Licence : Creative Commons 4.0

### DÉVELOPPER LA COMPÉTENCE APPRENDRE À APPRENDRE DES ÉLÈVES : UN MODÈLE HEURISTIQUE POUR GUIDER LES ENSEIGNANTS

\*Stéphanie Peters.

Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation de l'Université de Liège, Belgique

\*Auteure correspondante : Mme Stéphanie Peters. s.peters@uliege.be

**Citation**: Peters, S. (2024). Développer la compétence apprendre à apprendre des élèves: un modèle heuristique pour guider les enseignants. Cortica 3(2) 337-366 https://doi.org/10.26034/cortica.2024.5062

#### Résumé

Le développement de la compétence apprendre à apprendre est aujourd'hui explicitement dans de nombreux curriculums scolaires. Si les contours de cette compétence semblent tranchés par les instances politiques qui l'encouragent, ils font débat dans la littérature scientifique (Stringher, 2014b). Cette confusion, tant conceptuelle que sémantique, peut compliquer le travail des acteurs de terrain, en l'occurrence les enseignants, pour soutenir le développement de l'apprendre à apprendre chez leurs élèves. Ces professionnels sont d'ailleurs peu formés sur cette thématique (Hessels-Schlatter et al., 2021; Stringher et al., 2021). L'objectif de cet article est de leur proposer un modèle heuristique dans lequel inscrire le soutien de leurs élèves vers un apprentissage autonome. Il se décline en quatre niveaux gradués selon le

visibilité la démarche degré de de d'apprentissage : l'apprentissage de techniques d'apprentissage (niveau 1), de pratiques d'apprentissage (niveau 2), de stratégies d'apprentissage (niveau 3), et la mobilisation de croyances liée à l'apprentissage (niveau 4). Les perspectives en termes recherche seront discutées. Elles visent à mieux connaître les pratiques actuelles des enseignants et leurs besoins, ainsi qu'à identifier les pratiques pédagogiques probantes en vue d'en tester leur efficacité, notamment par le biais recherches collaboratives.

**Mots-clés :** apprendre à apprendre, stratégies d'apprentissage, apprendre comment apprendre



#### **Abstract**

The development of the learning to learn competence is now explicitly included in many school curricula. While the outlines of this competency appear sharply defined by the political bodies that encourage it, they are debated in scientific literature (Stringher, 2014b). This confusion, both conceptual and semantic, may complicate the work of frontline actors, namely teachers, in supporting the development of learning to learn of their students. These professionals are indeed poorly trained on this topic(Hessels-Schlatter et al., 2021; Stringher et al., 2021). The objective of this article is to propose a heuristic model for them to support their students towards autonomous learning. The aim of this article is to offer them a heuristic model in which to frame the support for their students towards autonomous learning. It is divided into four graduated levels according to the degree of visibility of the learning process, namely: learning techniques (level 1), learning practices (level 2), learning strategies (level 3), and the mobilization of beliefs related to learning (level 4). The perspectives in terms of research will be discussed. They aim to better understand current teaching practices and needs, as well as to identify effective pedagogical practices in order to test their efficacy, notably through collaborative research.

**Key words:** learning to learn, learning strategies, learning how to learn

Apprendre à apprendre n'est pas une notion neuve. Campanella (2022) en identifie l'origine dans la pensée de Grégory Bateson dans les années '40, puis dans celle d'Alvin Tofler dans les années '70. Pour l'un comme pour l'autre, les organismes vivants font tous face à la nécessité de s'adapter et de s'ajuster en permanence aux changements de leur environnement. Dès lors, pour ces auteurs, il est crucial que ces organismes apprennent de ces changements, mais apprennent également sur la manière de faire face aux changements. L'accélération des changements et des défis de nos sociétés occidentales ont incité les pouvoirs publics à officialiser publiquement et explicitement cette nécessité d'apprendre à apprendre. Pour ce faire, les autorités lui ont conféré le statut de compétence, et, plus singulièrement de compétence clé (Fredriksson & Hoskins, 2007). On longtemps considéré que l'apprendre à apprendre se développait de manière implicite chez les élèves (Vianin, 2020). Aujourd'hui, c'est un enseignement explicite de cette expertise qui est promu, notamment pour tenter de réduire les inégalités scolaires (Campanella & Giordano, 2022; McGuire, 2021; Romainville, 2000). La compétence apprendre à apprendre figure ainsi dans les curriculums scolaires de plusieurs pays

européens, notamment en France (Nordmann, en Finlande (J. Hautamäki 2016), Kupiainen, 2014), en Espagne (Moreno & Martín, 2007), en Italie (Stringher et al., 2021) ou encore en Belgique<sup>1</sup>. A charge des enseignants d'endosser une nouvelle facette professionnelle: celle de soutenir développement de la compétence apprendre à apprendre de leurs élèves (Romainville, 2007). Cependant, les contours de l'apprendre à apprendre restent largement discutés dans la littérature scientifique (Caena & Stringher, 2020; Claxton, 2007; Deakin Crick et al., 2014; A. Hautamäki et al., 2010; Stringher, 2014a). Les points de tension portent sur les paradigmes de référence (cognitif versus socio-culturel), la finalité (outcome processus), la terminologie (apprendre à apprendre versus apprendre comment apprendre), ou encore les différents registres (simple appropriation de techniques versus adoption de modalités de raisonnement) de l'apprendre à apprendre. Ce manque de stabilité sémantique et conceptuelle complique le travail des enseignants, du reste très peu formés sur le sujet (Stringher et al., 2021) et peu poussés à enseigner de manière explicite les ressorts de l'apprentissage (Hessels-Schlatter et al., 2021). L'objectif de cet article est de proposer un modèle heuristique dans

lequel inscrire le développement l'apprendre à apprendre en classe. Nous commencerons par une clarification conceptuelle de l'apprendre à apprendre, qui permettra de fixer le cadre de notre modèle. Nous présenterons ensuite le modèle et quelques stratégies d'enseignement différentes facettes envisagées. Pour terminer, nous discuterons trois perspectives de travail sur base de notre modèle : l'évaluation de dispositifs d'enseignement de la compétence apprendre à apprendre, les effets différenciés de cet enseignement, et l'identification des pratiques et des besoins des enseignants.

## Cadre conceptuel de l'apprendre à apprendre

Point de vue des autorités politiques

Les conceptualisations de l'apprendre à apprendre qui émanent d'autorités politiques sont souvent le fruit d'un consensus entre experts et représentants du monde politique et éducatif, à l'échelle nationale ou internationale. Les éventuelles dissensions entre ces acteurs sont rarement relayées vers le grand public afin de présenter une définition permettant de donner une direction commune et relativement univoque de la problématique.

fwb.be/documents/multi/tc/REF%20Cl%20version%20 1LG.PDF

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Voir par exemple : https://ifpc-

Parmi les instances politiques internationales, 1'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) mentionne pour la première fois la notion apprendre à apprendre dans un rapport de l'enquête PISA 2009 (OCDE, 2011). De manière assez surprenante, seul le titre du rapport utilise cette expression. Dans le corps du texte, apprendre à apprendre n'est plus mentionné comme tel. Aucune définition n'est par conséquent proposée. Tout en promouvant ostensiblement la nécessité de former les jeunes à acquérir une autonomie croissante dans leurs activités d'apprentissage et à développer leur compétence d'apprendre à apprendre, l'OCDE ne fournit pas de cadre conceptuel précis<sup>2</sup>. A l'échelle européenne, par contre, les autorités se sont emparées plus précisément de la notion et en ont détaillé les contours dans des Recommandations du Conseil en 2006 et en 2018. Selon la Recommandation du Conseil de 2018<sup>3</sup>, apprendre à apprendre implique connaissance de ses stratégies d'apprentissage préférées, des domaines de compétence qui doivent être développés, comment le faire, et le soutien disponible pour aborder l'éducation et la formation. Apprendre à apprendre implique également des compétences pour identifier ses capacités, réfléchir de façon

critique et prendre des décisions, organiser, persévérer et évaluer son apprentissage. Enfin, cette compétence comprend des attitudes de confiance dans la capacité à réussir dans l'apprentissage, le désir d'appliquer les acquis, la curiosité et une attitude positive envers l'apprentissage tout au long de la vie » (Sala et al., 2020, p. 57 – notre traduction). Cette Recommandation européenne est aujourd'hui traduite dans les programmes scolaires de plusieurs pays européens, avec une marge d'interprétation propre chaque état (Nordmann, 2016; Stringher et al., 2021).

Très rapidement, les préoccupations des autorités européennes ont porté sur la question de la mesure de l'apprendre à apprendre (Fredriksson & Hoskins, 2007). La mission s'est rapidement avérée problématique en raison de divergences sur les dimensions de l'apprendre à apprendre (Campanella & Giordano, 2022; A. Hautamäki et al., 2010; Stringher et al., 2021). Ceci reflète le manque de consensus autour de la notion d'apprendre à apprendre dans la littérature, que nous allons maintenant aborder.

https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/student-agency/Student Agency for 2030 concept note.pdf

<sup>3</sup> Voir: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Voir par exemple:



#### Point de vue de la littérature

Stringher (2014a) et Caena et Stringher (2020) recensent pas moins de 40 définitions différentes de l'apprendre à apprendre. Leur présentation dépasse l'enjeu de cet article. Nous allons par contre mentionner trois éléments de tension en vue de positionner notre modèle.

