

« La conception universelle de l'enseignement n'est pas un outil de prescription, c'est un outil de formation »

Entretien avec Sylvie Cèbe

'Universal design in education is not a prescription tool; it is a training tool'.

Interview with Sylvie Cèbe

Sylvie Cèbe, Patrick Picard et Régis Guyon



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/diversite/4932>

ISSN : 2427-5409

Éditeur

ENS Éditions

Référence électronique

Sylvie Cèbe, Patrick Picard et Régis Guyon, « La conception universelle de l'enseignement n'est pas un outil de prescription, c'est un outil de formation », *Diversité* [En ligne], 206 | 2025, mis en ligne le 24 avril 2025, consulté le 30 avril 2025. URL : <http://journals.openedition.org/diversite/4932>

Ce document a été généré automatiquement le 30 avril 2025.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-SA 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

« La conception universelle de l'enseignement n'est pas un outil de prescription, c'est un outil de formation »

Entretien avec Sylvie Cèbe

'Universal design in education is not a prescription tool; it is a training tool'.

Interview with Sylvie Cèbe

Sylvie Cèbe, Patrick Picard et Régis Guyon

NOTE DE L'ÉDITEUR

Entretien avec Sylvie Cèbe réalisé en novembre 2024 par Patrick Picard et Régis Guyon.

Diversité : L'expression « conception universelle » se répand largement dans le monde éducatif. Quelle définition en donnez-vous ?

Sylvie Cèbe : J'adopte ici la définition de la conception universelle telle qu'elle a été formulée par l'ONU (2006) dans la *Convention relative aux droits des personnes handicapées* : « On entend par conception universelle la conception de produits, d'équipements, de programmes et de services qui puissent être utilisés par tous, dans toute la mesure possible, sans nécessiter ni adaptation ni conception spéciale. La conception universelle n'exclut pas les appareils et accessoires fonctionnels pour des catégories particulières de personnes handicapées là où ils sont nécessaires ». Cette définition met en avant un principe fondamental : l'accessibilité universelle. Elle reconnaît néanmoins que des ajustements spécifiques peuvent parfois être nécessaires pour répondre aux besoins particuliers de certaines personnes.

La conception universelle trouve ses racines dans le domaine de l'architecture, sous l'impulsion de Ronald Mace. Lui-même architecte et confronté personnellement à de

nombreux obstacles en raison de son handicap, il critiquait l'approche traditionnelle de conception qui ne considérait l'accessibilité qu'après la construction des bâtiments et l'identification des obstacles. Ce processus correctif s'avère coûteux, peu esthétique et souvent inefficace. Mace propose une vision résolument nouvelle : intégrer les principes d'accessibilité dès la phase de conception, pour créer des environnements utilisables par tous et toutes. Cette approche anticipe les besoins de tous les usagers qu'il s'agisse de personnes avec un handicap temporaire ou permanent, de personnes âgées ou d'enfants... Initialement circonscrite à l'architecture, cette démarche s'est progressivement étendue à d'autres secteurs, comme la conception d'objets, de technologies et de services. L'objectif reste le même : bâtir un monde plus inclusif et accessible.

Diversité : Quand la conceptualisation universelle a-t-elle gagné l'éducation et en quoi cette approche modifie-t-elle la façon de concevoir l'enseignement ?

SC : Elle a été transposée dans le domaine de l'enseignement au début des années 1990 où elle a pris le nom d'Universal Design for Learning (UDL). Rose et Meyer (2002), considérés comme les précurseurs du mouvement, soutiennent qu'il ne suffit pas de rendre les bâtiments scolaires et l'information accessibles, il faut que les programmes, les méthodes d'enseignement, les manuels et le matériel scolaires le soient aussi. Leur raisonnement s'inspire directement de celui développé plus haut : plutôt que de multiplier les adaptations pédagogiques spécifiques et les remédiations personnalisées (souvent coûteuses et peu efficaces), il s'agit de concevoir dès le départ un enseignement accessible à tous et toutes. Cette démarche implique d'anticiper les obstacles potentiels que des élèves pourraient rencontrer pour identifier ensuite les moyens de les contourner ou de les réduire en amont. Elle me paraît répondre à celle que Brophy (Gaedke *et al.*, 2003) appelait de ses vœux quand il écrivait : « ce que les enseignants veulent, à juste titre, ce sont des lignes directrices sur la manière dont ils peuvent améliorer l'apprentissage de leurs élèves, et de préférence des lignes directrices qui s'appliquent à la classe dans son ensemble, et pas seulement à quelques élèves » (p. 200, je traduis).

