse diffère de la vôtre !
Expliquez !
Je considère que.....
Donc, ...
Je n'accepte PAS cette explication, ce raisonnement PARCE QUE.....
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège
60

Meta questions (reflections on own mental processes)

Spectral Meta Test

	Q	C		
100 80 60 40 20 0	1	40	T.S. Eliot a dit "Where is information lost in……" 1. affairs 2. knowledge 3. life 4. wiseness 5. men	0 20 40 60 80 100
100 80 60 40 20 0	2	60	L'unité d'information proposée par Shannon est 1. le volt 2. Le mot 3. le caractère 4. la syllabe 5. la lettre	0 20 40 100
100 80 60 40 20 0	3	100	**Utiliser un ordinateur pour produire des textes permet de toucher des compétences 1. spécifiques (disciplinaires) 2. démultiplicatrices (instrumentales) 3. stratégiques (auto-cognitives) 4. dynamiques (motivationnelles)**	0 20 100

Pourquoi si peu sûr alors que RC ? +

Pourquoi si sûr alors que RI ? −

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège 61

Test spectral avec zones de notations métacognitives

24/09/2003
Pré : Imprudence : 40%

PPUQ Chap 3 et 4 p. 66 à 80
6. Aucune 7. Toutes
8. Manque 9. Absurdité

Confiance : 60%

	Q	C		
100 80 60 40 20 0	1	OK	T.S. Eliot a dit "Where is information lost in… 1. affairs 2. knowledge 3. life 4. wiseness 5. men — Aucune 40%	0 20 40 60 80 100
			Ç'est le mot « data » que je n'ai pas compris ni retenu.	
100 80 60 40 20 0	2	FAUX	L'unité d'information proposée par Shannon est 1. le volt 2. Le mot 3. le caractère 4. la syllabe 5. la lettre — 40%	0 20 40 60 80 100
			Je n'avais pas étudié cette note de bas de page.	
100 80 60 40 20 0	3	OK	Utiliser un ordinateur pour produire des textes touche des compétences spécifiques (disciplinaires) 2. démultiplicatrices (instrumentales) 3. stratégiques (auto-cognitives) 4. dynamiques (motivationnelles) — Manque 80%	0 20 40 60 80 100
	4	OK	L'architecture des compétences en 4 paliers superposés est comparée par leclercq à 1. un véhicule (un avion) 2. un animal (un insecte) 3. un outil (une mâche de foreuse) 4. Un jouet (un cerf-volant) — 60%	0 20 40 60 80 100

Causes Internes changeables

62

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Les attributions causales (analyses) ou perceptions…

… du pouvoir de contrôle ou *Locus of control*

- Concept de Julian Rotter
- Locus interne : cela dépend de moi
- Locus externe : je n'y puis rien

…de la changeabilité

- Théorie due à Bernard Wiener
- Inchangeable : l'hérédité, le passé
- Changeable : les efforts, le hasard

63

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

J'ai échoué à mon examen parce que …

…le professeur est une peau de vache »

…je n'avais pas assez étudié »

…je ne suis pas fait pour cette matière

…j'ai tiré la question la plus difficile de toute la matière

Attribution causale	Locus of control INTERNE	Locus of control EXTERNE
Changeable		
Non changeable		

64

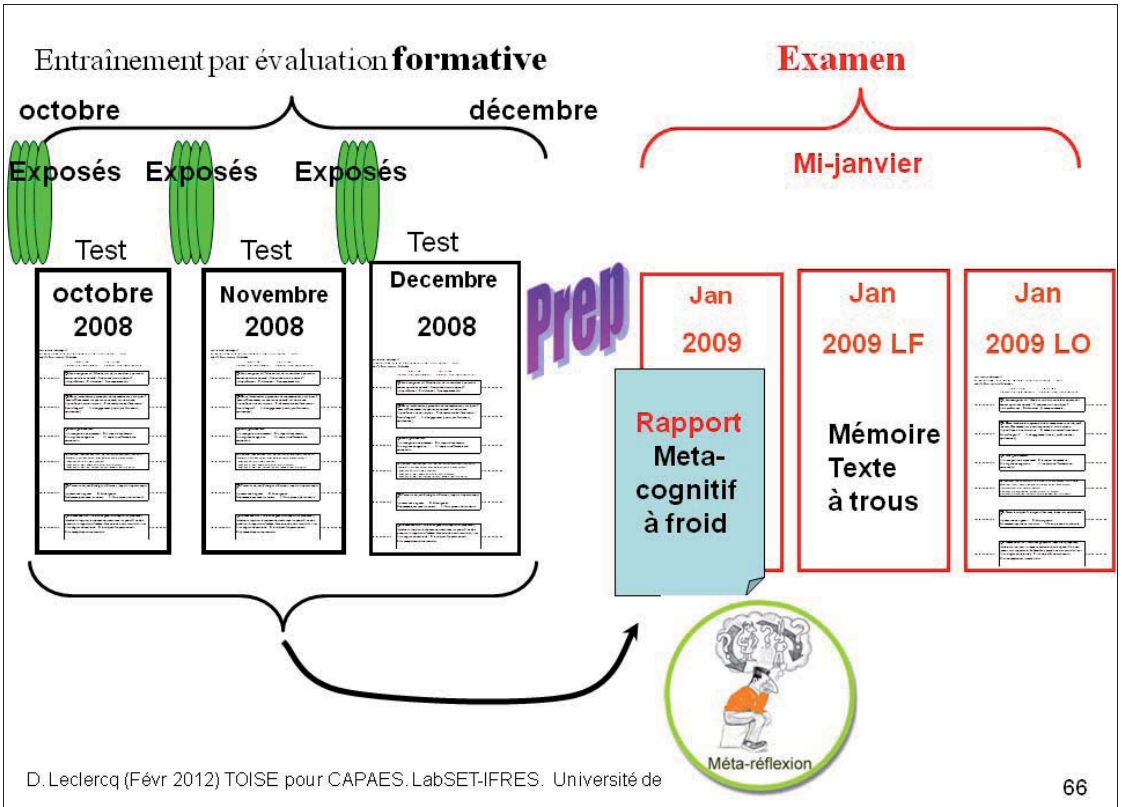
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Quelques analyses causales

- *Le professeur a mal expliqué ce concept*
- *Je reconnais les mots-clés du livre, et je crois qu'alors la question du test redit la même chose que dans le livre*
- *Au secondaire, il était exclu qu'une question soit absurde*

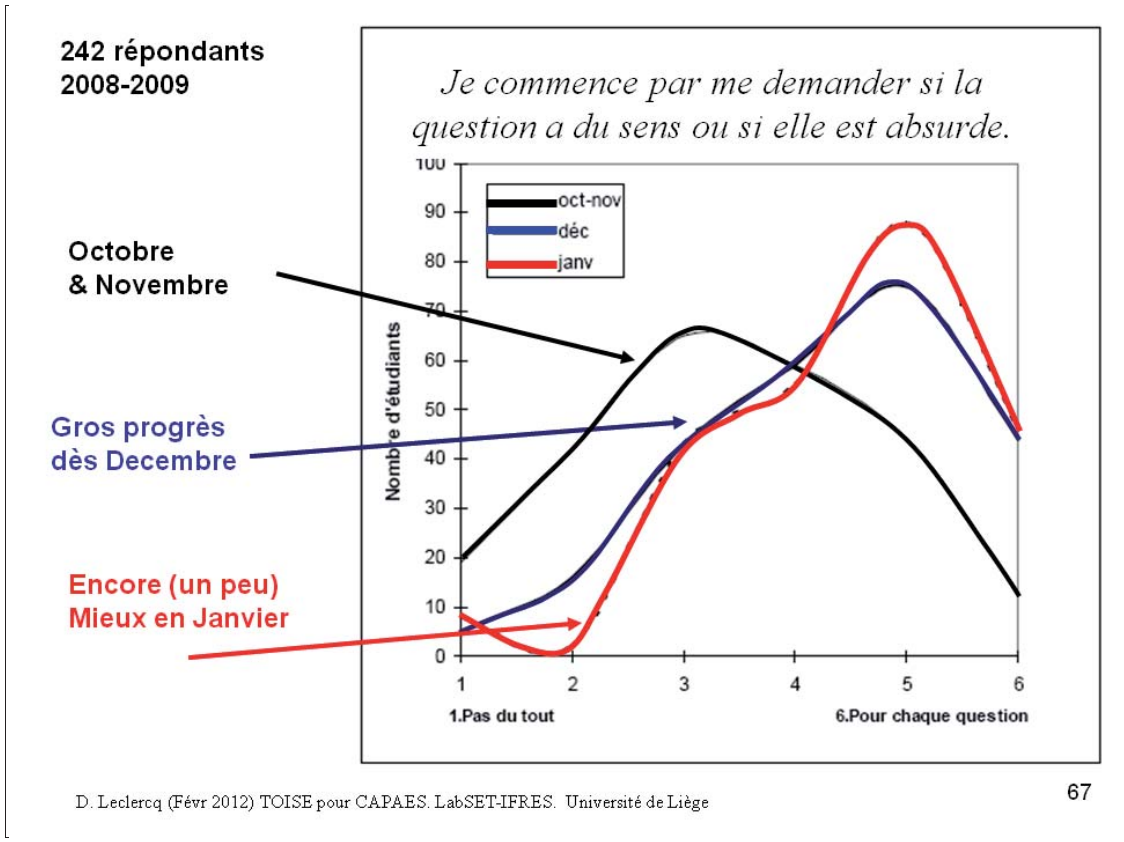
65

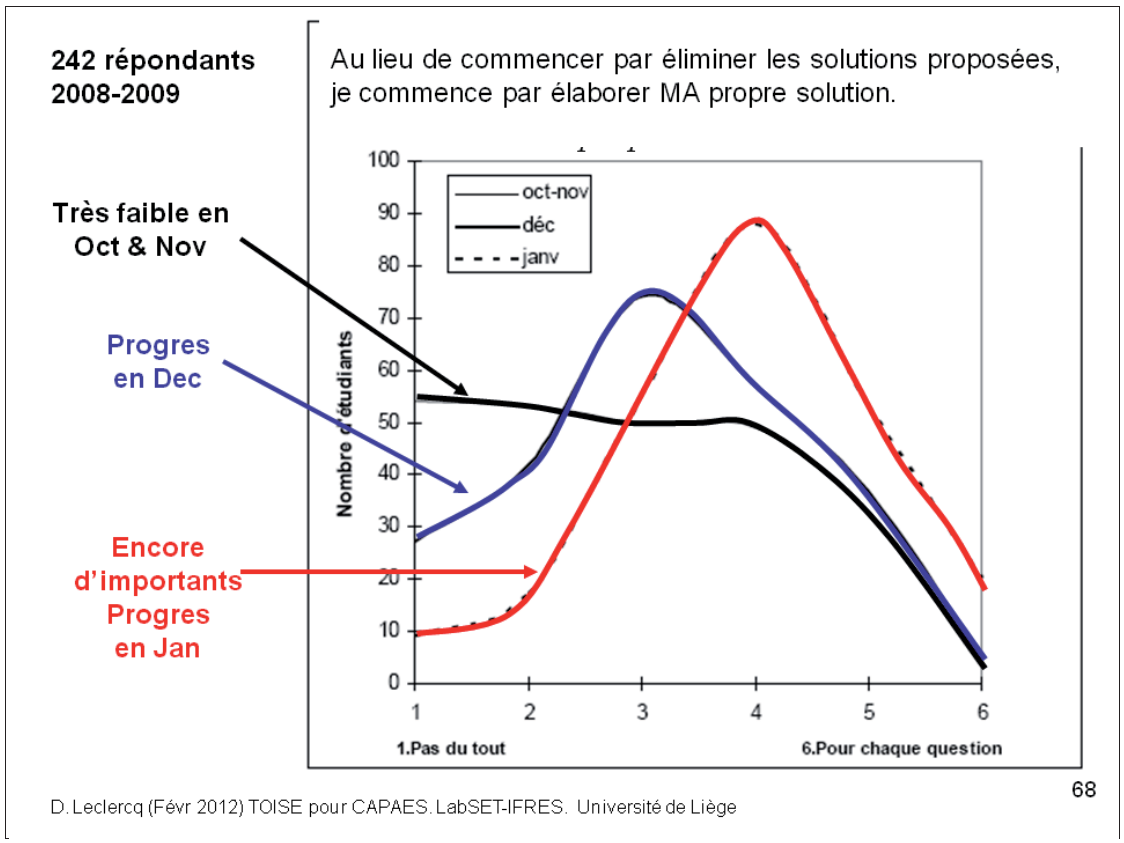
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de

66


242 répondants
2008-2009
Je commence par me demander si la question a du sens ou si elle est absurde.
Octobre
& Novembre
Gros progrès
dès Decembre
Encore (un peu)
Mieux en Janvier
oct-nov
déc
janv
Nombre d'étudiants
1.Pas du tout
6.Pour chaque question
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège
67

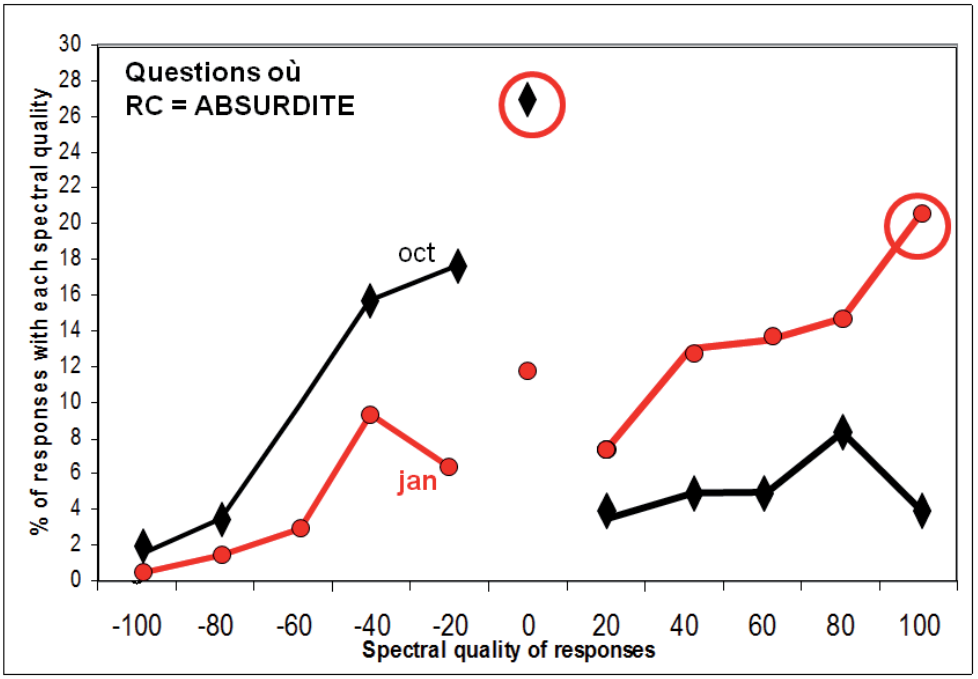

242 répondants
2008-2009
Au lieu de commencer par éliminer les solutions proposées, je commence par élaborer MA propre solution.
Très faible en
Oct & Nov
Progres
en Dec
Encore
d'importants
Progres
en Jan
oct-nov
déc
janv
Nombre d'étudiants
1.Pas du tout
6.Pour chaque question
D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège
68

Future developments : e-learning

69

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

En 2005 – 2006 :Evolution via 2 Tests à Livre Ouvert

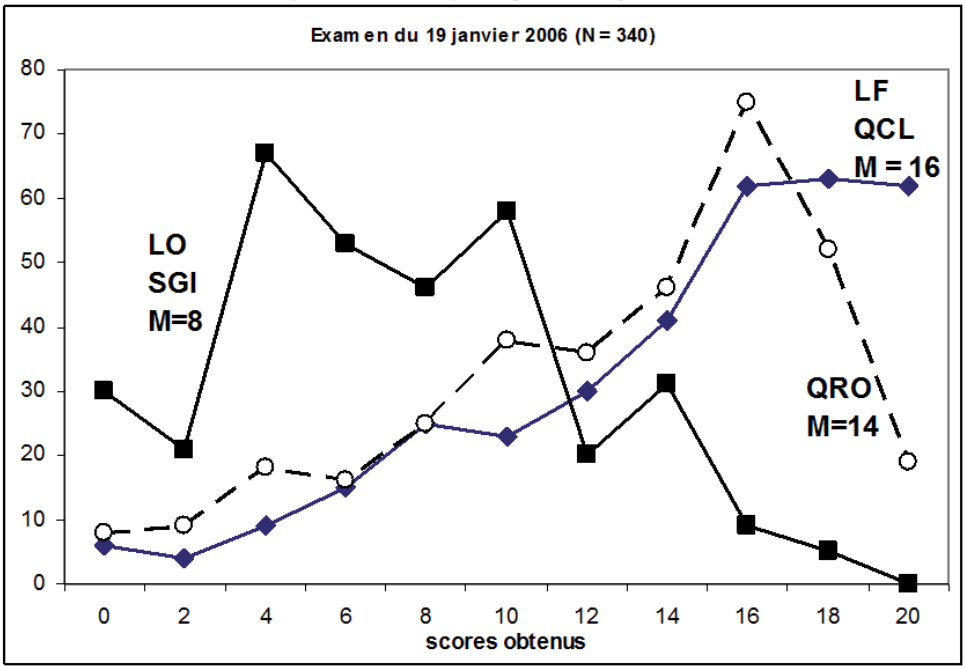


Les Omissions chutent La confiance augment

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

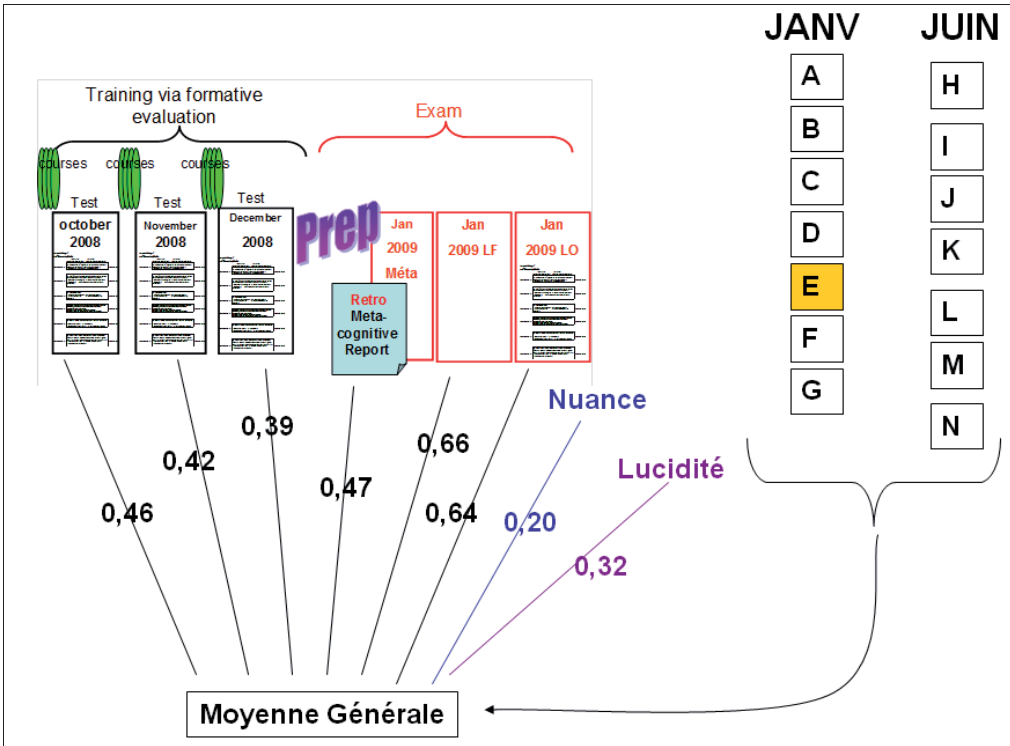
70

Discrepancy of results among the 3 ways of testing
Scores (max = 20) at january 2006 exam



71

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège



72

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Validité Prédictive

Taux moyen de réussite aux examens de janvier

64	
62	
60	**E (61%)** ← **ISE**
58	
56	**D (57%)**
54	
52	
50	
48	**C (48%)**
46	
44	**F (44%)**
42	**A (42%)**
40	
38	
36	
34	
32	**B (33%)**
30	
28	
26	
24	
22	**G (23%)**
20	

Autres cours

NB : Ce n'est pas une preuve : les Q de ISE peuvent avoir été plus Faciles.-

73

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Tests Spectraux Métacognitifs à l'A.R. Spa en 2011-2012

Laguesse Céline – Master 2 en Sc. Education ULg
Pierre Henrotay – Professeur de Mathématiques A.R. Spa
Dieudonné Leclercq – Professeur en Sc. Education - Université de Liège

26 Janvier 2012

Pourquoi tant d'échecs en 1° Bac ?