Le premier concerne le paradigme dans lequel inscrire l'apprendre à apprendre (Fredriksson & Hoskins, 2007; Hoskins & Fredriksson, 2008; Stringher, 2014b). Pour les partisans du paradigme cognitif, l'apprendre à apprendre renvoie à la capacité et la volonté de l'apprenant de s'engager, persévérer et se nouvelles réguler dans de tâches d'apprentissage, conçues comme des processus de traitement de l'information. La définition de Caena et Stringher (2020) illustre parfaitement ce paradigme. Pour ces auteurs, apprendre à apprendre est une « hyper compétence complexe qui orchestre les ressources cognitives, métacognitives et socioaffectives-motivationnelles de l'individu [...] dans un effort volontaire pour produire des connaissances sur et améliorer ses propres apprentissages » (Caena & Stringher, 2020, p. 206 - notre traduction). En cherchant le consensus, cette définition contourne le besoin de précision et s'apparente à ce que Claxton (2007) qualifie de « terme porte-manteau », accrochées auquel sont de multiples

dispositions d'apprentissage. En outre, mettant exclusivement en évidence les psycho-cognitifs de processus internes l'apprenant, cette définition nous semble trop proche de la notion d'intelligence, ce que reconnaissent les auteurs en précisant qu'il s'agit du « versant malléable l'intelligence » (Stringher, 2014a, p. 25). Le paradigme socio-culturel envisage quant à lui l'apprendre à apprendre comme un mélange complexe de dispositions, de relations sociales, de valeurs, et de croyances qui permettent à l'apprenant d'évoluer dans un d'interaction processus avec son environnement. En soulignant la dimension interactive entre l'apprenant et son milieu, cette manière d'envisager l'apprendre à apprendre correspond davantage à une conception pédagogique de la compétence, à savoir une capacité d'action dans une famille de situations sur base de la mobilisation et de la combinaison de ressources internes et externes (Tardif. 2006). Dans cette perspective, le vocable Learning How to Learn (LHTL) devrait d'ailleurs être privilégié à celui de Learning to learn (L2L). Selon Black et al. (2006), un élève qui sait comment apprendre (LHTL) est un élève qui peut compter sur un panel de pratiques d'apprentissage, qu'il va mobiliser en fonction des contextes et des contenus afin de traiter l'information. Cet angle d'approche permet de rassembler les postures cognitives (à travers la notion de



traitement de l'information) et socioculturelles (à travers les notions de ressources mobilisables en fonction des contextes). C'est cette démarche, encouragée par certains auteurs (J. Hautamäki & Kupiainen, 2014), que nous suivrons dans notre modèle.

Un deuxième élément de tension est le statut de l'apprendre à apprendre qui peut être considéré soit comme un outcome, c'est-à-dire des connaissances à propos de l'apprentissage et/ou de soi comme apprenant, soit comme un processus, c'est-à-dire une sorte de l'acte méthodologie appliquée à d'apprentissage. Ces deux conceptions font référence à différentes facettes métacognition, ressource centrale dans le développement de l'apprendre à apprendre Büchel, 2012; (Berger & Berger Karabenick, 2019; Muijs & Bokhove, 2020; Panadero, 2017; Romainville, 2007). Lorsque l'on attribue le statut d'outcome à l'apprendre à apprendre, ce sont surtout aux connaissances et expériences métacognitives que l'on fait référence. Les premières correspondent aux connaissances et croyances, correctes ou erronées, de son fonctionnement cognitif, de celui des autres et des principes universels de la cognition (Allix et al., 2023). Certains auteurs complètent les connaissances métacognitives les expériences par métacognitives, qui correspondent ressentis enregistrés par l'apprenant dans des situations d'apprentissage précédentes (Allix

et al., 2023; Frenkel, 2014), soulignant ainsi place des affects dans les apprentissages. Lorsque l'on envisage l'apprendre à apprendre en termes de processus, ce sont par contre les stratégies métacognitives qui sont mises en exergue. Ces stratégies métacognitives sont particulièrement mobilisées pour permettre l'auto-régulation de l'apprentissage, via les processus de préparation et de supervision de l'apprentissage (Famose & Margnes, 2016; Frenkel, 2014; Muijs & Bokhove, 2020; Vianin, 2020). Ces différentes facettes de la métacognition permettent de combiner les dimensions cognitives et affectives l'apprentissage. Dès lors, elles sont toutes nécessaires pour permettre à l'apprenant de s'engager dans et de s'ajuster à une situation d'apprentissage (Muijs & Bokhove, 2020). Apprendre à apprendre doit donc envisager des apprentissages sur soi en tant qu'apprenant (outcome) et sur les stratégies de régulation (processus). Ces différentes facettes seront présentes dans notre modèle.

Un troisième élément de tension concerne l'identification des composants de l'apprendre à apprendre. Selon les auteurs (et les législations nationales), différents registres sont envisagés, tels que : l'appropriation de techniques, le recours à des stratégies de traitement de l'information, l'adoption d'attitudes favorables à l'apprentissage, ou encore la maitrise de diverses formes de raisonnement (ex. *critical thinking*, *problem* 



solving) (Fredriksson & Hoskins, 2007; Hoskins & Fredriksson, 2008; Sala et al., 2020; Stringher, 2014b; Stringher et al., 2021). Pour gagner en intelligibilité, plusieurs auteurs proposent d'envisager l'apprendre à apprendre sous la forme d'un continuum, allant de définitions strictes à des définitions larges (Carneiro, 2011; Claxton, 2007; A. Hautamäki et al., 2010; Hounsell, 1979; Stringher et al., 2021). C'est ce format de continuum que nous utiliserons pour construire notre modèle, tout en proposant une autre manière de définir les pôles du continuum, comme expliqué ci-après.

### Un modèle heuristique de l'apprendre à apprendre

#### Positionnement du modèle

Certains auteurs appellent de manière urgente à envisager des manières d'implémenter les connaissances théoriques sur l'apprendre à apprendre dans la pratique (Sala et al., 2020). Un modèle heuristique peut y répondre. En effet, ce type de modèle énonce les principes généraux qui orientent la résolution d'un problème, ouvrant la voie à des solutions innovantes et inédites. Il constitue un outil modélisation puissant dans la et la compréhension des phénomènes complexes (Todd & Gigerenzer, 2000). Aussi, notre modèle cherche à offrir aux professionnels des d'entrées portes plus concrètes pour accompagner l'apprendre à apprendre des élèves, tout en les ancrant dans la littérature existante.

Les leviers de l'apprentissage sur lesquels accompagner les élèves s'appuieront sur les deux paradigmes de l'apprendre à apprendre comme le préconisent J. Hautamäki et Kupiainen (2014): il envisagera à la fois la mobilisation des ressources (ressources cognitives, métacognitives. affectives) et externes de l'apprenant. Nous emprunterons l'image du continuum pour articuler différentes dimensions de l'apprendre à apprendre, dont la gradation sera caractérisée par le degré de visibilité de la démarche d'apprentissage. Nous préférerons l'optique du Learning How to Learn (LHTL), plus consensuelle et davantage en phase avec notre projet heuristique en se plaçant sous l'angle de l'adoption de pratiques, comportements, opérations mentales, croyances propices à un apprentissage de qualité.

#### Présentation du modèle

La Figure 1 propose une visualisation des quatre niveaux de notre modèle heuristique, que nous détaillons ci-après.

Niveau 1 : outils Niveau 2 : pratiques Niveau 3 : stratégies Niveau 4 : croyances

Signes tangibles Signes observables Signes explicitables Signes incorporés

**Figure 1.** Modèle heuristique de l'apprendre à apprendre : continuum en quatre niveaux, selon leur degré de visibilité

### Premier niveau: outils d'apprentissage

Le périmètre le plus strict de l'apprendre à apprendre fait référence à la mobilisation de techniques d'apprentissage. L'élève qui a appris à apprendre est celui qui a acquis une maîtrise de l'outillage et sait quoi faire, quel outil concret utiliser. Dans ce premier niveau, c'est la maîtrise d'une technique d'apprentissage qui est recherchée. C'est souvent ce premier niveau qui est visé lorsque l'on fait référence, dans le langage courant, à la méthode de travail. Il se manifeste par des productions particulièrement visibles pour l'accompagnateur (par exemple, un planning, un tableau de synthèse, des fiches-mémo, etc.). Ce premier niveau offre donc des signes tangibles de l'activité de l'élève.

L'éventail des techniques et méthodes est très large et porte sur des objets cognitifs (ex. technique du *Mind Mapping*), affectifs (ex. technique de la cohérence cardiaque) ou de planification (ex. technique POMODORO). Nombre de ces techniques ont été popularisées grâce à des publications vers le grand public

(sites Internet, ouvrages, vidéos) (pour un recensement récent d'outils, voir Mogenet & Peters, 2022).

L'enseignement explicite des outils semble être une stratégie pédagogique porteuse pour ce premier niveau (Picard, 2020; C. E. Weinstein & Hume, 1998). Il se caractérise par un guidage et une autonomisation progressive des élèves. Picard (2020) détaille cette démarche en sept étapes: au début de l'apprentissage de la technique, l'enseignant apporte aux élèves des explications sur le type d'outil, son utilité, son fonctionnement. Par exemple, il montrera aux élèves à quoi ressemble une carte mentale, en quoi elle peut être utile pour certains types d'apprentissages, et comment on réalise ce type de carte. Ensuite, il offrira aux élèves des opportunités pour s'exercer, sous sa supervision. A l'issue du processus, les élèves seront à-même de mobiliser la technique d'initiative.

A notre connaissance, nous ne disposons pas de données permettant d'apprécier l'efficacité de l'enseignement de techniques, au sens où nous l'entendons dans ce premier niveau.

# Deuxième niveau : pratiques d'apprentissage

Le second niveau fait référence à l'adoption de pratiques propices à un apprentissage de qualité. Elles correspondent à des signes



observables de l'activité mentale de l'apprenant, et s'articulent assez naturellement avec l'utilisation d'outils tels qu'envisagés dans le premier niveau.