Contrairement à ce que pourrait laisser penser une traduction littérale des termes *universal design for learning* par « conception universelle de l'apprentissage », l'UDL ne cible pas directement les élèves. Elle s'adresse aux enseignants et aux concepteurs d'outils pédagogiques. Aussi est-il plus juste de parler de « conception universelle de l'enseignement » (CUE).

Pour transposer ce concept de conception universelle à l'éducation, une équipe de chercheurs membres du Center for Applied Special Technology (CAST), dont font partie Rose et Meyer, ont développé le cadre de l'UDL et l'ont articulé dans un tableau intitulé *The Universal Design of Learning Guidelines*¹ (version 2.2, <https://udlguidelines.cast.org/>). Ce guide est organisé autour de 3 principes généraux qui invitent les enseignants à concevoir, pour une même séance, plusieurs moyens :

1. de représentation (*i. e.* présenter l'information de différentes façons pour la rendre plus accessible et favoriser sa mise en mémoire) ;
2. d'action et d'expression (*i. e.* permettre aux élèves de montrer ce qu'ils savent et ce qu'ils ont compris de différentes manières) ;
3. et d'engagement (*i. e.* enrôler et maintenir l'attention des élèves dans l'activité).

Chaque principe est étayé par 3 lignes directrices et une dizaine de points de contrôle qui offrent des suggestions pratiques pour la conception.

Diversité : Dans votre pratique, comment utilisez-vous les principes de la CUE pour enrichir la formation des enseignants et répondre aux besoins des élèves les moins performants ?

SC : Réfléchir en matière d'« accessibilité universelle » a été, pour moi, un puissant levier pour prolonger la réflexion sur les caractéristiques des pratiques d'enseignement les plus efficaces, en particulier pour les élèves qui dépendent le plus de l'école pour apprendre. Bien que le tableau ci-dessus ne révèle rien de révolutionnaire pour un enseignant expérimenté, je le propose aux enseignants en formation et je l'utilise pour ce qu'il est : un guide pratique (ou un aide-mémoire). Il groupe, sur une page, des idées pour concevoir des séances qui renouvellent l'approche de la différenciation.

Dans sa note de synthèse pour le CNESCO, Galand (2017) concluait : « Il s'agit d'imaginer des dispositifs collectifs qui intègrent l'hétérogénéité, notamment en tenant compte du fait que les élèves n'ont pas tous les mêmes acquis de départ. Cela demande à la fois une bonne connaissance des différentes étapes et obstacles liés aux objets d'apprentissage à enseigner, et une attention soutenue à la progression de chaque élève, de manière à pouvoir accompagner au mieux le saut conceptuel suivant » (p. 7). La CUE me semble offrir un cadre pertinent pour enrichir l'« imagination » des enseignants et, par conséquent, leurs pratiques.

J'ai d'abord pris en main ce guide pour, ensuite, le mettre à ma main et le faire évoluer en réponse aux besoins exprimés par les enseignants. Beaucoup regrettaient l'absence d'items liés à la mémorisation. J'ai donc ajouté une quatrième colonne centrée sur les *moyens d'aide à la mémorisation*, articulée autour de 3 lignes directrices : l'encodage, la consolidation et la récupération en mémoire. Les « options de conception » que je propose, trop nombreuses pour être détaillées ici, sont issues d'une revue de la littérature sur les pratiques d'enseignement qui ont prouvé leur efficacité dans ces trois sous-domaines.

Les enseignants en formation avec lesquels je travaille prennent l'habitude d'intégrer ces principes à leur réflexion lors de la planification d'une séquence, en cherchant à rendre l'apprentissage plus accessible pour tous. Lorsqu'ils mettent en œuvre ces séances repensées, beaucoup observent un engagement plus marqué des élèves les moins performants (sans constater de désengagement chez les plus performants). Ils notent aussi une amélioration de la qualité des apprentissages et la diminution sensible des rappels à l'ordre.

Diversité : Pouvez-vous donner un exemple de ce qui peut être « non accessible » ou au contraire « accessible » ?