- **Pour certains (% ?) Trop peu de travail (trop souvent ivres : cf enquête UCL)**
- **Pour d'autres (% ?) mal orientés, pas motivés par le contenu.**
- **Pour d'autres (% ?) mauvaises méthodes de travail : pas assez métacognitifs**

Apprendre à penser : un cheminement sans fin

Tout au long de la vie
Life Long Learning
qu'il importe de commencer le mieux possible,
le plus tôt possible, pour être un(e)
Self Regulated Learner
Apprenant auto-régulé

Tous les **maillons** de la chaîne sont appelés au parloir

75
Lag
ues

Les TSM (Test Spectraux Métacognitifs)

- ***Dispositif*** d'évaluation basé sur divers principes, concepts et techniques destinés à entraîner des étudiants aux trois étapes-clés de la ***métacognition*** telles que les définissent Leclercq et Poumay (2005) : le jugement (***degrés de certitude***), l'analyse causale (***diagnostics « à chaud »)*** et la régulation (***diagnostics « à froid »)***.

Lag
76 ues
se,

Objectifs

Que les élèves soient capables d'utiliser un processus mental inhabituel pour eux : la ***vigilance cognitive.***

*Car l'école les habitue à ce que lorsqu'une question est posée, il faut forcément y répondre. (**curriculum caché**).*

Méthode :

QCM ou Questions ouvertes +

SGI (Aucune, Toutes, Manque, Absurdité) :

Lag
77
des
se,

Date :

Nom ; Prénom :
Classe :

Test ……

Consigne :

1. A l'aide d'un bic **BLEU**, réponds aux questions suivantes dans la case « R » prévue à cet effet. Plusieurs réponses sont possibles :

- La réponse correcte est une des solutions proposées : 1, 2, 3, 4, ou 5
- **Aucune** des solutions proposées n'est correcte : **6**
- **Toutes** les solutions proposées sont correctes : **7**
- Il **manque** une information dans l'énoncé me permettant de répondre : **8**
- La question est **absurde** : **9**

Si aucune proposition n'est donnée, **écris** la réponse dans la case « R ». Dans ce cas, les réponses **8** (manque de données dans l'énoncé) et **9** (absurdité dans la question) sont possibles également.

2. Indique dans la case « C », ton degré de certitude. Les degrés de certitude existants sont 0% (je ne sais pas du tout), 20%, 40%, 60%, 80% et 100% (je n'ai aucun doute sur ma réponse). Si tu t'es bien évalué (ni trop surestimé, ni trop sous-estimé), des bonus te seront attribués !

Lag
78
des
se,

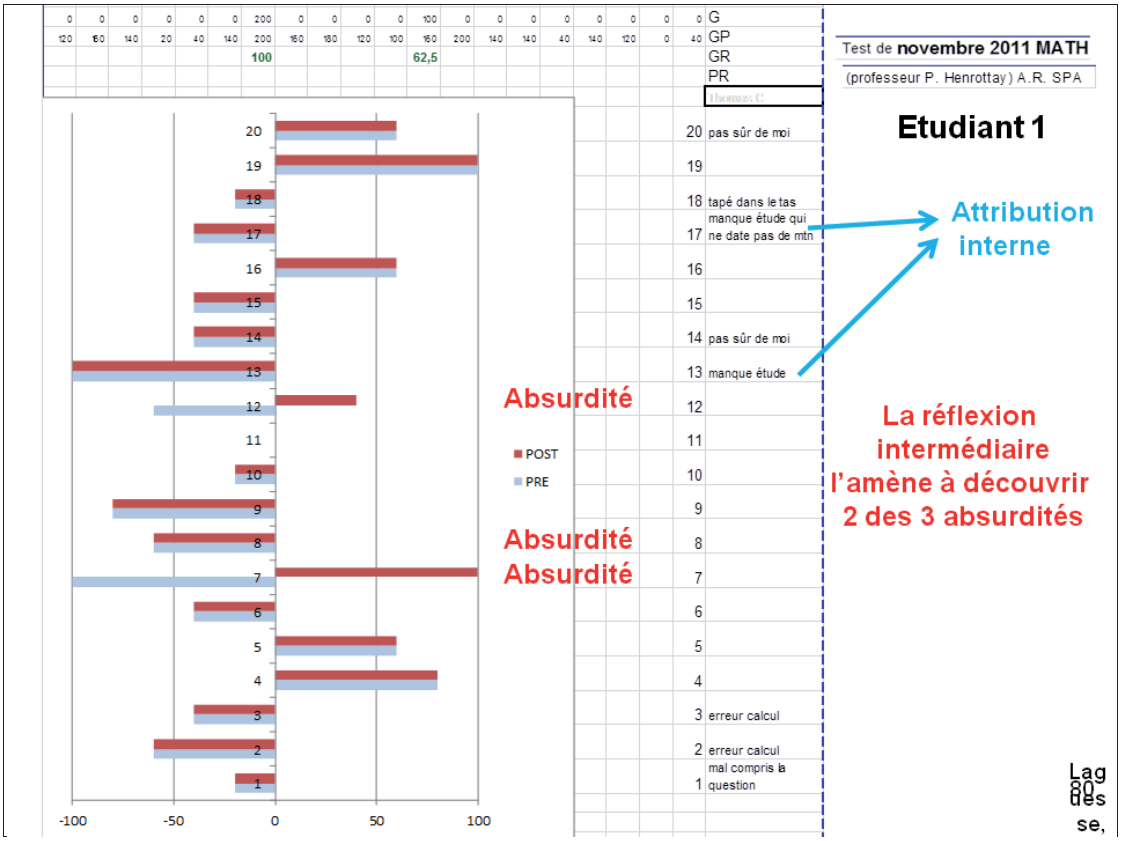
Q1) On considère la fonction $\frac{e^{x}-e^{-x}}{2}$; une des affirmations suivantes est fausse, laquelle ?

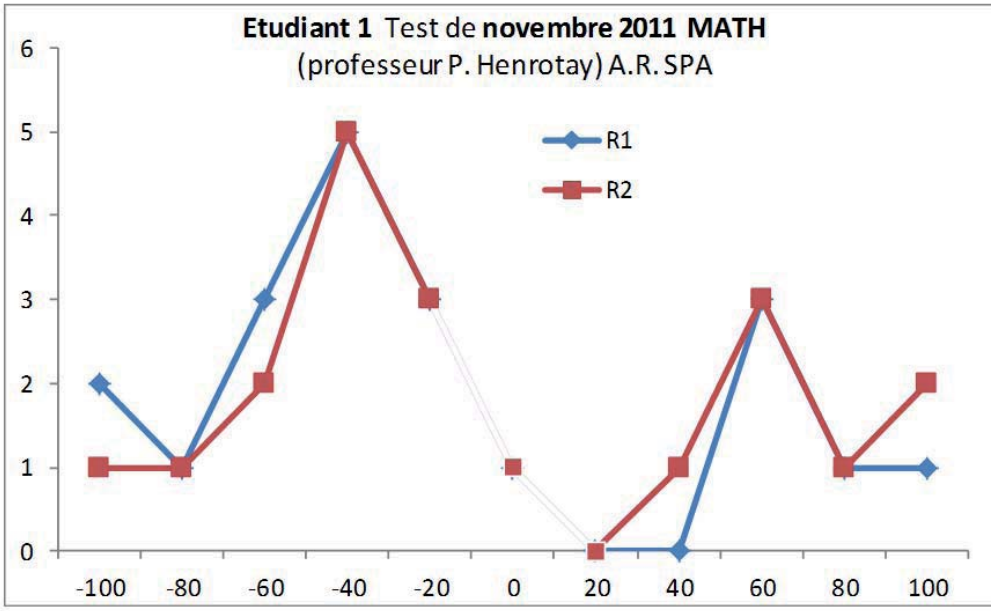
1) la fonction est impaire
2) la fonction est strictement croissante
3) la fonction n'a pas d'asymptotes horizontales
4) la fonction est égale à sa dérivée

IMPRUDENCE 100 80 60 40 20 0 | R : | C : | CONFIANCE 0 20 40 60 80 100

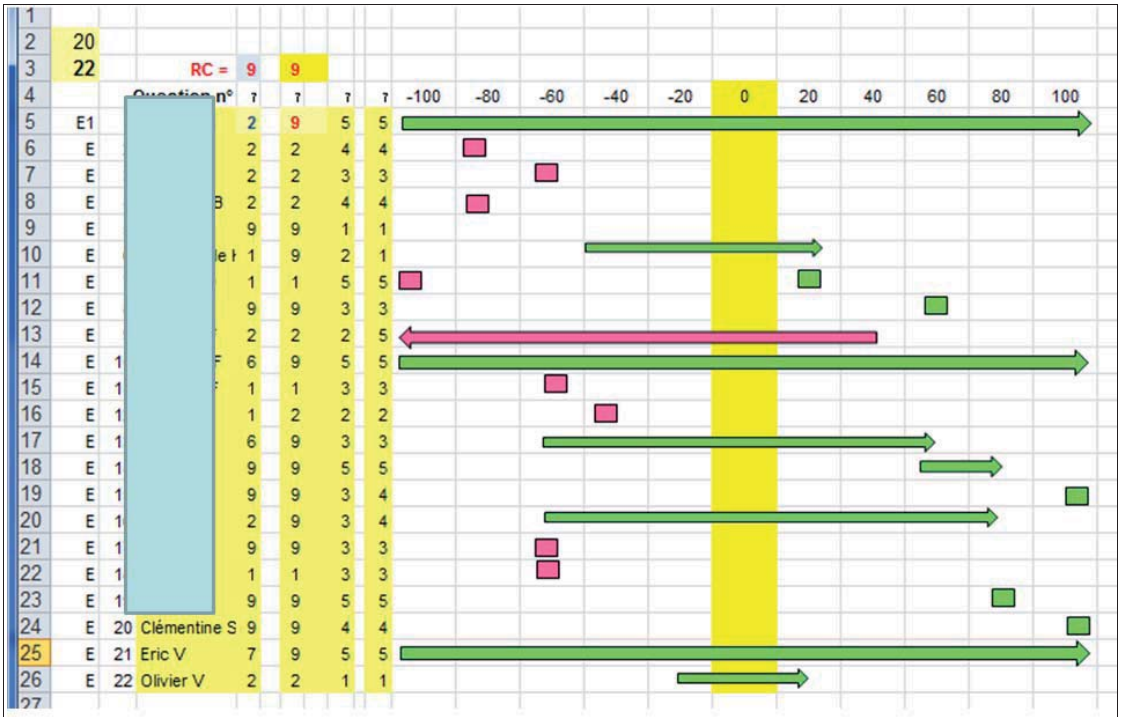
Cmt ? Réflexion : OUI – NON

Pq ? _____





Lag
81
des
se,



Quelques conclusions provisoires

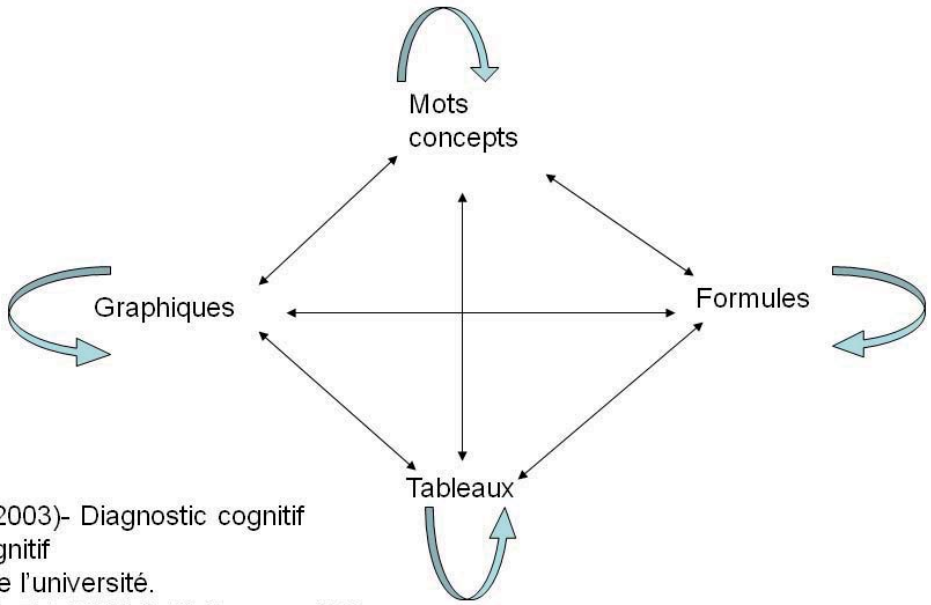
Lag
82
des
se,

Quelques conclusions provisoires

Laguesse, Henrotay et Leclercq (2012) Tests Spectraux Métacognitifs à l'A.R. Spa

83

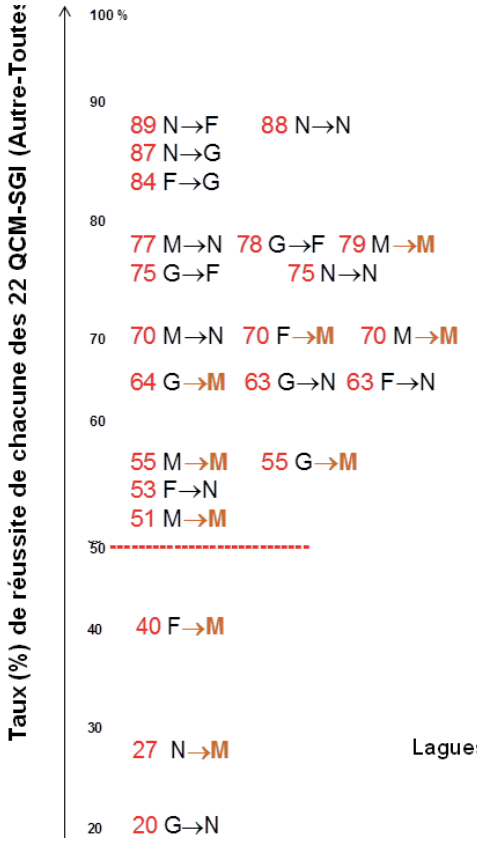
Math Comprendre, traduire...



Leclercq (2003)- Diagnostic cognitif
et métacognitif
au seuil de l'université.
MOHICAN. Ed. CIUF & ULG– page 178

Laguesse, Henrotay et Leclercq (2012) Tests Spectraux Métacognitifs à l'A.R. Spa

84



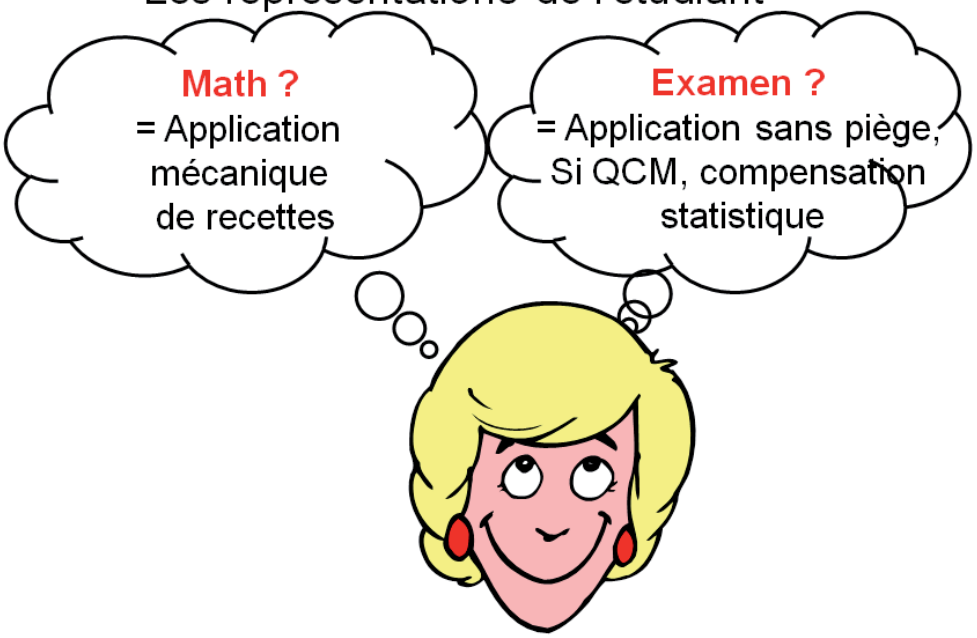
Mathématiques échelle

Leclercq (2003)-
Diagnostic cognitif et métacognitif
au seuil de l'université. MOHICAN.
Ed. CIUF & ULG– page 179

Laguesse, Henrotay et Leclercq (2012) Tests Spectraux Métacognitifs à l'A.R. Spa

85

Les représentations de l'étudiant



Laguesse, Henrotay et Leclercq (2012) Tests Spectraux Métacognitifs à l'A.R. Spa

86

Score classique

Par Réponse Correcte : + 1
Par Réponse Incorrecte
ou par Omission : -0,25

On transforme le total
Sur 20 points.

Puis, si l'étudiant garde la
présomption de réalisme,
alors

Si réalistes,
Bonus métacognitifs
Leclercq & Poumay (2003)

Si CONFIANCE
>50%, +0,5
>60%, +1
>70%, +1,5

Si IMPRUDENCE
<50%, + 0,5
<45%, +1
<40%, +1,5

87

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Calcul du réalisme par loi binomiale

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
20	0-2	0-2	0-3	0-3	0-3	1-4	1-4	1-4	1-4	1-5	1-5	1-5	1-5
40	1-3	1-4	1-4	1-5	2-6	2-6	2-6	3-7	3-7	3-8	4-8	4-9	4-9
60	2-4	2-5	3-6	3-6	3-7	4-8	4-9	5-9	6-10	6-11	6-12	7-12	8-13
80	3-5	3-6	4-7	5-7	6-9	6-10	7-10	8-11	8-12	9-13	10-14	11-15	12-16
100	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	10-12	11-13	12-14	13-15	14-16	15-17

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0-2	0-2	0-2	0-2	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
2-6	2-6	2-6	2-7	2-7	2-7	3-8	3-8	3-8	3-8	3-9	3-9
5-10	5-11	6-11	6-12	6-12	7-13	7-13	7-13	8-14	8-14	9-15	9-15
9-14	9-15	10-15	10-16	11-17	11-17	12-18	13-19	13-19	14-20	14-21	15-21
13-17	14-18	14-19	15-20	16-21	17-22	18-22	19-23	20-24	20-25	21-26	21-27
17-19	18-20	19-21	20-22	20-23	21-24	22-25	23-26	24-27	25-28	26-29	27-30

88

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Recommandations de David NICOL (2007) dans la perspective de l'Auto-régulation de l'apprentissage (Self Regulated Learning)

De bonnes pratiques d'évaluation et de feedback devraient :

1. **Clarifier ce qu'est une bonne performance (buts, critères, niveaux..).**
2. **Encourager « le temps et l'effort » dans des tâches qui constituent un défi.**
3. **Donner des FB de grande qualité qui aident les apprenants à s'auto-corriger**
4. **Encourager les croyances motivationnelles positives et l'estime de soi (self esteem)**
5. **Encourager l'interaction et le dialogue (E-E, E-P) à propos de l'apprentissage.**
6. **Faciliter l'auto-évaluation et la réflexion sur l'apprentissage**
7. **Donner à l'apprenant le choix sur les contenus et les processus de l'évaluation**
8. **Impliquer les Es dans les décisions de politique et de pratiques d'évaluation**
9. **Soutenir le développement de communautés d'apprentissage**
10. **Aider le professeur à adapter l'enseignement aux besoins des étudiants**

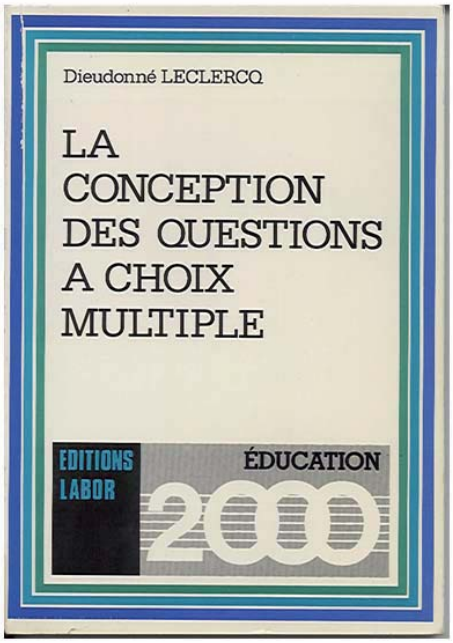
D. Nicol (2007) Principles of good assessment practice : a conceptual analysis. In Assessment design for learner responsability. http://reap.ac.uk

89

D. Leclercq (Févr 2012) TOISE pour CAPAES. LabSET-IFRES. Université de Liège

Règles de rédaction des QCM

Chapitre 3 de



Téléchargeable gratuitement via http://orbi.ulg.ac.be

D. Leclercq (2011) La conception des QCM et 20 règles de rédaction. Université de Liège

90

References

Leclercq, D. (Ed) (2003). Diagnostic cognitif et métacognitif au seuil de l'université. Le projet MOHICAN mené par les 9 universités de la Communauté Française Wallonie Bruxelles. Liège : Editions de l'université de Liège.