Dans un registre strictement comportemental, Chi et Wylie (2014) présentent quatre catégories de comportements (Interactif, Constructif, Actif, et Passif) correspondant à des niveaux d'activation neuronale d'intensité variable (modèle ICAP). Dans une étude empirique, Chi et al. (2018) ont montré l'efficacité croissante des comportements Passif, Actif, Constructif et Interactif sur la qualité des apprentissages des élèves. La Figure 2 présente les pratiques associées à chaque niveau du modèle, en fonction de trois situations : écouter (un enseignant), lire (un cours) et regarder (une vidéo).

	Un élève est plutôt quand il			
	Passif.ve	Actif.ve	Constructif.ve	Interactif.ve
	dirige son	répète dans sa	pose des	discute de la
<b>Écouter</b> le prof qui parle	attention vers ce	tête ce que dit le	questions,	matière avec un
	que dit le prof,	prof, prend des	réfléchit à haute	ou plusieurs
	et l'écoute	notes, note les	voix, réalise un	camatade.s.
	simplement	principales	schéma ou une	
		étapes du	carte mentale	
		raisonnement		
Lire un cours	lit simplement	surligne ou met	reformule le	pose des
	le texte	en évidence des	texte avec ses	questions à un
		passages du	propres mots, se	camarade,
		texte, résume en	réexplique le	répond à ses
		recopiant des	texte, fait des	questions
		passages	liens entre	
			différentes	
			parties du texte	
	regarde	fait des pauses	s'explique les	discute de la
Regarder une vidéo	simplement la	et/ou des retours	notions	vidéo avec un
	vidéo	en arrière	présentées dans	camarade
			la vidéo, fait des	
			liens entre ce	
			qui est expliqué	
			dans la vidéo et	
			ce qu'il connait	
			déjà ou d'autres	
			documents	
			fournis par le	
			professeur	

Figure 2. Modèle ICAP, d'après Chi & Wylie (2014)

D'autres pratiques ont été proposées dans la littérature (Donoghue & Hattie, 2021; Dunlosky et al., 2013; Fiorella & Mayer, 2016; Weinstein et al., 2018). Nous en avons recensé dix-sept, présentées dans le Tableau 1. Bien que les effets de ces techniques aient été principalement étudiés dans des conditions expérimentales, on trouve aujourd'hui des indications sur leur pertinence dans des situations contextualisées à l'enseignement (Chen et al., 2018; McDaniel et al., 2007). Compte-tenu du nombre élevé de publications scientifiques sur le sujet (effectuées en laboratoire ou en contexte), on peut affirmer que l'efficacité de ces techniques sur les apprentissages est plutôt bonne, voire élevée (Fiorella & Mayer, 2016), même si ces résultats peuvent varier, notamment en fonction du contenu des apprentissages et de caractéristiques des élèves (Donoghue & Hattie, 2021; Dunlosky et al., 2013). Donoghue et Hattie (2021) ont toutefois montré que la pratique distribuée et la pratique du testing ressortent comme étant les plus efficaces, quels que soient les contextes d'apprentissage. Ces listes de pratiques se limitent souvent au registre strictement l'apprentissage, cognitif de et plus singulièrement à la mémorisation. Elles s'appuient sur les principes d'activation et de

répétition, qui font aujourd'hui consensus dans la littérature (Dehaene, 2018; Fouquet, 2023; Masson, 2020)<sup>4</sup>. Le Tableau 1 synthétise les pratiques recensées chez ces auteurs et leur description.

#### Tableau 1

Pratiques d'apprentissages recommandées par Dunlosky et al. (2013), Donoghue & Hattie (2021), Fiorella & Mayer (2016) et Weinstein et al. (2018)

	Description		
1.	Elaborer des	Questionner et expliquer le pourquoi et le comment d'un fait ou	
1.			
_	explications	d'un concept	
2.	S'auto-expliquer	S'exposer à soi-même la relation entre de nouvelles informations et	
		des informations déjà connues, ou décrire les étapes prises lors de la	
		résolution de problèmes	
3.	Expliquer à autrui	Exposer à autrui la relation entre des nouvelles informations et des	
		informations déjà connues, ou décrire les étapes prises lors de la	
		résolution de problèmes	
4.	Résumer	Rédiger des résumés de longueur variable	
5.	Surligner	Durant la lecture d'un document, mettre en évidence des parties du	
		contenu	
6.	Recourir à des moyens	Associer des éléments verbaux à des mots-clés ou des images	
	mnémotechniques	mentales	
7.	Créer des images	Créer des représentations mentales de contenus	
	mentales		
8.	Relire	Revoir un contenu après une première lecture	
9.	Se tester	Se tester ou utiliser des tests existants	
10.	Pratiquer de manière	Revenir plusieurs fois sur la matière en laissant s'écouler du temps	
	espacée	entre chaque rappel	
11.	Entrelacer les activités	Alterner différents types de tâches ou de contenus lors d'une séance	
		de travail	
12.	Faire des rappels	Faire revenir l'information depuis sa mémoire à long-terme	
13.	Utiliser des exemples	Illustrer des concepts abstraits avec des exemples	
	concrets		
14.	Réaliser du double	Combiner des mots et des images	
	codage		
15.	Cartographier	Représenter, sous forme visuelle, des relations dotées de sens entre	
	5 1	des concepts et/ou notions	
16.	Schématiser, dessiner	Expliquer, illustrer, décrire une notion à l'aide de dessins	
	Agir physiquement	Réaliser des gestes en lien avec les notions étudiées	
17.	physiquement	realiser are period on non-uror tes nonons enduces	

Dans les années '90, Hattie *et al.* (1996) ont montré que l'enseignement de ces pratiques d'apprentissage fonctionne si un accompagnement est proposé à l'élève pour l'aider à transférer la technique apprise dans d'autres contextes, surtout pour les élèves en difficulté. Ce type de soutien s'inscrit dans l'accompagnement métaréflexif des élèves, qui sera plus largement développé dans le niveau suivant.

# Troisième niveau : stratégies d'apprentissage

Le troisième niveau de notre modèle fait référence à l'adoption de stratégies d'apprentissage. L'élève qui sait comment apprendre est celui qui a acquis une maitrise du processus d'apprentissage, sachant quelles stratégies mettre en œuvre pour activer et coordonner diverses opérations mentales et/ou comportementales.

La polysémie de la notion de stratégies d'apprentissage a été soulignée par plusieurs auteurs, dont Béguin (2008), qui mentionne que l'utilisation de ce vocable peut renvoyer soit à l'utilisation de techniques différentes (ex. utilisation d'une carte mentale - dimension reprise dans le niveau 1 de notre modèle), soit à des objectifs spécifiques (ex. stratégies de

progresser à un rythme comparable s'ils bénéficient de sept réactivations de la matière.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Dans un article récent, Koedinger *et al.* (2023) ont d'ailleurs montré que tous les élèves peuvent



répétition - dimension reprise dans le niveau 2 de notre modèle), soit à des domaines différents (ex. stratégies cognitives, à des situations affectives), soit d'apprentissage (ex. stratégies d'apprentissage par problème). Dans un souci de clarification, cet auteur propose de définir une stratégie d'apprentissage comme « une catégorie d'actions utilisées dans situation une d'apprentissage, orientées dans un but de réalisation d'une tâche ou d'une activité scolaire et servant à effectuer des opérations sur les connaissances en fonction d'objectifs précis » (Bégin, 2008, p. 53). En d'autres termes, il s'agit d'actions, appartenant à différents registres, mobilisées par apprenant ayant pour objectif d'acquérir, intégrer et mobiliser des connaissances et des savoir-faire (Pintrich et al., 1993).

La nature des registres d'action est aujourd'hui bien établie. On distingue assez classiquement stratégies cognitives, les stratégies métacognitives, les stratégies affectives et les stratégies de gestion des ressources. Les stratégies cognitives renvoient à la question du traitement de l'information, faisant intervenir prioritairement la. question de la mémorisation (Lemaire et al., 2018; Vianin, 2020). Bégin (2008) distingue des stratégies cognitives de traitement de l'information (ex., sélectionner, décomposer l'information) et d'exécution évaluer. traduire (ex., l'information). Cette distinction présente l'avantage de mieux correspondre à la réalité du travail d'un élève, qui doit non seulement apprendre à traiter des contenus, mais également à les exprimer, notamment à travers des évaluations (les verbes choisis dans les et/ou questions consignes posées l'enseignant reflètent d'ailleurs le processus mental d'exécution exigé de la part de l'élève). Vianin (2020) suggère de dissocier, au sein des cognitives de traitement stratégies l'information, les stratégies d'organisation de l'information (ex., comparer, catégoriser) qui servent à préparer la manipulation informations, et 1es stratégies de compréhension, nécessaires pour attribuer du sens aux contenus appris (ex. analyser, déduire).

Les stratégies métacognitives correspondent à la régulation et au contrôle des actions cognitives (Allix et al., 2023). composantes semblent émerger de manière assez consensuelle (Allix et al., 2023; Frenkel, 2014; Romainville, 2007): anticiper les ressources et les stratégies cognitives à mobiliser, les monitorer, et les évaluer en vue de s'ajuster. Ces ressources métacognitives sont centrales pour assurer l'autorégulation des apprentissages par les élèves, et donc leur permettre de gagner en autonomie (Muijs & Bokhove, 2020; Romainville, 2007). Afin d'embrasser toute la complexité l'apprentissage, les stratégies métacognitives doivent s'appliquer tant aux dimensions

cognitives qu'aux dimensions affectives de l'apprentissage, ainsi qu'à la question de la gestion des ressources internes et externes (Berger & Büchel, 2012). Les stratégies métacognitives jouissent donc d'un statut particulier par rapport aux autres catégories de stratégies.

