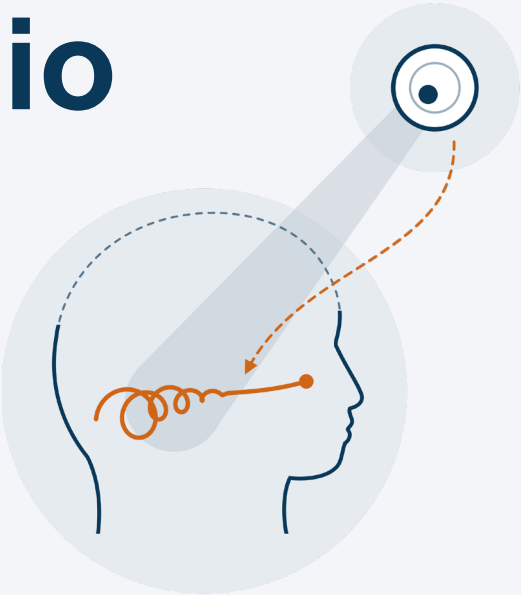
UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
UNIVERSITÄT FREIBURG

PLE MOS Lab
Processes of learning, motivation and self-regulation
www.plemos.education

De la métacognition au portfolio



Jean-Louis Berger, Université de Fribourg

27 novembre 2026

Institut de Formation et de Recherche en Enseignement Supérieur

Université de Liège

CC BY NC

Mini-tâche : prédire, répondre, comparer

1 **Prédire**

« Sur les 4 questions suivantes, combien pensez-vous en réussir ? » (de 0 à 4)

2 **Répondre**

Quatre questions : « Pour apprendre, vaut-il mieux A ou B ? »

3 **Comparer**

« Combien en avez-vous réussi ? »

Q1

A Apprendre en relisant plusieurs fois un texte ✗

B Lire un texte puis tester sa compréhension ✓

Q2

A Étudier en une seule longue séance proche de l'examen ✗

B Répartir l'étude en plusieurs séances espacées (même temps total) ✓

Q3

A Étudier un texte accompagné d'un schéma pertinent ✓

B Étudier le texte seul ✗

Q4

A Étudier avec des fiches fournies par l'enseignant·e ✗

B Construire ses propres fiches et questions ✓

McCabe, J. (2011). Metacognitive awareness of learning strategies in undergraduates. *Memory & Cognition, 39*(3), 462–476. https://doi.org/10.3758/s13421-010-0035-2
Hacker, D. J., Bol, L., Horgan, D. D. et Rakow, E. A. (2000). Test prediction and performance in a classroom context. *Journal of Educational Psychology, 92*(1), 160–170. https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.160

Débrief : vous venez de «faire» de la métacognition

Connaissances métacognitives

Savoir quelles stratégies sont efficaces, quand et pourquoi.
→ les quatre questions

Monitorage

Juger sa propre performance.
→ votre prédiction et sa comparaison au score réel

Votre score correspond-il à votre prédiction?
Sur quoi vous êtes-vous fondé·e·s pour prédire votre score ?

