

Les Cahiers de recherche du Girsef

LORSQUE LA PSYCHOLOGIE COGNITIVE S'INTÉRESSE
AU DÉCRET MISSIONS : CONSTATS ET RECOMMANDATIONS

Serge Dupont, Pierre Bouchat

N°118 ▪ FÉVRIER 2020 ▪



Le **Girsef** (Groupe interdisciplinaire de recherche sur la socialisation, l'éducation et la formation) est un groupe de recherche pluridisciplinaire fondé en 1998 au sein de l'Université catholique de Louvain. L'objectif central du groupe est de développer des recherches fondamentales et appliquées dans le domaine de l'éducation et de la formation. Les priorités de recherche du Girsef se déclinent aujourd'hui autour de trois axes, assumés par trois cellules :

- Politiques éducatives et transformations des systèmes d'enseignement
- Dispositifs, motivation et apprentissage
- Parcours de vie, formation et profession

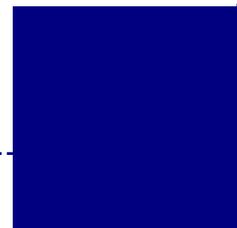
Les **Cahiers de recherche du Girsef** sont une collection de documents de travail dont l'objectif est de diffuser des travaux menés au sein du Girsef et de la Chaire de pédagogie universitaire (CPU) ou auxquels sont associés des membres du Girsef ou de la CPU. Leur statut est celui d'une prépublication (*working paper*). En tant que tels, bien que chaque Cahier fasse l'objet d'une relecture par le responsable de la publication et par un membre du Girsef, la responsabilité finale de leur publication revient à ses auteurs. De plus, les Cahiers restent la propriété de leurs auteurs qui autorisent par leur mise en ligne leur reproduction et leur citation, sous réserve que la source soit mentionnée.

Les Cahiers de recherche du Girsef sont téléchargeables gratuitement sur notre site www.uclouvain.be/girsef ainsi que sur le site <http://hal.archives-ouvertes.fr/> et sur le site www.i6doc.com, où il est également possible de commander sous format papier le recueil des Cahiers parus dans l'année.

Responsable de la publication : Miguel Souto Lopez

Secrétariat de rédaction : Dominique Demey

Contact : Dominique.Demey@uclouvain.be



LORSQUE LA PSYCHOLOGIE COGNITIVE S'INTÉRESSE AU DÉCRET MISSIONS : CONSTATS ET RECOMMANDATIONS

Serge Dupont ^(1;2) ; Pierre Bouchat ^(1;3)

La Communauté française de Belgique a posé, lors du vote du décret « Missions », des choix pédagogiques en faveur de l'approche par compétence, de la pédagogie de la découverte et de la différenciation. Ceux-ci visaient à répondre à des problématiques bien réelles, par exemple celles des savoirs morts ou encore des inégalités. De récentes synthèses en psychologie cognitive viennent cependant questionner ces approches pédagogiques. L'objectif de cet article est de proposer une revue de la littérature qui a examiné les effets de différentes approches sur l'apprentissage de compétences ainsi que sur les performances des élèves originaires de milieux défavorisés. Notre constat est que (1) rien ne prouve la plus-value des approches promues par le décret « Missions » ; (2) leur application naïve risque d'abaisser le niveau général des élèves et (3) d'augmenter les écarts de performance entre les élèves issus de milieux favorisés et défavorisés. Dans la discussion, nous analysons, au regard des recherches mentionnées, les résultats de la dernière étude PIRLS et nous examinons certaines propositions présentes dans l'avis central n° 3 du Pacte pour un enseignement d'excellence.

Mots-clés : compétence, découverte, différenciation, PIRLS

Nous remercions Benoît Galand, professeur à l'université catholique de Louvain, pour ses précieux conseils et le lecteur anonyme pour ses critiques rigoureuses et pertinentes.

¹ Université catholique de Louvain

² Haute école Galilée

³ Université libre de Bruxelles

La Communauté française de Belgique a posé, lors du vote du décret « Missions » en 1997, des choix pédagogiques en faveur de l'approche par compétence, de la pédagogie de la découverte et de la différenciation. Ces nouvelles orientations visaient à répondre à des problématiques bien réelles : des élèves qui oublient une grande partie des connaissances transmises par les professeurs ; des élèves incapables de mobiliser celles-ci dans de nouvelles situations ; des élèves confinés dans une posture de réceptif passif ; des écarts de performance importants entre les élèves favorisés et défavorisés (Crahay, 2006 ; Romainville, 2006). La réponse se trouvait dans des pédagogies qui placent l'élève dans des situations où il mobilise ses connaissances, émet des hypothèses, découvre par lui-même ou en petits groupes et qui, en outre, sont attentives aux spécificités de chaque élève : son rythme, son intelligence propre, son style d'apprentissage, ses intérêts (Crahay, 2006 ; Romainville, 2006 ; Perrenoud, 1998). Ces orientations pédagogiques étaient par ailleurs séduisantes : elles répondent à l'idée que l'on se fait d'un citoyen actif qui pose des questions et développe un esprit critique.

Ces choix étaient-ils justifiés ? À l'époque, on pouvait le penser. Cependant, depuis une dizaine d'années, des travaux de synthèse conséquents en psychologie cognitive viennent questionner ces orientations pédagogiques. L'objectif de cet article est d'examiner, au regard des récentes recherches, l'approche par

compétence, la pédagogie de la découverte et enfin la différenciation. L'article se divise en trois sections, une pour chaque approche pédagogique. À chaque fois, nous nous posons deux questions : quelle est l'influence de l'approche sur l'apprentissage de compétences ? Quelle est l'influence de l'approche sur l'apprentissage des élèves originaires de milieux défavorisés ? Nous nous limitons à l'étude de ces variables précises. Ces approches présentent peut-être d'autres bénéfices que nous n'analysons pas dans cet article. Pour répondre à ces questions, nous nous appuyons principalement sur de récentes méta-analyses (dès que c'est possible), des revues de la littérature et des études expérimentales.

Dans la discussion, nous réfléchissons à un éventuel lien entre ces choix posés lors du vote du décret Missions et les résultats des élèves belges francophones dans la dernière étude PIRLS parue en 2016 qui mesurait les performances des élèves de 4^e primaire en littérature. Pour rappel, cette enquête a montré que nos élèves étaient les plus faibles d'Europe en compréhension écrite et que les écarts de performance entre les élèves originaires de milieux privilégiés et défavorisés étaient importants. Nous examinons également, sur la base des résultats rapportés, certaines propositions présentes dans l'avis n° 3 du groupe central du Pacte pour un enseignement d'excellence, lequel a tenu compte en partie des données que nous présentons dans cet article.

Proposition 1 : l'approche par compétence

L'approche par compétence s'est imposée en Communauté française de Belgique au moment du vote du décret Missions en 1997. Dans l'article 8, on peut lire : « *les savoirs doivent être abordés dans la perspective de l'acquisition de compétences* ». D'autres décrets viendront consolider cette orientation pédagogique et fixeront « le socle des compétences » ainsi que les « compétences terminales » à atteindre en fin de cursus. Le décret de 1997 propose la définition suivante de la compétence : « *aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches* ». L'ambition est de lutter contre les savoirs « morts » (Romainville, 2006) ou les connaissances inertes (Crahay, 2006) et de retourner au sens premier du savoir qui est de permettre de répondre à des questions concrètes à l'école et en dehors. Les savoirs sont donc toujours présents dans les compétences, mais ils sont orientés vers l'action et l'utilité.