Les stratégies affectives font référence, selon les auteurs, à divers registres. Le plus évident est celui de la motivation, qui consacre les stratégies permettant à l'élève de s'engager et de persévérer dans une tâche d'apprentissage. Plusieurs modèles de motivation, en contexte scolaire notamment, sont disponibles dans la littérature<sup>5</sup>. Malgré leurs différences conceptuelles, leur point d'ancrage est le même: la motivation est une force motrice qui permet à l'individu de s'engager et de persévérer dans des comportements et des attitudes en fonction d'un but (Reeve et al., 2017). Certains auteurs proposent une déclinaison des stratégies motivationnelles en parlant de stratégies volitionnelles, qui mettent davantage l'accent sur les stratégies de résistance aux distracteurs internes (ex. fatigue, états émotionnels) ou externes (ex. facteurs environnementaux) en vue de s'engager et persévérer dans la tâche (Cosnefroy, 2010; Houart et al., 2019). La gestion des états émotionnels, en particulier le stress et l'anxiété, est également envisagée par certains auteurs (Boulet et al., 1996).

Enfin, la quatrième catégorie de stratégies fait référence aux stratégies de gestion des ressources, que l'on peut décliner en ressources temporelles, matérielles et humaines (Boulet et al., 1996; Donker et al., 2014; Famose & Margnes, 2016). Ce type de stratégie souligne plus particulièrement la dimension interactive entre l'apprenant et son environnement.

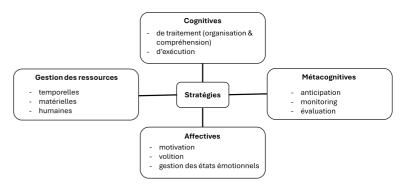
L'étude des stratégies d'apprentissage n'est pas neuve; elle remonte à l'époque de la montée en puissance de la psychologie cognitive dans le domaine de l'éducation dans les années '90 (Ménard, 2021). Les efforts consentis par plusieurs auteurs pour fixer les différents registres stratégiques ont conduit à « glissement terminologique », l'expression de Berger et Karabenick (2019), vers le vocable d'apprentissage auto-régulé. L'apprentissage auto-régulé correspond aujourd'hui à un cadre théorique solidement établi, largement mobilisé dans la question de l'apprendre à apprendre (Famose & Margnes, 2016). Il a donné lieu à la création de modèles conceptuels complexes testés et validés empiriquement (Cosnefroy, 2011; Panadero, 2017) qui envisagent de manière exhaustive et systémique les stratégies qui influencent le processus d'apprentissage, ainsi que les

par exemple Carré et Fenouillet (2024) et Vianin (2023).

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Leur présentation dépasse l'objet de cet article - pour une présentation récente des différentes approches, voir

stratégies. interactions entre ces L'apprentissage autorégulé est ainsi défini comme « une forme d'apprentissage dans laquelle les individus, en fonction du type de leur motivation à apprendre, déploient de manière autonome une ou plusieurs mesures autorégulatrices (de nature cognitive, métacognitive, volitionnelle ou comportementale) et enregistrent les progrès de leur propre apprentissage » (Schiefele & Pekrun, 1996, p. 258, cité par Famose & Margnes, 2016). Ce courant de recherche a stimulé la création de grilles d'actions (opérations) propres à chaque catégorie de stratégies (Bégin, 2008; Boulet et al., 1996; Famose & Margnes, 2016; Houart et al., 2019; Vianin, 2020), ainsi que la validation d'outils de mesures des stratégies, utilisables à des fins de recherche mais aussi d'interventions scolaires<sup>6</sup>. En effet, les diverses stratégies adoptées par l'apprenant sont peu visibles pour son entourage. Leur explicitation et/ou leur verbalisation est un enjeu pour développer l'apprendre à apprendre des élèves. Aussi, l'intérêt de ces grilles et questionnaires est de fournir des taxonomies plus précises des comportements, actions, pensées via lesquels décliner les différents types de stratégies. Elles peuvent être utilisées comme référence pour observer et/ou questionner les élèves. comprendre comment ils apprennent et, le cas

échéant, les aider à ajuster leurs stratégies (Berger & Karabenick, 2019; Ménard, 2021; Vianin, 2020). Ces différentes grilles se superposent partiellement et aucune ne prétend à l'exhaustivité. Un travail de recensement et de consolidation des taxonomies reste à envisager. La Figure 3 synthétise les différentes catégories de stratégies envisagées dans le modèle.



**Figure 3.** Catégories de stratégies d'apprentissage

L'enseignement des stratégies d'apprentissage est bien documenté. La littérature semble converger vers la nécessiter d'accompagner le travail métacognitif des élèves (Bosson et al., 2009; Donker et al., 2014; Dunlosky et al., 2013; Gagné et al., 2009; Pintrich et al., 2000; Romainville, 2007; Vianin, 2020). Dans leur méta-analyse, Donker et al. (2014) ont montré connaissances que le travail sur les était métacognitives élèves des particulièrement porteur. Cet

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Par exemple: the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich et al., 1993), ou le Questionnaire Etudiant Plus (Gagnon, 2020).



accompagnement consiste dans un premier à questionner l'élève temps sur connaissances et pratiques méthodologiques actuelles, en recueillant sa perception de ses atouts et de ses faiblesses méthodologiques (connaissances métacognitives personnelles). Après avoir étoffé la palette des stratégies de l'élève et précisé quand et pourquoi ces stratégies sont efficaces, l'enseignant discute avec lui des situations dans lesquelles ces nouvelles stratégies sont ou pas utiles et comment opter pour les stratégies adéquates en fonction des situations. Cette manière de procéder également promue Romainville (Romainville, 2007), qui insiste plus encore sur l'importance de s'appuyer sur le « déjà là méthodologique » des élèves et de mener une réflexion avec l'élève pour l'aider à prendre conscience de ses pratiques, de leur efficacité et de ses représentations de l'apprentissage. C'est seulement après cette phase qu'un élargissement des stratégies d'apprentissage peut être proposé, avant de passer à une phase d'entraînement de l'élève à l'utilisation de stratégies nouvelles pour lui. La dernière phase, la plus délicate, consiste à s'assurer que l'élève pourra mobiliser ses compétences méthodologiques nouvellement acquises dans divers contextes d'apprentissage.

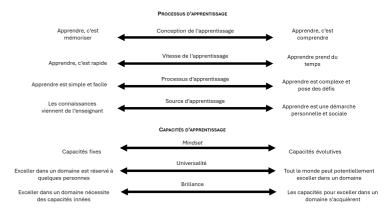
# Quatrième niveau : croyances concernant l'apprentissage

Ce quatrième et dernier niveau fait référence de manière plus spécifique à la question de l'engagement et de la persévérance dans un processus d'apprentissage. Avant de s'engager dans des stratégies d'apprentissage (niveau 3), d'adopter des pratiques (niveau 2) ou d'avoir recours à des outils (niveau 1), tout apprenant manière consciente effectue, de inconsciente, une prédiction de réussite (Dehaene, 2018; Fouquet, 2023). Cette prédiction repose sur un calcul de type coûtsbénéfices (Masson, 2020). Ce qu'il faut souligner, c'est que le poids accordé aux coûts et bénéfices dépend fortement de la perception de situation par l'apprenant, des représentations qu'il se fait des exigences de la tâche et des ressources à sa disposition pour effectuer cette tâche. Pour Vianin (2023, p. 145) « ce ne sont ni la tâche en elle-même, ni l'enseignant, ni les conditions d'apprentissage qui sont en soi motivants, mais les représentations que s'en fait l'élève ». Parmi les croyances qui pèsent dans la balance, celles concernant l'apprentissage et les habiletés nécessaires pour apprendre occupent une place de choix. En effet, certaines croyances limitantes entravent l'engagement et, plus encore, la persévérance des élèves dans un apprentissage de qualité. Dans un article récent, Kruse et al. (2022) ont listé cinq

croyances sur l'apprentissage particulièrement actives chez les élèves, qui se présentent sous la forme d'un continuum (Figure 4). Par exemple, un élève qui croit que tout apprentissage s'effectue rapidement résignera plus facilement face à une difficulté qu'un élève qui pense que les apprentissages peuvent nécessiter du temps pour être maîtrisés. Le même raisonnement peut être tenu pour les cinq objets de croyances. La croyance sur le Mindset occupe une place particulière. Contrairement aux quatre autres, qui portent sur le processus d'apprentissage, le Mindset (ou état d'esprit) fait référence à une croyance à propos des capacités cognitives utiles à l'apprentissage. Selon Dweck (e.g., 2016, 1999), certaines personnes présentent un état d'esprit de développement, qui correspond à la croyance selon laquelle l'intelligence, et plus largement les habilités intellectuelles d'un individu, peuvent se développer et évoluer par le biais de ses efforts, de l'adoption de stratégies ad hoc et du soutien de son l'inverse. environnement. certaines personnes ont développé un état d'esprit fixe et pensent que les individus naissent avec un potentiel intellectuel déterminé, qui ne peut pas être développé par l'expérience. Plusieurs études ont montré que la croyance (de développement versus fixe) à laquelle un élève adhère influence le pattern de réponses comportementales et émotionnelles face à un challenge ou un échec (Dweck, 2010, 2017;

Kapasi & Pei, 2022), ainsi que l'activation de stratégies d'auto-régulation (Burnette et al., 2013) et de résilience (Yeager & Dweck, 2012).

Le *Mindset* appartient à la famille des théories profanes à propos des capacités cognitives, au même titre que l'universalité (croyance à propos de qui a le potentiel d'exceller dans un domaine – quelques personnes ou tout le monde) et la brillance (croyance selon laquelle atteindre l'excellence dans un domaine exige un talent intellectuel inné ou pas). Bien que moins étudiées que le Mindset, l'universalité et brillance méritent d'être prises considération, dans la mesure où elles constituent des construits distincts et apportent une valeur prédictive unique dans l'explication de variables liées à l'apprentissage (Limeri et al., 2023). La Figure 4 présente les continuums croyances à propos du processus d'apprentissage des capacités et d'apprentissage.