Leclercq, D. (2009) La connaissance partielle chez le patient : pourquoi et comment la mesurer. Revue d'Education Thérapeutique du Patient. 1 (2) pp. 201-212.

Leclercq, D. (1982), Confidence marking, its use in testing,. in Postlethwaite & Choppin, Evaluation in Education, vol. 6, 161-287, Oxford : Pergamon Press.

Leclercq D.(1993). Validity, Reliability and Acuity of Self-Assessment in Educational Testing, in Leclercq D. & Bruno J. (1993), Item Banking : Interactive Testing and Self-Assessment, NATO ASI Series, F 112, Berlin : Springer Verlag, 114-131.

Leclercq, D. & Poumay, M. (2004) Metacognitive indices of realism in self assessment. Retrievable from ww.labset.net/media/prod/Metacognitive_indices_of_realism_in_self_assessment.pdf

To go beyond…

Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: a new concept ambraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. Learning and Instruction, 7(2), 161-186.

Hofer, B.K., Pintrich, P.R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. Review of Educational Research, Vol.67, N°1, 88-140.

Pintrich, P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of Self-Regulation (chap. 14). New York: Academic Press.

Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of Self-Regulation (chap. 2). New York: Academic Press.

Extraits d'article à soumettre à RIPPES
Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur

Les Tests Spectraux Métacognitifs pour entraîner en grands groupes la méta- compréhension et la vigilance cognitive sur base des degrés de certitude

2012

Dieudonné Leclercq
Professeur émérite LabSET-IFRES
de l'Université de Liège d.leclercq@ulg.ac.be

Résumé
Dans la perspective de l'apprentissage tout au long de la vie et de l'apprentissage auto-régulé, un certain nombre de capacités paraissent cruciales. Ainsi, (1) la capacité de compréhension d'un message et l'auto-évaluation de cette compréhension ; (2) la capacité de détection spontanée (vigilance cognitive) de messages douteux quant à leurs fondements ou de problèmes absurdes ou mal posés, et l'auto-évaluation de cette capacité ; (3) la conviction que plusieurs personnes peuvent arriver à des conclusions différentes en partant de postulats différents et l'intérêt d'en débattre ; (4) la capacité de diagnostiquer ses erreurs en leur donnant une interprétation causale en termes de ses propres processus mentaux. Un Test Spectral Métacognitif (TSM) est un dispositif d'évaluation combinant un outil (une forme spéciale de test) et une procédure (une séquence d'événements d'apprentissage-enseignement) destinés à entraîner systématiquement les étudiants, y compris en grands groupes, aux quatre capacités énoncées ci-dessus. Et ce en mettant en œuvre les trois opérations-clés de la métacognition telles que la définissent Leclercq et Poumay (2005) : (a) le jugement (ici par les degrés de certitude), (b) l'analyse causale (ici par les diagnostics « à chaud ») et (c) la régulation (ici par les diagnostics et intentions « à froid »). Dans le présent article, 'accent est mis sur l'opération métacognitive d'analyse, trop souvent négligée dans les procédures de testings suivis de remédiations. Cette procédure comporte une phase à visée formative suivie d'une phase à visée certificative. Cet article approfondit d'abord les quatre objectifs énoncés ci-dessus puis les bases conceptuelles et techniques sur lesquelles reposent les TSM : la connaissance partielle et les degrés de certitude, la vigilance cognitive et les solutions générales implicites. Il donne ensuite un exemple concret de TSM sur des contenus simples. Il décrit ensuite la procédure d'utilisation, dans sa phase « à chaud » puis dans sa phase « à froid ».

Mots-clés : Auto-évaluation, Degrés de certitude, métacognition, analyse causale, regulation, QCM, Solutions générales implicites

Mise en garde sur la forme
Dans ce texte, j'utiliserai le « je » là où la tradition scientifique utilise le « nous ». Et ce pour plusieurs raisons. D'abord parce que j'ai besoin du pronom « nous » pour parler de « nous les Humains ». Ensuite parce que, travaillant en équipe, j'ai aussi besoin de ce nous-là. Ensuite encore parce que trop de textes ne permettent pas de savoir quand l'auteur s'exprime à titre personnel ou quand il rapporte ce que la majorité (l'establishment) scientifique (nous ?) pense. Enfin parce que trop de lecteurs croient qu'il s'agit d'un « nous » de « majesté », alors qu'il n'est là que parce que, pour la langue française, le « je » serait détestable, et que le « nous » veut marquer la neutralité. Or je l'aime trop, la langue française, pour résister à l'envie de lui faire de beaux enfants, ici une pratique linguistique (et scientifique) dont nous avons besoin. Je prie donc le lecteur, la lectrice, de considérer les « je » qui suivent comme des « je » de modestie.

1. Objectifs ambitieux même avec des grands groupes

1.1. Placer la barre haut ! (high expectations)

Dans la perspective de l'apprentissage tout au long de la vie et de l'apprentissage auto-régulé, un certain nombre de capacités cruciales me paraissent devoir faire l'objet d'un entraînement (et d'une évaluation certificative !) au cours des premières années de l'enseignement supérieur. Ainsi, (1) la capacité de compréhension d'un message et l'auto-évaluation de cette compréhension ; (2) la capacité de détection spontanée (vigilance cognitive) de messages douteux quant à leurs fondements ou de problèmes absurdes ou mal posés, et l'auto-évaluation de cette capacité ; (3) la conviction que plusieurs personnes peuvent arriver à des conclusions différentes en partant de postulats différents et l'intérêt d'en débattre ; (4) la capacité de diagnostiquer ses propres erreurs en leur donnant une interprétation causale en termes de ses propres processus mentaux.

1.2. L'enseignement en grand groupe doit avoir sa valeur ajoutée

En première année de l'enseignement universitaire, deux phénomènes n'incitent pas l'enseignant à s'attaquer aux objectifs ci-dessus en plus de sa matière propre.
D'une part, parce qu'il a souvent des cours à donner à un plusieurs centaines d'étudiants réunis dans un même espace au même moment. Etant donné le caractère nuancé des réflexions métacognitives, il apparaît souvent utopique à ces enseignants, dans ces conditions de grands groupes, d'espérer faire exercer ces capacités de façon assidue par la grande majorité de leurs étudiants.
D'autre part, un certain nombre d'étudiants s'absentent des séances présentielles, estimant que celles-ci n'apportent pas suffisamment de valeur ajoutée par rapport au livre qui sert de base au cours ou par rapport au système d'enregistrement vidéo de la séance présentielle que l'étudiant peut revoir à domicile à partir d'internet (*podcast*).

2. La méthode TSM : ses principes et ses conséquences

2.1. Un TSM : d'une pierre deux coups

La procédure d'un Test Spectral Métacognitif (TSM) vise à apporter une réponse à ces deux problèmes.
Pour l'enseignant, il s'agit
-de construire un outil de testing ad hoc (voir ci-après) pour n séances (3 dans mon cas) de deux heures chacune sur les m heures (15 dans mon cas) de séances présentielles.
-d'appliquer une procédure rigoureuse qui amène chacun des étudiants présents à mener des activités métacognitives profondes et nombreuses, activités que bon nombre de ces étudiants auraient post-posées (et à la limite jamais menées) comme ils post-posent déjà les activités cognitives elles-mêmes (comme lire le livre, étudier la matière en essayant de la comprendre en profondeur).
-de rendre obligatoire (dans son plan de cours officiel publié en début d'année) la présence à ces séances où les étudiants vont produire des documents qui seront la base d'un travail métacognitif rétrospectif (Rapport métacognitif à froid) qui pèsera pour un tiers des points dans la note totale. NB : L'absence exclut du droit à l'examen de janvier. Le professeur, on le verra, dispose de moyens commodes pour vérifier les présences.
Pour l'étudiant, cette dernière mesure le contraint
-à préparer un minimum ces séances dont ils savent qu'elles seront consacrées, pour moitié (la première heure) à l'évaluation (à livre ouvert) de leur compréhension de chapitres annoncés et pour l'autre moitié (la deuxième heure) à des réflexions personnelles après débat de groupe sur chacune de leurs réponses de l'heure précédente.
-à participer activement à ces séances car il ne pourra pas les « compenser » plus tard : il y crée des données métaréflexives originales irremplaçables.

2.2. Réduire l'illusion de compréhension et révèler les erreurs, et ce par le testing

Quand on veut maximiser la mémorisation, Karpicke et Roediger (2008) ont montré que, parmi des scénarios pédagogiques combinant étude et testing (se forcer au rappel), ce sont ceux qui comportent le plus de testings qui sont les plus efficaces pour améliorer la performance cognitive.

Dans le cas de la compréhension, j'ai fait l'hypothèse qu'en l'absence de testing, bien des étudiants se font des illusions quant à leur compréhension des messages lus dans le livre de base du cours. Pour mettre cette hypothèse à l'épreuve, j'ai créé une épreuve inspirée de la technique FOK (Feeling of Knowing, Koriat,), mais appliquée non plus à la connaissance (knowing) mais à la compréhension (understanding), d'où son nom : FOC (Feeling of Comprehension).
On sait que le FOK consiste à estimer la probabilité que l'on serait capable de reconnaître (par QCM) un nom (d'objet ou d'événement) alors qu'on est incapable de l'évoquer (rappel). Par exemple, si on nous demande quel animal mythologique a une tête, des ailes et des serres d'aigle, mais un corps de lion, et que l'on est incapable de donner ce nom, on peut avoir le sentiment et même la certitude de l'avoir en mémoire. En effet, nous sommes capable de reconnaître la bonne parmi les solutions suivantes : (1) une chimère, (2) un griffon, (3) une licorne ; (4) un sphinx, (5) une hydre, (6) .
Dans mon expérience de FOC (Leclercq et al., 2003), j'ai présenté 10 mots de vocabulaire à 202 étudiants, et je leur ai demandé, pour chacun de ces mots, quelle serait leur probabilité (certitude allant de 0% à 100%) de reconnaître la réponse correcte dans une QCM leur présentant plusieurs définitions dont une seule (ou aucune ou toutes) est correcte. On remarquera qu'il n'y a pas vraiment testing (contrairement au FOK) puisque dans ce premier temps les étudiants ne doivent pas fournir de réponse, et ne connaissent d'ailleurs pas les solutions proposées.
La méthode FOC (pré) se distingue aussi du JOL (*Judgment of Learning*) utilisé dans la littérature, surtout relative à la méta-mémoire (Nelson et Narens, 1994). Il y a JOL (pré) lorsque les étudiants sont invités à prédire soit s'ils seront capables, dans 10 minutes, par exmeple, de se souvenir d'un terme, ou leur pourcentage de réussite à l'ensemble d'un test (de mémoire) prochain, et non pour chacune des questions…qu'ils ne connaissent d'ailleurs pas encore. On observe (Koriat et al., 2002) une tendance générale à la sous-estimation en cas de JOL (effet de prudence ? de modestie ?) et une tendance générale à la surestimation (Leclercq, 2003[1]) en cas de Certitude (per) quand les étudiants ont les questions complètes sous les yeux.
En cas de FOC (pré), j'ai observé aussi une tendance générale à la surestimation. La confrontation des certitudes FOC et PER montre un large phénomène d'illusion de compréhension en phase FOC : pour les mots réussis en phase PER, les certitudes sont quasi identiques à celles de la phase FOC. Par contre, pour les mots non réussi en phase PER, la certitude qui les accompagne est beaucoup moins élevée (plus prudente) qu'en phase FOC. La confrontation avec la réalité a fait s'envoler l'illusion.

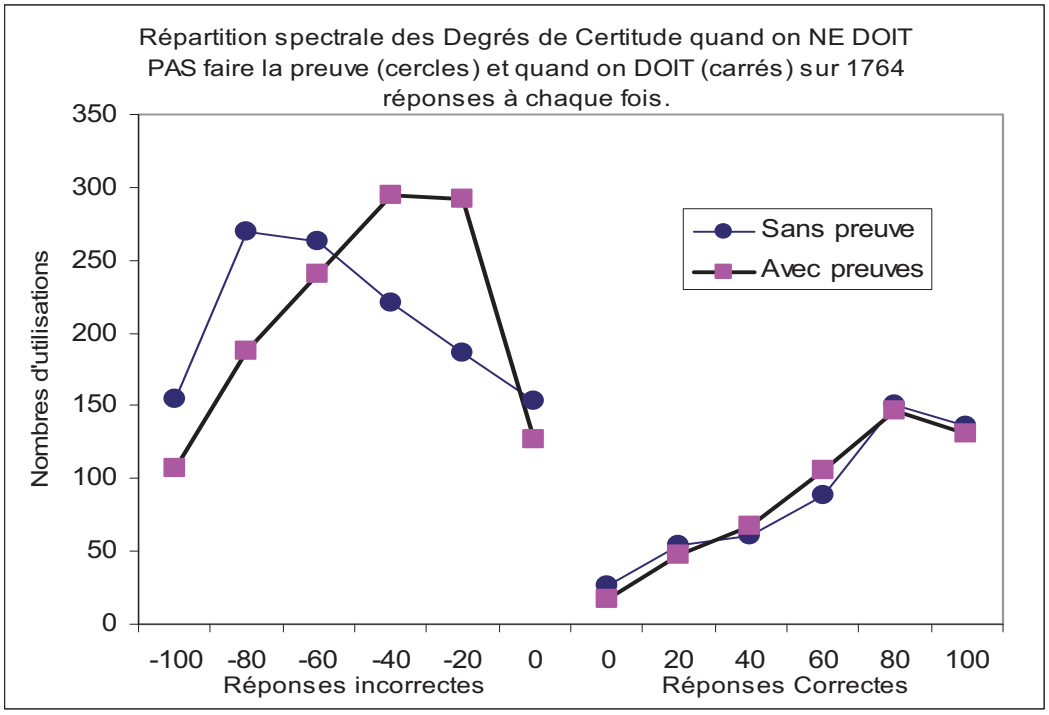
[1] Le rapport MOHICAN (Leclercq, 2003) fournit des données précises (pour 10 matières différentes) de cette surestimation moyenne, variant selon les matières des tests.

3. Apprendre de ses erreurs

3.1. Le choc est nécessaire pour favoriser la prise de conscience et pour déstabiliser l'erreur

Piaget a montré que nous nous construisions des représentations et que celles-ci sont « en équilibre » (stables) tant qu'elles permettent d'expliquer le monde. Une contradiction (venant du monde physique ou de contradicteurs) est nécessaire pour remettre en cause cet équilibre. Je crois qu'il en va de même pour les erreurs : il faut qu'elles soient clairement identifiées, nommées, reconnues, pour que se produise le choc nécessaire à la déséquilibration, à la remise en cause de la représentation. Le recours aux QCM a ce même avantage : dans un débat impliquant 300 étudiants, quand on parle de « la solution 2 », tous savent de quoi il s'agit (ils l'ont tous sous les yeux) et chacun l'a ou non choisie. Le recours aux Solutions Générales Implicites (SGI telles que Aucune, Toutes, Manque de données, Absurdité dans l'énoncé) augmente le nombre d'erreurs : on va avoir de la matière !
L'expérience FOC-PER a été conçue parce qu'elle est représentative d'une situation extrêmement fréquente dans la vie professionnelle et tout spécialement dans la profession d'étudiant : celle où nous lisons un texte et que nous avons un doute sur le sens exact d'un mot ou d'une expression. Pour ne pas être constamment plongés dans le dictionnaire, nous nous construisons une hypothèse de signification en fonction du contexte. Cette stratégie réussit assez bien aux experts car ils connaissent (et comprennent) très bien le contexte. Elle est beaucoup plus délétère pour les novices –ce que sont les étudiants de première année universitaire- pour qui le contexte pose, lui aussi des problèmes de compréhension.

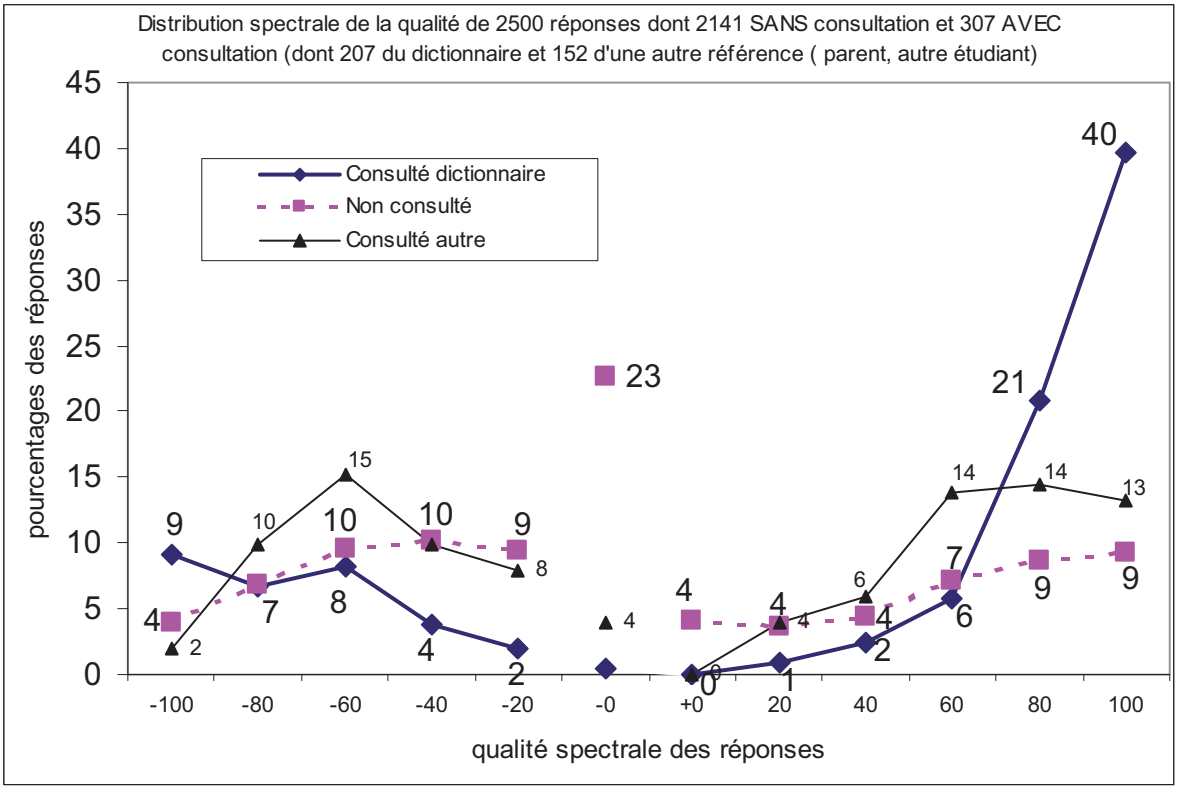
Je n'ai pas reporté dans le graphique qui suit les omissions, très nombreuses (et identiques, évidemment, au pré comme au post-test). Je n'ai reporté que les réponses incorrectes (courbes de l'hémispectre gauche) et les réponses correctes (courbes de l'hémispectre de droite), avec les certitudes qui y étaient associées. L'axe spectral (horizontal) va de -100 qui signifie "réponses incorrectes avec certitude 100%" jusqu'à 100 qui signifie "réponses correctes avec certitude 100%". L'ensemble de ces réponses est de 1764 au prétest ET au post-test.



a) Pour les réponses correctes, on constate une **répartition identique des degrés de certitude** au pré et au post-test (les deux courbes de l'hémispectre de droite se superposent quasi parfaitement).
b) Pour les réponses incorrectes, on constate que **quand les étudiants doivent faire la preuve de leurs compétences, leur certitude est moins forte** (la courbe au post-test est décalée vers les certitudes faibles). L'hypothèse spécifique est donc confirmée.