Une des conséquences de cette approche est que la part des connaissances dans les référentiels a diminué pour être remplacée par des compétences générales d'analyse, de résolution de problèmes, de critique ou encore de communication. Par exemple, en histoire, l'enquête, l'analyse de sources et la communication sur le passé supplantent en partie le récit et l'enseignement de faits (Romainville, 2006). L'ambition est que les élèves deviennent non pas des

réceptifs passifs, mais des chercheurs en herbe capables d'être critiques de manière générale. Les théoriciens de cette approche estiment qu'on peut enseigner des compétences générales en les coupant en partie des connaissances (Tricot & Sweller, 2014). Selon cette perspective, connaître en profondeur l'histoire de Rome n'est pas un prérequis pour montrer que la « Guerre des Gaules » de César est un document partial dédié à la gloire personnelle de l'auteur. Une fois cette compétence critique acquise, on postule qu'elle pourra s'appliquer à d'autres situations, par exemple l'analyse de sites Internet (Crahay, 2006).

La psychologie s'intéresse depuis longtemps aux liens éventuels entre les connaissances et les compétences générales comme l'intelligence, la résolution de problème, la créativité ou encore l'esprit critique. Deux hypothèses ont prévalu dans la discipline. La première, défendue entre autres par Piaget, postule que les compétences sont indépendantes des connaissances (Tricot & Sweller, 2014). Blais, Gauchet et Ottavi (2014) suggèrent que Piaget a été influencé par les théories évolutionnistes de Spencer. Dans cette lignée, il soutient que le développement de l'enfant correspond à une évolution orientée vers une meilleure adéquation au réel. L'enfant, en explorant la réalité et en agissant sur le réel, progresse par paliers vers un développement cognitif optimal. Ces différents paliers ou « stades »

constituent le corps de la théorie de Piaget. Chaque enfant est supposé atteindre vers 12-14 ans le stade des opérations formelles, lequel équivaut au raisonnement scientifique (élaboration d'hypothèses, vérification...). Tout comme chez Rousseau par exemple, cette progression se veut naturelle et par conséquent indépendante des connaissances. À la fin de sa carrière, Piaget (1972) revient cependant sur ces propositions : il constate qu'un enfant atteint le stade des opérations formelles seulement dans un domaine familier et non pas dans ceux qu'il ignore. En d'autres mots, il reconnaît que la maturation biologique ne fait pas tout : les connaissances interviennent dans le développement cognitif (Tricot & Sweller, 2014).

La seconde hypothèse est que les compétences dépendent des connaissances. Tricot et Sweller (2014) reviennent sur l'histoire de cette idée dans un article récent. En 1892, Binet analyse les performances d'un calculateur prodige, Inaudi, en les comparant à celles d'un caissier au « Bon marché ». Si Inaudi présente des résultats supérieurs dans des calculs complexes, il se montre moins rapide dans des opérations simples. La performance du caissier s'explique par sa familiarité, en raison de son métier, avec ce genre de calculs. Dans un autre article, Binet (1894) s'intéresse au cas de Mozart. À 14 ans, il se rend à la chapelle Sixtine et entend par hasard le « Miserere » d'Allegri, une œuvre dont la partition était inconnue. Plus tard dans la journée, il la retranscrit entièrement de mémoire.

Cette performance considérée comme « géniale » n'a été possible que parce que Mozart était un expert : il connaissait la musique tonale et ses règles, ce qui a facilité la transcription du Miserere. Bref, si Inaudi et Mozart ont réalisé ces performances, ce n'est pas seulement grâce à leur « génie » ou leur intelligence supérieure, mais aussi en raison de leur expertise dans leurs domaines respectifs. Tricot et Sweller (2014) concluent de ces études que la connaissance d'un domaine est le meilleur prédicteur de la compétence dans ce même domaine.

Les chercheurs en psychologie ont depuis lors apporté de nombreuses preuves empiriques à ces intuitions de Binet, notamment dans leurs études réalisées avec des « experts ». De Groot (1965) s'est le premier intéressé aux spécificités des grands joueurs d'échecs. L'hypothèse la plus courante était que les maîtres analysaient plus en profondeur les situations de jeu que les amateurs, ce qui leur permettait d'anticiper les mouvements et de planifier des attaques. Or De Groot n'a pas trouvé, dans ses recherches, de différences à ce niveau. La seule distinction qu'il a pu établir entre eux était que les premiers se souvenaient plus facilement d'une situation de jeu que les seconds. Confrontés pendant quelques secondes à une partie réelle, les experts se souvenaient dans 70 à 80 % des cas de l'entière des pièces disposées, alors que 30 à 40 % des amateurs réussissaient cette épreuve. Quelques années plus tard, Simon et Chase (1973) ont répliqué ces résultats.

Ils ont en outre constaté que quand la tâche impliquait de se souvenir de pièces disposées de manière aléatoire et non plus d'une partie réelle, la différence entre les experts et les amateurs disparaissait. Ce qui explique, selon Simon et Chase (1973), la supériorité des maîtres, est qu'ils ont mémorisé des milliers de configurations de jeu dans leur mémoire à long terme. Il ne s'agit donc pas au premier plan d'une compétence d'analyse ou de calcul mais de mémorisation, ou autrement dit, de connaissance.

Ces résultats s'appliquent également à la lecture. Recht et Leslie (1988) ont comparé les performances de lecteurs dans une tâche de lecture d'un texte de baseball. L'épreuve consistait à identifier les idées principales et à les synthétiser. Un test général de compréhension en lecture a permis de les classer en bons et mauvais lecteurs. Un autre questionnaire mesurant leurs connaissances en baseball a permis de distinguer les connaisseurs de ce sport des ignorants. Les résultats montrent que les mauvais lecteurs intéressés par le baseball réussissent mieux que les bons lecteurs ignorants de ce sport. En d'autres mots, les sujets comprennent mieux ce qu'ils lisent quand ils connaissent le sujet. Schneider, Korkel et Weinert (1989) ont réalisé une expérience semblable avec des sujets soit passionnés par le football, soit ignorants à ce sujet. Ces chercheurs ont également mesuré le QI des participants à l'expérience. Les résultats sont similaires : les sujets de faible QI intéressés par le

football lisent mieux que les sujets au QI élevé, mais ignorants. Cette étude apporte en outre une nuance intéressante : quand les sujets de QI différents connaissent tout autant le football, ils réalisent la même performance. De nouveau, c'est la familiarité avec un sujet qui prédit le mieux la compétence en lecture.