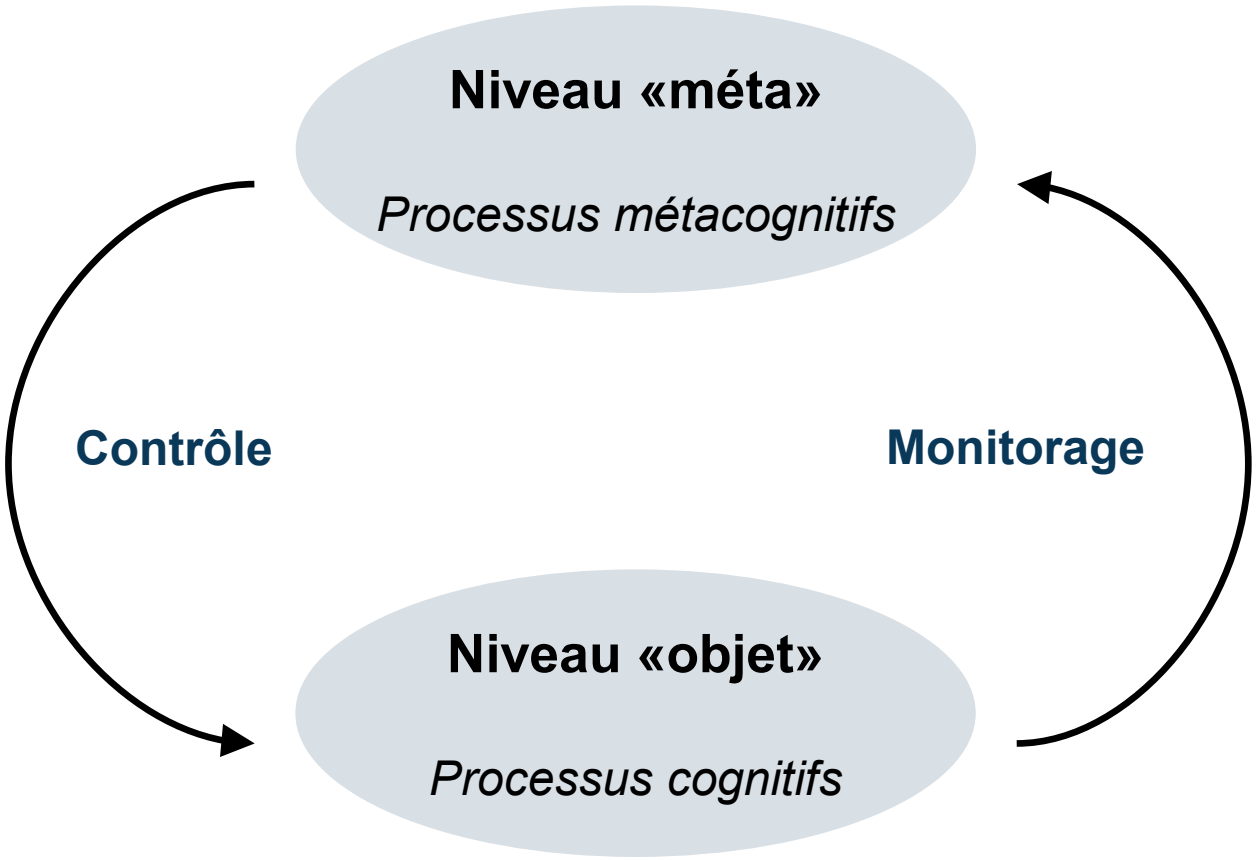
Et les étudiant·e·s ? (McCabe, 2011)

Stratégie la plus efficace	Pour soi-même
Se tester plutôt que relire	**32,7 %**
Espacer plutôt que condenser	**9,8 %**
Texte et image plutôt que texte seul	**37,8 %**
Générer son matériel plutôt que le recevoir	**53,3 %**

Pour 3 scénarios sur 4, **moins de 40 %** des étudiant·e·s connaissent, pour eux-mêmes, la stratégie la plus efficace.

McCabe, J. (2011). Metacognitive awareness of learning strategies in undergraduates. *Memory & Cognition, 39*(3), 462–476. https://doi.org/10.3758/s13421-010-0035-2

Monitorage et contrôle : le cœur du système



Une définition

« La métacognition fait référence à la réflexion sur la réflexion, ou plus généralement à l'utilisation de connaissances et de stratégies de niveau supérieur pour réguler les performances de niveau inférieur. »

Schraw et al., 2000, p. 223

Monitorage

Le niveau méta s'informe sur le niveau objet : « Est-ce que je comprends ? Est-ce que j'avance ? », etc.

Contrôle

Le niveau méta agit sur le niveau objet : poursuivre, changer de stratégie, s'arrêter d'étudier, etc.

Sans monitorage exact, pas de contrôle efficace : l'étudiant·e qui croit savoir arrête d'étudier.

Nelson, T. O. et Narens, L. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. Dans G. H. Bower (dir.), *Psychology of learning and motivation* (vol. 26, p. 125–173). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5
Schraw, G., Wise, S. L. et Roos, L. L. (2000). Metacognition and computer-based testing. Dans G. Schraw et J. C. Impara (dir.), *Issues in the measurement of metacognition* (p. 223–260). Buros Institute of Mental Measurements.

Connaissances et stratégies métacognitives: le modèle de Büchel



- sur soi-même
- sur la tâche, le sujet à apprendre
- sur les stratégies

- anticipation
- planification
- monitorage

stratégies cognitives : décoder, répéter, comparer, classer

La question métacognitive (Büchel, 1995)

« Si je connais les spécificités de la tâche, les caractéristiques de mon propre fonctionnement cognitif et un certain nombre de stratégies, comment puis-je anticiper, planifier et contrôler mon processus d'apprentissage ? »

→ une question directrice pour chaque entrée du portfolio

Büchel, F. P. (dir.) (1995). *L'éducation cognitive : le développement de la capacité d'apprentissage et de son évaluation*. Delachaux et Niestlé.