3.2. Il faut donner aux étudiants des preuves sur la métacognition

En montrant ces données au début de l'année aux étudiants, j'espère contribuer à les convaincre du phénomène d'illusion de compréhension. Cependant, pensant que cela est insuffisant, j'ai, avec ces mêmes étudiants, mené une action-expérience complémentaire, intitulée «Le dico fait-il la différence ? ». Je leur ai demandé de répondre (avec degrés de certitude) à ce même type de questions (mais pour d'autres mots) avant et après lecture d'un chapitre à domicile. Lors du testing après cette lecture, j'ai demandé à chaque étudiant d'indiquer pour lesquels de ces mots il avait eu recours au dictionnaire à domicile. Les améliorations pour les mots consultés étaient beaucoup plus fortes que pour les mots non consultés.



Constats :

	Rép. Incorrectes certitudes fortes	Rép. Incorrectes certitudes faibles	Omissions	Rép. correctes certitudes faibles	Rép. correctes certitudes fortes
Sans consultation	21	19	23	12	25
Consultation autre	27	18	4	10	41
Consultation diction.	24	6	0	3	67
	Connaissance dangereuse	Ignorance reconnue		Connaissance douteuse	Connaissance fiable

4. Une définition opérationnelle de la métacognition aide l'action

Il existe beaucoup de définitions de la métacognition. Nous nous en sommes donné une (Leclercq et Poumay, 2008) qui fonde la conception d'un TSM :

« La métacognition opérationnelle est constituée de
- -trois **opérations** :
  - -le jugement (ici par les degrés de certitude),
  - -l'analyse causale (ici par les diagnostics « à chaud »)
  - -la régulation (ici par les « diagnostics et intentions à froid »).
- -portant sur des **objets**
  - -des productions (un rapport, une réponse à un test, etc.)
  - -des processus (démarches, processus mentaux, raisonnements, etc.)
- -à divers **moments** :
  - -avant ou PRE (comme l'anticipation de scores au total d'un test)
  - -pendant ou PER (comme els degrés de certitude accompagnant chaque réponse à un test)
  - -après ou POST (quand l'étudiant connaît la ou les réponses attendues à une épreuve)
- -dans diverses **situation**s
  - -d'apprentissage
  - -d'action (ou de testing). »

Dans le présent article, bien que le <u>jugement</u> (PER, par degrés de certitude) et la <u>régulation</u> (dans le rapport POST différé « à froid ») soient cruciaux, l'accent est mis sur l'**opération** métacognitive <u>d'analyse</u> (POST immédiat « à chaud » et POST différé « à froid »), trop souvent négligée dans les procédures de testings suivis de remédiations.

4.2. La métacognition doit être entraînée (comme les autres processus mentaux)

Cette procédure a été appliquée dans une visée formative puis avec une visée certificative. Cet article approfondit d'abord les quatre objectifs énoncés ci-dessus puis les bases conceptuelles et techniques sur lesquelles reposent les TSM : la connaissance partielle et les degrés de certitude, la vigilance cognitive et les solutions générales implicites. Il donne ensuite un exemple concret (fictif) de TSM sur des contenus généraux. Il décrit ensuite la procédure d'utilisation, dans sa phase « à chaud » puis dans sa phase « à froid ».
Un autre article présentera quelques résultats indicatifs collectés après plusieurs années d'utilisation.

5. Capacités transversales visées en 1° année universitaire

Dans la perspective de l'apprentissage tout au long de la vie et de l'apprentissage auto-régulé, les grandes capacités suivantes me paraissent cruciales.

5.1. La compréhension en profondeur

5.1.a. Il faut partir d'une définition opérationnelle

Mon constat est qu'un nombre croissant de connaissances des adultes découle non pas de leur expérience personnelle mais de messages oraux, écrits, imagés, graphiques, multimodaux, transmis (volontairement ou non) par leurs parents, leurs pairs, leurs enseignants, des livres, la télévision, le web. Les enseignements du primaire et du secondaire se sont déjà attachés à développer cette capacité, mais il faut bien reconnaître qu'elle est loin d'être maîtrisée par la majorité des étudiants qui se retrouvent dans bon nombre de sections universitaires, comme le montre l'enquête MOHICAN où, en

octobre 1999, 4000 étudiants des universités de Wallonie avaient répondu à 10 épreuves au seuil de leur première année universitaire (Leclercq, 2003).

La définition de « compréhension » sur laquelle je m'appuie est celle du logicien norvégien Jan Smedslund (1997), où j'ai introduit les notations E comme « élève » et P comme « Professeur » :

> « Une personne E comprend ce que signifie, pour P, un message X émis par cette personne P quand E et P s'accordent sur ce qui pour P (1) a le même sens que X, (2) est le contraire de X, (3) est impliqué par X, et (4) n'a rien à voir avec X ».

L'importance de cette définition tient en ce que (a) elle définit que ce que l'on a à comprendre ce n'est pas une matière mais des messages (qui sont des ensembles de propositions combinées, qui font donc appel à la logique) à propos de cette matière ; (b) qu'il s'agit de messages « situés » : dans le cadre d'un exposé d'un professeur P ou d'un livre écrit par un auteur A ou d'une page d'un site S, dont on a une certaine familiarité avec le contexte ; (c) qu'il s'agit non pas d'appliquer (au sens de Bloom et al., 1956) , mais de juger de la correspondance entre une (ou plusieurs) traduction(s), interprétation(s) de la pensée d'un auteur et cette pensée elle-même.

5.1.b. Les QCM à SGI sont appropriées à la mesure de la compréhension en profondeur

Le point (c) ci-dessus était déjà la définition de « compréhension » chez Bloom et al. (1956). Ce qui se prête assez bien aux QCM SGI (à Solutions générales Implicites) dont certains avantages seront exploités dans les TSM. Bien entendu, appliquer le principe contenu dans un message ou le reformuler avec d'autres termes ou modalités sont des objectifs plus ambitieux, mais qui reposent sur la compréhension, trop peu évaluée en elle-même (séparément des connaissances et de l'application) dans nos systèmes éducatifs. Il me paraît nécessaire et normal que l'université et l'enseignement supérieur en général continuent à entraîner cette compétence. Si on peut difficilement en définir le plafond (on peut toujours s'améliorer), il est par contre assez facile d'en définir des seuils en-dessous desquels la réussite d'études universitaires et de professions est compromise. Pour que la compréhension soit le moins possible handicapée par un manque de connaissances, j'ai décidé de faire porter les épreuves à livre ouvert (un livre avec index des termes) sur des contenus annoncés.

5.2. La vigilance cognitive

5.2.1. Les 7 péchés cognitif qu'entraînent les « QCM simples »

J'appelle « QCM simples » ou « classiques » celles qui annoncent, dans la consigne

> «Choisissez, parmi les k solutions qui vous sont proposées celle qui est correcte. Il y en a toujours une et une seule. »

Un tel type de QCM a une validité conséquentielle catastrophique. Trop souvent, en effet, les étudiants qui y sont confrontés manifestent ce que j'appellerais 7 péchés contre l'esprit critique :

Après avoir lu l'énoncé

(1) Parfois ils ne lisent même pas complètement l'énoncé de la question, mais y recherchent des mots-clés correspondant à « la matière vue » puis se ruent sur les solutions proposées
(2) ils ne se demandent pas si la question a un sens
(3) ils ne se demandent pas s'il convient de répondre (cette question pourrait être trop invasive, trop personnelle, donc anti-déontologique)
(4) ils ne se demandent pas si l'on dispose de suffisamment de données pour répondre
(5) ils n'essayent pas de fournir une réponse personnelle

(6) ils examinent les solutions proposées et, dès qu'ils en trouvent une qui leur paraît correcte, ils la choisissent et ne mènent pas leur lecture au-delà, ce que la consigne décourage, or dans la vie il arrive souvent que plusieurs voire toutes les solutions soient correctes.
(7) Si aucune des solutions ne leur paraît acceptable, ils en choisissent quand même une parce qu'ils croient, comme le curriculum caché l'a « distillé » qu'il y a toujours une (et d'ailleurs une seule) réponse correcte à toute question (et pas seulement aux QCM).

5.2.2. Le responsable de ce constat alarmant : le curriculum caché

Bloom et al. (1956) déjà distinguaient la compréhension de l'analyse, cette situation où le problème posé n'est pas bien structuré, ou incomplet, voire absurde. Aujourd'hui, avec les bibliothèques, surtout numériques sur internet, le problème est moins l'accès aux messages que le jugement de pertinence, de crédibilité, de complétude, de neutralité, etc. de ces messages (Bromme, 2009). Or les étudiants entrant à l'université ont vécu pendant 12 ans de scolarité un curriculum caché (le *hidden curriculum,* terme forgé par Jackson, 1968, mais déjà dénoncé par Durkheim en 1903 et par Dewey en 1916, et brillamment discuté par Perrenoud (1993) : ce que personne n'enseigne, mais que tout le monde apprend. Par exemple, que lorsqu'on vous pose une question, il faut répondre. Or il existe de nombreuses situations dans la vie où il ne faut pas répondre, soit parce que les présupposés (logiques, moraux, etc.) sont inacceptables. Autre exemple : quand l'autorité (jusqu'ici le professeur) vous pose une question, elle est forcément bien formulée, avec toutes les données suffisantes et nécessaires pour pouvoir répondre. Or dans la vie, bien souvent on manque de données pour décider et il faut obtenir des informations supplémentaires.

5.2.3. Pour lutter contre le curriculum caché, il faut s'instrumenter

Je crois que l'école (y compris l'université) doit systématiquement entraîner nos étudiants à exercer spontanément (sans qu'on doive attirer notre attention sur cette tâche) ces capacités critiques. Dans le but d'entraîner systématiquement les étudiants à se demander, avant de répondre à une question, si celle-ci a du sens, PUIS si on dispose de données suffisantes pour y répondre, j'ai décidé de truffer mes tests de questions où la réponse que j'attends est soit « Absurdité dans l'énoncé », soit « Manque de données pour pouvoir répondre » (Leclercq, 1986, p.127-144). Ces deux solutions sont annoncées aux étudiants comme générales (elles valent pour toutes les questions du test) et implicites (elles sont annoncées une fois pour toutes et ne seront pas répétées dans chaque question : l'étudiant devra donc à chaque fois SE les poser spontanément). Ces deux types de Solutions Générales Implicites (SGI) fonctionnent aussi bien avec des QCM qu'avec des Questions à réponses Ouvertes Courtes (QROC), mais la SGI « Absurdité » ne fonctionne pas avec les Questions Vrai-Faux (QVF). C'est une des raisons pour lesquelles je n'aime pas les QVF : elles ne permettent pas d'entraîner systématiquement la vigilance cognitive. Bien entendu, il importe de préparer les étudiants à ce genre de situation (QCM SGI) par des tests à visée formative avant de leur appliquer cette technique d'évaluation dans un examen (donc à visée certificative). Deux autres SGI sont systématiquement ajoutées à mes tests par QCM où une seule réponse est permise et une seule est correcte : Aucune et Toutes pour des raisons semblables. Pour faciliter le codage des réponses, j'ai décidé que leur code serait toujours le même, quel que soit le nombre de solutions proposées (toujours inférieures à 6) : 6. Aucune (Autre) ; 7. Toutes (celles qui sont proposées) ; 8. Manque de données dans l'énoncé pour que l'on puisse trancher en faveur d'UNE seule solution correcte ; 9. Absurdité dans l'énoncé (que l'on détecte donc avant même d'avoir lu les solutions proposées, et que l'on doit dénoncer en priorité sur toute autre réponse).

5.3. La conviction qu' « on a toujours raison de l'ouvrir » : un niveau de développement épistémique ?

Cette expression est celle du journal « Le Soir » et elle a bien le double sens que l'on soupçonne : d'ouvrir le journal, évidemment, mais aussi « ouvrir sa bouche » et s'exprimer, défendre son point de vue. Faut-il s'étonner de ce que ce slogan apparaisse dans cette période d'indignation ? Cette préoccupation s'érige elle aussi contre un autre message sous-liminaire du curriculum caché à savoir qu'à toute question, il existe une réponse, une seule, et quand deux personnes divergent sur ce point, il y en a forcément une qui se trompe (et c'est l'élève quand c'est avec le professeur qu'il n'est pas d'accord).

Cette dernière « vision de ce qu'est LA vérité » a été appelé « dualisme » par Perry (1985) dans sa théorie sur les niveaux de développement épistémique. Selon cette théorie, très fort résumée, le dualisme (Sur tout point, il existe UNE vérité et on a raison ou tort) est le premier niveau de développement. Vient ensuite le « multiplicisme » (Plusieurs personnes peuvent avoir des visions différentes sur la vérité). Et enfin « l'engagement dans le relativisme » (Chacun doit prendre ses risques, ses engagements, quant aux postulats provisoires de vérité), stade que Perry (1985) considère comme le plus évolué.

Afin de faire progresser cette « vision » des choses, j'organise systématiquement un débat sur chaque question lors de la phase de communication des réponses correctes, immédiatement dans les minutes qui suivent la phase de test. D'ordinaire, la réponse à 20 QCM SGI à Livre Ouvert nécessite 40 minutes. La phase de débat qui la suit nécessite presque une heure car cette phase a plusieurs fonctions :

(1) Un objectif **cognitif**. Le professeur communique les réponses correctes afin de répondre à la crainte (justifiée et démontrée) que les étudiants, à cause des QCM, mémorisent comme réponses correctes des solutions erronées qu'ils ont eues sous les yeux (les distracteurs). Heureusement, il a été démontré (voir détails in Leclercq, 1986, p. 35-40) qu'il n'y avait pas lieu de craindre ce phénomène si les réponses correctes sont communiquées dans un délai le plus bref possible aux étudiants.

(2) Un objectif **épistémique**. Le professeur ouvre le débat (en tendant le micro-baladeur) à tous ceux qui estiment qu'une autre réponse (que celle du professeur) devrait être tenue pour correcte (à côté ou à la place du celle du professeur). Le professeur se montre accueillant et renforce les prises de parole, au point d'accepter d'autres réponse que les siennes quand le postulat sur lequel elles sont fondées et le raisonnement dont elles découlent sont pertinents. Dans le cas contraire, le professeur se force à argumenter les raisons pour lesquelles il refuse de considérer la solution proposée comme acceptable (le professeur lui aussi « prend ses engagements » quant aux postulats provisoires de vérité ».

(3) Un objectif **métacognitif**. Avant de passer à la question suivante, le professeur laisse aux étudiants le temps de noter par écrit leurs réflexions à propos de sa réponse et de sa certitude à cette question. Cet objectif est explicité au point 1.4.

5.4. La capacité de diagnostiquer les causes de ses erreurs

5.4.1. Le diagnostic est une phase incontournable !

Trop souvent dans l'enseignement supérieur, les testings sont suivis de remédiations sans qu'il y ait eu de diagnostics (remarquez le pluriel au mot « diagnostics »). Par exemple, le professeur décrète que « Tous ceux qui ont obtenu une note inférieur à 10/20» ont intérêt à participer à LA remédiation (remarquez le singulier à « remédiation ») qui aura lieu le… ». Et des dizaines voire des centaines d'étudiants, sur base d'un jugement négatif (inférieur à

10) sur base d'une donnée à précision sommative (la somme de points) et NON diagnostique (les endroits et surtout les causes des erreurs) reçoivent UNE remédiation, la même pour tous sauf s'il est possible de poser des questions, mais avec autant de participants, chacun n'en a pas la possibilité, et surtout n'a pas fait ses diagnostics au préalable. Imaginons ce que serait, dans les cabinets des médecins généralistes, une telle pratique de remédiation identique (tous reçoivent le même traitement) sans diagnostic individualisé sur base d'un jugement sommatif « cela va mal » !

5.4.2. Il faut organiser des conditions favorables aux diagnostics métacognitifs

La phase qui suit l'épreuve a pour but de permettre à chaque étudiant de faire SON diagnostic (analyse causale) de son (éventuelle) erreur ou manque de confiance dans sa réponse (pourtant correcte), et ce pour chaque question, ce qui, évidemment, débouche sur DES diagnostics, car l'erreur à la question n n'a pas forcément la même cause que celle à la question m.
Pour cela, le professeur doit

(a) Lui laisser du temps à chaque question : la réflexion métacognitive, tout comme les autres Evénements d'Apprentissage-Enseignement (Leclercq et Poumay, 2008), n'est un EAE que s'il survient à un endroit donné, à un moment donné et pendant une durée suffisante sans être mêlé à (concurrencé par) d'autres activités mentales.

(b) Lui laisser la place (espace inter-questions dans le TSM) pour rédiger ce diagnostic (s'il a la chance d'y arriver), car la formulation aide à la compréhension. Le lieu (sous la question est extrêmement important car il importe qu'au moment de ce diagnostic l'étudiant ait dans sa mémoire à court terme à la fois la question, sa réponse et sa certitude à cette question, et le débat éventuel. Le dispositif TSM fait en sorte que ces éléments son sous les yeux de l'étudiant, car il lui appartient, en outre, d'évoquer des éléments non présents sous ses yeux : les processus mentaux par lesquels il a abouti à la réponse (sa façon de lire la question, d'y réfléchir, etc.) , la façon dont il a étudié la matière et même la façon dont elle a été enseignée oralement ou dans le cours écrit (y compris la façon dont il a pris des notes). La charge mentale à propos d'UNE réponse est considérable ! On comprend que des questions métacognitives globales « Demandez-vous pourquoi vous avez eu si peu de points à ce TEST » soit généralement sans grand intérêt sinon de déboucher sur des réponses globales elles aussi « Parce que j'avais mal étudié ». le beau diagnostic !

(c) Aider l'étudiant en l'encourageant à focaliser son attention non pas sur toutes ses réponses (ce qui reviendrait à épuiser son attention) mais sur les incorrectes pour lesquelles il a donné une certitude élevé et les correctes pour lesquelles il a donné une certitude faible. Dans les TSM à visé formative, voilà donc à quoi servent les degrés de certitude : un repère pour guider sa propre réflexion en phase post. Ces mêmes degrés de certitude seront aussi utilisés (en janvier, à l'examen) avec une visée certificative : des bonus pourront être obtenus en plus du score classique, mais à condition d'être réaliste et de démontrer une maîtrise subjective (Indices de Confiance et d'Imprudence exposés dans Leclercq, 2003) dépassant certains seuils. C'est pourquoi les degrés de certitude avec lesquels les étudiants sont invités à s'exprimer ont une forme probabiliste ou de pourcentage de chances, plus exactement ils doivent choisir entre 6 degrés : 0%, 20%, 40%, 60%, 80% , 100%.

(d) Forcer l'étudiant à garder la trace de ces réflexions (à chaud) situées (pour chaque question) parce qu'elles seront la base d'un travail métacognitif ultérieur « à froid ». Rassemblant plusieurs TSM, l'étudiant devra y repérer les « tendances lourdes », les comportements inadaptés qui se répètent. D'habitude, chacun des

trois TSM du semestre comportant 20 questions, l'étudiant peut se baser sur 60 réponses, 60 certitudes et 60 débats et a ainsi « matière à réflexion ». Le Rapport Métacognitif écrit, rédigé à domicile, est guidé : il consiste à répondre à des questions de métaréflexion forçant à puiser dans la base de données constituée par les trois TSM.

5.4.3. Les Degrés de Certitude aident à focaliser l'attention

Le conditionnement opérant (Thorndike, 1921, Skinner, 1963) avait étudié le mécanisme d'apprentissage appelé « essais et erreurs » et ses conséquences : des apprentissages, parfois involontaires, parfois inconscients, parfois limités à une situation, mais dans les domaines des savoir-faire, des savoirs, mais avec une portée limitée en termes de transfert. Le professeur a la responsabilité

a) de provoquer des situation systématiques pour accélérer les déséquilibres cognitifs en matière de procédures d'étude, de réponses à des tests, etc.
b) de rendre ces situations les plus efficaces possibles. On verra en quoi les degrés de certitude permettent de focaliser l'attention des étudiants lors de la phase de « *debriefing* » (POST) d'un test, qu'il soit à visée formative ou certificative.