Même l'esprit critique doit reposer sur un socle de connaissances dans le domaine concerné — mais pas seulement, cette compétence dépend également d'une attitude sceptique, de capacités métacognitives et d'une ouverture d'esprit (Byrnes & Dundar, 2014). Par conséquent, encourager les élèves à critiquer la Guerre des Gaules sans qu'ils connaissent suffisamment l'histoire romaine n'est probablement pas la meilleure stratégie. Espérer ensuite que ces mêmes élèves critiquent d'autres sources d'information, par exemple qu'ils consultent sur Internet, semble également peu pertinent. Comme l'ont montré récemment Sala et Gobet (2017) dans une revue de la littérature sur la question, le transfert d'une compétence (par exemple dans le jeu d'échecs) dans un autre domaine d'application éloigné de l'originel (les mathématiques) est rare et difficile. C'est la raison pour laquelle un psychologue serait bien incapable de réaliser la critique d'un article en physique quantique. En revanche le transfert à un domaine très proche qui comprend des éléments semblables est beaucoup plus probable : par exemple de la géométrie analytique au calcul (Sala & Gobet, 2017).

Cet ensemble d'études montre une chose : une grande partie des compétences trouve son origine dans les connaissances à propos d'un sujet particulier. Les chercheurs en psychologie cognitive se sont ensuite intéressés aux bénéfices éventuels d'une culture générale qui comprendrait des connaissances dans différents domaines. Willingham (2010) a montré que la culture générale permettait d'enrichir le vocabulaire, de comprendre les liens logiques implicites, de regrouper les informations et de comprendre les phrases ambiguës, et ce faisant de faciliter grandement la compréhension écrite générale. Par exemple la compréhension de ce petit texte « *je l'ai cru quand il a dit qu'il avait une maison au bord du lac, jusqu'au moment où il a précisé qu'elle se situait à seulement une dizaine de mètres de l'eau à marée haute* » (Willingham, 2010, p. 31) n'est possible que si l'on sait que les lacs n'ont pas de marée. De même, la compréhension d'un compte rendu d'une partie de football n'est possible que si l'on connaît les concepts de hors-jeu ou de disposition tactique (4-4-2 ; 4-3-3...). Un journaliste sportif omet très souvent de préciser un ensemble de concepts et de liens quand il écrit un article — le compte rendu prendrait dans le cas contraire la forme d'un bottin téléphonique. C'est en raison de ces éléments que la culture générale est essentielle à l'apprentissage de compétences générales.

Au regard des éléments évoqués ci-dessus, on peut s'interroger sur la pertinence de l'approche par compétence promue par le

décret Missions. En effet, si on diminue la part des connaissances factuelles dans les référentiels, on risque de compromettre l'apprentissage de compétences en compréhension écrite, en analyse ou en critique.

Venons-en à présent à notre deuxième question : des élèves issus de milieux défavorisés pâtissent-ils de cette diminution des connaissances dans les référentiels ? Comme l'ont montré Hart et Risley (1995), ces derniers partent avec un déficit important de connaissances. Ces deux chercheurs ont envoyé leurs étudiants dans les maisons de familles de différentes strates de la société avec la consigne de noter chaque mot qu'ils entendaient. Au terme de quatre années d'observations, ils ont constaté qu'un enfant grandissant dans une famille favorisée entendait grosso modo 45 millions de mots, pour seulement 13 millions pour l'enfant provenant d'une famille défavorisée. En outre, le premier entendait plus de mots différents et de meilleure qualité que le second. Plus récemment, Gilkerson et ses collègues (2017) sont arrivés à des résultats semblables au terme d'une étude longitudinale de 4 ans au cours de laquelle ils ont enregistré (à l'aide de micros) les interactions enfants-parents : les enfants grandissant dans des familles défavorisées sont exposés à moins de mots, partagent moins de moments avec leurs parents et parlent moins bien que les enfants grandissant dans des milieux privilégiés. Ce déficit de vocabulaire reflète, en réalité, un manque de culture générale (Willingham,

2010) comme nous l'avons précisé ci-dessus. Or si l'école diminue la part des connaissances — formant le socle de la culture générale — dans les référentiels, elle risque de creuser l'écart entre les élèves issus de différentes classes sociales.

En conclusion, la psychologie cognitive souligne le rôle fondamental des connaissances dans le développement de compétences. Critiquer la « Guerre des Gaules » exige notamment des connaissances à propos de l'histoire de Rome. « Construire une relation interpersonnelle efficace et harmonieuse », comme le recommande le référentiel de français, n'est possible que si l'on maîtrise un minimum la langue française et ses subtilités. Or il nous semble qu'à la suite du vote du décret Missions, la part des connaissances dans les référentiels a diminué au profit de compétences générales

parfois déconnectées des connaissances (certains référentiels sont particulièrement avarés à ce dernier niveau). Par exemple, pour travailler la compétence en français évoquée ci-dessus, le référentiel ne donne aucune indication sur les connaissances à même de faciliter toute relation interpersonnelle, mais suggère plutôt d'amener les élèves à « produire des signes qui favorisent l'écoute et la parole ». D'un point de vue théorique, ce glissement vers les compétences risque paradoxalement de compromettre l'apprentissage de compétences et d'augmenter l'écart entre les élèves originaires de milieux défavorisés et privilégiés. Tout l'enjeu est dès lors de trouver un juste équilibre dans chaque référentiel entre les connaissances et les compétences et surtout de ne pas faire les choses à l'envers (demander à un élève d'être critique alors qu'il ne connaît rien du sujet abordé par exemple).

Proposition 2 : la pédagogie de la découverte ou socioconstructiviste

Dans son livre « Démocratie et éducation », John Dewey (2011) propose de remplacer l'enseignement traditionnel par une pédagogie faite d'expériences et d'activités choisies librement. Le premier requiert de l'enfant « *docilité, réceptivité et obéissance* » avec pour conséquence le savoir perçu comme une corvée et des élèves dont la capacité de jugement est limitée « *au point d'interdire toute situation intelligente dès qu'ils se trouvent affrontés à une situation nouvelle* » (p. 460). En revanche, un apprentissage actif qui s'appuie sur l'expérience permet à

l'enfant de mieux comprendre les concepts et de pouvoir les appliquer à de nouvelles situations. Dans ce contexte, le maître perd « *sa position de patron ou de dictateur et prend aussitôt celle de directeur de groupe d'activités* » (p. 491). Il ne doit plus expliquer, transmettre, démontrer, mais créer des situations propices à l'apprentissage. Dewey (2011) était convaincu des bienfaits d'une telle éducation progressiste dans une démocratie, laquelle a besoin non pas de réceptacles passifs, mais bien de citoyens actifs qui collaborent et réfléchissent par eux-mêmes.

Depuis le décret Missions, la Communauté française de Belgique encourage les professeurs à adopter des pédagogies de la découverte et à laisser de côté les méthodes explicites et transmissives. Dans l'article 8, il est écrit que les professeurs doivent : « *privilegier les activités de découverte, de production et de création* ». Le postulat est le suivant : le meilleur moyen d'apprendre consiste à découvrir par soi-même. Selon Piaget (1970), qui a été fort influencé par Dewey (Hirsch, 2016) : « *Chaque fois que l'on enseigne prématurément à un enfant quelque chose qu'il aurait pu découvrir par lui-même, on lui empêche de l'inventer et donc de le comprendre complètement* » (p. 715). Dans cette logique, le professeur ne doit pas expliquer, démontrer ou encore donner des exemples, mais plutôt créer des situations — des scénarii, des études de cas, des débats, des situations problèmes, des mises en projet ou encore des enquêtes historiques — qui permettent à l'apprenant de découvrir les sujets par lui-même ou en petits groupes. Dans ces situations, le professeur est davantage un accompagnateur qu'un maître savant. Selon de Bruyckere, Kirschner et Huslof (2015), toute une série d'effets sont généralement associés à ce type de méthode : les concepts et les règles sont mieux compris et mémorisés ; la motivation intrinsèque remplace la motivation extrinsèque ; les concepts sont plus facilement transférés à de nouvelles situations.