**Figure 4.** Croyances à propos du processus d'apprentissage (Kruse et al., 2022) et des capacités d'apprentissage (Limeri et al., 2023)

Ces croyances sont façonnées par les expériences précédentes et à travers les échanges avec le milieu dans lequel évolue l'apprenant. Bien qu'incorporées et souvent peu conscientisées, elles vont nourrir les connaissances et expériences métacognitives de l'apprenant, qui s'activent à chaque prédiction qui précède son engagement dans un apprentissage (Allix et al., 2023; Fouquet, 2023; Frenkel, 2014; Masson, 2020).

Plusieurs revues de la littérature ont été récemment publiées afin de compiler les résultats, parfois contradictoires, d'études empiriques visant à évaluer l'efficacité d'interventions menées en milieu scolaire pour influencer les conceptions sur les capacités d'apprentissage, et plus singulièrement le Mindset des élèves (Burnette et al., 2023; Canning & Limeri, 2023; Limeri et al., 2023; Macnamara & Burgoyne, 2023; Sarrasin et al., 2018; e.g., Savvides & Bond, 2021). Bien que peu standardisées, ces interventions présentent des caractéristiques communes : il s'agit d'animations spécifiques (en classe ou à distance), de courte durée, centrées soit sur la notion de plasticité cérébrale, soit, de manière plus large, sur le fonctionnement du cerveau et de ses diverses fonctions (ex., l'attention, l'inhibition, la mémoire, etc.) (Borst et al., 2022; Lanoë & Blanchette Sarrasin, 2021;

Malsert et al., 2013; Sarrasin et al., 2018). Ces animations sont suivies d'échanges avec les élèves leur permettant de confronter leurs connaissances préalables aux contenus présentés. Ce sont donc des interventions qui s'appuient sur les ressorts du conflit sociocognitif. Si une discussion sur un ajustement des pratiques et stratégies d'apprentissage est parfois proposée, l'enjeu est surtout de travailler les croyances des élèves soulignant le caractère contrôlable de la mobilisation de ses ressources intellectuelles dans des tâches d'apprentissage (Brault Foisy et al., 2020).

#### **Discussion**

Apprendre à apprendre est une des huit compétences clés définies par les autorités européennes. Des compétences clés sont des compétences « nécessaires à toute personne pour l'épanouissement et le développement personnels, l'employabilité, l'inclusion sociale, un mode de vie durable, la réussite dans une société pacifique, une gestion de vie saine et la citoyenneté active » (Conseil de l'Europe, 2018)<sup>7</sup>. Définie de manière isolée dans un premier temps, la compétence apprendre à apprendre a pris corps dans un ensemble plus large qui met l'accent sur le

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01) &from=EN

développement personnel et social de l'individu. Ainsi, la compétence clé apprendre apprendre est devenue « Compétences personnelles et sociales et la capacité d'apprendre à apprendre<sup>8</sup> ». Cette évolution accentue l'injonction d'autonomisation des individus dans leur parcours de vie et la volonté que chacun puisse initier et contrôler les évènements qui jalonnent son parcours (Caena & Stringher, 2020). La promotion de ce type de compétence est clairement au service d'un projet de société dans lequel les individus doivent en permanence s'adapter et s'ajuster (Campanella & Giordano, 2022; Fredriksson & Hoskins, 2007; Sala et al., 2020). nombreux auteurs ont posé un regard critique sur l'instrumentalisation de cette approche par compétences, et sur son immission dès le plus jeune âge dans les programmes scolaires (voir par exemple Becquet & Étienne, 2016; Duru-Bellat, 2015; Tardif & Dubois, 2013; Winch, 2008). Certains l'envisagent comme un outil de développement et de renforcement de l'autonomie de l'individu, tandis que d'autres y voient un moyen d'assujettir les individus au monde du travail et à la vie en société. La première finalité est surtout mise en avant dans le contexte scolaire, tandis que la seconde nourrit la perspective du projet politique du Lifelong Learning. Si cet article n'a pas pour

ambition de nourrir ce débat, il ne peut l'ignorer.

L'objectif de cet article est de proposer un modèle dans lequel inscrire le développement de l'apprendre à apprendre des élèves, et soutenir ainsi le travail des enseignants souvent démunis face aux injonctions des législateurs nationaux qui inscrivent cette dimension dans les référentiels scolaires. Nous avons ainsi présenté les tensions présentes dans la littérature pour proposer une définition et une conceptualisation de l'apprendre à apprendre, dans son acceptation en tant que compétence méthodologique (Romainville, 2007), au service du renforcement l'autonomie des élèves. Nous suivons en cela la posture encouragée par Durut-Bella (2015), pour qui les difficultés conceptuelles et méthodologiques liées aux compétences clés ne doivent pas « dissuader d'explorer une question importante dès lors que l'on confie à l'institution scolaire une mission éducative » (p. 26).

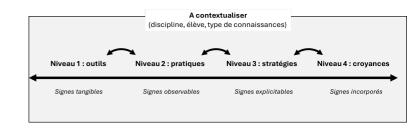
Nous avons pris le parti de proposer un modèle heuristique sur un continuum en quatre niveaux, qui consacrent le caractère plus ou moins visible des démarches entreprises par l'élève pour apprendre. Le niveau 1 correspond à l'utilisation d'outils de travail (ex. réalisation de schémas), signes tangibles et

<sup>8</sup> https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)

concrets de son investissement dans une séquence d'apprentissage. Le niveau 2 fait référence à l'adoption de pratiques propices à apprentissage de qualité (ex., questionner, faire des rappels). Ils correspondent à des signes observables de l'activité mentale de l'apprenant et répondent généralement à deux principes majeurs de l'apprentissage : l'activation et la répétition. Le niveau 3 met en évidence la mobilisation de stratégies d'apprentissage. Face à la polysémie de ce vocable, nous avons choisi de définir les stratégies comme des opérations mentales, matérialisées par des catégories d'actions (ex. anticiper, sélectionner). C'est leur explicitation par l'élève qui peut les rendre visibles pour son entourage, par exemple lors de pauses métacognitives (Romainville, 2007). distingue assez classiquement les stratégies cognitives, les stratégies métacognitives, les stratégies affectives et les stratégies de gestion des ressources. Le cadre théorique de l'apprentissage auto-régulé offre aujourd'hui qui articulent modèles complexes des l'ensemble de ces stratégies et soulignent leurs interactions. Un recensement des catégories d'action propres à chaque catégorie de stratégies reste néanmoins à réaliser, car les auteurs divergent à ce sujet. Enfin, le niveau 4 souligne l'importance des croyances à propos du processus d'apprentissage et des capacités d'apprentissage, qui jouent un rôle important dans le calcul coûts-bénéfices opéré par un

élève avant de s'engager (ou pas) dans un effort d'apprentissage. Ces croyances se construisent au fil des expériences des élèves, et des interactions avec leur entourage. Souvent incorporées de manière inconsciente, elles sont difficilement identifiables par l'apprenant lui-même. Pour les rendre visibles, un travail de confrontation avec des connaissances et/ou expériences nouvelles est souvent nécessaire.

Discernés pour la lisibilité du modèle, ces quatre niveaux sont évidemment étroitement liés. Par exemple, l'outil Mind mapping est pertinent appuyer la stratégie pour d'organisation des idées, qui consiste à « construire un ensemble d'informations ou de connaissances selon des caractéristiques ou une disposition qui permette d'en identifier ou d'en augmenter la valeur sémantique ou significative » (Bégin, 2008, p. 58). Aussi, la Figure 5 propose un visuel ajusté de notre modèle qui rend compte de ces interactions.



**Figure 5.** *Modèle heuristique de l'apprendre à apprendre : continuum en quatre niveaux, selon leur degré de visibilité (modèle ajusté)* 



Pour chaque niveau, nous avons présenté des stratégies pédagogiques de soutien présentes dans la littérature. Trois formats semblent émerger :

- l'enseignement explicite,
   particulièrement utile pour présenter le fonctionnement et l'intérêt d'un nouvel outillage et en accompagner sa maîtrise par l'élève de manière progressive;
- l'accompagnement métaréflexif, qui permet de s'appuyer sur les compétences méthodologiques déjà présentes chez l'élève, les discuter, les étoffer, et l'accompagner dans l'ajustement de ses pratiques;
- et les séances d'information sur le fonctionnement du cerveau, qui permettent, grâce au conflit sociocognitif qu'elles provoquent, de confronter les élèves à leurs propres connaissances et/ou croyances concernant l'apprentissage et les leviers à sa disposition.

La littérature insiste de façon unanime sur la nécessité de contextualiser l'apprendre à apprendre en fonction des disciplines étudiées, des caractéristiques des élèves et du type de connaissance visé (Bégin, 2008; Boulet et al., 1996; Donker et al., 2014; Donoghue & Hattie, 2021; Dunlosky et al., 2013; Hattie et al., 1996;

Romainville, 2007). Nous avons d'ailleurs intégré cet élément dans notre visuel (Figure 5). Aussi, c'est bien au sein des pratiques courantes de l'enseignant que l'élève devrait être accompagné pour apprendre à apprendre, même si des sessions méthodologiques spécifiques restent pertinentes pour les élèves en difficulté scolaire, notamment en raison de troubles d'apprentissage (Diamond & Ling, 2016; Hessels-Schlatter et al., 2021).

### **Perspectives**

L'efficacité d'un modèle heuristique s'apprécie à sa capacité à produire des résultats satisfaisants et pertinents dans la résolution de problèmes complexes. Il doit également être suffisamment souple pour permettre d'offrir des solutions adaptées à des problématiques contextualisées. En d'autres termes, c'est sa validité écologique, son acceptabilité et son utilité qui doivent être envisagés.