6. Le Test Spectral Métacognitif comme instrument

6.1. Exemple de TSM (vierge) avec QCM, QROC et justification

Nom : ……

Test Spectral Métacognitif (Dieudonné Leclercq) de démonstration

Rép. Incorrectes						6 = Aucune 7 = Toutes 8 = Manque 9 = Absurdité	Rép. Correctes					
100	80	60	40	20	0	**Q1. Un triangle dont la base a 5 cm et la hauteur 4cm a une surface de** **1. 8cm2 2. 12 cm2 3. 15 cm2 4. 20cm2**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q2. Quel est le périmètre d'un triangle dont les côtés sont respectivement, 2 cm, 3 cm et 6 cm ?** **1. 10 cm 2. 11 cm 3. 12 cm 4. 36 cm**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q3. Un triangle dont les côtés sont respectivement 5cm, 5 cm et 7,07 cm est un triangle 1. scalène 2. rectangle 3. quelconque**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q4. Quelle est la surface d'un triangle dont la base est 6 cm ?** **1. 3 cm2 2. 6 cm2 3. 12 cm2 4. 24 cm2**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q5. Un bateau situé sur l'équateur, dans l'Atlantique fait cap plein le Sud à une vitesse de 2 miles / heure. Combien de temps (en jours et heures) lui faudra-t-il pour atteindre le Tropique du Cancer ?** **……..**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q6. En quelle année Condorcet a-t-il instauré l"intruction gratuite et obligatoire pour les Français ? ……**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q7. Quelle est la proportion (en %) de la surface du cortex dédiée à l'olfaction (traitement des odeurs) chez un animal ?.....**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q8. Quelle est la terminaison du verbe dans la phrase "Les fruits que nous avons mang....." ? 1. é 2. er 3. ée 4. és 5. ez**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q9. Raisonnement : ……** **……..…..**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q10. A quel type de questions s'appliquent les Degrés de Certitude ?** **1. les QVF 2. les QROC 3. les QCM**	0	20	40	60	80	100

Imprudence = **Score classique = …….** **Confiance = ….**

Score après bonus =…….

ANALYSE métacognitive (pour CHAQUE réponse) :

Clé + (surestim.) : Pourquoi étais-je si sûr alors que je métais trompé ?

Clé - (Sous-estim.) : Pourquoi étais-je si peu sûr alors que ma R était acceptable ?

6.2. Commentaires sur cet exemple[2] :

1. Ce formulaire TSM a été conçu pour faciliter plusieurs opérations (voir ci-après). Les (10) questions sont encadrées. Les étudiants sont invités à indiquer leur réponse dans le cadre (là où ils trouvent de la place) et leur degré de certitude dans l'ovale. Dans ce même test figurent des QCM (ici les questions 1, 2, 3, 4 et 8), des QRO ou Questions à Réponse Ouverte (ici les questions 5, 6, 7, et 10) et une question portant sur le raisonnement (ici la question 9) utilisé pour répondre à une question (ici la 8).

2. Ce formulaire TSM présente, à gauche et à droite des questions, deux hémispectres. L'hémispectre des Réponses Incorrectes (RI) figure à gauche et va de -100 à -0, par ordre décroissant de certitude dans l'erreur. L'hémispectre des Réponses Correctes (RC) figure à droite et va de 0 à 100, par ordre croissant de certitude dans la réponse correcte. Après que la réponse attendue à chaque question aura été transmise aux testés et acceptée par ceux-ci (idéalement à la suite d'un débat), l'étudiant pourra entourer l'une de ces positions en fonction de l'exactitude de sa réponse et du degré de certitude qu'il avait donné. Apparaissent ainsi progressivement les positions spectrales des réponses sur le spectre de qualité allant de -100 (la pire) à +100 (la meilleure).

3. Cette feuille laisse, entre les blocs de questions, de la place pour que l'étudiant, quand il aura confronté ses réponses aux réponses attendues (feuille 2), noter « à chaud » **les raisons pour lesquelles** éventuellement soit il était trop sûr alors qu'il se trompait soit il était trop peu sûr alors qu'il avait raison.

4. Cette feuille, enfin, réserve des places pour mentionner les valeurs de divers indices métacognitifs (essentiellement destinés à observer les progrès au cours de tests successifs) :

- -l'Imprudence, calculée par la moyenne des certitudes (exprimées en % de chances) accompagnant les Réponses Incorrectes.
- -la Confiance, calculée par la moyenne des certitudes (exprimées en % de chances) accompagnant les Réponses Correctes.
- -le score classique (+ 1 par Réponse Correcte, -0,25 par omission ou Réponse Incorrecte)
- -un éventuel score augmenté de bonus métacognitifs (Leclercq et Poumay, 2008). Les principes de notation ne seront pas développés dans le présent article.

6.3. La Fiche de feedbacks du TSM en B1

Pour affichage ou par mail ou par e-learning, voici ce genre de Fiche de Feedback (avec les Réponses Correctes (RC) et les commentaires) pour le TSM en B1 :

Q1. RC = 6 (Aucune) car la RC est 10 cm^2
Q2. RC = 9 (Absurde) car un tel triangle est impossible. Q3. RC = 2 (rectangle)
Q4. RC = 8 (Manque) car on ne connaît pas la hauteur
Q5. RC = 9 (Absurdité) car le bateau percutera le continent antarctique
Q6. RC = 9 (Absurdité) car si Condorcet a pensé (et écrit) l'instruction gratuite et obligatoire, c'est Jules Ferry qui l'a instaurée légalement un siècle plus tard.
Q7. RC = 9 (Absurdité) car ces proportions ne sont pas les mêmes pour tous les animaux, ce que l'énoncé laisse supposer. On acceptera aussi lors du débat (voir plus loin) la solution 8 (Manque) si elle est justifiée par « cela dépend de l'animal considéré ». Q8. RC : 4. és.
Q9. RC = Accord avec le COD placé devant parce que auxiliaire AVOIR.
Q10. RC = 7 (Toutes). Le présent TSM (et le suivant) en sont des illustrations.

[2] On trouvera dans l'opération MOHICAN (Leclercq, 2003) des exemples de questions (par QCM avec les SGI Aucune et Toutes) sur des processus mentaux variés dans les domaines suivants : Vocabulaire, Syntaxe, Compréhension de Textes, Compréhension de cartes, schémas et graphiques, Géographie, Mathématique, Physique, Chimie, Biologie, Arts (Théâtre, littérature, musique, peinture, sculpture, danse, cinéma), Histoire, Economie, Politique, Actualité.

6.4. Exemple de réponses (et certitudes) d'une étudiante (fictive) à ce TMS

Nom : DUPONT Céline

Test Spectral Métacognitif (Dieudonné Leclercq) de démonstration

Rép. Incorrectes						**6 = Aucune 7 = Toutes 8 = Manque 9 = Absurdité**	Rép. Correctes					
100	80	60	40	20	0	**Q1. Un triangle dont la base a 5 cm et la hauteur 4cm a une surface de** **1. 8cm2 2. 12 cm2 3. 15 cm2 4. 20cm2** 100	0	20	40	60	80	100
						6. Aucune						
100	80	60	40	20	0	**Q2. Quel est le périmètre d'un triangle dont les côtés sont respectivement, 2cm, 3cm et 6cm ?** **1. 10 cm 2. 11 cm 3. 12 cm 4. 36 cm** 100	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q3. Un triangle dont les côtés sont respectivement 5cm, 5 cm et 7,07 cm est un triangle 1. scalène 2. rectangle 3. quelconque** 60	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q4. Quelle est la surface d'un triangle dont la base est 6 cm ?** **1. 3 cm2 2. 6 cm2 3. 12 cm2 4. 24 cm2** 80	0	20	40	60	80	100
						8. Manque						
100	80	60	40	20	0	**Q5. Un bateau situé sur l'équateur, dans l'Atlantique fait cap plein le Sud à une vitesse de 2 miles / heure. Combien de temps (en jours et heures) lui faudra-t-il pour atteindre le Tropique du Cancer ?** **…….** 40	0	20	40	60	80	100
						9. Absurdité						
100	80	60	40	20	0	**Q6. En quelle année Condorcet a-t-il instauré l"intruction gratuite et obligatoire pour les Français ? ……1792……..** 60	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q7. Quelle est la proportion (en %) de la surface du cortex dédiée à l'olfaction (traitement des odeurs) chez un animal ?.....** 80	0	20	40	60	80	100
						8. Manque : cela dépend de l'animal						
						Q8. Quelle est la terminaison du verbe dans la phrase "Les fruits que nous avons mang....." ? 1. é 2. er 3. ée 4. és 5. ez 80						
100	80	60	40	20	0	**Q9. Raisonnement : ……** Accord du participe passé avec le sujet "Nous" 60 **……..**	0	20	40	60	80	100
100	80	60	40	20	0	**Q10. A quel type de questions s'appliquent les Degrés de Certitude ?** **1. les QVF 2. les QROC 3. les QCM** 40	0	20	40	60	80	100
						7. Toutes						

Imprudence = **Score classique = …….** **Confiance = ….**

Score après bonus =…….

ANALYSE métacognitive (pour CHAQUE réponse) :

Clé + (surestim.) : Pourquoi étais-je si sûr alors que je métais trompé ?

Clé - (Sous-estim.) : Pourquoi étais-je si peu sûr alors que ma R était acceptable ?

6.5. Exemple de réflexions métacognitives (à chaud) après communication de la réponse correcte

Nom : DUPONT Céline

Test Spectral Métacognitif (Dieudonné Leclercq) de démonstration

Rép. Incorrectes — **6 = Aucune 7 = Toutes 8 = Manque 9 = Absurdité** — Rép. Correctes

Rép. Incorrectes	Question	Réponse	Rép. Correctes
100 80 60 40 20 0	**Q1. Un triangle dont la base a 5 cm et la hauteur 4cm a une surface de** **1. 8cm2 2. 12 cm2 3. 15 cm2 4. 20cm2**	100	6 — 0 20 40 60 80 100
	6. Aucune OK		
100 80 60 40 20 0	**Q2. Quel est le périmètre d'un triangle dont les côtés sont respectivement, 2cm, 3cm et 6cm ?** **1. 10 cm 2. 11 cm 3. 12 cm 4. 36 cm**	100	9 — 0 20 40 60 80 100
	9 Zut ! Je n'ai pas pensé à me représenter (à dessiner) le triangle avant de répondre.		
100 80 60 40 20 0	**Q3. Un triangle dont les côtés sont respectivement 5cm, 5 cm et 7,07 cm est un triangle 1. scalène 2. rectangle 3. quelconque**	60	2 — 0 20 40 60 80 100
	2 J'ai douté parce que je ne savais plkus le sens de "scalène"		
100 80 60 40 20 0	**Q4. Quelle est la surface d'un triangle dont la base est 6 cm ?** **1. 3 cm2 2. 6 cm2 3. 12 cm2 4. 24 cm2**	80	8 — 0 20 40 60 80 100
	8. Manque OK Quand je pense qu'il y a un manque, je me méfie.		
100 80 60 40 20 0	**Q5. Un bateau situé sur l'équateur, dans l'Atlantique fait cap plein le Sud à une vitesse de 2 miles / heure. Combien de temps (en jours et heures) lui faudra-t-il pour atteindre le Tropique du Cancer ?** **……**	40	9 — 0 20 40 60 80 100
	9. Absurdité OK Quand il y a une absurdité, je me méfie encore plus.		
100 80 60 40 20 0	**Q6. En quelle année Condorcet a-t-il instauré l'"intruction gratuite et obligatoire pour les Français ? ……1792……**	60	9 — 0 20 40 60 80 100
	9 Le professeur a mal expliqué au cours, en insistant trop sur Condorcet et trop peu sur Jules Ferry (1896).		
100 80 60 40 20 0	**Q7. Quelle est la proportion (en %) de la surface du cortex dédiée à l'olfaction (traitement des odeurs) chez un animal ?……**	80	8 — 0 20 40 60 80 100
	8. Manque : cela dépend de l'animal OK J'avais raison, mais quand il y a un manque, je ne mets jamais 100% de certitude.		
100 80 60 40 20 0	**Q8. Quelle est la terminaison du verbe dans la phrase "Les fruits que nous avons mang……" ? 1. é 2. er 3. ée 4. és 5. ez**	80	4 — 0 20 40 60 80 100
	OK		
100 80 60 40 20 0	**Q9. Raisonnement : ……** Accord du participe passé avec le sujet "Nous" **……**	60	0 20 40 60 80 100
	Avec le COD. Je n'étais plus sûr de la règle. J'avais 1 chance sur deux (accord avec le sujhet ou le COD).		
100 80 60 40 20 0	**Q10. A quel type de questions s'appliquent les Degrés de Certitude ?** **1. les QVF 2. les QROC 3. les QCM**	40	7 — 0 20 40 60 80 100
	7. Toutes. OK Je doutais (trop) car je n'ai jamais vécu de QVF.		

Imprudence = 73% **Score classique =** 12,5 / 20 **Confiance =** 65%

Score après bonus = 13 / 20

ANALYSE métacognitive (pour CHAQUE réponse) :

Clé + (surestim.) : Pourquoi étais-je si sûr alors que je métais trompé ?

Clé - (Sous-estim.) : Pourquoi étais-je si peu sûr alors que ma R était acceptable ?

6.6. Commentaires sur ces réponses et réflexions

6.6.1. Pour chaque question, on peut décomposer le traitement « POST » comme suit :

(1)-Les mots ou chiffres surlignés (en fluo) sont les réponses correctes communiquées par l'enseignant ou négociées suite au débat collectif et dont l'étudiant a pris note à chaud.

(2) -Les phrases qui suivent ces mentions surlignées sont les réflexions métacognitives à chaud.

(3) -Les cercles entourant les degrés de certitude (à gauche quand la réponse est incorrecte, à droite quand elle est correcte), ont été tracés (à la main) par l'étudiante juste après les deux opérations ci-dessus et avant de passer à la question suivante. Ces cercles indiquent la position de chaque réponse sur le spectre de qualité des réponses. Cette disposition spatiale a deux avantages : (a) elle attire l'attention sur les erreurs les plus «radicales » et les réponses correctes le moins assurées et (b) elle facilitera l'opération de calcul (par l'étudiante elle-même) de ses indices d'Imprudence et de confiance (voir point x ci-après).

Ainsi plus tard, quand cette étudiante (Céline) fera ses « analyses à froid » de plusieurs TSM, pour chaque question elle disposera en un seul regard (de façon synoptique) des 5 éléments indispensables : la question, sa propre réponse, son degré de certitude, la (ou les) réponses correcte(s) ou admise(s) comme correcte(s) et la réflexion (ou **analyse**) métacognitive, si possible avec une interprétation causale (voir ci-après).

6.6.2. Le calcul de scores pour le test entier se fait par les opérations suivantes :

(4) L'étudiante calcule son **Imprudence moyenne** au test.
Ici, (100% + 60% + 60%) / 3 = 220% / 3 = 73%, ce qui est très (trop) élevé comme indice d'Imprudence, si on se donne comme seuil (à ne pas dépasser) par exemple 50%.

(5) L'étudiante calcule sa **Confiance moyenne** au test.
Ici, (100% + 60% + 80% + 40% + 80% + 80% + 20%) / 7 = 440% / 7 = 460% / 7 = 65%, ce qui est satisfaisant si on se donne comme seuil (à dépasser) par exemple 50% (NB : Les deux seuil, arbitrairement fixés, ne doivent pas forcément être les mêmes, bien qu'ici ils le soient).

(6) L'étudiante calcule son **score classique** selon le tarif imposé par l'enseignant.
Par exemple : TC (Tarif en cas de réponse Correcte) = +1 point
TI (Tarif en cas de Réponse incorrecte ou d'omission = -0,25 point
Soit ici (1 * 7) + (3 * -0,25) = 7 – 0,75 = 6,25 points

(7) L'étudiante ramène ses notes **sur 20 points** par règle de trois (ce qui permet d'avoir des tests de n'importe quel nombre de questions, si possible au moins 10). Ici, 6,25 / 10 = 12,5 / 20.

(8) L'étudiante calcule ses « Bonus de Confiance » selon le barème des bonus imposé par l'enseignant. Par exemple : Si la Confiance moyenne > 50%, + 0,5 points ; si > 60%, + 1 point ; si > 70% , + 1,5 point.
Ici, Céline a droit à un bonus de 1 point puisque sa Confiance moyenne est 65%.

(9) L'étudiante calcule ses « Bonus de Prudence » selon le barème des bonus imposé par l'enseignant. Par exemple : Si l'Imprudence moyenne < 50%, + 0,5 points ; si < 45%, + 1 point ; si < 40% , + 1,5 point.
(On voit que le barème des bonus de confiance n'est pas forcément symétrique des barèmes de prudence).
Ici, Céline ne reçoit aucun bonus puisque son Imprudence moyenne est supérieure à 50%.

On voit que les Degrés de Certitude (DC) ne peuvent qu'améliorer le score final (il n'y a pas de retrait de points), mais ces bonus, il faut les mériter ».

7. La métacognition « à chaud » dans le TSM, vue par l'enseignant

7.1. La chronologie d'une séance de deux heures en grand groupe

Voici les étapes que j'ai pratiquées pendant des années avec des groupes d'étudiants variant entre 300 et 400) rassemblés dans un même amphithéâtre. Il est évident que la même procédure peut être appliquée avec beaucoup moins d'étudiants, un seul à la limite, ce qui a été fait, dans une expérience « clinique ».

7.1.1. Première phase

Etape 1 : Consignes. Le professeur rappelle (avec le soutien d'une projection de diapositives) la chronologie des opérations :

(a) Les questions de ce test sont des QCM SGI avec 1 seule réponse possible, 1 seule étant correcte.
(b) Sur le formulaire TSM, indiquer votre réponse à l'intérieur du cadre de la question et la certitude dans l'ovale de la question.
(c) Le questionnaire ne sera pas repris par le professeur, et les étudiants doivent le garde précieusement car…
(d) les réponses devront être recopiées sur un autre formulaire (d'une autre couleur) qui lui sera repris,
(e) le but de la séance TSM est à visée formative
(f) le test est à livres ouverts,
(g) la durée du test est d'environ 40 min pour 20 questions.
(h) on peut poser des questions au professeur en levant la main. Une rangée sur trois a été laissée libre pour permettre à l'enseignant d'accéder à chaque étudiant dans la salle.

Etape 2. Testing.
Le professeur distribue les Tests Spectraux métacognitifs (TSM). Il inscrit ensuite au tableau l'heure de fin du test. Il rappelle, surtout vers la fin du temps imparti, que les réponses et certitudes doivent être retranscrites sur le formulaire de couleur qui, lui, sera repris.

Etape 3. Recopiage et reprise. Le professeur distribue les formulaires de « recopiage » (le professeur disposera ainsi du double des réponses et certitudes, et, dans mon cas, puisque ces feuilles sont en réalité des formuloms (**formul**aires destinés à la lecture **o**ptique de **m**arques), de disposer des fichiers informatiques des réponses et certitudes pour en faire des traitements, sur le groupe entier, ou pour chaque question. Le professeur reprend les formulaires de couleur mais laisse à chaque étudiant le TSM rempli par lui.

Etape 4. Une pause de dix minutes permet alors aux étudiants de se détendre. Ils peuvent communiquer entre eux s'ils le veulent.

7.1.2. Deuxième phase

Etape 5. Feedback. Le professeur communique la réponse qu'il attendait à la question 1.

Etape 6. Débat. Le professeur invite tout étudiant qui le souhaite à faire part, par micro baladeur, d'autres solutions qui lui paraissent correctes. Quand un étudiant s'est ainsi manifesté et a pris le micro pour dire « sa » solution, le professeur lui demande de l'argumenter. Deux situations peuvent alors se produire :

6a. L'étudiant ne convainc pas le professeur et celui-ci s'efforce alors, par honnêteté intellectuelle et pour montrer l'exemple, d'argumenter à son tour et d'expliquer pourquoi il refuse comme correcte l'explication et donc la réponse de cet étudiant.