Cette conception de l'apprentissage est devenue dominante en Belgique (du moins dans les textes officiels), tout

comme aux États-Unis, en France et en Grande-Bretagne (Christodoulou, 2014 ; Hirsch, 2016). À partir des années 2000, plusieurs psychologues se sont alarmés de l'hégémonie de ces idées. Dans un article paru en 2004, Mayer passe en revue des recherches réalisées dans les années 1950-1970 qui ont analysé l'effet des pédagogies de la découverte sur la résolution de problèmes en mathématique et en logique. Il distingue deux méthodes de découverte : la « découverte pure » qui offre très peu de guidance aux élèves ; et la « découverte guidée » qui comprend une part d'enseignement explicite (des modèles de résolution, des indices et des retours précis). L'auteur conclut qu'aucune preuve empirique ne vient soutenir les bénéfices de la découverte pure. Il se montre en outre sceptique quand il constate la présence importante de ces pédagogies dans les réformes successives aux États-Unis. Il suggère que ces dernières devraient s'appuyer sur des théories élaborées à partir de normes scientifiques rigoureuses et non pas sur l'idéologie dominante.

Klahr et Nigam (2004) ont confirmé ce constat de Mayer dans une étude expérimentale qui compare les performances d'un groupe de sujets placé dans une condition « découverte » à celle d'un autre groupe placé dans une condition « instruction » dans une tâche en science. Le premier groupe recevait peu de consignes alors que le second recevait des exemples de résolution et des instructions précises. Dans un second temps, les deux groupes devaient réaliser

un transfert des compétences acquises sur une nouvelle tâche relativement proche de la première. Les résultats montrent que les performances du groupe « instruction » sont nettement meilleures dans la résolution de la tâche aussi bien que dans le transfert.

Dans une méta-analyse, Alfieri, Brooks et Aldrich (2011) ont analysé les résultats de 164 études qui comparent l'efficacité de différentes méthodes pédagogiques : découverte pure, découverte guidée, et explicite. Leurs résultats confirment les précédents : la découverte pure (où les élèves sont par exemple laissés à eux-mêmes ou en groupe dans des tâches de résolution de problème) se montre moins efficace que la découverte guidée et la pédagogie explicite. Les auteurs mettent en évidence différents éléments qui facilitent l'apprentissage : des retours précis sur le travail réalisé, des exemples de résolution, une progressivité des épreuves et des explications aux moments opportuns. Ils indiquent en outre des différences en fonction de l'âge : les adolescents bénéficient plus des méthodes explicites ou de la découverte guidée alors que les adultes qui disposent déjà de bonnes connaissances peuvent bénéficier de la découverte pure.

Pourquoi la pédagogie de la découverte pure est-elle moins efficace ? Kirshner, Sweller et Clark (2006) ont proposé que cette méthode ne correspond pas au fonctionnement de la cognition humaine et plus particulièrement de la mémoire de

travail. En psychologie, cette dernière peut être assimilée à la « conscience », parce qu'elle est constituée des informations auxquelles l'homme est en train de penser, dont il a conscience à l'instant présent : la vue d'un rayon de soleil qui éclaire la table, le bruit d'un chien qui aboie au loin, etc. Son rôle est multiple : elle traite les informations qui ont été filtrées par les récepteurs sensoriels (le rayon de soleil) et elle transfère l'information vers la mémoire à long terme, laquelle est le grand entrepôt dans lequel sont conservées les connaissances factuelles sur le monde. Si en ouvrant le frigo, une personne constate qu'il manque du fromage, cette information est traitée par la mémoire de travail. Cette dernière peut ensuite la transférer dans la mémoire à long terme, ce qui permettra à la personne de se souvenir qu'elle doit acheter du fromage lorsqu'elle fait les courses le jour d'après. Or, la mémoire de travail comporte deux limites importantes : d'une part elle ne peut gérer qu'un nombre limité d'informations en même temps et d'autre part les informations n'y restent que quelque temps. S'il manque trop d'aliments dans le frigo, la mémoire de travail ne pourra pas traiter toutes les informations : elle se trouvera alors en situation de « surcharge cognitive ». Précisons que ces limites ne s'appliquent que lorsqu'une personne est confrontée à de nouvelles informations qui ne sont pas conservées dans le grand entrepôt.

C'est ici que la pédagogie de la découverte pure commet, selon Kirshner, Sweller et Clark (2006), une erreur : elle sous-estime

le rôle de la mémoire de travail. En effet, elle expose généralement des novices à trop de nouvelles informations en même temps, ce qui entraîne une surcharge délétère à l'apprentissage. À l'inverse, une pédagogie explicite (ou de découverte guidée) qui s'appuie sur les connaissances déjà existantes en présentant à petites doses de nouvelles informations, correspond au fonctionnement de la cognition humaine. Une récente revue de la littérature a montré que de nombreuses recherches ont depuis lors confirmé ces observations (Sweller, van Merriënboer, & Paas, 2019).

Cette méthode de découverte est-elle plus efficace avec des élèves originaires de milieux défavorisés ? Dans trois études réalisées dans le cadre de sa thèse, Guilmois (2019) a comparé l'efficacité des méthodes explicites et socioconstructivistes (lesquelles s'apparentent à la pédagogie de la découverte) auprès d'élèves scolarisés en réseau d'éducation prioritaire en mathématiques. Ces élèves de primaire (plus de 400) étaient répartis aléatoirement dans trois conditions : classe explicite, classe socioconstructiviste et classe enseignement usuel (sans interventions de l'extérieur). Les professeurs de la classe explicite et ceux de la classe socioconstructiviste recevaient une formation et une séquence de cours qui respectaient les principes de l'approche

qui leur avait été attribuée. La chercheuse mesurait ensuite les gains en apprentissage grâce à un post-test. Les résultats indiquent que la méthode explicite est beaucoup plus efficace auprès de ce public du réseau d'éducation prioritaire.

Les référentiels à destination des professeurs leur recommandent souvent d'utiliser des méthodes de découverte pure ou guidée : « *Pour aborder les savoirs et développer les compétences, le programme se propose de travailler prioritairement dans une logique d'apprentissage : l'élève – acteur doit construire son propre savoir, le professeur est davantage accompagnateur de l'élève qui apprend que celui qui se borne à transmettre des savoirs.* » La psychologie cognitive nous invite ici à plus de prudence. Plutôt qu'un simple accompagnateur, elle réhabilite un professeur qui certes place ses élèves dans des situations stimulantes et crée des activités riches, mais qui est aussi attentif à graduer les épreuves, à corriger les erreurs de ses élèves, à expliquer certains points de matière plus ardues, à montrer des exemples de résolutions et à « baliser » chaque activité. Il ne suffit pas de confronter les élèves seuls ou en petits groupes à des problèmes ou de les faire discuter ensemble pour qu'ils apprennent quelque chose.