Büchel, F. P. (1996). DELF - un programme métacognitif destiné à la formation professionnelle des adolescents et jeunes adultes ayant des difficultés d'apprentissage. Dans A.-M. Besse et K. Bernath (dir.), *Quelles chances sur le marché du travail ?* (p. 183–213). SZH-SPC.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist, 34*, 906–911. https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906

En résumé: les trois composantes de la métacognition

I. Connaissances métacognitives

A. *Connaissances sur la cognition et les stratégies cognitives* : ce que l'on sait du fonctionnement cognitif en général
   1) déclaratives : savoir *quelles* stratégies existent pour mémoriser, réfléchir, résoudre des problèmes
   2) procédurales : savoir *comment* les mettre en œuvre
   3) conditionnelles : savoir *quand et pourquoi* les utiliser

B. *Connaissances sur les tâches et les contextes : comment ils influencent la cognition*

C. *Connaissances sur soi : forces et faiblesses comme apprenant·e, comparées entre domaines et avec les autres*

II. Monitorage

A. *Jugements de facilité d'apprentissage (EOL)* : estimer si une tâche sera facile ou difficile à réaliser

B. *Jugements d'apprentissage (JOL)* : surveiller sa compréhension pendant l'apprentissage

C. *Sentiment de savoir (FOK)* : avoir conscience de savoir quelque chose sans parvenir à le rappeler complètement

D. *Jugements de confiance* : juger si sa réponse est correcte ou appropriée

III. Stratégies métacognitives

A. *Anticipation: évaluer les difficultés de la tâche, le temps nécessaire à sa réalisation, les ressources nécessaires*

B. *Planification* : fixer des buts d'apprentissage, d'utilisation du temps et de performance

C. *Choix et utilisation des stratégies* : décider quelles stratégies utiliser, ou quand en changer en cours de tâche

D. *Allocation des ressources* : réguler le temps, l'effort, le rythme d'apprentissage et la performance

Pintrich, P. R., Wolters, C. A. et Baxter, G. P. (2000). Assessing metacognition and self-regulated learning. Dans G. Schraw et J. C. Impara (dir.), *Issues in the measurement of metacognition* (p. 43–97). Buros Institute of Mental Measurements.

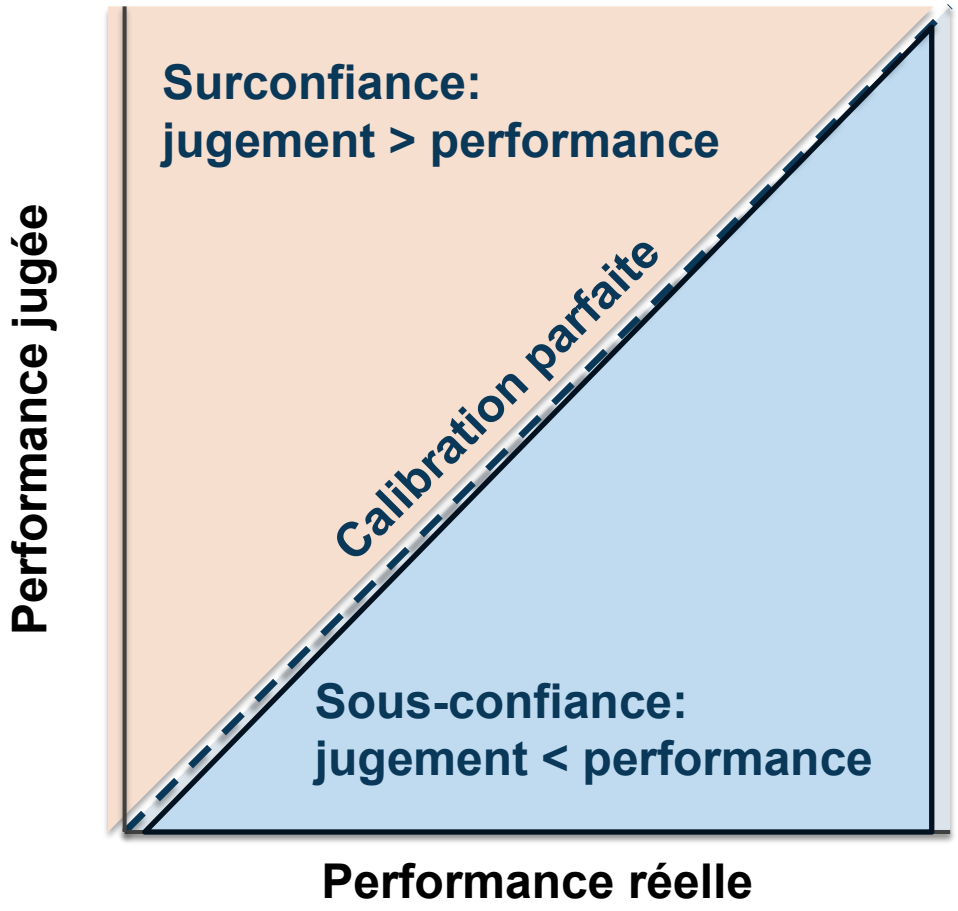
Réflexivité, métacognition, autorégulation