6b. l'étudiant convainc le professeur et ce dernier, après l'avoir félicité d'avoir osé prendre la parole et d'avoir si bien défendu son point de vue, annonce que

cette solution est aussi considérée comme correcte et que le système informatique en tiendra compte.

Etape 7. Le professeur ré-offre la possibilité que d'autres prennent la parole jusqu'à ce que plus aucun étudiant ne la réclame.

Etape 8. Analyse métacognitive. Le professeur invite alors chaque étudiant à deux opérations

8a. réfléchir à deux questions-clés : « Pourquoi étais-je si sûr alors que je m'étais trompé ? » ou « Pourquoi étais-je si peu sûr alors que j'avais fourni une réponse correcte ? ». Cette étape, cruciale dans le processus métacognitif, correspond à la phase « analyse » (ou « diagnostic ») de la définition de « métacognition » proposée par Leclercq et Poumay (2005). L'espace laissé entre deux questions ou blocs de questions sert à ce que l'étudiant note son explication « à chaud ». Cette trace écrite (cruciale dans la métacognition) sera réutilisée lors de la métacognition « à froid » ou rétrospective. Il importe donc de ménager du temps de réflexion après chaque question (c'est pour cela que le *debriefing* – débat dure une heure pour 20 questions).

8b. entourer le degré de certitude qui avait été utilisé à gauche en cas de réponse incorrecte et à droite en cas de réponse correcte. Cette opération facilitera l'opération 11.

Le professeur procède de même pour les nq questions.

Etape 9. Une fois toutes les questions passées en revue, le professeur invite alors chaque étudiant à calculer ses indices de Confiance et d'Imprudence, ainsi que son score suivant le barème prévu. Le professeur insiste sur le fait que les étudiants doivent classer ce formulaire pour le retrouver lors des réflexions métacognitives « à froid ».

7.2. Les types de diagnostic (d'explications causales)

Les explications en réponses aux « pourquoi » fournies par les étudiants peuvent être classées selon diverses catégories telles que

a) le lieu du contrôle (concept de locus of control de Rotter, 1966) : interne (c'est dû à moi) ou externe (je n'ai pas de pouvoir sur cette cause).

b) la changeabilité ou, au contraire la stabilité de la cause

c) sur la généralité (transversalité) ou la spécificité (propre à un cours, une situation)) de la cause.

Ces deux dernières dimensions sont basées sur les travaux de Weiner (1985).

Voici quelques-unes des causes diagnostiquées par les étudiants classées selon ces trois dimensions.

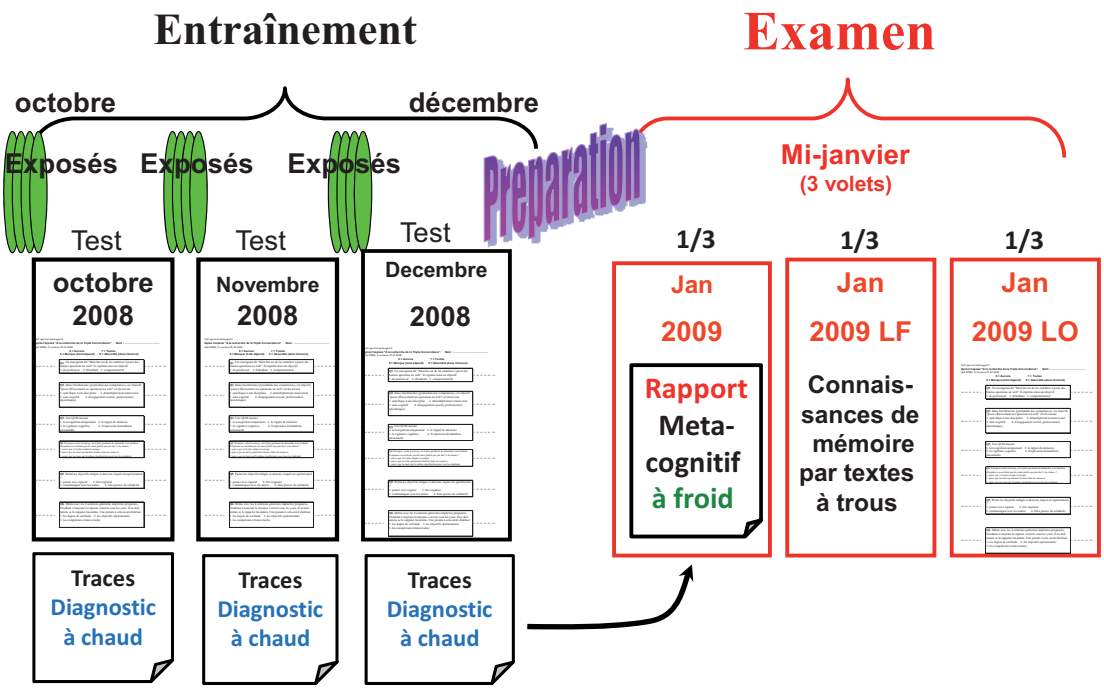
Interprétations (attributions) causales relevées dans des analyses de divers étudiants à divers TSM	**Locus de contrôle**	**Change-abilité**	**Général-local**
A la question 6, c'est le mot « data » que je n'ai pas compris	interne	changeable	local
Je n'avais pas étudié cette note de bas de page.	interne	changeable	local
Le professeur a mal expliqué ce concept	externe	changeable	local
Le professeur explique mal	externe	Non chang.	global
Je reconnais les mots-clés du livre, et je crois qu'alors la question du test redit la même chose que dans le livre	interne	changeable	global
Au secondaire, il était exclu qu'une question soit absurde	externe	Non chang.	global

Je n'examine pas tous les élément s de la question	interne	Changea ble	global
N'ayant pas étudié la matière, j'ai souvent été dans l'impossibilité de fournir MA réponse	Interne	changeab le	global
Je ne pense pas assez qu'il se peut qu'aucune des solutions proposée ne soit correcte	interne	Changea ble	global
A la question 12, je n'ai pas donné au mot « meilleur » de l'importance (je ne l'ai même pas remarqué)	interne	Changea ble	local
Assez souvent je réponds « Aucune » en oubliant que dénoncer l'absurdité prime sur « Aucune »	interne	changeab le	global l
On ne nous a pas laissé assez de temps pour répondre	externe	changeab le	global l
Quand je ne comprends pas une question, j'ai trop tendance à l'attribuer au manque d'étude, et j'oublie la possibilité que la question soit absurde.	interne	changeab le	global
Pour la question 4, j'ai trop fait confiance à ma mémoire. J'aurais dû aller vérifier puisque c'était à livres ouverts.	interne	changeab le	local
Je n'ai pas assez de culot (confiance en moi) pour affirmer qu'il y a une absurdité.	Interne	changeab le	global
A la question 3, je n'ai pas remarqué que les termes « naître » et « renaître » avaient été inversés par rapport au livre. Avec vous, hélàs, il faut lire les questions !	Interne externe	Changea ble Non chang.	Local global
Quand je trouve une solution correcte au QCM, je la choisis et je ne lis pas plus loin, oubliant qu'elles pouvaient être TOUTES correctes.	interne	changeab le	global
Je n'ai mis que des degrés de certitudes 60% ou 80%. Hélàs ainsi je n'ai gagné ni le bonus de confiance ni celui de Prudence. Heureusement, c'était un test formatif. Je vais changer ma stratégie.	interne	changeab le	global

Selon Weiner (1985), ce n'est que si le sujet perçoit les causes comme internes et changeables qu'on peut espérer qu'il régule son comportement, sa stratégie. Les rapports métacognitifs de plusieurs centaines d'étudiants ont été examinés et des pourcentages ont été établis pour les diverses catégories. Cela fera l'objet d'une autre publication.

8. Vue d'ensemble du dispositif sur un semestre

8.1. Stratégie au long d'un semestre (Chronologie)



Le schéma ci-dessous montre que les TSM peuvent être à la fois une technique d'examen (à visée sanctionnante) et d'entraînement (à visée formative).

Ce schéma montre que

1. Chaque Séance TSM à visée formative est précédée de 4 séances (appelées « exposés ») de cours en grand groupe (entre 300 et 400 étudiants). Le formulaire que garde l'étudiant constitue les traces de cette séance ; il contient les questions, ses réponses et certitudes , les réponses considérées comme acceptables et ses réflexions métacognitives question par question. Les traces que gardera l'enseignant sont seulement les réponses et certitudes recopiées sur formulom.

2. L'examen comporte 3 volets comptant chacun pour un tiers des points :

-Un examen à Livre Fermé (LF) de 30 questions de pure restitution de mémoire par texte à trous. Durant l'année, ce genre de performance n'a pas été entraînée, le professeur estimant que l'entraînement à la mémorisation avait été suffisamment entraîné lors des 12 années de scolarité précédentes.
-Un examen à Livres Ouverts (LO) de 30 QCM SGI. C'est à ce type d'examen, comportant beaucoup de nouveautés (QCM, SGI, DC) que les étudiants ont été entraînés à trois reprises par les TSM, chacun de 20 QCM SGI.
-Un Rapport Métacognitif à froid (voir ci-après).

8.2. Le Rapport Métacognitif (ou métacognition « à froid »)

Comme annoncé depuis le début de l'année, en fin des séances de cours, le professeur rappelle que, le jour des examens écrits (un mois plus tard), chaque étudiant doit lui remettre par écrit un rapport métacognitif (RM) « à froid » où l'étudiant doit répondre à une série de questions. Voici des EXTRAITS du canevas de ce rapport :

(1) Questions rétrospectives

Nom : **Prénom :** **Numéro de matricule :**

Rapport métacognitif

II. Remplissez le cadre des données quantitatives :

Nom de l'épreuve	Nombre de questions	Nombre de réponses correctes	Ma confiance	Mon Imprudence
A. octobre2009 sur PREDIC	**20**			
B. novembre 2009 sur PBL	**20**			
C. décembre 2009 sur plusieurs chapitres	**20**			
D. Examen : janvier 2010				

NB : Pour l'examen de janvier 2010 (ligne grisée, ne rien répondre : il ne sera possible de le faire qu'après l'examen, qui va avoir lieu).

7. J'ai étudié la matière 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Pas du tout très très
en surface en profondeur

8. J'ai tendance à...
me sous-estimer 1 2 3 4 5 6 7 8 9 me surestimer
Très fort neutre très fort

(2). Questions prospectives (JOL) globales

Répondez à chaque question en mettant en gras un pourcentage de 0 à 100
(ou en entourant si vous répondez à la main)

1.Lors du prochain examen de janvier par QCM SGI, je pense réussir
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% des questions de l'examen
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% des questions à RC simple
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%des questions à RC AUCUNE
etc. pour 'Toutes, Manque, Absurdité

(3) Voici la structure de questionnement pour 20 réflexions

Pour chacune des réflexions qui suivent, répondez :
-par un nombre sur l'échelle de 1 à 6 en noircissant la case sur le formulom (**réponses 1 à 20**) qui correspond au nombre choisi.

Concernant l'analyse **des questions** de tests formatifs…
Réflexion A. J'ai cherché à comprendre le sens de la question, l'importance de chaque mot
1. AUX 1° TESTS d'octobre (sur PREDIC) et de novembre (sur PBL)
1. Pas du tout 2. bcp trop peu 3. Trop peu 4. le + souvent 5. Dans bcp de cas 6. Pour chaque Q
2. AU 3° TEST de décembre (sur plusieurs chapitres)
1. Pas du tout 2. bcp trop peu 3. Trop peu 4. le + souvent 5. Dans bcp de cas 6. Pour chaque Q
votre réponse est 1. Pas du tout 2. bcp trop peu ou 3. Trop peu,
Donnez 1 exemple extrait d'un de vos TSM :
……
……
Donnez un commentaire explicatif (pourquoi ?)
……
……

La même structure est proposée pour les autres « réflexions » que voici :

Réflexion B. J'ai commencé par me demander si la Q était sensée ou ABSURDE, puis s'il y avait un MANQUE.

Concernant l'analyse **des solutions** proposées…

Réflexion C. Plutôt que de procéder par élimination des solutions proposées, j'ai d'abord élaboré MA réponse puis je l'ai comparée aux existantes.

Réflexion D. Je me disais (souvenais) que les réponses AUCUNE ou PLUSIEURS ou TOUTES (solutions) peuvent être correctes.

Réflexion E. Je comprenais bien la différence de principe entre AUCUNE, un MANQUE, et une ABSURDITE

Concernant l'analyse **des degrés de certitude**…

Réflexion F. J'ai fourni le degré de certitude à chaque réponse AVANT de répondre à une autre question.

Réflexion G. Pour accompagner les différentes réponses de degrés de certitude, j'ai pris en compte ma certitude à CHAQUE question (et non adopté le même degré pour un paquet de questions, voire toutes).

Concernant la **gestion du temps** lors des tests formatifs…

Réflexion H. Plutôt que de rester bloqué(e) longtemps sur une question, je passe à une autre et j'y reviendrai plus tard…si j'ai le temps.

Question ouverte : **Quelles résolutions avez-vous prises ?**

Les réponses à ces questions ont été analysées. Elles feront l'objet d'un autre article.

9 . Remerciements

A Séverine Delcomminette, Perrine Fontaine, Céline Snoeck, Pierre Lerusse, Gilles Fossion qui ont contribué, par l'un ou l'autre appui, lors de l'une ou l'autre année, à ce que ces actions-recherches soient possibles. Au SMART (Service Méthodologique d'Aide à la Réalisation de Tests) qui, à l'Université de Liège, appuie les enseignants dans leurs initiatives d'évaluations de grands groupes. A Marianne Poumay (LabSET) pour les échanges sur la pédagogie universitaire. A Jacques Sougné et Séverine Delcomminette, qui ont permis de tester la faisabilité d'un TSM assisté par ordinateur en grand amphithéâtre. Aux étudiants qui, par leur vigilance spontanée, ont contribué à donner du sens à l'entreprise.

Les logiciels SPECTRAL peuvent être obtenus gratuitement auprès de l'auteur via d.leclercq@ulg.ac.be. Ses publications peuvent être téléchargées gratuitement à partir de http://orbi.ulg.ac.be

8. Références

Albertini, J.M. (1992). La pédagogie n'est plus ce qu'elle sera. Paris : Seuil, Presses du CNRS.

Bachelard, G. (1934), Le nouvel esprit scientifique, Paris : PUF.

Baddeley, A.D. et al. (2001). Working memory and the control of action: Evidence from task switching. Journal of Experimental Psychology: General, 130, 641-657.

Beckers, J., Leclercq, D. et Poumay, M. (2007) Une proposition de définition du concept de competence. IFRES – Université de Liège.

Bloom, B.S. Engelhart, M.D., Forst, E.J., Hill, W.H. & Krathwohl, D.R., (1956). Taxonomie des objectifs pédagogiques, Tome I, Domaine cognitif, Montréal : Education nouvelle, 1969.

Dewey, J. (1916) Democracy and Education; N-Y : MacMillan.

Durkheim, E. (1903), L'éducation morale. Cours dispensé en 1902-1903 à la Sorbonne. Paris, Librairie Félix Alcan, 1934.

Giordan, A. (1984) Le sottisier, un outil didactique, in A. Giordan, A. et J.L. Martinand (Eds), Signes et Discours dans l'éducation et la vulgarisation scientifique, Chamonix : Centre Jean Franco.
Jackson, P., W. (1968). Life in Classrooms. New York: Holt, Reinhart & Winston.
Karpicke, J. & Roelinger H. (2008). The critical importance of retrieval for learning. Science, 319, 966-968.
Koriat, A., Sheffer, L., & Ma_ayan, H. (2002). Comparing objective and subjective learning curves: judgment of learning exhibit increased underconfidence-with-practice. Journal of Experimental Psychology: General, 131, 147–162.
Leclercq, D. (1982), Confidence marking, its use in testing,. in Postlethwaite & Choppin, Evaluation in Education, vol. 6, 161-287, Oxford : Pergamon Press.
Leclercq, D. (1986) La conception des QCM. Bruxelles : Labor
Leclercq, D. (1987) Qualité des questions et signification des scores. Bruxelles : Labor.
Leclercq, D. (Ed) (1998). Pour une pédagogie universitaire de qualité. Sprimont : Mardaga
Leclercq D., Rinaldi A.M. et Ernould C. (2003). Un questionnaire spectral pour l'évaluation des connaissances chez le patient diabétique, in Gagnayre et al. (Eds), L'évaluation de l'Education Thérapeutique du Patient, Paris : IPCEM, 31-34.
Leclercq, D. (2003). Un diagnostic cognitif et métacognitif au seuil de l'université. Le projet MOHICAN mené par les 9 universités de la Communauté Française Wallonie Bruxelles. Liège : Editions de l'Université de Liège.
Leclercq, D. (2009) La connaissance partielle chez le patient : pourquoi et comment la mesurer. A paraître en décembre 2009 dans la revue Education Thérapeutique du Patient
Leclercq et Poumay (2008). La métacognition. Chap 6 de D. Leclercq. Psychologie éducationnelle de l'adolescent et du jeune adulte. Editions de l'université de Liège.
Perrenoud, Ph. (1993), Curriculum : le formel, le réel, le cache, In Houssaye, J. (dir.) La pédagogie : une encyclopédie pour aujourd'hui, Paris, ESF, 1993, pp. 61-76 et http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1993/1993_21.html
Perry, W. G., Jr. (1970). Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme. New York: Holt, Rinehart and Winston.
Perry, W.G. (1985). Different worlds in the same classroom: Students' evolution in their vision of knowledge and their expectations of teachers. In Gullette, M.M. (Ed.), On teaching and learning. Volume 1, 1-17. Cambridge, MA: Harvard-Danforth Center for Teaching and Learning.
Piaget, J . (1926). La représentation du monde chez l'enfant. Paris : Alcan.
Rotter, J. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs, 80 (1, whole, n° 609).
Smedslund, J. (1997), The forgotten variable of understanding . Cahiers de Psychologie Cognitive – Current Psychology of Cognition, 16 (1-2), 217-221.
Tardif, J. (2006). Evaluer les compétences. Documenter le parcours de développement. Montréal : Chênelière Education
Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion, Psychological Review, 92, 548-573.
Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of Self-Regulation (chap. 2). New York: Academic Press.

Les productions de D. Leclercq sont téléchargeables gratuitement via http://orbi.ulg.ac.be (puis taper le nom et le prénom de l'auteur : les documents apparaissent par ordre de récence de publication).

IFRES

UNIVERSITE de Liège

LabSET

L'évaluation des compétences ou des performances complexes - Principes et illustrations -

M. Poumay et F. Georges
Université de Liège, IFRES, LabSET

1

Plan

UNIVERSITE de Liège

- Rappel de définition et des principes à la base de l'évaluation des compétences (Tardif, 2006), cadrages théoriques (Tardif 2006 ; Prégent, Bernard et Kozanitis 2009)
- Exemples de situations qui permettent d'évaluer des compétences :
  - Etudes de cas (ex. déontologie)
  - Jeux de rôles (ex. P. Gillet)
  - … et notamment ECOS (ex. pharmacie)
  - Stages/Portfolios (ex. Formasup, pharmacie et psychologie)
  - Cartographie conceptuelle (ex. Formasup et cl. vétérinaire)

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 2

Rappel de définition

Définition de la compétence choisie à l'ULg (Tardif, 2006, p. 22) :

La compétence est :

« Un savoir-agir complexe
prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces
d'une variété de ressources internes et externes
à l'intérieur d'une famille de situations »

Principes à la base de l'évaluation des compétences

(Tardif 2006, 104 -119)

1. Rendre compte d'une progression dans une trajectoire de développement ;
2. Mettre l'accent sur les compétences et non sur les ressources ;
3. Déterminer les ressources mobilisées et combinées ;
4. Déterminer les ressources mobilisables et combinables ;
5. Circonscrire les situations de déploiement des compétences ;
6. Documenter la trajectoire de développement à partir de preuves partagées;
7. Rendre compte de l'autonomisation dans le déploiement des compétences;
8. Recourir à des critères multiples dans chaque évaluation ;
9. Intégrer les différences individuelles dans l'appréciation.

Nécessite une situation authentique

…c'est-à-dire une situation qui :

• simule le contexte d'une situation de travail complexe (nécessite la prise en compte de nombreux paramètres présents dans le domaine du travail : règles, éthiques, comportements humains, budget, etc.) ;

• est réaliste ;

• demande aux étudiants d'accomplir une réalisation plutôt que de simplement dire, répéter ou reproduire (favoriser une démarche personnelle, pas une réponse toute faite) ;

• favorise la consultation, la rétroaction et l'amélioration (favoriser les échanges avec l'enseignant pour s'améliorer).