Proposition 3 : la pédagogie différenciée

Selon l'historien des idées Boas (1966), l'enfant, de l'Antiquité au siècle des Lumières, n'est pas digne d'intérêt. Aristote par exemple le perçoit comme un être tout entier voué à son propre plaisir. La finalité de l'enfance pour les Grecs est, selon l'historien Marrou (1948), de « *se dépasser et conduire à l'homme fait, ce n'est ni l'enfant baveux, ni l'adolescent aux mains rouges, ni même le jeune homme anxieux de déboucher dans la vie, mais l'homme tout court qui constitue l'objet propre de l'éducation, celle-ci ne s'occupe de l'enfant que pour lui apprendre à se transcender* » (p. 324). Par conséquent, les Grecs ne se soucient aucunement de connaître l'enfant ni de s'adapter à lui, raison pour laquelle leur pédagogie a, selon Marrou (1948), quelque chose de barbare aux yeux de l'observateur contemporain (par exemple, on n'hésite pas à les fouetter). Au 18^e, Rousseau renverse cette conception de l'enfance : dans « l'Émile », paru en 1762, l'homme fini est désormais assimilé à un être souillé par la société, à la chair flasque, empêtré dans ses préjugés et ses habitudes, alors que l'enfant est un être « *bouillant, vif, animé, sans souci rongé, sans longue et pénible prévoyance, tout entier à son être actuel et jouissant d'une plénitude de vie qui semble vouloir s'étendre hors de lui* » (Rousseau, 2009, p. 228). Selon Rousseau, l'éducation ne doit plus transcender l'enfance, mais s'adapter à elle en sorte de préserver cette nature innocente et curieuse.

Les théoriciens de la « différenciation » ont actualisé les idées originelles de Rousseau.

Ces auteurs postulent que s'adapter aux spécificités de chaque enfant permet de lutter contre l'échec scolaire et les inégalités (Prud'homme, Folbec, Brodeur, Presseau, & Martineau, 2005) et d'accroître la motivation et l'engagement des élèves (Subban, 2006). On retrouve cette théorie explicitement dans le décret Missions. Dans l'article 15, il est précisé que « *chaque établissement d'enseignement permet à chaque élève de progresser à son rythme, en pratiquant l'évaluation formative et la pédagogie différenciée.* » Dans l'article 5 §12, cette pédagogie est définie de la sorte : « *une démarche d'enseignement qui consiste à varier les méthodes pour tenir compte de l'hétérogénéité des classes ainsi que de la diversité des modes et des besoins d'apprentissage* ». Cette adaptation peut prendre plusieurs formes : à la « nature » de l'élève (son intelligence et son style d'apprentissage), à ses préférences et à son niveau.

La « nature » et le contexte social dans lequel ils ont grandi ont fait les enfants différents les uns des autres ; ils présentent chacun une intelligence (par exemple : musicale, naturaliste...) ou un style propre (par exemple : linéaire, holistique, visuel, kinesthésique...). L'idée des théoriciens de la différenciation est qu'en faisant correspondre une méthode à chaque enfant, il apprendra mieux et se sentira plus estimé (Perrenoud, 1997). Par exemple, le professeur, en faisant manipuler des objets à un enfant doté d'un style « kinesthésique », lui permettra d'en

extraire plus facilement les propriétés. En revanche, si on force un enfant à apprendre selon une méthode qui ne lui convient pas, sa performance en pâtira. Ces idées sont fort diffusées parmi les professeurs du primaire et du secondaire, à la suite notamment du cours de différenciation enseigné dans les hautes écoles depuis le vote du décret Dupuis en 2000.

Les psychologues ont essayé depuis 40 années de valider ces propositions théoriques. Dans une revue de la littérature sur la question, Bruyckere, Kirschner et Huslof (2015) ont montré qu'il n'y avait aucun bénéfice à s'appuyer sur les supposés styles d'apprentissage ou formes d'intelligences. Pire, une telle approche peut même influencer négativement l'apprentissage. Selon ces chercheurs, l'enseignement « tue » l'apprentissage quand la méthode correspond à un style d'apprentissage préféré, mais inefficace : c'est comme donner des bonbons et des sodas à des enfants qui les préfèrent aux légumes.

Cette approche comporte en son sein un autre danger : elle présente l'intelligence comme quelque chose d'inné et non comme le fruit des efforts et du travail. Les travaux de Dweck (1986) ont montré que l'enfant qui croit que l'intelligence est innée fait moins d'effort et choisit des tâches faciles qui ne menacent pas l'image qu'il a de lui-même. Rater signifie dans son esprit être un idiot. Par conséquent, ses performances sont moins bonnes que celles de l'enfant qui croit que l'intelligence

évolue à force de travail. Ce dernier, n'ayant pas peur de se tromper, choisit des tâches plus compliquées et travaille plus. En outre, l'enfant, qui, par exemple, ne réussit pas un exercice en mathématique, peut penser qu'il n'est pas « fait pour ça », car il n'a pas une intelligence « mathématique ». Et le professeur aussi peut arriver à la même conclusion : à quoi bon s'attarder sur un enfant qui n'est pas « fait » pour les mathématiques ?

Outre l'intelligence « innée » de l'enfant, ou la représentation que celui-ci se fait de son intelligence, le professeur peut également prendre en compte ses intérêts ou préférences (Clark, 1982). Si un jeune présente par exemple un intérêt pour le rap, le professeur peut utiliser les paroles d'un rappeur pour lui faire comprendre ce qu'est une métaphore. De même, il peut lui proposer un choix parmi différentes activités avec l'espoir que l'une trouve grâce à ses yeux. Le danger d'une telle approche est que les élèves les plus faibles choisissent soit des tâches qu'ils estiment plus faciles, parce qu'elles leur permettent de ne pas exposer leurs faiblesses, soit celles qui nécessitent le moins d'efforts (Clark, 1982). Le risque est dès lors de les conforter dans leur faiblesse. Ceux-ci, en revanche, ont besoin d'un surcroît de connaissances, d'efforts et d'accompagnement pour compenser leur retard (Willingham, 2010).

Galand (2017) conclut au terme d'une revue de la littérature sur le sujet que la seule différenciation qui peut avoir du sens est celle qui s'appuie sur les connaissances des

élèves. Une analyse fine de ces dernières permettra au professeur de graduer au mieux les épreuves, ce qui permettra d'éviter cette surcharge de la mémoire de travail que nous avons évoquée.