SC : La première piste de réflexion que j'explore en formation est celle de l'accessibilité des tâches et des manuels scolaires. Nous l'avons dit plus haut, si la France a progressé en matière d'accessibilité physique des établissements scolaires, l'accessibilité cognitive des tâches d'enseignement et d'évaluation, des activités, des manuels scolaires et des programmes, reste largement négligée. L'examen des manuels, toutes disciplines et tous niveaux confondus, révèle que l'accessibilité cognitive n'est une priorité ni pour les auteurs ni pour les éditeurs. Sur une même double page, on trouve, pêle-mêle, des titres de différents niveaux, un ou des objectifs (plutôt à l'adresse des enseignants et des parents que des élèves), des

activités d'exploration, des textes, des images parfois utiles, parfois « pièges », parfois inutiles et donc distrayantes, des graphies et des couleurs différentes, des mémos, des définitions, des exercices sans lien entre eux (sauts cognitifs) et de multiples consignes parfois au sein d'une même phrase (par exemple : « Lis le texte et réponds aux questions. Puis indique entre parenthèses les indices qui t'ont permis de répondre »). Malti (2018) a examiné les signes et les codes (tels que les couleurs, les polices, etc.) utilisés par les auteurs d'un manuel de géographie de classe de 4^e. Il a identifié jusqu'à 14 codes par page et une moyenne de 76 codes par chapitre.

Ces observations permettent de soutenir qu'à de très rares exceptions, les manuels scolaires actuels ne sont pas accessibles pour bon nombre d'élèves qui se jugent « en difficulté » quand, de fait, ce sont les tâches proposées qui constituent pour eux un obstacle infranchissable.

Viser une plus grande accessibilité amène donc à examiner l'exigence cognitive des tâches scolaires comme relevant de trois sources (Sweller *et al.*, 2019) : la charge extrinsèque, liée aux informations inutiles ajoutées à la tâche ou introduites dans la situation qui consomment inutilement des ressources cognitives ; la charge intrinsèque, liée à la difficulté de la tâche et à l'intelligibilité des informations à traiter pour la réaliser ; la charge essentielle, liée à l'apprentissage lui-même, c'est-à-dire à l'effort à produire pour apprendre, c'est-à-dire transformer ses connaissances.

Dans cette perspective, accroître l'accessibilité cognitive des tâches scolaires consiste à réduire au maximum les charges extrinsèques et intrinsèques pour libérer les ressources nécessaires pour apprendre. Bref, tout mettre en œuvre, au moment de la conception, pour dépouiller la tâche de détails inutiles. Je souscris ici au point de vue de Tricot (2024) quand il dit : « il est possible de rendre les apprentissages accessibles à chaque élève à condition d'optimiser les exigences des situations d'apprentissage en éliminant les exigences inutiles, en proposant une version plus facile de la tâche pour maintenir intacte l'exigence des savoirs. Le "sur-mesure accessible à tous" permet de sortir de la logique de compensation, de remédiation réservée aux élèves en difficulté ».

Mais, l'accessibilité cognitive des tâches scolaires ne se limite pas à leur apparence et à leurs contenus. Il ne suffit pas d'éliminer les informations inutiles et distrayantes ni de simplifier les consignes pour résoudre le problème. Certains élèves ont, plus que d'autres, besoin d'un enseignement explicite et d'un guidage structuré. À ce sujet, Mayer (2019) met en avant 3 principes de conception dont il a démontré l'efficacité. Les enseignants qui découpent l'apprentissage en étapes progressives (principe 1 : segmentation), qui enseignent les connaissances nécessaires à la réalisation de la tâche avant d'aborder des contenus complexes (principe 2 : préenseignement) et qui diversifient les modalités et les supports pour favoriser la compréhension (principe 3 : modalités), sont plus efficaces que ceux qui ne le font pas ou le font moins.

Diversité : Comment former les enseignants à l'accessibilité universelle et aux principes de la CUE ?