Prégent, R., Bernard, H., & Kozanitis, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme.* Montréal: Presses internationales Polytechniques.

Nécessite des situations authentiques

Tableau 5.2 Exemples de situations authentiques d'apprentissage et d'évaluation

Création d'une œuvre	Stage d'observation
Exposition	APP (apprentissage par problème)
Expérimentation	Étude de cas
Tribunal école	Présentation (colloque, conférence, etc.)
Clinique de droit	Projet
Clinique dentaire, d'optométrie, etc.	Rédaction d'articles ou d'autres documents à caractère réel
Création	Soutenance
Concert	Stage
Simulation d'un bureau d'experts	Etc.
Performance artistique	

Prégent, R., Bernard, H., & Kozanitis, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme.* Montréal: Presses internationales Polytechniques.

Nécessite des situations authentiques

Tableau 5.3 Degré de pertinence des moyens d'évaluation

Échelle de pertinence (NDLR. pour l'éval.de COMPETENCES)

– + ++

Moyens non pertinents	Moyens pertinents	Moyens tout à fait pertinents
• Examens à choix de réponses • Laboratoires de type *cookbook laboratories* • Devoirs hebdomadaires • Exercices (*drill and practice*) • Examens oraux où le professeur choisit des questions au hasard dans un chapeau • Examens à réponses courtes • Examens à développement théorique • Examen à développement théorique de type *take home* • Travail théorique	• Examens à développement exigeant une application à caractère professionnel (analyse situationnelle, intervention, etc.) • Examens oraux fondés sur une application professionnelle (étude de cas ou problème remis à l'étudiant 30 minutes avant l'examen pour qu'il puisse se préparer) et exigeant une forme de soutenance devant le professeur ou un jury	• Projets divers, simulés ou réels, de petite à grande envergure • Travail reproduisant ou simulant un ou des gestes professionnels • Laboratoires nécessitant la conception et la réalisation autonome d'une démarche expérimentale • Simulations professionnelles (tribunal-école, entrevues professionnelles, micro-enseignement) • Cliniques de toutes sortes • Réalisation d'une performance professionnelle (spectacle, intervention, prestation, etc.) • Stages d'intervention de plus ou moins longue durée • Portfolio ou dossier d'apprentissage

Les compétences du cours de déontologie des enseignants

(D. Leclercq et M. Poumay, 2010, ULg)

Compétence 1 :

Intervenir judicieusement dans des **situations** qui mettent en jeu la **déontologie**,

- en prenant en compte à la fois les aspects juridiques, moraux et éthiques,
- en choisissant ses sources et en documentant ses décisions,
- en adoptant un style (formalisme) adéquat,
- en défendant son point de vue (en assumant la solution adoptée tout en prenant en considération les arguments nouveaux).

Compétence 2 :

Participer à l'avancement de la discipline

- en proposant des principes déontologiques;
- en présentant des cas et participant à la formation des collègues.

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). L'évaluation des compétences, principes et illustrations 8

Catégories de situations professionnelles

Grands **thèmes** dont les cas peuvent ressortir

1. Responsabilité (devoirs) vis-à-vis de personnes
2. Responsabilité (devoirs) vis-à-vis de l'institution
3. Respect et protection de la vie privée, liberté de participation
4. Secret professionnel
5. Propriété intellectuelle, liberté d'expression et devoir de réserve
6. Evaluation des étudiants
7. Fraude et plagiat
8. Recherche en éducation
9. Relations avec les parents, entre collègues, avec la hiérarchie, etc.…

Cas traités par des étudiants

Les critères d'évaluation

avaient été annoncés (pas les poids qui ne servent qu'aux correcteurs, à titre indicatif)!).

Critères d'évaluation A	*B*	*C*	*D*
*Type de **source** ou de **personne** utilisée comme référence (pertinence, caractère suffisant, éventuellement originalité) et **ce qui en a été retiré**.*			
***Clarté** et **précision** de la description de la démarche adoptée pour résoudre le cas.* ***Pertinence de fond** de la position adoptée et souplesse ou nuance si justifiée (sensibilité aux circonstances, adaptabilité aux cas individuels, aux réactions, aux effets secondaires ou pervers), qualité et quantité de l'argumentation, éventuellement originalité. Apport personnel supplémentaire (Règlement, cas similaire…)*			
***Pertinence de forme** (l'étudiant est-il bien « entré dans le rôle » ?) : votre résolution proposée est illustrée par des éléments concrets et pertinents tels que des lettres, des dialogues, …*			
***Principe(s) déontologique(s)** suggérés (deux) qui pourrai(en)t figurer dans un code de déontologie des formateurs s'il en existait un.*			
***Présentation orale** : elle peut infléchir vers le haut ou vers le bas l'évaluation de la production écrite*			
***Interventions en groupe** lors de la séance de synthèse*			

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 11

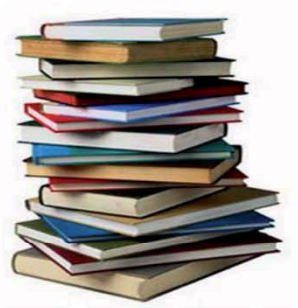
Un exemple de Feedback à un étudiant

Critères d'évaluation	Nom : XXXXXX Cas : ZZZZZZ
Type de **source** ou de **personne** utilisée comme référence (pertinence, caractère suffisant, éventuellement originalité)	Bonne utilisation des témoins. Sources écrites pertinentes (extraits légaux relatifs à ZZZZZZ) mais trop longues (p. 13 à 18) ; ne garder que ce VOUS en avez retiré POUR CE CAS.
Clarté et **précision** de la description de la démarche adoptée pour résoudre le cas **Pertinence de fond** de la position adoptée et souplesse ou nuance si justifiée (sensibilité aux circonstances, adaptabilité aux cas individuels, aux réactions, aux effets secondaires ou pervers), qualité et quantité de l'argumentation, éventuellement originalité Apport personnel supplémentaire (Règlement, cas similaire…)	Pages (du rapport) non numérotées. **Travail très redondant.** **Bien pensé au niveau des sanctions et des conséquences pour l'élève (p. 15 bas et 16 haut).** **Attention à la maîtrise (« je pense l'avoir lu »… mais ne le retrouve pas (à propos de ZZZZ). Vous ne répondez pas à votre propre question (p. 8) : « «MMMMMMMM ».** **p. 9 : En quoi le « non bis idem » s'applique-t-il ici ?** En VI (p. 11) : « Revoir la sanction » : et cela deviendrait quoi ? Avec quels avantages et inconvénients
Pertinence de forme (l'étudiant est-il bien « entré dans le rôle » ?) : votre résolution proposée est illustrée par des éléments concrets et pertinents tels que des lettres, des dialogues, …	**Vous fournissez la synthèse de la réunion (discussion orale) mais vous en fournissez pas les dialogues ni de lettre que AAAA devrait écrire.** Attention aussi à la forme globale du rapport (non paginé, et avec une mauvaise hiérarchie de titres, dans laquelle il est difficile de s'y retrouver). Beaucoup de fautes d'orthographe et de style. Ex pour la seule

Des projets… et jeux de rôles

Objectifs

Législation en santé



Méthodes

Evaluations

Pierre Gillet

~~Connaître ?~~
~~Mémoriser ?~~

Comprendre ?
Interpréter ?

Construire une loi et la faire voter au Parlement

Volet collectif : Le rapport du groupe (de 10)

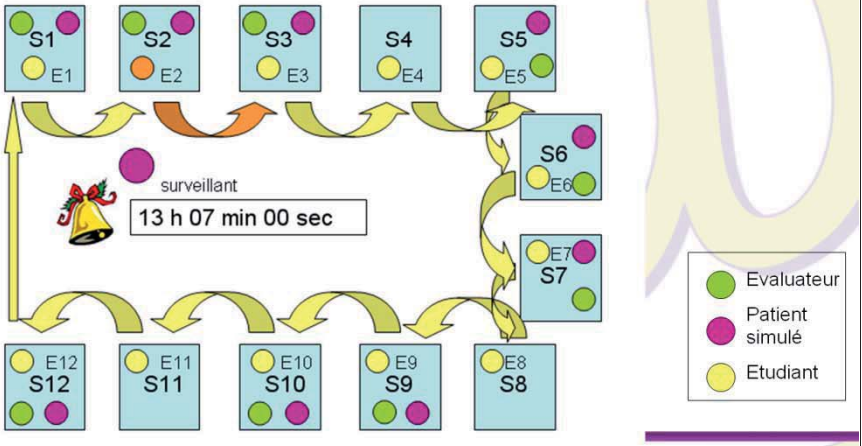
Volet individuel : Interventions orales

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 13

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations*

L'ECOS en pratique (Dr. G. Philippe, ULg)

- Comporte une succession de stations d'examen (10-20) ;
- Temps d'examen chronométré (7 min) à chaque station ;
- Passage d'une station à l'autre synchronisé → les étudiants ne communiquent pas entre eux ;



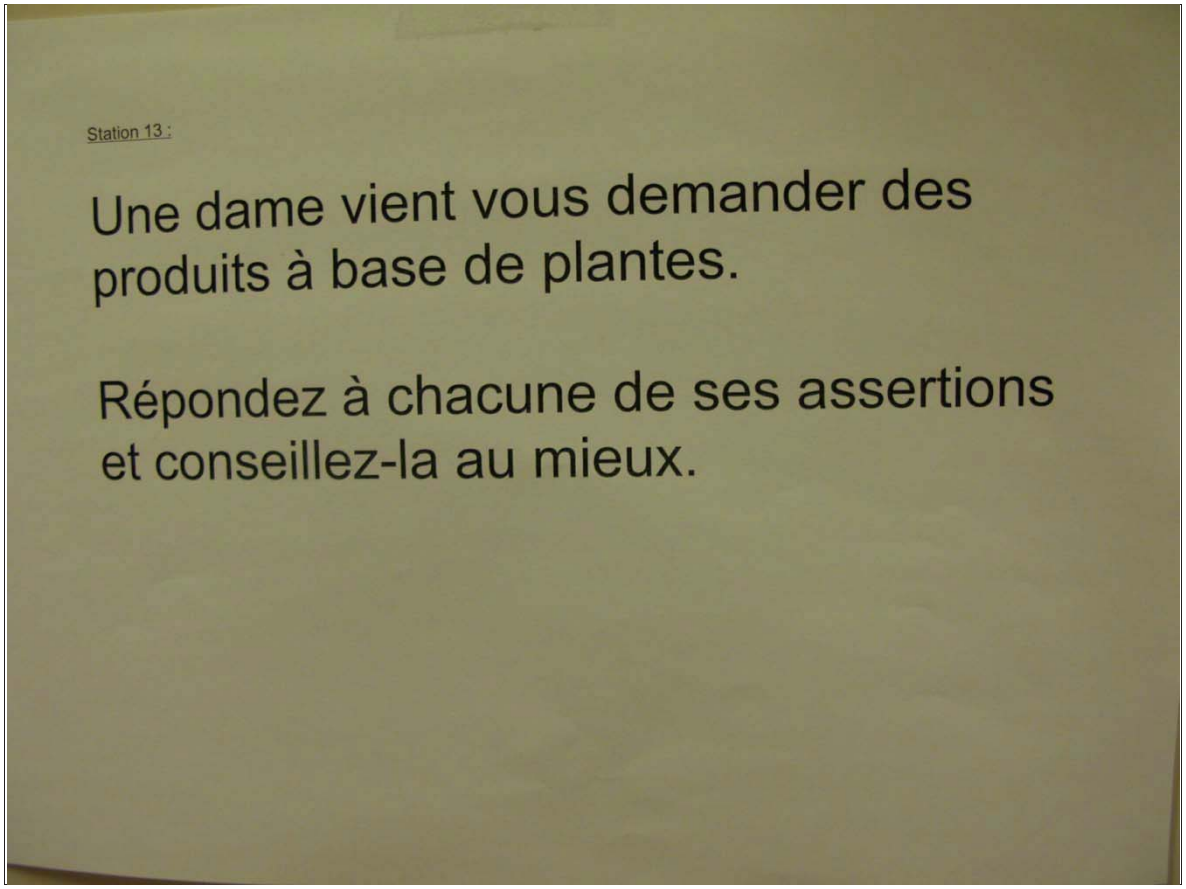
Grille de réponse

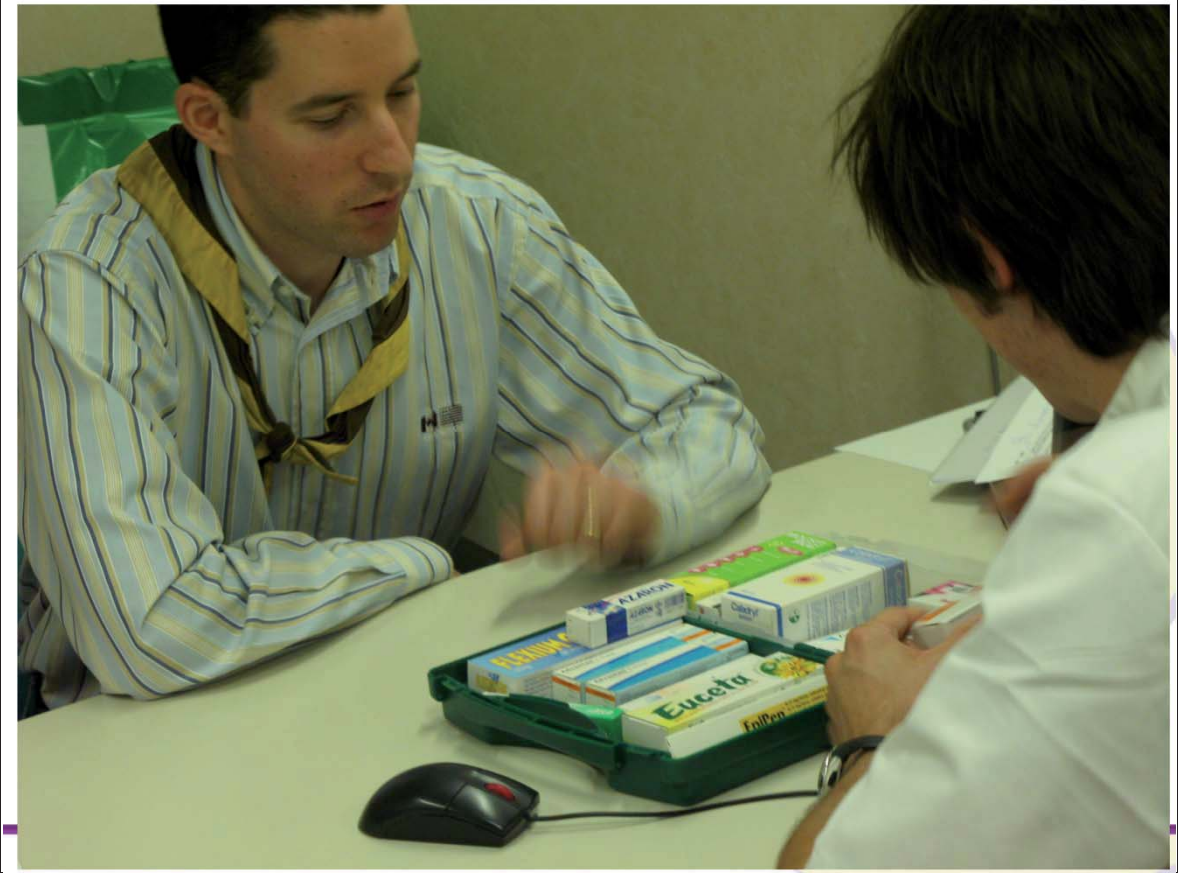
(Bourguignon, S.D.)

Département de Pédiatrie - Université de Liège 34
EVALUATION CLINIQUE OBJECTIVE ET STRUCTUREE (E.C.O.S.)
Grille de réponse

Nom de l'étudiant :
Nom de l'examinateur : Docteur J.M. CHANTRAINE
Date : 24.02.96 **Station n° : 10**

ITEMS	Cocher	SCENARIO	Valeur	Cote
1. Quel âge a-t-il ?		2 ans 1/2	1	
2. Depuis quand a-t-il de la fièvre ?		24 heures	2	
3. Niveau de la fièvre		40°C	1,5	
4. A-t-il mal quelque part ?		Au ventre	0,5	
5. Quel fut l'effet de l'antipyrétique ?		↓ 37°5C	1	
6. A-t-il déjà convulsé ?		Non	1	
7. Dans quel état est-il ?		Bon état	1	
8. Y-a-t-il des malades dans la famille ?		Non	1	
9. A-t-il toujours été en bonne santé ?		1 otite il y a 1 an 1/2	0,5	
10. Rhinorrhée ?		Nez coule	0,5	
11. Toux ?		Un peu	1	
12. Vomissements ?		Non	0,5	
13. Diarrhée ?		Non	1	
14. Appétit ?		Diminué	1	
15. Boit-il ?		Oui	1	
16. Eruption ?		Non	1,5	
17. - L'étudiant suggère de voir l'enfant en consultation. - L'étudiant suggère de continuer le traitement symptomatique - L'étudiant demande au grand-père de le rappeler si l'évolution n'est pas bonne/ou de l'amener en fin de journée			2 1 1	
			20	/20


Station 13 :
Une dame vient vous demander des produits à base de plantes.
Répondez à chacune de ses assertions et conseillez-la au mieux.



(Stages et) Portfolios

Le portfolio - définition

- « Le portfolio est un échantillon de preuves, sélectionnées par l'étudiant pour rendre compte de ses apprentissages » (Tardif, 2006)
- C'est un dossier (classeur, blog, site…) qui permet de collectionner, puis de sélectionner des traces (écrits, photos, références, schémas, cartes conceptuelles, …) qui témoignent d'un apprentissage ou même d'un développement

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 21

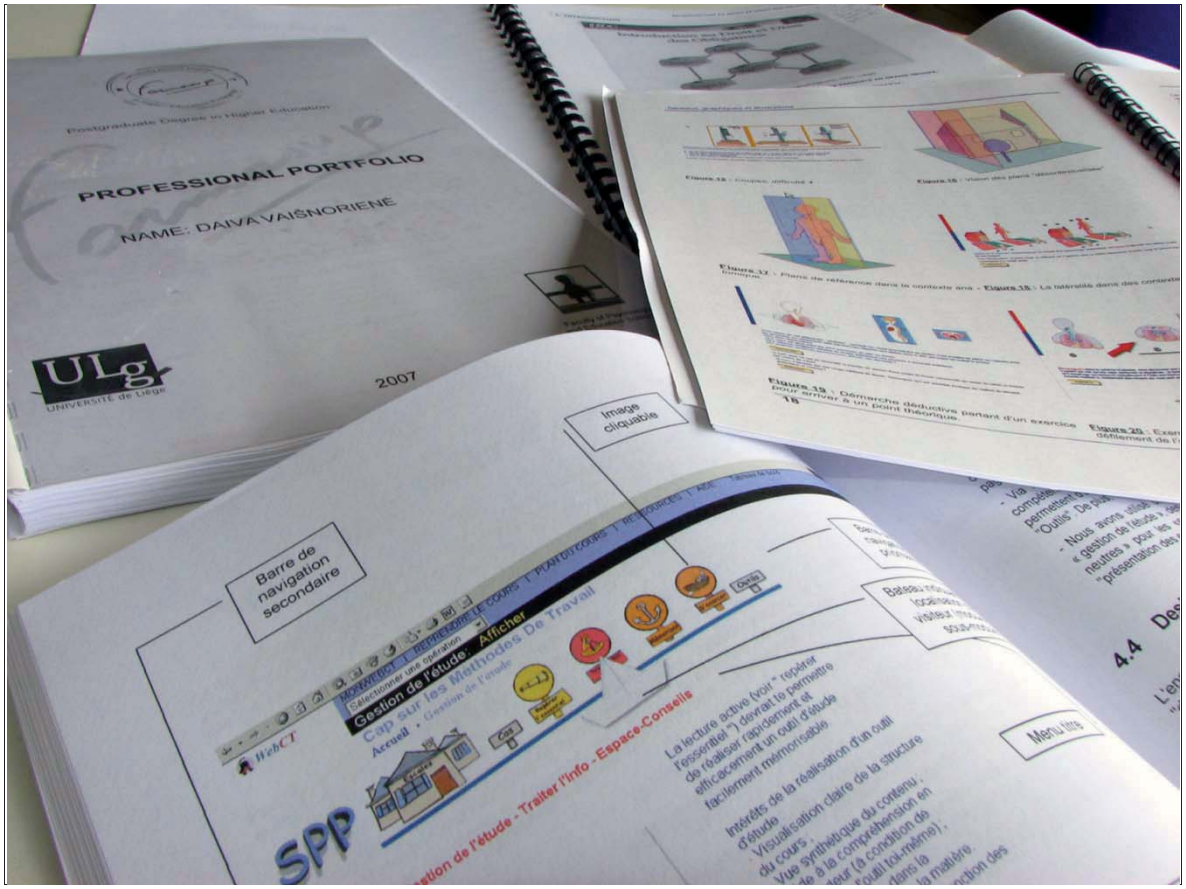
Le portfolio – pourquoi ?