Cette insistance sur la différence n'est pas sans risque pour les élèves originaires de milieux défavorisés. Romainville (2019) a montré dans une étude qualitative portant sur les compétences scripturales des élèves originaires de milieux défavorisés que les professeurs de français d'une école technique et professionnelle donnaient « moins à ceux qui ont moins ». Dans la volonté de s'adapter à leur public, ils leur proposaient souvent des activités ludiques (dessiner un monstre décrit dans un texte), faciles et orientées vers leurs intérêts, au détriment de tâches scripturales avec une progressivité adaptée et de l'explication des normes et des stratégies scripturales (ce que faisaient en revanche les professeurs d'une école plus huppée). Et ces stratégies ne semblent pas rencontrer beaucoup de succès auprès des élèves : « *Alors qu'ils semblent par-là penser s'adapter à leurs*

élèves, ils provoquent en réalité, chez eux, souvent l'incrédulité (ils ricanent à l'invitation à dessiner le monstre par exemple) ou, de façon bien plus grave, la lassitude et la déception : les élèves (surtout en technique) se plaignent régulièrement auprès de moi d'aborder dans les cours des thématiques « banales » dont ils peuvent très bien (voire mieux) parler entre eux (l'un des élèves me dira qu'Internet s'y connaît mieux que leur professeur au sujet des avantages et des inconvénients du dernier smartphone) et d'être bien souvent pris « pour des imbéciles » ». (p. 95)

Bref, si un professeur se rapproche trop de ses élèves, de leurs intérêts, de leurs besoins ou des formes propres de leur esprit, il risque de compromettre leur apprentissage. Les bonnes intentions ne produisent pas toujours les meilleurs effets. La psychologie cognitive montre en revanche que les élèves sont plus semblables dans leur manière d'apprendre que différents et que s'appuyer sur ces supposées différences ne semble pas être une stratégie optimale.

Discussion

Résumons. En Communauté française de Belgique, on a privilégié l'approche par compétence, la pédagogie de la découverte et la pédagogie différenciée. Ces choix étaient des tentatives de réponses à des problématiques bien réelles : les savoirs morts, les connaissances inertes ou encore les inégalités. Ces orientations

pédagogiques répondaient en outre à l'idée que l'on se fait d'un citoyen actif qui pose des questions et développe un esprit critique. Ces choix étaient-ils justifiés ? Au regard des recherches en psychologie cognitive, force est de constater que rien ne prouve la plus-value de ces approches par rapport à d'autres : leur application

dans les classes risque de diminuer les performances des élèves (notamment dans des situations de transfert) et de creuser les écarts entre les élèves originaires de milieux privilégiés et défavorisés.

On peut se demander s'il n'existe pas un lien entre ces choix et les performances en littératie des élèves belges francophones dans la dernière enquête PIRLS. Celle-ci, parue en 2016, compare le niveau de lecture des élèves de 10 ans dans 50 pays. Les résultats situent les élèves belges francophones à la dernière place des pays européens (497 points en moyenne), bien en dessous de la moyenne des pays de références (542 points en moyenne). Plus précisément, l'étude montre d'une part que 35 % des élèves ne maîtrisent pas les compétences qui caractérisent le niveau 2 (niveau intermédiaire), « à savoir la capacité de localiser plusieurs éléments inclus dans un texte, à faire des inférences directes et à localiser les différentes parties d'un document en recourant notamment aux sous-titres et aux encarts. » Elle montre d'autre part des différences importantes de résultats entre les élèves originaires de milieux privilégiés (moyenne de 542 points) et défavorisés (moyenne de 455).

Peut-être ces résultats sont-ils en partie la conséquence de la diminution des connaissances dans les référentiels, du recours trop systématique à la pédagogie de la découverte pure et de la volonté de se rapprocher des élèves ? L'exemple de la France est à ce niveau instructif. En 1989, le parlement vote la loi Jospin, laquelle

s'appuie sur le rapport Bourdieu-Gros qui défendait trois idées semblables (Hirsch, 2016) : (1) l'approche par compétence (ou « modes de pensées ») au détriment de l'« encyclopédisme »; (2) la pédagogie de la découverte (« enseignements collectifs, enseignement par petits groupes, discussions et expérimentations ») ; (3) la différenciation (« des enseignements optionnels, directement adaptés aux orientations intellectuelles et au niveau des élèves »). Or, après l'adoption de cette loi « révolutionnaire », selon les propos du ministre Jospin, les résultats des élèves français ont fortement baissé entre 1987 et 2016 et les inégalités ont augmenté, comme le montrent tant des études internationales (la France se situe en avant dernière position des pays européens dans l'enquête PIRLS alors qu'en 1989 le pays se trouvait dans le peloton de tête) que nationales. Hirsch (2016) soutient que l'application de ces trois idées est responsable de ce qu'il appelle le « déclin » français.

Nous nous montrons ici plus prudents que cet auteur. Pour confirmer ce diagnostic, il faudrait d'une part des mesures précises (notamment dans les études internationales) des pratiques des professeurs en classe et de leur influence sur les performances des élèves. Or, à ce jour, nous ne disposons pas d'une documentation suffisante à ce sujet. Des sociologues commencent à s'intéresser à cette question en France. Par exemple, Deauvieu, Espinoza, et Bruno (2013) ont montré que les élèves français des

« zones défavorisées » apprenaient la lecture, dans 77 % des cas, dans des manuels qui privilégient les méthodes mixtes d'inspiration constructiviste. Ceux-ci comprennent de nombreux exercices de lecture globale et de devinettes de mots alors que les élèves n'ont pas encore appris à les décoder. Or on sait qu'un enseignement systématique, progressif et explicite est plus efficace auprès des élèves originaires de milieux défavorisés (Kim, Lee, & Zuilkowski, 2019). D'autre part, il faudrait prendre en compte toute une série d'autres facteurs qui pourraient expliquer ces performances des élèves français et belges francophones, par exemple les technologies numériques dont on sait qu'elles affectent sérieusement les capacités linguistiques et attentionnelles des jeunes (voir à ce sujet les travaux de synthèse de Desmurget, 2019).

Ce tableau général devrait cependant nous inciter à plus de prudence quant aux orientations pédagogiques promues par la Communauté Française. A l'heure où d'importantes réformes se profilent, il est peut-être temps de questionner certains postulats. Les rédacteurs de l'avis n°3 du groupe central du Pacte pour un enseignement d'excellence ont-ils pris conscience de ces limites ? Examinons brièvement quelques propositions.

En ce qui concerne la différenciation, les auteurs recommandent, dans la continuité du décret Missions, de s'adapter aux formes propres de l'esprit des élèves : « *L'école devra dès lors inciter l'ensemble*

des élèves à travailler les différentes formes d'intelligences et d'aptitudes, également valorisées, en leur faisant bénéficier d'approches pédagogiques diversifiées ». De nouveau, il nous semble qu'on ignore les recherches rigoureuses sur cette question. Cependant, les auteurs proposent d'investir, à raison de deux heures par semaine, dans le dispositif RCD (Remédiation, Consolidation, Dépassement), ce qui nous semble pertinent au regard des recherches que nous avons évoquées. Nous suggérons même d'aller plus loin dans cette direction en ouvrant par exemple les écoles plus longtemps (et pourquoi pas le samedi et pendant les vacances), tout en proposant dans chacune d'entre elles un lieu approprié pour l'étude (salle d'étude ou bibliothèque spacieuse) et des personnes compétentes (ce qui n'est pas toujours le cas dans les écoles de devoirs par exemple) à même d'aider les élèves les plus faibles à combler leur retard.