SC : Pour moi, la CUE ne constitue pas un outil de prescription : c'est un outil pour la formation des enseignants soucieux de répondre aux besoins des élèves les moins performants. Il ne suffit pas de présenter la liste des principes et des points de contrôle pour que les enseignants modifient leurs conceptions de l'enseignement et

qu'ils transforment spontanément leurs manières de faire. Il faut, selon moi, proposer des activités guidées de conception, soutenues par un formateur ou une formatrice capable d'articuler trois dimensions : psychologique, pédagogique et didactique. Sans un tel accompagnement, les « principes » de la CUE ne sont ni utiles, ni utilisables, ni même acceptables. Dans ma pratique, je commence par définir la notion d'accessibilité cognitive avant d'introduire le concept de « conception universelle ». Immédiatement après, je présente le premier module d'un scénario pédagogique conçu pour intégrer un grand nombre de principes issus de la CUE. Je distribue ensuite le guide CAST ainsi que ma « quatrième colonne » et j'invite les enseignants à recenser les principes opérationnalisés dans le scénario et à justifier leurs choix. Ensuite, nous concevons, ensemble, une séquence pédagogique adaptée à une discipline et un cycle donnés, séquence qu'ils testent ensuite en classe. À leur retour en formation, nous analysons ensemble les résultats produits par cette première mise en œuvre à la fois sur leurs pratiques d'enseignement et les apprentissages des élèves. Cette analyse nous amène à poursuivre le travail de coconception pour améliorer la séquence.

Diversité : Pouvez-vous illustrer, par un exemple concret, comment vous formez les enseignants à la conception d'une séquence pédagogique plus accessible ?

SC : L'enseignement des compétences requises pour comprendre un texte est un excellent terrain d'application des principes de la conception universelle de l'enseignement, tant les écarts observés entre les élèves rendent difficile la mise en œuvre d'un enseignement en collectif. En formation, nous commençons par sélectionner, ensemble, un album de la littérature de jeunesse « résistant » et adapté à l'âge des élèves. Je leur demande ensuite de faire une analyse *a priori* du texte et des illustrations pour identifier tous les éléments qui, dans cet album, sont susceptibles de faire obstacle à la compréhension. Sans surprise, la plupart commencent par dresser une liste impressionnante d'expressions et de mots jugés « difficiles ». Nous classons ensuite ces termes en trois catégories :

1. ceux qui ne nuisent pas à la compréhension globale du texte ;
2. ceux qui doivent être enseignés en amont pour éviter que les élèves bloquent dès la première phrase ou consacrent toute leur attention au traitement du vocabulaire au détriment du sens général ;
3. ceux qui peuvent être compris moyennant un effort de raisonnement, en s'appuyant sur la morphologie ou le contexte.

S'ensuit une activité de coconception qui comprend deux modalités d'enseignement différentes.

La première modalité, en reprenant le principe 2 de Mayer, peut se résumer par « mieux vaut prévenir que guérir ». Les enseignants planifient, préalablement à la découverte d'un texte, un temps d'enseignement du vocabulaire qui inclut plusieurs modalités perceptives pour rendre son souvenir plus solide et permettre sa récupération en mémoire (principe 3 de Mayer : varier les supports pour faciliter la compréhension). Ces différentes modalités ne sont pas présentées en même temps, mais de manière séquentielle (principe 1 de Mayer : la segmentation) :

- orale : explications verbales, multiplication des liens avec d'autres connaissances pour « accrocher » le souvenir dans un réseau sémantique, liens avec les expériences personnelles des élèves, lecture et prononciation du mot ;
- visuelle : images, photos, illustrations de l'album ;

- audiovisuelles : courtes vidéos documentaires ;
- gestuelle ou corporelle : mimes, dessins, expressions faciales ;
- kinesthésique : manipulation de figurines, exploration de textures

Pourquoi de manière séquentielle ou fractionnée ? Parce que quand un élève est confronté à un contenu exigeant, la limite de ses capacités attentionnelles pèse comme une contrainte : ne pouvant traiter qu'une seule information à la fois, il risque de passer à côté d'éléments essentiels (Ayres, Sweller, 2005).

Cette proposition didactique s'appuie sur des recherches récentes montrant que la présentation d'une même information selon plusieurs modalités améliore significativement l'apprentissage (Wammes *et al.*, 2019). À ce sujet, Sander *et al.* (2018) soulignent que « les méthodes adaptées aux styles visuel, auditif et kinesthésique sont devenues entre les mains des enseignants, un excellent matériel pédagogique multimodal pour l'ensemble de la classe : plutôt que d'utiliser les supports visuels, auditifs et tactiles de manière isolée, certains enseignants ont fait eux-mêmes l'expérience d'un apprentissage plus efficace et d'un engagement plus fort de la part des élèves lorsque ceux-ci pouvaient utiliser tour à tour les supports attachés aux différentes modalités indépendamment du style d'apprentissage qui leur avait été assigné initialement » (p. 56).