Nous présentons ci-après trois perspectives de travail basées sur notre modèle. Pour les mettre en œuvre, il serait particulièrement pertinent d'adopter une méthodologie de recherche collaborative<sup>9</sup>. La singularité de ce type de recherche est de viser un équilibre « entre le souhaitable au regard des recommandations de la recherche et le raisonnable du point de vue

Richard, 2022; Goigoux & Cèbe, 2009; Lenoir, 2012; Renaud, 2020.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Sur la méthodologie de recherche collaborative, voir notamment : Cèbe & Goigoux, 2018; Gentaz &



de la réalité des classes » (Goigoux, 2017, p. 193). Pour ce faire, la recherche collaborative suit un processus de production de données itératif: après une phase de recherche bibliographique sur la thématique, des outils d'intervention en classe sont proposés, testés et éventuellement ajustés, avant d'en étudier leur efficacité (Cèbe & Goigoux, 2018; Gentaz & Richard, 2022; Goigoux & Cèbe, 2009; Lenoir, 2012; Renaud, 2020). La recherche collaborative offre plusieurs avantages. Un de ceux-ci est d'aboutir à des résultats plus significatifs qu'avec des designs de recherche classiques (comme exemple par expériences randomisées), sur base protocoles imposés par le chercheur (Gentaz et al., 2023). En tenant compte des conditions d'implémentation, la validité externe de l'intervention est renforcée (Tricot, 2021). La recherche collaborative sert également de vecteur de transformation des pratiques, car en général, l'implémentation des interventions est assurée par les enseignants, formés au préalable (Malsert et al., 2013). Enfin, les retours vers les responsables en matière de politiques éducatives sont également plus nourris (Gentaz & Richard, 2022).

Evaluer l'efficacité de l'enseignement de l'apprendre à apprendre

Les études sur l'efficacité des pratiques pédagogiques propices au développement de l'apprendre à apprendre ne sont pas neuves. Cependant, le manque de clarté conceptuelle et sémantique de l'apprendre à apprendre complexifie la compilation et l'appréciation de l'efficacité de ces pratiques. Nous avons illustré diverses approches pédagogiques en référence aux quatre niveaux du modèle, mais cet exercice était périlleux tant les registres utilisés par les auteurs ne convergent pas toujours. Par le biais d'une revue systématique de la littérature, une recension actualisée des pratiques pédagogiques probantes serait la bienvenue. Notre modèle pourrait permettre de discuter ces pratiques pour chacun des quatre niveaux, ce qui aurait le mérite de clarifier le propos et les recommandations. Les pratiques d'enseignement de l'apprendre à apprendre pourraient ensuite être testées, ajustées et leur efficacité mesurée. Ce processus d'évaluation, conforme au design d'une recherche collaborative décrit précédemment, devra surmonter des défis pratiques et méthodologiques. Dans le domaine l'enseignement supérieur, il existe une littérature sur l'évaluation de dispositifs d'accompagnement des étudiants qui aborde ces défis et propose des clarifications et options de travail intéressantes (voir par exemple De Clercq et al., 2022; Salmon et al., 2009). Leur ajustement à des interventions dans d'autres niveaux d'enseignement serait tout à fait envisageable.



Identifier les effets différenciés de l'apprendre à apprendre

L'effet différencié de l'enseignement de l'apprendre à apprendre en fonction des caractéristiques des élèves sera un enjeu majeur des évaluations sur l'efficacité des pratiques pédagogiques. En effet, la réduction des inégalités éducatives est au cœur de nombreuses politiques en matière d'éducation (Demeuse & Baye, 2008). Mieux soutenir et accompagner l'apprendre à apprendre des élèves serait une occasion de réduire les inégalités sociales et naturelles (Campanella & Giordano, 2022; McGuire, 2021), puisque cette capacité se construit progressivement « par l'interaction du patrimoine génétique et l'environnement social » (Caena Stringher, 2020, p. 206 - notre traduction). En qui concerne l'apprentissage techniques, pratiques stratégies et d'apprentissage (niveaux 1, 2 et 3 de notre modèle), plusieurs études empiriques ont montré que les pratiques de soutien, pour peu qu'elles respectent une méthodologie métaréflexif, d'accompagnement davantage profitables pour les élèves qui sont en difficulté scolaire (Hattie et al., 1996; Muijs & Bokhove, 2020). Le même constat est tiré d'études empiriques l'efficacité sur d'interventions sur le Mindset (niveau 4 de notre modèle) (Claro et al., 2016; Da Fonseca et al., 2007; Kapasi & Pei, 2022; Paunesku et al., 2015). Les effets plafonds et les effets limites sont toutefois encore peu documentés. En bref, la conception et l'évaluation de dispositifs d'enseignement des quatre niveaux de l'apprendre à apprendre mises en évidence dans notre modèle offre des pistes de travail stimulantes en termes de différenciation.

Identifier les pratiques et les besoins des enseignants

Peu d'études se sont penchées sur la perception qu'ont les enseignants du soutien développement de l'apprendre à apprendre de leurs élèves, sur l'importance qu'ils y accordent, ou encore sur leurs pratiques pédagogiques en la matière. Une étude, déjà ancienne, de Waeytens et al. (2002) indique que la conception qu'ont les enseignants de l'apprendre à apprendre dépend de la fonction qu'ils assignent à cette compétence : améliorer les résultats des élèves, remédier à des difficultés des élèves. ou développer l'autonomie des élèves. Ils ont montré que les enseignants avaient une conception l'apprendre à apprendre plutôt axée sur une vision stricte, visant surtout à agir sur les résultats scolaires des élèves. Les auteurs pointaient déjà le risque que l'apprendre à apprendre enseigné soit de manière superficielle, ce qui entre en contradiction avec l'importance accordée au développement de l'apprendre à apprendre dans nos sociétés en



termes de soutien au développement de l'autonomie des élèves. Dignath-van Ewijk et Van Der Werf (2012) ont quant à eux montré que les enseignants, tout en souhaitant promouvoir l'autonomisation de leurs élèves, croyaient peu important de leur enseigner des stratégies d'apprentissage et, par voie de conséquence, ne proposaient que très rarement des séquences d'apprentissage de ces stratégies.

Le fait que, aujourd'hui encore, les formations initiales et continues proposées aux (futurs) enseignants n'abordent que très rarement la question de l'apprendre à apprendre (Stringher et al., 2021), notamment dans ses dimensions cognitives (Hessels-Schlatter et al., 2021), alimente l'inquiétude formulée par ces auteurs. Des données actualisées sur les conceptions et les pratiques des enseignants, d'une part, et sur les contenus de formation des enseignants, d'autre part, permettraient d'envisager un meilleur soutien au corps professoral. Notre modèle pourrait servir de référence, tant pour identifier les portes d'entrée privilégiées par les enseignants pour soutenir l'apprendre à apprendre, que pour organiser des contenus de formation (en formation initiale et continue des enseignants).

#### Conclusion

L'objectif de cet article était de proposer un modèle heuristique dans lequel inscrire le développement de l'apprendre à apprendre en contexte scolaire. Il clarifie des ambiguïtés sémantiques et conceptuelles de l'apprendre à apprendre. Sans prétendre à l'exhaustivité, ce modèle en quatre niveaux devrait permettre de guider les professionnels de l'enseignement dans l'accompagnement des élèves vers un apprentissage autonome et de qualité. Des questions demeurent toutefois quant à la manière d'accompagner au mieux l'apprendre à apprendre, au bénéfice de tous les élèves, en particulier ceux qui se trouvent en difficulté. C'est pourquoi nous proposons dans cet article trois perspectives de recherche à partir de notre modèle: l'évaluation de dispositifs d'enseignement de la compétence apprendre à apprendre, les effets différenciés de cet enseignement, et l'identification des pratiques et des besoins des enseignants. Nous insistons pour que la formation initiale et continue des enseignants embrasse davantage cette thématique.

#### Remerciements

L'auteure souhaite adresser ses vifs remerciements à Alice Collinge pour sa relecture attentive du manuscrit.

#### **Notes**

Version corrigée selon l'auteure.

Article édité par Madame Valentina Facchi Negri, département de psychologie clinique et de la santé, valentina.facchinegri@unifr.ch

### **Bibliographie**

Allix, P., Lubin, A., Lanoë, C., & Rossi, S. (2023). Connais-toi toi-même: Une perspective globale de la métacognition. *Psychologie Française*, *68*(3), 451-469. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2022.08.002

Becquet, V., & Étienne, R. (2016). Les compétences transversales en questions. Enjeux éducatifs et pratiques des acteurs. Éducation et socialisation, 41. https://doi.org/10.4000/edso.1634

Bégin, C. (2008). Les stratégies d'apprentissage : Un cadre de référence simplifié. *Revue des sciences de l'éducation*, 34(1), 47-67.

https://doi.org/10.7202/018989ar

Berger, J.-L., & Büchel, F. (2012). Métacognition et croyances motivationnelles : Un mariage de raison. *Revue française de pédagogie*, *179*, 95-128. https://doi.org/10.4000/rfp.3705

Berger, J.-L., & Karabenick, S. (2019). Une affaire de métacognition : L'autoévaluation des stratégies d'apprentissage par questionnaire. Évaluer. Journal international de Recherche en Éducation et formation, 51(1), 67-85.

Black, P., McCormick, R., James, M., & Pedder, D. (2006). Learning How to Learn and Assessment for Learning: A theoretical inquiry. *Research Papers in Education*, 21(2), 119-132.

https://doi.org/10.1080/02671520600615612

Borst, G., Decrombecque, E., & Hubert, J. (2022). *Enseigner aux élèves comment apprendre*. Nathan.

Bosson, M. S., Hessels, M. G. P., & Hessels-Schlatter, C. (2009). Le développement de stratégies cognitives et métacognitives chez des élèves en difficulté d'apprentissage: *Développements*, *1*(1), 14-20. https://doi.org/10.3917/devel.001.0014

Boulet, A., Savoie-Zajc, L., & Chevrier, J. (1996). Les stratégies d'apprentissage à l'université. Presses de l'Université du Québec; Distribution, Distribution de livres univers S.E.N.C.