Concept	Objet	Exemple d'écrit d'étudiant·e
Réflexivité	Une expérience, une pratique, des valeurs : en dégager du sens après coup (Schön, 1983).	« Ce stage m'a fait prendre conscience de l'importance de l'écoute. »
Métacognition	Ses propres processus d'apprentissage : les connaître, les surveiller, les réguler.	« Je pensais maîtriser la notion après l'avoir relue, mais je n'ai pas réussi l'exercice sans mes notes. »
Autorégulation de l'apprentissage	En plus : la motivation, les émotions, le comportement et le contexte, au service d'un but (Pintrich, 2004 ; Greene, 2018).	« Au prochain chapitre, je me teste sans mes notes deux jours après le cours, sur deux créneaux planifiés. »

Un portfolio peut être de nature réflexive sans être de nature métacognitive

Berger, J.-L. et Cartier, S. C. (dir.) (2023). *L'apprentissage autorégulé*. De Boeck.
Greene, J. A. (2018). *Self-regulation in education*. Routledge.
Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review, 16*, 385–407. https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x
Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Les étudiant·e·s jugent inadéquatement leur apprentissage



Les plus faibles se surestiment

Avant comme après l'examen, alors que les plus performant·e·s s'améliorent au fil du semestre (Hacker et al., 2000).

L'illusion de maîtrise

Relire donne une impression de facilité. Les étudiant·e·s préfèrent relire plutôt que se tester (Karpicke et al., 2009), et la surconfiance les pousse à arrêter d'étudier trop tôt (Dunlosky et Rawson, 2012).