Un autre élément de cet avis qui nous pose question concerne la volonté d'assurer la transition numérique de l'école : « *Réussir la transition numérique en matière d'éducation suppose tout d'abord de définir les compétences et les contenus de la "société numérique" actuelle. Les compétences numériques à développer sont des "savoirs, des savoir-faire et des savoir-être en action" dont les composantes sont relatives aux aspects sociaux (p. ex : communiquer via les médias socionumériques), informationnels (p. ex. : rechercher de l'information pertinente sur le web) et techniques (p. ex. : connaître et*

utiliser les différentes fonctions de Twitter) impactés par la culture numérique. Ces compétences supposent tant l'éducation "au" numérique que "par" le numérique » (p. 90). Ce texte défend deux idées. D'une part, il propose d'enseigner des compétences numériques. Dans ce cas, il faudrait donner une réelle place aux connaissances à même de contribuer à leur émergence. Ce référentiel « numérique » devrait, selon nous, contenir également des informations précises sur les nombreux risques relatifs à l'usage de ces outils (voir Desmurget, 2019). Mais se pose ici la question des priorités de l'enseignement : ces compétences doivent-elle être enseignées dès les maternelles, comme le recommandent les auteurs de l'avis, au détriment de savoirs plus fondamentaux ? La finalité de l'école est-elle de créer des travailleurs pour l'économie numérique ?

D'autre part, on constate le désir d'enseigner par le numérique, probablement dans l'idée de s'adapter aux « digital natives ». Or, où sont les preuves des bienfaits du numérique à ce niveau ? Kirschner et De Bruyckere (2017) ont montré que le concept des « digital natives » n'a aucune consistance scientifique et que l'utilisation des tablettes, ordinateurs et autres smartphone en classe risque de compromettre l'apprentissage des élèves et d'attaquer leur système attentionnel, ce qu'ont très bien compris certains cadres de la Silicon Valley qui placent leurs enfants dans des écoles dépourvues de tout écran, comme l'a documenté le journaliste du Guardian Jenkin (2015).

L'avis du groupe central propose également d'ajouter de nouvelles compétences aux programmes comme la créativité ou l'esprit d'entreprendre : « *L'esprit d'entreprendre suppose de l'initiative, de la créativité, de l'innovation et de l'engagement, ainsi que la capacité de programmer et de gérer des projets en vue de la réalisation d'objectifs* » (p. 54). Les auteurs postulent que ces compétences peuvent se développer indépendamment des connaissances, ce qui, comme nous l'avons montré, est un postulat erroné. L'expertise dans un domaine est une condition nécessaire (mais certes pas suffisante) de la créativité (Simonton, 2017). Le novice, s'il veut un jour devenir créatif, doit passer par une longue phase d'apprentissage. Comme le précise Ericsson (2016), un psychologue qui a étudié toute sa vie les grands innovateurs : « *une chose que nous savons sur ces grands innovateurs, c'est qu'ils ont tous, presque sans exception, travaillé à devenir des connaisseurs experts de leur domaine avant de commencer à en repousser les frontières* ». La créativité d'un Rimbaud par exemple n'aurait pu déboucher sur l'œuvre qu'il a produite s'il n'avait pas acquis une grande maîtrise de la langue.

En revanche, le Pacte promeut, dans le cadre du tronc commun, un retour aux connaissances, ce qui nous semble positif. Revenir aux connaissances implique cependant de réfléchir à l'élaboration de référentiels pertinents dans une démocratie (Nussbaum, 2010) qui permettent aux élèves d'assimiler une culture générale suffisante pour

comprendre les enjeux (économiques, politiques, géopolitiques, religieux, environnementaux ou scientifiques) qui affectent la « cité ». Comprendre un sujet comme la migration requiert des connaissances en géographie (accélération du changement climatique dans certaines régions), en politique (les droits de l'homme dans une dictature) et en droit (lois en vigueur dans l'Union Européenne). Quelques critères doivent, selon nous, guider cette sélection de connaissances : de scientificité, d'universalité, d'économie et de progressivité. Certains référentiels comprennent des notions soit réfutées depuis très longtemps soit colorées idéologiquement, comme l'un de nous a pu le constater quand il était professeur. Or, il n'est jamais bon de ne pas prendre en considération les résultats de recherches rigoureuses. Le principe d'économie renvoie à l'idée qu'il ne faut pas « bourrer de crâne » des élèves mais plutôt s'assurer que l'école permette à chacun d'acquérir un ensemble de savoirs pertinents dans une démocratie sur lesquels viendront se greffer des connaissances plus pointues. Enfin, nous nous opposons à l'enseignement d'une « culture canonique » tel qu'il se profile en Flandre. Les connaissances ne doivent aucunement contribuer à l'émergence d'un esprit de tribu (Savater, 1998), mais plutôt aider les élèves à comprendre que les fondamentaux humains (la raison et les sentiments) transcendent les frontières et les classes sociales.

Quant aux élèves originaires des milieux défavorisés, ce retour aux connaissances

peut leur donner, à la condition bien sûr qu'il s'accompagne de dispositifs de soutien adaptés, les moyens de comprendre le monde dans lequel ils vivent et par conséquent de contribuer pleinement à la société démocratique. Nous nous inscrivons en somme dans la lignée des idées de Gramsci (1978), lequel défendait, contre les projets de fragmentation de l'enseignement italien, une école unique centrée sur l'idéal humaniste et qui permettrait à chacun de devenir un citoyen (voir le 12e carnet de prison).

En ce qui concerne la pédagogie, nous défendons une approche variée et pertinente. Si l'on veut par exemple amener les élèves à être critiques sur un sujet, il faut que ceux-ci assimilent des connaissances mais aussi qu'ils apprennent à disséquer des arguments, à se poser des questions, à être sceptiques. Et cela ne sera possible que si le professeur utilise différentes pédagogies : de l'explicite, des projets (dans la lignée de la découverte guidée), des enquêtes (mais avec « des balises ») et du questionnement « socratique » (dans le sens de la réfutation). Certains projets, comme la création d'un journal, peuvent créer une réelle « culture démocratique » dans les écoles. En participant, avec l'aide de personnes compétentes, à l'écriture d'un journal, un élève reçoit la possibilité d'approfondir un sujet qui l'interpelle, d'exposer rigoureusement ses arguments et d'entendre des voix discordantes.

Notre point de vue est qu'il faut éviter une attitude dogmatique qui affirme qu'il

n’y a qu’une seule manière d’apprendre. L’enseignement reste avant tout un art, lequel peut être en partie éclairé par des théories, comme nous l’avons montré dans

cet article. Nous, chercheurs, devons être conscients de nos limites et renoncer à prescrire absolument certaines méthodes.