Brault Foisy, L., Matejko, A. A., Ansari, D., & Masson, S. (2020). Teachers as Orchestrators of Neuronal Plasticity: Effects of Teaching Practices on the Brain. *Mind, Brain, and Education*, *14*(4), 415-428. https://doi.org/10.1111/mbe.12257

Burnette, J. L., Billingsley, J., Banks, G. C., Knouse, L. E., Hoyt, C. L., Pollack, J. M., & Simon, S. (2023). A systematic review and meta-analysis of growth mindset interventions: For whom, how, and why might such interventions work? *Psychological Bulletin*, *149*(3-4), 174-205. https://doi.org/10.1037/bul0000368

Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation.



*Psychological Bulletin*, *139*(3), 655-701. https://doi.org/10.1037/a0029531

Caena, F., & Stringher, C. (2020). Towards a new conceptualization of Learning to Learn. *Aula Abierta*, 49(3), 199-216. https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020.199-216

Campanella, E. G., & Giordano, P. (2022). Learning to learn: Grounding the Future of Education. *Studi sulla Formazione*, *25*(1), 83-91.

Canning, E. A., & Limeri, L. B. (2023). Theoretical and methodological directions in mindset intervention research. *Social and Personality Psychology Compass*, *17*(6), e12758. https://doi.org/10.1111/spc3.12758

Carneiro, R. (Éd.). (2011). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: A European perspective. Sense Publ.

Carré, P., & Fenouillet, F. (2024). *Grand manuel de psychologie de la motivation* (2e édition). Dunod.

Cèbe, S., & Goigoux, R. (2018). Lutter contre les inégalités: Outiller pour former les enseignants. *Recherche & formation*, 87, 77-96.

https://doi.org/10.4000/rechercheformation.35

Chen, O., Castro-Alonso, J. C., Paas, F., & Sweller, J. (2018). Extending Cognitive Load Theory to Incorporate Working Memory Resource Depletion: Evidence from the Spacing Effect. *Educational Psychology Review*, 30(2), 483-501. https://doi.org/10.1007/s10648-017-9426-2

Chi, M. T. H., Adams, J., Bogusch, E. B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., Levy, R., Li, N., McEldoon, K. L., Stump, G. S., Wylie, R., Xu, D., & Yaghmourian, D. L. (2018). Translating the ICAP Theory of Cognitive Engagement Into Practice.

*Cognitive Science*, *42*(6), 1777-1832. https://doi.org/10.1111/cogs.12626

Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, *49*(4), 219-243. https://doi.org/10.1080/00461520.2014.96582 3

Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(31), 8664-8668. https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113

Claxton, G. (2007). Expanding young people's capacity to learn. *British Journal of Educational Studies*, 55(2), 115-134. https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2007.00369.x

Cosnefroy, L. (2010). Se mettre au travail et y rester : Les tourments de l'autorégulation. *Revue française de pédagogie*, *170*, 5-15. https://doi.org/10.4000/rfp.1388

Cosnefroy, L. (2011). L'apprentissage autorégulé, entre cognition et motivation : Déontologie et identité. Presses universitaires de Grenoble.

Da Fonseca, D., Schiano-Lomoriello, S., Cury, F., Poinso, F., Rufo, M., & Therme, P. (2007). Validité factorielle d'un questionnaire mesurant les théories implicites de l'intelligence (TIDI). *L'Encéphale*, *33*(4), 579-584. https://doi.org/10.1016/S0013-7006(07)92056-4

De Clercq, M., Jacquemart, J., Salmon, A., & Bachy, S. (2022). Favoriser l'évaluation des pratiques d'accompagnement de l'étudiant dans l'enseignement supérieur : Entre clarification conceptuelle et discussion méthodologique. *Revue des sciences de l'éducation*, 48(3), 1100676ar. https://doi.org/10.7202/1100676ar

Deakin Crick, R., Stringher, C., & Ren, K. (Éds.). (2014). *Learning to Learn: International perspectives from theory and practice* (1<sup>re</sup> éd.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203078044

Dehaene, S. (2018). Apprendre! Les talents du cerveau, le défi des machines. Odile Jacob.

Demeuse, M., & Baye, A. (2008). Indicateurs d'équité éducative. Une analyse de la ségrégation académique et sociale dans les pays européens. *Revue française de pédagogie*, *165*, 91-103. https://doi.org/10.4000/rfp.1140

Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *18*, 34-48. https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005

Dignath-van Ewijk, C., & Van Der Werf, G. (2012). What Teachers Think about Self-Regulated Learning: Investigating Teacher Beliefs and Teacher Behavior of Enhancing Students' Self-Regulation. *Education Research International*, 2012, 1-10. https://doi.org/10.1155/2012/741713

Donker, A. S., De Boer, H., Kostons, D., Dignath Van Ewijk, C. C., & Van Der Werf, M. P. C. (2014). Effectiveness of learning strategy instruction on academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 11, 1-26. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002

Donoghue, G. M., & Hattie, J. A. C. (2021). A Meta-Analysis of Ten Learning Techniques. *Frontiers in Education*, 6, 581216.

https://doi.org/10.3389/feduc.2021.581216

Duncan, T., Pintrich, P., Smith, D., & Mckeachie, W. (2015). *Motivated Strategies* 

for Learning Questionnaire (MSLQ) Manual. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2547.6968

Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58.

https://doi.org/10.1177/1529100612453266

Duru-Bellat, M. (2015). Les compétences non académiques en question. *Formation emploi*, 130, 13-29.

https://doi.org/10.4000/formationemploi.4393

Dweck. (2016). What having a "growth mindset" actually means. *Harvard Business Review*, 13(2), 2-5.

Dweck, C. S. (1999). Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development. Essays in Social Psychology. Psychology Press.

Dweck, C. S. (2010). Changer d'état d'esprit: Une nouvelle psychologie de la réussite (Mardaga). Mardaga.

Dweck, C. S. (2017). Osez réussir!: Changez d'état d'esprit (Mardaga). Mardaga.

Famose, J.-P., & Margnes, É. (2016). Apprendre à apprendre : La compétence clé pour s'affirmer et réussir à l'école. De Boeck supérieur.

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Eight Ways to Promote Generative Learning. *Educational Psychology Review*, 28(4), 717-741. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9348-9

Fouquet, C. (2023). Les neurosciences au service de la pédagogie : Comprendre et activer les leviers de l'apprentissage et les clés de la mémorisation. Chenelière éducation.

Fredriksson, U., & Hoskins, B. (2007). The development of learning to learn in a European context. *The Curriculum Journal*, *18*(2), 127-134.

https://doi.org/10.1080/09585170701445921

Frenkel, S. (2014). Composantes métacognitives; définitions et outils d'évaluation: *Enfance*, *4*(4), 427-457. https://doi.org/10.3917/enf1.144.0427

Gagné, P. P., Leblanc, N., & Rousseau, André. (2009). *Apprendre ... Une question de stratégies : Développer les habiletés liées aux fonctions exécutives*. Chenelière éducation.

Gagnon, C. (2020). Étudiant Plus + Résultat Plus, Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD). Repéré à https://plus.ccdmd.qc.ca

Gentaz, E., & Richard, S. (2022). *Efficacité* des interventions conduites dans les classes : La nécessité de l'évaluation de leur implémentation.

Gentaz, E., Richard, S., Deviscourt, L., Vagneux, L., Egger-Hammil, L., Frei-Holzer, M., & De Reynal, I. (2023). Évaluation des effets d'une adaptation du programme ATOLE « ATtentif à l'écOLE » sur le développement de capacités attentionnelles chez des élèves âgés de 4 à 12 ans : Les apports d'une recherche interventionnelle et collaborative. Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant - ANAE, 182, 12-24.

Goigoux, R. (2017). Associer chercheurs et praticiens à la conception d'outils didactiques ou de dispositifs innovants pour améliorer l'enseignement. Éducation et didactique, 11(3), 135-142.

https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2 872

Goigoux, R., & Cèbe, S. (2009, juin 19). *Un autre rapport entre recherche, pratique et formation. Les instruments didactiques comme vecteur de transformation des* 

pratiques des enseignants confrontés aux difficultés d'apprentissage des élèves. Les instruments didactiques comme vecteur de transformation des pratiques des enseignants confrontés aux difficultés d'apprentissage des élèves. https://shs.hal.science/halshs-00936348

Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of Learning Skills Interventions on Student Learning: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 66(2), 99-136. https://doi.org/10.3102/00346543066002099

Hautamäki, A., Hautamäki, J., & Kupiainen, S. (2010). Assessment in Schools – Learning to Learn. In *International Encyclopedia of Education* (p. 268-272). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-08-044894-7.00323-7

Hautamäki, J., & Kupiainen, S. (2014). Learning to learn in Finland. In R. D. Crick, C. Stringher, & K. Ren (Éds.), *Learning to Learn* (1<sup>re</sup> éd., p. 170-194). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203078044-9

Hessels-Schlatter, C., Hessels, M., & Brandon, S. (2021). Cognition, métacognition, éducation: L'approche intégrative de l'Atelier d'Apprentissage: *Raisons éducatives*, *N*° *25*(1), 289-311. https://doi.org/10.3917/raised.025.0289

Hoskins, B., & Fredriksson, U. (2008). Learning to learn: What is it and can it be measured? Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2788/83908

Houart, M., Bachy, S., Dony, S., Hauzeur, D., Lambert, I., Poncin, C., & Slosse, P. (2019). La volition, entre motivation et cognition: Quelle place dans la pratique des étudiants, quels liens avec la motivation et la cognition? Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 35(1). https://doi.org/10.4000/ripes.2061

Hounsell, D. (1979). Learning to learn: Research and development in student learning. *Higher Education*, *8*(4), 453-469. https://doi.org/10.1007/BF01680535

Kapasi, A., & Pei, J. (2022). Mindset Theory and School Psychology. *Canadian Journal of School Psychology*, *37*(1), 57-74. https://doi.org/10.1177/08295735211053961

Koedinger, K. R., Carvalho, P. F., Liu, R., & McLaughlin, E. A. (2023). An astonishing regularity in student learning rate. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *120*(13), e2221311120. https://doi.org/10.1073/pnas.2221311120

Kruse, J., Wilcox, J., & Easter, J. (2022). Learning to Learn: Drawing Students' Attention to Ideas about Learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 95(2), 110-116. https://doi.org/10.1080/00098655.2022.20336

Lanoë, C., & Blanchette Sarrasin, J. (2021). Le cerveau enseigné aux élèves : Des connaissances scientifiques à la mise en œuvre pédagogique. *Neuroeducation*, 7(1), 20-38.

https://doi.org/10.24046/neuroed.20210701.2 0

Lemaire, P., Didierjean, A., & Cousineau, D. (2018). *Introduction à la psychologie cognitive* (3e éd., tout en couleurs). De Boeck supérieur.