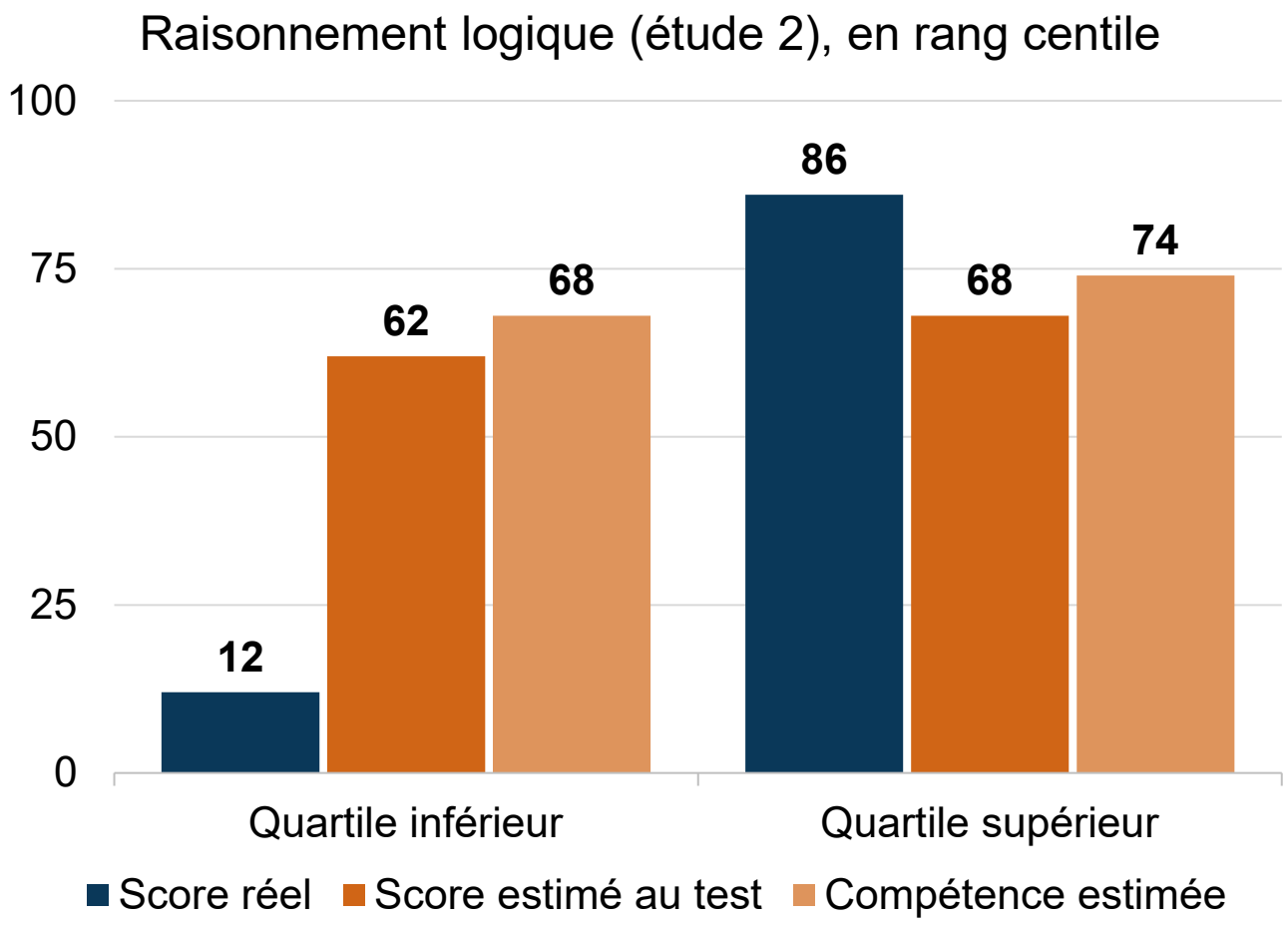
Le vocabulaire des stratégies manque

« Je ne connais pas vraiment d'autres façons d'étudier » (élève de 15 ans ; Berger et Karabenick, 2019).

Pour le portfolio : s'auto-évaluer suppose des connaissances métacognitives et une confrontation à des preuves.

Berger, J.-L. et Karabenick, S. (2019). Une affaire de métacognition : l'autoévaluation des stratégies d'apprentissage par questionnaire. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation, 5*(1), 67–85.
Dunlosky, J. et Rawson, K. A. (2012). Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self-evaluations undermine students' learning and retention. *Learning and Instruction, 22*(4), 271–280.
Hacker, D. J., Bol, L., Horgan, D. D. et Rakow, E. A. (2000). Test prediction and performance in a classroom context. *Journal of Educational Psychology, 92*(1), 160–170. https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.160
Karpicke, J. D., Butler, A. C. et Roediger, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: Do students practise retrieval when they study on their own? *Memory, 17*(4), 471–479. https://doi.org/10.1080/09658210802647009

L’effet Dunning-Kruger



Les moins compétent·es surestiment massivement leurs performances/compét.

Classé·es au 12e rang centile, ils et elles se situent vers le 62e : une surestimation d’environ 50 points.

Les plus compétent·es se sous-estiment

Classé·es au 86e rang centile, ils et elles se placent vers le 68e.

Un entraînement réduit la surestimation

Dans l’étude 4, après un bref entraînement au raisonnement logique, le quartile inférieur ramène son estimation du 55e au 32e rang centile.

Une partie de l’effet est statistique: régression vers la moyenne.

Kruger, J. et Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one’s own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(6), 1121–1134. https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121

Gignac, G. E. et Zajenkowski, M. (2020). The Dunning-Kruger effect is (mostly) a statistical artefact. *Intelligence, 80*, 101449. https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101449

La métacognition s’enseigne à certaines conditions

Un enseignement explicite et intégré à la discipline fonctionne mieux qu’un module générique (Veenman et al., 2006).