Enfin, pour optimiser la mise en mémoire du vocabulaire enseigné, nous demandons explicitement aux élèves de « ranger » chaque mot nouveau dans une boîte, dans leur mémoire. Nous planifions enfin de nombreuses activités de récupération, de révision et de réemploi des expressions et des mots étudiés.

La seconde modalité peut se résumer par « schtroumpfons ! ». Les faibles lecteurs ont tendance à penser que, s'ils ne comprennent pas un mot, toute leur compréhension est empêchée. Rares sont ceux qui savent qu'on peut attribuer un sens à un mot inconnu en prenant appui sur la morphologie, le contexte ou ses connaissances du monde. Cette compétence mérite d'être enseignée en tant que telle. Nous proposons donc aux enseignants de « schtroumpfer » les mots ou les expressions difficiles et d'inviter leurs élèves à leur donner un sens approximatif et provisoire, mais plausible dans l'énoncé. Leurs réponses sont, le plus souvent, d'excellents synonymes qui aident à donner un sens au mot rare. Les enseignants conçoivent ensuite le matériel pédagogique, en équipe.

Nous empruntons la même démarche pour tous les obstacles repérés grâce à l'analyse *a priori* du texte.

Diversité : Pensez-vous que d'autres chercheurs n'ont pas la même lecture que vous de la CUE ?

SC : Je ne connais pas de chercheurs opposés à l'idée d'améliorer la conception des pratiques d'enseignement, des tâches et des activités scolaires pour les rendre plus accessibles et plus capables de répondre, *a priori*, aux besoins des élèves plutôt que d'attendre qu'ils aient échoué. Je sais, en revanche, que la CUE, version CAST, a fait et fait toujours l'objet de nombreuses critiques portant sur trois aspects principaux : le manque de fondements théoriques, le manque d'opérationnalisation et le manque de preuves empiriques solides (Boysen, 2024 ; Murphy, 2021).

Murphy (2021), par exemple, dénonce la précipitation avec laquelle les décideurs politiques ont imposé l'adoption de la CUE (version CAST) dans plusieurs États américains, l'Idaho ou l'Iowa par exemple (Smith *et al.*, 2019), sans attendre des

preuves empiriques de son efficacité. Il critique aussi la faiblesse des fondements théoriques : une mobilisation naïve des avancées en neurosciences pour légitimer l'approche, une référence à la théorie des styles d'apprentissage, aujourd'hui considérée comme « l'un des plus grands mythes de la psychologie cognitive » (Boysen, 2024) et des études censées évaluer la CUE qui se limitent à mesurer la capacité des enseignants à en adopter les principes, sans chercher à examiner leurs effets sur la qualité des apprentissages des élèves. Enfin, elle ne fournit pas d'outils pour sa mise en œuvre, laissant ainsi aux enseignants la tâche complexe d'opérationnaliser les principes dans toutes les disciplines et à tous les niveaux de la scolarité. Le témoignage d'un enseignant formé, rapporté par Hollingshead *et al.* (2022), me paraît illustrer ce qui précède : « La grille des 31 points de contrôle et tout ce qui en a découlé au cours des cinq dernières années n'ont pratiquement aucune valeur pour nous montrer et nous expliquer comment mettre en œuvre la conception universelle de l'enseignement » (p. 11, je traduis). Zhang et ses collaborateurs (2024) dénoncent aussi que les chercheurs et les décideurs décrivent le cadre de la CUE comme étant « scientifiquement validé » en se référant à des preuves empiriques pour chaque ligne directrice et point de contrôle de la CUE. Or les preuves apportées l'ont été en dehors du contexte de la CUE et ne démontrent, en rien, l'efficacité de la CUE en tant que cadre de conception cohérent.

De mon côté, j'ajouterais que la CUE, telle qu'elle est développée par le Center for Applied Special Technology (CAST) repose sur des principes excessivement généraux et atemporels, ignorant les théories du développement de l'enfant, les résultats de la psychologie cognitive et le contexte d'exercice. En outre, son absence d'ancrage disciplinaire en fait une approche a-didactique qui ne prend pas en compte la nature spécifique des savoirs et des compétences à enseigner.