- Courant international, en adéquation avec le courant « compétences »
- Vise à rendre compte du développement de compétences (juge la complexité sans la réduire)
- Vise aussi à améliorer l'apprentissage (utilise métacognition)

Papier ou électronique (parfois en ligne)

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 22

	Portfolio d'enseignement
Présentation	Votre vision de l'enseignement et vos buts en tant qu'enseignant
	Vos cours, vos TPs et vos différentes charges en rapport avec l'enseignement (y compris différents comités)
	Vos formations en matière d'enseignement : diplômes, workshops, conférences, séminaires, accompagnements individualisés, communautés de pratiques, …
	Vos présentations ou publications à caractère pédagogique (si trop nombreuses, choisir les plus significatives)
	(optionnel) Les avis de votre entourage sur votre enseignement : vos étudiants, vos collègues, votre direction ou président de département,…
Réflexion-Intervention	Vos efforts pour améliorer votre enseignement : résumé de ce que vous considérez comme les tournants les plus marquants dans votre pratique enseignante
	Un exemple approfondi de Réflexion-Intervention (ex. cours en ligne développé)
	Au départ d'une question de recherche, votre spécialisation dans un thème lié à l'enseignement (essai ou article scientifique).
	Brièvement, reprenant éventuellement des données utilisées plus haut, quelques indicateurs de qualité de votre enseignement : - Une preuve que votre enseignement prend en compte l'apprentissage de vos étudiants - Une preuve que vos évaluations encouragent/soutiennent l'apprentissage de vos étudiants - Une preuve que vos avancées pédagogiques se font sur base de différents types de données, dont des données objectives - Une preuve démontrant une prise en compte particulière (et efficace) de minimum 3 autres des 42 critères de la grille de bonne pratique HERDSA
Perspectives	Vos questions en suspens et prochains pas prévus en matière de développement professionnel

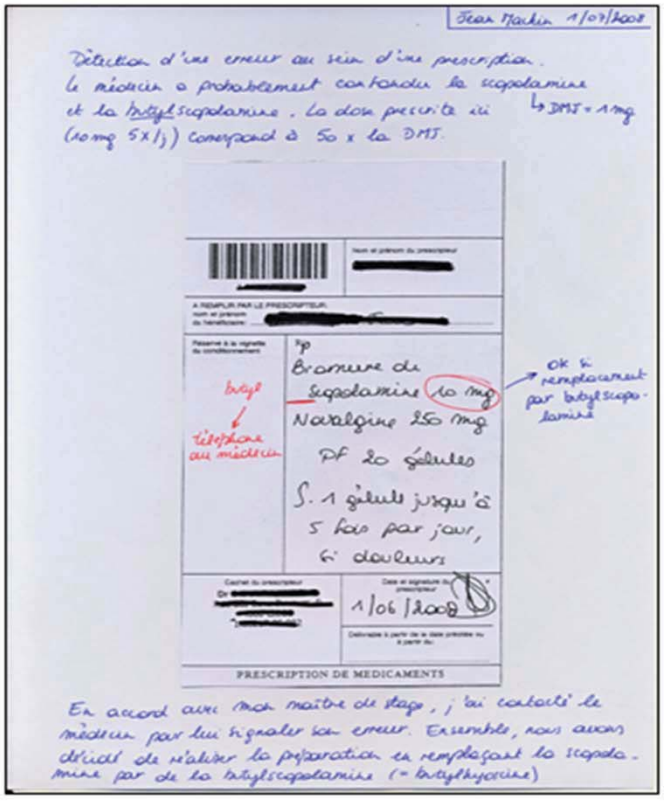


réalisation de préparations (y compris précision et propreté) et application des principes de calcul		
Insuffisant	Manque de précision ou de soin dans la réalisation de préparations, ne respecte pas les consignes de travail, nécessite une aide régulière et une surveillance constante	☐
Basique	Est capable de réaliser avec précision et propreté les préparations simples, mais nécessite une aide et une surveillance régulières	☐
Bon	Est capable de réaliser seul, avec précision et propreté, la plupart des préparations, mais nécessite une aide ponctuelle pour la réalisation de préparations originales ou complexes	☐
Excellent	Est capable de réaliser toute préparation (y compris les préparations originales ou complexes) et ce, sans aide, avec précision et propreté	☐

Preuves les plus probantes :		
Date de la preuve	Titre / résumé	Validation du maître de stage ?

Source : Geneviève Philippe, ULg

Commentaire / justification :



Source : Geneviève Philippe, ULg

Exemple de preuve n°2 : compétence « résolution de problèmes et sens des responsabilités »

1. Veuillez indiquer si oui ou non vous avez été amené à exercer la compétence citée, et cocher les tâches les plus souvent exercées

COMPETENCE 1 : Travailler la demande	
Etudiant : OUI / NON	**Maître de Stage :** OUI / NON
Tâches :	**Tâches :**
○ Observer un entretien	○ Observer un entretien
○ Mener un entretien	○ Mener un entretien
○ Accompagné	○ Accompagné
○ Seul	○ Seul

Source : grille de stage en psychologie clinique
Jean-Jacques Detraux, Ulg, 2009
Compétence 1 : « travailler la demande »

○ Sélectionner des données pertinentes, les confronter entre elles

Très peu maîtrisé — Bonne maîtrise

Illustrations :

○ Ecouter avec empathie

Très peu maîtrisé — Bonne maîtrise

Illustrations :

Source : grille de stage en psychologie clinique
Jean-Jacques Detraux, Ulg, 2009
Compétence 1 : « travailler la demande »

Prégent, R., Bernard, H., & Kozanitis, A. (2009).
Enseigner à l'université dans une approche-programme.
Montréal: Presses internationales Polytechniques.

TABLEAU 5.3

Une rubrique globale ou holistique en vue de l'autoévaluation de leur portfolio par des étudiants universitaires

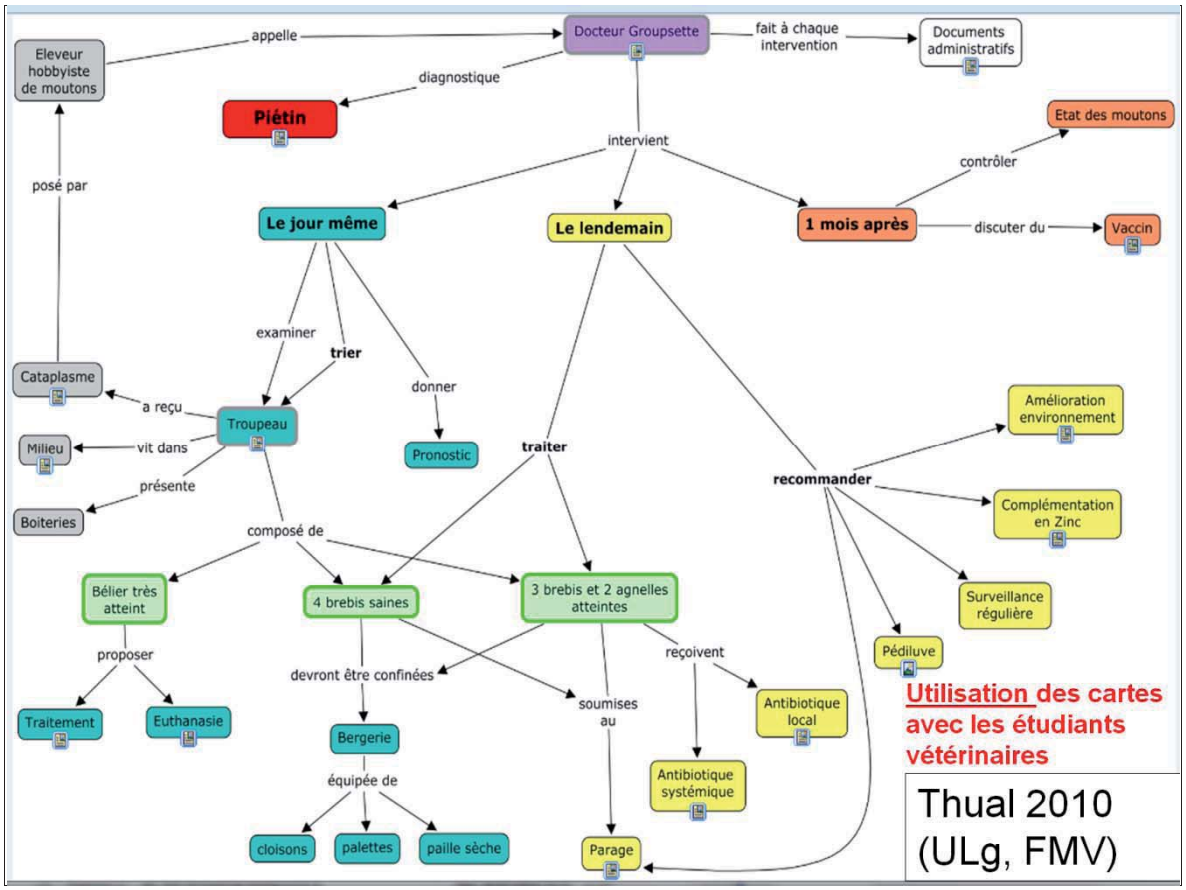
Dimension[3]	Niveaux de performance			
	Bien	Très bien	Excellent	Exceptionnel
Pertinence Les composantes du portfolio abordent directement l'objectif d'apprentissage.	Les composantes du portfolio ne sont pas nécessairement reliées à l'objectif d'apprentissage.	Les composantes du portfolio sont d'une certaine manière reliées à l'objectif d'apprentissage.	Les composantes du portfolio sont directement reliées à l'objectif d'apprentissage.	Les composantes du portfolio sont reliées d'une manière exemplaire à l'objectif d'apprentissage.
Étendue Le portfolio couvre tous les aspects de l'objectif d'apprentissage et toutes les lectures recommandées.	Le portfolio reflète partiellement les différentes composantes de l'objectif d'apprentissage.	Le portfolio couvre la plupart des éléments de l'objectif d'apprentissage et des lectures recommandées.	Le portfolio traite de tous les aspects de l'objectif d'apprentissage et de toutes les lectures recommandées.	Le portfolio intègre des éléments qui vont au-delà de ce qui a été vu en classe et des lectures recommandées.
Exactitude Dans l'ensemble du portfolio, les concepts, les termes, les principes et les règles sont utilisés correctement et clairement.	Dans l'ensemble du portfolio, les règles, les concepts, les termes et les principes appris sont plus ou moins utilisés correctement.	Le portfolio fait preuve de précision dans l'utilisation des concepts, des termes et des principes, mais les règles ne sont pas toujours appliquées.	Le portfolio reflète une utilisation claire et correcte des termes, des concepts, des principes et des règles.	Le portfolio démontre une utilisation claire, correcte, précise et concise des termes, des concepts, des principes et des règles.

La carte conceptuelle - Définition

*« Une carte conceptuelle est une **représentation graphique d'un domaine de la connaissance** tel que **perçu** par un ou plusieurs individus. Cette perception – **évolutive** – **établit des liens entre des concepts** – interconnexions sémantiques – selon des règles plus ou moins formelles. »*

Laflamme, A. (2006). *Les cartes conceptuelles,* Montréal : CEFES.

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). *L'évaluation des compétences, principes et illustrations* 30



La carte conceptuelle

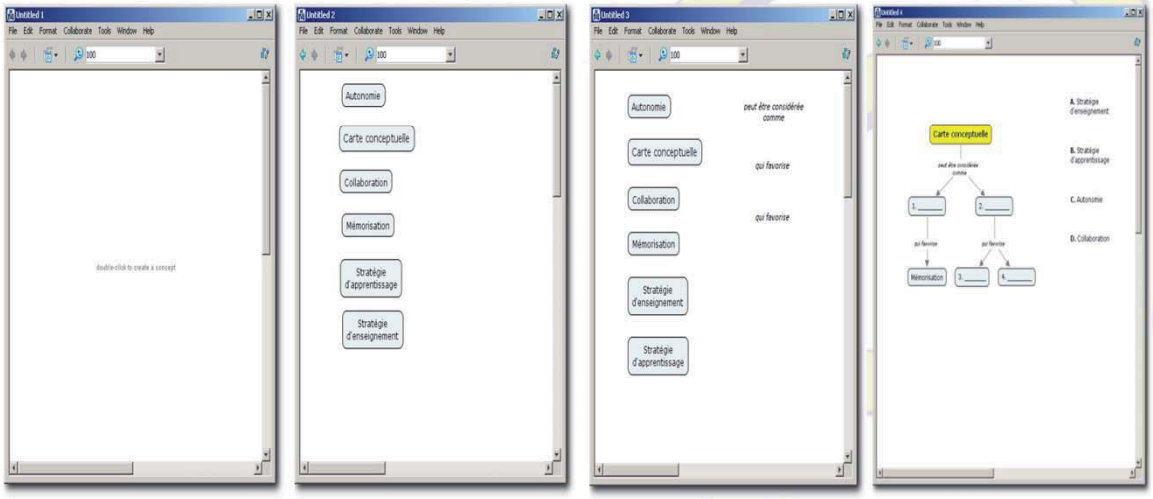
« On peut penser, à juste titre, que la cartographie des connaissances constitue à ce jour l'un des meilleures outils pour que l'étudiante et l'étudiant **démontre les ressources qu'ils mobilisent et combinent** dans des parcours de formation axée sur le développement de compétences. »

Tardif, J. (2008). Des usages multiples de la cartographie conceptuelle dans la formation, Communication lors d'une conférence IFRES, ULg.

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). L'évaluation des compétences, principes et illustrations 32

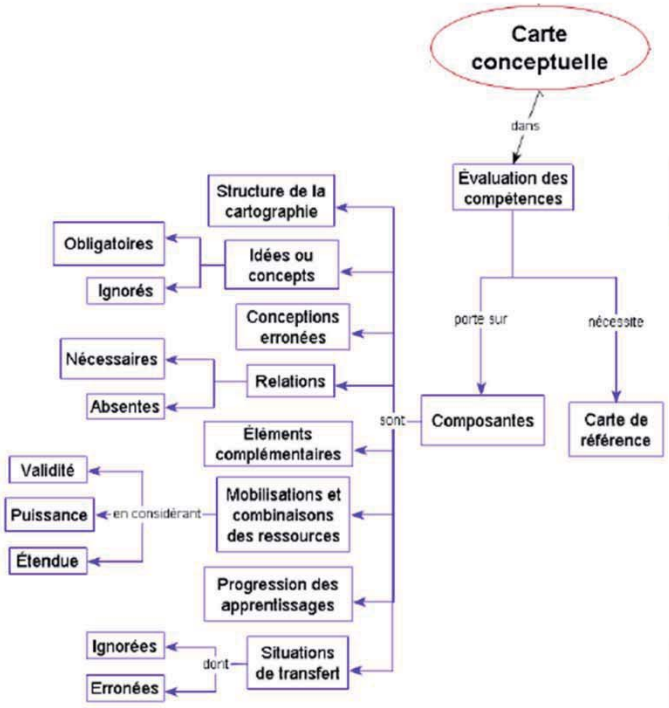
Elaborer une carte ?
4 types de tâches

1. Depuis une feuille blanche
2. Depuis une liste de concepts
3. Depuis une liste de concepts et liens
4. En complétant la carte proposée



Poumay, M. Et Georges, F. (2011). L'évaluation des compétences, principes et illustrations 33

Critères d'évaluation des cartes



Tardif, J. (2008). *Des usages multiples de la cartographie conceptuelle dans la formation*. Conférence organisée à l'IFRES le 20 novembre 2008.

Poumay, M. Et Georges, F. (2011). L'évaluation des compétences, principes et illustrations 34

David NICOL (may 2007) (Glasgow). "Principles of good assessment practice : a conceptual analysis, in *Assesment design for learner responsibility*. May 2007. http://reap.ac.uk (trad. D. Leclercq – LabSET).

De bonnes pratiques[3] d'évaluation et de feedback devraient :

1. Aider à clarifier ce qu'est une bonne performance (buts, critères, niveaux..).
Dans quelle mesure vos étudiants ont-ils l'occasion d'être actifs en ce qui concerne les buts, les critères et les standards, avant, pendant et après le cours ?

2. Encourager « le temps et l'effort » dans des tâches qui constituent un défi.
Dans quelle mesure vos tâches d'évaluation encouragent-elles une étude régulière dans et hors de la classe, ainsi qu'un apprentissage en profondeur plutôt qu'en surface ?

3. Donner des FB de grande qualité qui aident les apprenants à s'auto-corriger
Dans quelle mesure vos feedbacks permettent-ils de s'auto-évaluer et de s'auto-corriger ?

4. Encourager les croyances motivationnelles positives et l'estime de soi (self esteem)
Dans quelle mesure vos processus d'évaluation activent-ils la motivation et de l'étudiant à apprendre et à réussir ?

5. Encourager l'interaction et le dialogue (entre pairs et entre apprenant et professeur) à propos de l'apprentissage.
Quelles occasions avez-vous ménagées dans votre cours pour que s'installe un dialogue à propos des tâches d'évaluation ?

6. Faciliter le développement de l'auto-évaluation et de la réflexion sur l'apprentissage
Dans quelle mesure existe-t-il des occasions formelles de réflexion, d'auto-évaluation et d'évaluation par les pairs dans votre cours ?

7. Donner à l'apprenant le choix sur les contenus et les processus de l'évaluation
Dans quelle mesure les étudiants ont-t-ils le choix sur les contenus, les méthodes, les critères, les poids, le timing des tâches d'apprenbtissage et d'évaluation dans votre cours ?

8. Impliquer les étudiants dans les prises de décisions quant à la politique et aux pratiques d'évaluation
Dans quelle mesure vos étudiants sont-ils informés et consultés sur les décisions d'apprentissage ?

9. Soutenir le développement de communautés d'apprentissage
Dans quelle mesure vos procédures d'évaluation et de feedback aident-elles à soutenir le développement de communautés d'apprentissage ?

10. Aider le professeur à adapter l'enseignement aux besoins des étudiants
Dans quelle mesure vos évaluations et vos feedbacks aident-ils à informer et faàonner votre enseignement ?

[3] Ces recommandations se placent dans la perspective de l'Auto-régulation de l'apprentissage (Self Regulated Learning)

Ressources téléchargeables (gratuitement)

1. Leclercq, D., & Poumay, M. (2008). Comment savoir ce que l'on sait ? In D. Leclercq, Psychologie Educationnelle de l'Adolescent et du Jeune Adulte, chap 6, Editions de l'Université de Liège. http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/18524/11/Chapitre%206.pdf
2. Leclercq, D. (2006). L'évolution des QCM. In G. Figari et L. Mottier-Lopez. *Recherches sur l'évaluation en Education*. Paris : L'Harmattan, 139-146. http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/10124/1/LECLERCQ_evolution_qcm_in_figari_mottier-1.pdf
3. Leclercq, D. (1986). Evaluation et QCM. Chap 1 de La conception des QCM p.13-45. Bruxelles : Labor. http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/17835/1/La_conception_des_QCM_avril_2008.pdf
4. Leclercq, D. (1986). La rédaction des QCM. Chap 3 de La conception des QCM, p.78-115, Bruxelles : Labor. http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/17835/1/La_conception_des_QCM_avril_2008.pdf
5. Nicol D. (2007) Dix principes de bonnes pratiques d'évaluation. http://www.reap.ac.uk/reap/public/papers//Principles_of_good_assessment_and_feedback.pdf