Trois principes (Veenman, 2016)

- **Contextualiser** : intégrer l’enseignement aux tâches de la discipline.
- **Éclairer** : expliquer aux étudiant·e·s les bénéfices du monitorage et des stratégies métacognitives.
- **Prolonger** : enseigner de façon répétée, sur la durée, en répétant le même type de tâches.

Les niveaux de développement de l’autorégulation (Zimmerman, 2013)

Observation	Émulation	Autocontrôle	Autorégulation
observer un modèle	*pratique guidée avec feedback*	*pratique autonome*	*adaptation aux contextes*

Pour le portfolio : modeler, guider avec feedback, puis retirer progressivement l’étayage.

Veenman, M. V. J. (2016). Learning to self-monitor and self-regulate. Dans R. Mayer et P. Alexander (dir.), *Handbook of research on learning and instruction* (p. 197–218). Routledge.
Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M. et Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning, 1*(1), 3–14. https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0
Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist, 48*(3), 135–147. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676

Portfolio : trois dérives fréquentes

Un extrait fictif

« Ce semestre, j'ai réalisé trois exposés et un rapport de stage. Le cours m'a beaucoup apporté et m'a permis de développer mon esprit critique. Je me sens maintenant plus à l'aise et je pense avoir bien progressé. »

1. **Le récit descriptif**

   L'étudiant·e raconte ce qu'il ou elle a fait, pas comment il ou elle a appris: « j'ai réalisé trois exposés et un rapport ».

2. **La réflexion écrite « pour l'enseignant·e »**

   On produit le discours attendu, surtout quand le portfolio est noté (Boud et Walker, 1998): « développer mon esprit critique ».

3. **L'auto-évaluation sans preuve**

   Elle reproduit l'illusion de maîtrise : « je pense avoir bien progressé ».

Boud, D. et Walker, D. (1998). Promoting reflection in professional courses: The challenge of context. *Studies in Higher Education, 23*(2), 191–206. https://doi.org/10.1080/03075079812331380384

Conditions : les consignes

Viser la planification, le monitorage et l'évaluation, à un rythme régulier : avant, pendant et après la tâche

Avant : planifier	Pendant : monitorage	Après : évaluer
« Comment vais-je m'y prendre ? Pourquoi cette stratégie plutôt qu'une autre ? »	*« Ma stratégie fonctionne-t-elle ? À quoi est-ce que je le vois ? »*	*« Qu'est-ce qui m'a aidé·e à apprendre ? Que vais-je changer la prochaine fois ? »*

Ancrer la réflexion dans des traces

Brouillons, résultats de quiz, notes, versions successives : le jugement de l'étudiant·e est confronté à une preuve, et non à une impression.

Ce que montre la recherche (Dignath et al., 2023)

32 études sur les journaux, portfolios et grilles:

- d = 0,42 sur la performance.
- Le type d'outil compte peu.
- Ce qui compte : viser le contenu et la manière d'apprendre, stimuler un monitorage métacognitif.
- Les effets s'érodent si le même format dure trop longtemps.

Berger, J.-L., Kipfer, N. et Büchel, F. P. (2013). Promouvoir l'autorégulation chez les apprentis en formation professionnelle présentant des difficultés d'apprentissage. Dans J.-L. Berger et F. P. Büchel (dir.), *L'autorégulation de l'apprentissage : perspectives théoriques et recherches empiriques* (p. 153–194). Ovadia.

Dignath, C., van Ewijk, R., Perels, F. et Fabriz, S. (2023). Let learners monitor the learning content and their learning behavior! A meta-analysis on the effectiveness of tools to foster monitoring. *Educational Psychology Review, 35*(2), article 62. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09718-4

Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. Dans F. E. Weinert et R. Kluwe (dir.), *Metacognition, motivation, and understanding* (p. 21–29). Lawrence Erlbaum.