Ces critiques, légitimes, ne doivent pas nous dissuader d'explorer des moyens d'intégrer les principes de conception « universels de l'enseignement » (Boysen, 2024) pour soutenir le travail des enseignants. C'est dans cette perspective que s'inscrit notre activité de conception d'outils didactiques qui vise à transformer le principe d'accessibilité « universelle » en savoirs pour l'action des professeurs.

Diversité : Quels sont les risques ou les dérives possibles concernant la CUE ?

SC : Je l'ai dit plus haut. On connaît la durée de vie des « bonnes idées » qui deviennent une prescription sans qu'on ait pris le temps d'informer les destinataires de ses fondements, sans les aider à l'opérationnaliser et sans montrer les effets sur leurs propres pratiques et sur les apprentissages de leurs élèves. Une autre dérive, que j'appellerai le « Canada Dry » de la CUE, consisterait à ne faire porter l'effort de conception que sur le matériel (le contenu des tâches) et la simplification des consignes en oubliant d'analyser finement les difficultés cognitives induites par les situations, les consignes, les contenus de savoir et la nature du guidage.

S'interroger *a priori* sur la nature des obstacles que les élèves peuvent rencontrer face à une tâche et chercher par quels moyens les réduire ou les éviter constitue une activité très formatrice pour les enseignants, à condition de ne pas avoir à la mener tout seuls, au moins au départ.

On l'aura compris, je ne suis pas une prosélyte ni la « défenseuse » de la CUE version CAST, mais je sais, pour l'avoir suivie depuis plusieurs années, qu'introduire la

question de l'accessibilité cognitive pour tous les élèves est une piste féconde en formation.

Diversité : On lit parfois des résumés de la CUE qui insistent sur l'idée de « donner plusieurs choix aux élèves »...

BIBLIOGRAPHIE

SC : Oui, paradoxalement, compte tenu de la définition même de la « conception universelle » qui vise à créer un environnement d'apprentissage accessible à tous les élèves dans un espace commun, beaucoup d'adeptes de la CUE mettent l'accent sur la diversité des manières d'apprendre (et des styles d'apprentissage) au point d'en faire l'outil roi d'une différenciation individualisée ou personnalisée. Quand on connaît les contraintes qui pèsent sur l'exercice du métier, on sait par avance que cette idée ne peut être vouée qu'à l'échec. Ce n'est vraiment pas la lecture que j'en fais compte tenu des multiples études qui ont démontré que s'adapter aux préférences ou aux styles supposés des élèves ne les aide pas à mieux apprendre. Je crois qu'il est bien plus utile d'aider les enseignants à analyser les caractéristiques communes aux modes de traitement et de fonctionnement de leurs élèves face aux tâches scolaires et à organiser leur enseignement à partir d'elles plutôt que de leur demander de multiplier les ajustements en fonction des besoins individuels supposés, et ce dans chaque discipline. Ajoutons que plusieurs études montrent que « dès qu'on met les élèves les moins performants en situation de choisir, ils ne prennent jamais la bonne décision » (Tricot, 2023). Pour conclure, je dirais que la CUE n'est qu'un outil de travail qui permet de configurer autrement les tâches et d'ouvrir des possibles pour travailler en classe « tous ensemble, au même endroit », c'est-à-dire dans des conditions viables pour les enseignants.

AYRES, Paul, SWELLER, John (2005). « The split-attention principle in multimedia learning ». Dans Mayer, Richard (éd.). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge : University of Cambridge, vol. 2, p. 135-146.

BARNES, Erica M., HADLEY, Elizabeth Burke, LAWSON-ADAMS, Jessica, DICKINSON, David K. (2023). « Nonverbal supports for word learning. Prekindergarten teachers' gesturing practices during shared book reading ». *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 64, p. 302-312.

BOYSEN, Guy A. (2024). « Lessons (not) learned. The troubling similarities between learning styles and universal design for learning ». *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, vol. 10, n° 2, p. 207-221. <http://dx.doi.org/10.1037/stl0000280>

GAEDKE, Bill, SHAUGHNESSY, Michael F. (2003). « An interview with Jere Brophy ». *Educational Psychology Review*, vol. 15, n° 2, p. 199-211. <https://doi.org/10.1023/A:1023481231990>

GALAND, Benoit (2017). *Quels sont les effets de la différenciation sur les dimensions cognitives et socio-affectives ?*. Note de synthèse, CNESCO, IFE.