Références bibliographiques

- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1–18.
- Binet, A. (1892). Le calculateur Jacques Inaudi. *Revue des deux Mondes*, 111 (4), 905-924
- Binet, A. (1894). *Psychologie des grands calculateurs et joueurs d’échecs*. Paris: Hachette
- Blais M.-C., Gauchet M., & Ottavi D. (2014). *Transmettre, apprendre*. Paris : Stock, les essais.
- Boas, G. (1966) *The Cult of Childhood*. London : Warburg Institute.
- Byrnes, J. P., & Dunbar, K. N. (2014). The nature and development of critical-analytic thinking. *Educational Psychology Review*, 26(4), 477-493.
- Clark, R. E. (1982). Antagonism between achievement and enjoyment in ATI studies. *Educational Psychologist*, 17(2), 92–101.
- Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. *Revue française de pédagogie*, 154, 97-110.
- Christodoulou, D. (2014). *Seven Myths about Education*. London: Routledge.
- De Groot, A. (1965). *Thought and choice in chess*. The Hague, The Netherlands: Mouton.
- De Bruyckere, P., Hulshof, C., & Kirschner, P. (2015). *Urban myths about learning and education*. San Diego, CA : Academic Press.
- Deauvieu, J., Espinoza, O., & Bruno, A. M. (2013). *Lecture au CP : un effet-manuel considérable*. Rapport de recherche, Laboratoire Printemps. Récupéré du site de l’université Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines : <http://www.uvsq.fr/medias/fichier/rapport-enquete-lecture_1384503420148-pdf>
- Desmurget M., (2019). *La fabrique du crétin digital*. Paris : Éditions du Seuil.
- Dewey, J. (2011). *Démocratie et éducation*. Suivi de *Expérience et éducation*. Paris : Armand Colin.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Ericsson, K. A., & Pool, R. (2016). *Peak: Secrets from the new science of expertise*. New York, NY : Houghton Mifflin Harcourt.
- Galand, B. (2017, mars). *Quels sont les effets de la différenciation pédagogique sur les dimensions cognitives et socio-affectives ?* CNESCO présenté à Conférence de consensus, Paris. Consulté à l’adresse [http : //www.cnesco.fr/wpcontent/uploads/2017/03/170313_18_Galand.pdf](http://www.cnesco.fr/wpcontent/uploads/2017/03/170313_18_Galand.pdf)

- Gilkerson, J., Richards, J. A., Warren, S. F., Montgomery, J. K., Greenwood, C. R., Kimbrough Oller, D., . . . Paul, T. D. (2017). Mapping the early language environment using all-day recordings and automated analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(2), 248–265.
- Gramsci, A. (1978). *Cahiers de prison. Cahiers 10, 11, 12, 13*. Avant-propos, notices et notes de Robert Paris. Gallimard : Paris.
- Guilmois, C. (2019). *Efficacité de l'enseignement socioconstructiviste et de l'enseignement explicite en éducation prioritaire: Quelle alternative pour apprendre les mathématiques?* Thèse. Université des Antilles.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore, MD : Brookes.
- Hirsch, E. D. (2016). *Why knowledge matters: Rescuing our children from failed educational theories*. Cambridge, MA : Harvard Education Press
- Jenkin, M. (2015). Tablets out, imagination in: the schools that shun technology. *The Guardian* (5 décembre 2015).
- Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15(10), 661–667.
- Kim, Y. S. G., Lee, H., & Zuilkowski, S. S. (2019). Impact of Literacy Interventions on Reading Skills in Low-and Middle-Income Countries: A Meta-Analysis. *Child Development*, 90(1), 1-23.
- Kirschner, P. A., & De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135–142.
- Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Kuhn, D. (2007). Is direct instruction an answer to the right question? *Educational Psychologist*, 42(2), 109-113.
- Marrou, H. I. (1948). *Histoire de l'éducation dans l'Antiquité (Tome I)*. Paris : Points.
- Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14–19.
- Nussbaum, Martha C. (2010). *Not for Profit: Why Democracy Needs the Humanities*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Perrenoud, Ph. (1992). Différenciation de l'enseignement : résistances, deuils et paradoxes. *Cahiers pédagogiques*, 306, 49-55.
- Perrenoud, Ph. (1998) La transposition didactique à partir de pratiques : des savoirs aux compétences. *Revue des sciences de l'éducation*. Vol. XXIV, n° 3, pp. 487-514.
- Piaget, J. (1970). *Piaget's theory*. In P. Mussen (Ed.). *Carmichael's manual of child psychology* (pp. 703–772). New York : John Wiley & Sons.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 15, 1-12.

- PIRLS (2018). *Rapport final*, sous la direction de Dominique Lafontaine.
- Prud'homme, L., Folbec, A., Brodeur, M., Presseau, A., & Martineau, S. (2005). La construction d'un îlot de rationalité autour du concept de différenciation pédagogique. *Journal of the canadian association for curriculum studies*, 3 (1), 1-31.
- Recht, D. R., & Leslie, L. (1988). Effect of prior knowledge on good and poor readers' memory of text. *Journal of Educational Psychology*, 80(1), 16–20.
- Romainville, A.S. (2019). *Les faces cachées de la langue scolaire. Transmission de la culture écrite et inégalités sociales*. Paris : La Dispute.
- Romainville, M. (2006). L'approche par compétences en Belgique francophone : où en est-on ? *Les Cahiers pédagogiques*, 439, 24-25.
- Rousseau, J.-J. (1762). *Émile, ou De l'éducation (Vol. 2)*. Paris : Flammarion.
- Sala, G., & Gobet, F. (2017). Does far transfer exist? Negative evidence from chess, music, and working memory training. *Current Directions in Psychological Science*, 26(6), 515–520.
- Savater, F. (1998). *Pour l'éducation*. Paris : Payot..
- Schneider, W., Korkel, J., & Weinert, F. E. (1989). Domain-specific knowledge and memory performance: A comparison of high- and low-aptitude children. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 306-312.
- Simon, H.A., & Chase, W. G. (1973). Skill in chess. *American Scientist*, 61(4), 394-403.
- Simonton, D. K. (2017). Defining creativity: Don't we also need to define what is not creative? *Journal of Creative Behavior*, 52(1), 281–284.
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: a research basis. *International Educational Journal*, 7(7), 935-947.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational Psychology Review*, 31(2), 261–292.
- Tricot, A., & Sweller, J. (2014). Domain-Specific Knowledge and Why Teaching Generic Skills Does not Work. *Educational psychology review*, 26(2), 265-283.
- Willingham, D., T. (2010). *Pourquoi les enfants n'aiment pas l'école!* Paris : Librairie des écoles.

Derniers cahiers de recherche publiés

2019

Gurnet N., Fusulier B.

Insertion professionnelle des docteurs récemment proclamés. Enquête auprès de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles, n°117

De Clercq M.

L'étudiant sur les sentiers de l'enseignement supérieur : Vers une modélisation du processus de transition académique, n°116

Draelants H.

Le redoublement n'est pas un médicament. Réponses et pistes pour une approche modérée et réflexive de son usage, n°115

2018

Molitor M.

L'université aux risques de l'économie de la connaissance, ou quelles finalités pour l'université aujourd'hui ? n°114

Draelants H.

Le redoublement est-il vraiment moins efficace que la promotion automatique ? Une évidence à réinterroger, n°113

Vertongen G., de Viron F., Vignery K. and Nils F.

Predicting achievement among Belgian university adult students: an integrative approach, n°112

2017

Mangez E., Bouhon M., Cattonar B., Delvaux B., Draelants H., Dumay X. Dupriez V., Verhoeven M.

Living together in an uncertain world. What role for the school?, n°111

Mangez E., Bouhon M., Cattonar B., Delvaux B., Draelants H. et al

« Faire société » dans un monde incertain. Quel rôle pour l'école, n° 110