Lenoir, Y. (2012). La recherche collaborative entre recherche-action et recherche partenariale: Spécificités et implications pour la recherche en éducation: *Travail et Apprentissages*, N° 9(1), 14-40. https://doi.org/10.3917/ta.009.0014

Limeri, L. B., Carter, N. T., Lyra, F., Martin, J., Mastronardo, H., Patel, J., & Dolan, E. L. (2023). Undergraduate Lay Theories of Abilities: Mindset, universality, and

brilliance beliefs uniquely predict undergraduate educational outcomes. *CBE—Life Sciences Education*, 22(4), 40. https://doi.org/10.1187/cbe.22-12-0250

Macnamara, B. N., & Burgoyne, A. P. (2023). Do growth mindset interventions impact students' academic achievement? A systematic review and meta-analysis with recommendations for best practices. *Psychological Bulletin*, *149*(3-4), 133-173. https://doi.org/10.1037/bul0000352

Malsert, J., Theurel, A., & Gentaz, E. (2013). Évaluation des effets d'un programme « Atelier cognitif (AC) : Comprendre le fonctionnement du cerveau pour mieux apprendre » sur les performances d'élèves de seconde générale. *Approche*Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant - ANAE, 123, 120-126.

Masson, S. (2020). Activer ses neurones pour mieux apprendre et enseigner: Les 7 principes neuroéducatifs (Odile Jacob).

McDaniel, M. A., Roediger, H. L., & Mcdermott, K. B. (2007). Generalizing test-enhanced learning from the laboratory to the classroom. *Psychonomic Bulletin & Review*, *14*(2), 200-206. https://doi.org/10.3758/BF03194052

McGuire, S. Y. (2021). Close the MetacognitiveEquity Gap: Teach AllStudents How to Learn. *Journal of College Academic Support Programs*, *4*(1), 69-72. https://doi.org/10.36896/4.1ep1

Ménard, L. (2021). STRATÉGIES D'APPRENTISSAGE EFFICACES ET COMPÉTENCES D'AUTORÉGULATION. Pédagogie collégiale, 34(3), 1-5.

Mogenet, S., & Peters, S. (2022). *Mes Visas pour le secondaire*. Averbode/Erasme - Groupe Plantyn.

Moreno, A., & Martín, E. (2007). The development of learning to learn in Spain.



*The Curriculum Journal*, *18*(2), 175-193. https://doi.org/10.1080/09585170701446028

Muijs, D., & Bokhove, C. (2020). Metacognition and Self-Regulation: Evidence Review (Education Endowment Foundation).

https://www.semanticscholar.org/paper/Metac ognition-and-Self-Regulation%3A-Evidence-Review-Muijs-

Bokhove/6f1e9d393cd1bfdf016e737976a1b4 41ba393ca4

Nordmann, J.-F. (2016). Des compétences clés européennes au Socle commun français : Importation d'un nouveau paradigme et réaffirmation des fondamentaux de l'École républicaine. *Éducation et socialisation*, 41. https://doi.org/10.4000/edso.1648

OCDE. (2011). Résultats du PISA 2009 : Apprendre à apprendre: Les pratiques, les stratégies et l'engagement des élèves (Volume III). OECD.

https://doi.org/10.1787/9789264091542-fr

Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422.

https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-Set Interventions Are a Scalable Treatment for Academic Underachievement. *Psychological Science*, *26*(6), 784-793. https://doi.org/10.1177/0956797615571017

Picard, I. (2020). Favoriser le sentiment d'efficacité personnelle et l'engagement des étudiants grâce aux stratégies de lecture et d'organisation des connaissances. *Pédagogie collégiale*, 33(3), 11-17.

Pintrich, P., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).

Educational and psychological measurement, 53(3), 801-813.

Pintrich, P., Wolters, C. A., & Baxter. (2000). Assessing metacognition and self-regulated learning. In *Issues in the measurement of metacognition* (G. Schraw&J. Impara, p. 43-97). Buros Institute.

Reeve, J., Kaelen, R., & Nils, F. (2017). Psychologie de la motivation et des émotions (2e éd. revue et augmentée). De Boeck supérieur.

Renaud, J. (2020). Évaluer l'utilisabilité, l'utilité et l'acceptabilité d'un outil didactique au cours du processus de conception continuée dans l'usage : Cas d'un outil pour l'enseignement de la lecture de textes documentaires numériques. Éducation et didactique, 14-2, 65-84. https://doi.org/10.4000/educationdidactique.6 756

Romainville, M. (2000). Savoir comment apprendre suffit-il à mieux apprendre? Métacognition et amélioration des performances. In *Pour une pensée réflexive en éducation* (Sous la, dir de, Richard Pallascio, Louise Lafortune, p. 71-85). Presses de l'université du Québec.

Romainville, M. (2007). Conscience, métacognition, apprentissage. Le cas des compétences méthodologiques. In *La conscience : Perspectives pédagogiques et psychologiques*. (Pons, F&Doudin, P. A, p. 108-130). Presses de l'université du Québec.

Sala, A., Punie, Y., Garkov, V., & Cabrera Giraldez, M. (2020). *LifeComp: The European Framework for personal, social and learning to learn key competence.*Publications Office.

https://data.europa.eu/doi/10.2760/302967

Salmon, D., Baillet, D., Boulvain, M., Cobut, B., Coupremanne, M., Duchâteau, D., Lanotte, A.-F., Dubois, P., Goemaere, S.,

Noël, B., Houart, M., & Slosse, P. (2009). Construction d'un outil d'évaluation de la qualité des actions d'accompagnement pédagogique. Synthèse d'échanges et d'analyse de pratiques professionnelles en Communauté française de Belgique. Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 25(2). https://doi.org/10.4000/ripes.252

Sarrasin, J. B., Nenciovici, L., Foisy, L.-M. B., Allaire-Duquette, G., Riopel, M., & Masson, S. (2018). Effects of teaching the concept of neuroplasticity to induce a growth mindset on motivation, achievement, and brain activity: A meta-analysis. *Trends in Neuroscience and Education*, *12*, 22-31. https://doi.org/10.1016/j.tine.2018.07.003

Savvides, H., & Bond, C. (2021). How does growth mindset inform interventions in primary schools? A systematic literature review. *Educational Psychology in Practice*, *37*(2), 134-149.

https://doi.org/10.1080/02667363.2021.18790 25

Stringher, C. (2014a). What is learning to learn? In R. D. Crick, C. Stringher, & K. Ren (Éds.), *Learning to Learn* (1<sup>re</sup> éd., p. 9-40). Routledge.

https://doi.org/10.4324/9780203078044-2

Stringher, C. (2014b). What is learning to learn? A learning to learn process and output model. In *Learning to learn. International perspectives from theory and practice* (Crick, R. D., Stringher, C. Ren, K., p. 9-40). Routledge.

Stringher, C., Brito Rivera, H. A., Patera, S., Silva Silva, I., Castro Zubizarreta, A., Davis Leme, C., Torti, D., Huerta, M. D. C., & Scrocca, F. (2021). Learning to learn and assessment: Complementary concepts or different worlds? *Educational Research*, 63(1), 26-42.

https://doi.org/10.1080/00131881.2021.18715

Tardif, J. (2006). *L'évaluation des* compétences: Documenter le parcours de développement. Chenelière éducation.

Tardif, J., & Dubois, B. (2013). De la nature des compétences transversales jusqu'à leur évaluation: Une course à obstacles, souvent infranchissables. *Revue française de linguistique appliquée*, *Vol. XVIII*(1), 29-45. https://doi.org/10.3917/rfla.181.0029

Todd, P. M., & Gigerenzer, G. (2000). Précis of Simple heuristics that make us smart. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 727-741.

https://doi.org/10.1017/S0140525X00003447

Tricot, A. (2021). Articuler connaissances en psychologie cognitive et ingénierie pédagogique: *Raisons éducatives*, *N*° 25(1), 141-162.

https://doi.org/10.3917/raised.025.0141

Vianin, P. (2020). Comment donner à l'élève les clés de sa réussite? L'enseignement des stratégies d'apprentissage à l'école (2e éd. revue, augmentée et actualisée). De Boeck supérieur.

Vianin, P. (2023). La motivation scolaire : Comment susciter le désir d'apprendre? (2e édition augmentée). De Boeck Supérieur.

Waeytens, K., Lens, W., & Vandenberghe, R. (2002). 'Learning to learn': Teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, 12(3), 305-322. https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00024-X

Weinstein, Y., Madan, C. R., & Sumeracki, M. A. (2018). Teaching the science of learning. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *3*(1), 2. https://doi.org/10.1186/s41235-017-0087-y



Winch, C. (2008). Learning How to Learn: A Critique. *Journal of Philosophy of Education*, 42(3-4), 649-665. https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2008.00644.x

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302-314. https://doi.org/10.1080/00461520.2012.72280