HOLLINGSHEAD, Aleksandra, LOWREY, K. Alisa, HOWERY, Kathy (2022). « Universal design for learning. When policy changes before evidence ». *Educational Policy*, vol. 36, n° 5, p. 1135-1161. <https://doi.org/10.1177/0895904820951120>

- MALTI, Ikram (2018). *Ergonomie cognitive des manuels scolaires numériques*, thèse de doctorat en ergonomie. Université Toulouse 2.
- MAYER, Richard E. (2019). « Thirty years of research on online learning ». *Applied Cognitive Psychology*, vol. 33, n° 2, p. 152-159.
- MURPHY, Michael P. (2021). « Belief without evidence? A policy research note on Universal Design for Learning ». *Policy Futures in Education*, vol. 19, n° 1, p. 7-12. <https://doi.org/10.1177/1478210320940206>
- ROSE, David H., MEYER, Anne (2002). *Teaching every student in the digital age. Universal Design for Learning*. Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development.
- SANDER, Emmanuel, GROS, Hippolyte, GVOZDIC, Katarina, SCHEIBLING-SÈVE, Calliste (2018). *Les neurosciences en éducation*. Paris : Retz.
- SMITH, Sean J., RAO, Kavita, LOWREY, K. Alisa, GARDNER, J. Emmett, MOORE, Eric, COY, Kimberley, MARINO, Matthew, WOJCIK, Brian (2019). « Recommendations for a national research agenda in UDL. Outcomes from the UDL-IRN preconference on research ». *Journal of Disability Policy Studies*, vol. 30, n° 3, p. 174-185. <https://doi.org/10.1177/1044207319826219>
- SWELLER, John (1988). « Cognitive load during problem solving. Effects on learning ». *Cognitive Science*, vol. 12, n° 2, p. 257-285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
- SWELLER, John, CHANDLER, Paul (1994). « Why some material is difficult to learn ». *Cognition and Instruction*, vol. 12, n° 3, p. 185-233. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1203_1
- SWELLER, John, VAN MERRIËNBOER, Jeroen J. G., PAAS, Fred (2019). « Cognitive architecture and instructional design. 20 years later ». *Educational psychology review*, vol. 31, p. 261-292.
- TRICOT, André (2021). « Articuler connaissances en psychologie cognitive et ingénierie pédagogique ». *Raisons éducatives*, n° 25, p. 141-162. <https://doi.org/10.3917/raised.025.0141>
- TRICOT, André (2023). *Optimiser la charge cognitive des élèves*. <https://videos.univ-grenoble-alpes.fr/video/28516-conference-andre-tricot-sip-2023-pole-pegase/>
- TRICOT, André (2024). *L'accessibilité universelle en enseignement*. <https://podeduc.apps.education.fr/video/36513-conference-andre-tricot-laccessibilite-universelle-en-enseignement/>
- WAMMES, Jeffrey D., JONKER, Tanya R., FERNANDES, Myra A. (2019). « Drawing improves memory. The importance of multimodal encoding context ». *Cognition*, vol. 191. 10.1016/j.cognition.2019.04.024
- ZHANG, Ling, CARTER, Richard A. Jr, GREENE, Jeffrey A., BERNACKI, Matthew L. (2024). « Unraveling Challenges with the Implementation of Universal Design for Learning. A Systematic Literature Review ». *Educational Psychology Review*, vol. 36, n° 1, art. 35. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09860-7>

NOTES

1. On trouve ce tableau (quelque peu daté) en français, en suivant ce lien : <https://udlguidelines.cast.org/static/udlg-graphicorganizer-v2-0-french.pdf>. Pour le site princeps : <https://udlguidelines.cast.org/>

AUTEURS

SYLVIE CÈBE

Maîtresse de conférences en sciences de l'éducation et de la formation, laboratoire ACTé,
université Clermont-Auvergne

PATRICK PICARD

Ancien responsable du Centre Alain Savary de l'IFÉ, membre du comité de rédaction de la revue
Diversité.

RÉGIS GUYON

Directeur adjoint de l'Institut français de l'éducation (Ifé) et rédacteur en chef de la revue
Diversité.