Des consignes : version limitée vs version améliorée

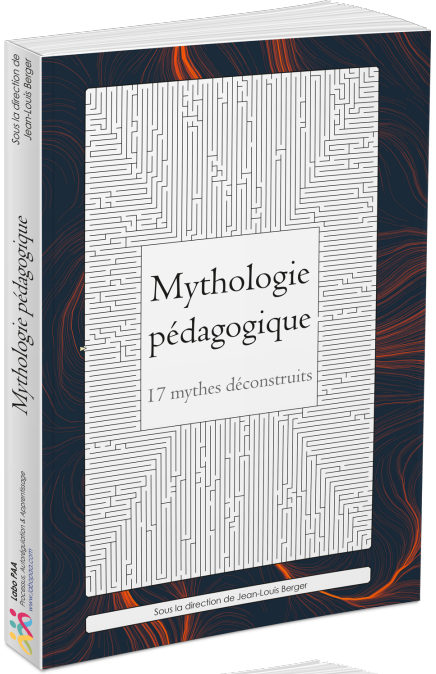
Moment	Version limitée	Version améliorée	Ce qu'elle ajoute
Avant une tâche	*« Fixez-vous des objectifs pour ce travail. »*	*« En quoi cette tâche ressemble-t-elle à une tâche déjà réalisée, et en quoi diffère-t-elle ? Quelle stratégie allez-vous utiliser, et pourquoi celle-là ? À quel signe verrez-vous qu'elle ne fonctionne pas ? »*	**Planification, connaissances conditionnelles, critère de contrôle**
Bilan	*« Décrivez ce que vous avez appris ce semestre. »*	*« Choisissez une trace où vous pensiez avoir compris alors que ce n'était pas le cas. Qu'est-ce qui vous en donnait l'impression ?? Comment vérifierez-vous désormais votre compréhension ? »*	**Trace, calibration, action pour la suite**
Après un examen	*« Comment s'est passé l'examen ? »*	*« Avant de voir votre note, estimez-la, puis comparez avec la note obtenue. Comment avez-vous réparti votre préparation entre relire, vous tester et faire des exercices ? Que changez-vous pour le prochain examen, et à partir de quand ? »*	**Calibration, analyse des stratégies, plan daté**

Chaque version améliorée cible une phase, s'appuie sur une trace et débouche sur une action.

Cleary, T. J. (2019). *The self-regulated learning guide: Teaching students to think in the language of strategies*. Routledge.
Lovett, M. C. (2013). Make exams worth more than the grade: Using exam wrappers to promote metacognition. Dans M. Kaplan, N. Silver, D. LaVaque-Manty et D. Meizlish (dir.), *Using reflection and metacognition to improve student learning* (p. 18–52). Stylus.

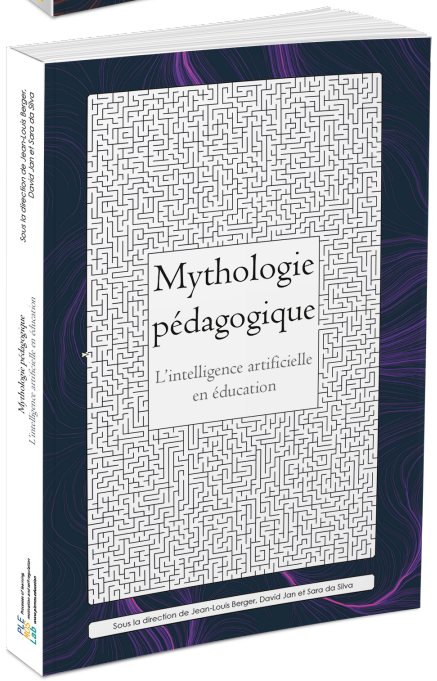
Synthèse : trois messages à retenir

Connaître et réguler	La métacognition, c'est connaître ses processus et les réguler. La régulation dépend d'un monitorage exact.
La consigne fait la différence	Un portfolio réflexif devient métacognitif quand ses consignes portent sur **planifier, contrôler et évaluer**, s'ancrent dans des **traces** et débouchent sur une **action**.
Cela s'enseigne	**Explicitement**, au cœur de la discipline, dans la durée, avec **modelage** et **feedback**.



«Mythologie pédagogique: 17 mythes déconstruits» dont:

- Carotte et bâton sont efficaces pour motiver
- Les apprenants sont plus efficaces si l'enseignement correspond à leur style d'apprentissage
- La réussite scolaire dépend de l'intelligence
- Les êtres humains ont de multiples intelligences
- Enseigner des stratégies d'apprentissage favorise l'apprentissage



«Mythologie pédagogique: l'intelligence artificielle en éducation», dont:

- L'IA favorise la réflexion autonome de l'apprenant·e
- L'IA supprime la créativité des élèves
- L'IA motive les élèves à apprendre
- L'IA va remplacer les enseignant·e·s
- L'IA est un juge impartial de la performance académique

https://plemoslab.mycommerce.shop/

Merci de votre attention



© pathdoc / Adobe Stock

Téléchargement du diaporama