

# Le numérique à l'école :

## *des mythes aux réalités ?*

[5 mai 2021 En débat,](#)

<https://eduveille.hypotheses.org/15852>

*Nous tenons à remercier André Tricot pour sa relecture attentive.*

Apprendre et faire apprendre, aussi et surtout à la maison : une situation devenue quotidienne, depuis un an, pour les élèves et leurs parents, et bien sûr aussi leurs enseignant·es. L'essor de la pratique des classes virtuelles a notamment réactivé des interrogations anciennes portant sur l'efficacité des outils numériques au service des apprentissages scolaires.

[André Tricot](#), psychologue cognitiviste et professeur des universités (université Paul Valéry Montpellier 3), a coordonné le dossier « [numérique et apprentissage scolaires](#) » du [Conseil national d'étude des systèmes scolaires \(Cnesco\)](#) mis en ligne en octobre 2020. Comme le montre sa [bibliographie](#), ses nombreuses publications et interventions s'appuient à la fois sur des synthèses de la littérature empirique et ses propres travaux de recherche.

À quelles réflexions pédagogiques et didactiques la lecture de quelques-unes de ses publications récentes conduit-elle ? Comment les situer pour mieux les lire et les comprendre ? Et, au final, pourquoi et comment les mobiliser, pour sa propre activité et/ou celle d'autres professionnels de l'éducation ?

### **Le numérique au temps du Covid : innovation ou dégradation de la relation pédagogique ?**

Depuis plusieurs décennies, les supports numériques sont présentés comme des innovations qui permettent de redéfinir la mise en œuvre de nombreuses tâches scolaires ordinaires, comme « lire un document sur écran, écrire un texte à plusieurs avec un logiciel de rédaction collective, répondre à un QCM en ligne et en recevoir la correction immédiatement (...) » (Tricot, 2021).

L'alliance du numérique et de la « continuité pédagogique » du printemps 2020 a cependant opéré un triple réagencement (Tricot, 2020a) :

- les flux d'information fournis par les expressions, les gestes, les regards, canaux vitaux de la communication non-verbale qui renseignent habituellement sur le degré d'attention, de compréhension ou encore de fatigue des élèves et de leurs enseignant·es, sont filtrés par les écrans : la régulation des interactions lors des classes virtuelles s'en est donc trouvée largement dégradée ;

- le passage d'une activité d'enseignement-apprentissage synchrone (coprésence des enseignant·es et des élèves) à des modalités de travail majoritairement asynchrones a modifié la régulation effectuée par les enseignant·es, la fréquence et leurs modes de rétroaction sur les apprentissages ;
- l'engagement cognitif des apprenant·es est encore plus important à soutenir en situation d'enseignement à distance asynchrone : comment réfléchir, essayer de comprendre, de poser des questions, de formuler des hypothèses, malgré tout, sans le guidage de l'enseignant·e et le soutien de ses camarades ?

### **Le numérique côté élèves : des apprentissages plus exigeants**

En classe ou à la maison, les situations d'apprentissage mettant en œuvre des outils numériques exigent en effet des élèves « *plus d'attention, d'autonomie et d'efforts. (...) En déportant les contraintes gérées par l'enseignant ou enseignante vers celles autorégulées par les élèves, les outils numériques peuvent pénaliser les élèves les plus fragiles, les moins compétents pour gérer eux-mêmes leur temps, leur lieu et leur manière d'apprendre.* » (Tricot, 2021)

Pour s'entraîner, faire des exercices, acquérir des automatismes, la rétroaction d'un logiciel, qui peut être immédiate, paraît prometteuse... mais « *les limites des exercices numériques sont celles des exercices : ils ne concernent que les apprentissages visant à renforcer des savoir-faire, relativement simples et bien définis.* » (ibid.).

Planifier, autoévaluer et autoréguler d'autres types d'apprentissages s'avère plus difficile. Ainsi, les informations fournies par un document multimédia (animation vidéo, fichier audio, etc.) peuvent s'avérer trop riches et trop ouvertes aux interactions potentielles avec l'interface à disposition (téléphone portable, clavier et écran d'ordinateur, etc.). Selon la théorie de la charge cognitive (Tricot, 2020b), passer d'une présentation permanente de l'information (sur un support écrit) à une présentation transitoire et dynamique peut se révéler contre-productif – les élèves devant à la fois comprendre le sens du document, répondre aux consignes fournies par l'enseignant·e et prendre de multiples décisions (appuyer sur pause, revenir en arrière, réécouter, etc.).

### **Du côté des enseignant·es : planifier, anticiper, expliciter**

Ainsi, la réflexion sur ce que les élèves doivent pouvoir effectuer en autonomie s'est plus ou moins rapidement substituée aux tentatives de réplique en classe virtuelle de tâches auparavant quotidiennes, comme écouter un cours ou lire un texte. Ces adaptations nécessaires ont mis en lumière le caractère crucial de l'activité de conception des enseignant·es :

- en matière de planification des apprentissages visés, d'anticipation des difficultés potentielles posées par la réalisation d'une tâche, et de mise en place de stratégies d'étayage de nature et de degré variés mais nécessaires à la réussite des élèves ;
- en matière d'explicitation des objectifs d'apprentissages visés par une tâche, et de stratégies et de procédures qui entrent en jeu. Planifiée, la prise en charge de cette préoccupation peut être effectuée par l'enseignant·e, par exemple en amont de la réalisation de la tâche, mais aussi pendant ou après celles-ci, par les élèves.

L'intégration des outils numériques dans le quotidien des apprentissages individuels à la maison a donc reposé la question de leur utilité, de leur utilisabilité et de leur acceptabilité (Tricot *et al.*, 2003), c'est-à-dire de leur compatibilité avec des modes d'organisation temporelle, spatiale et matérielle qui en structurent les usages. Car l'appropriation des outils numériques par les enseignant·es – et les élèves –, même en contexte de crise sanitaire, ne se décrète pas. « *Les enseignants utilisent peu les outils numériques... quand ces derniers n'apportent rien. Cette utilisation répandue mais différenciée des outils numériques, selon la discipline enseignée, la fonction pédagogique recherchée et l'outil concerné, permet de faire l'hypothèse de la rationalité : en général, de nombreux enseignants utilisent des outils numériques quand ceux-ci apportent une réelle plus-value, sans faire perdre trop de temps.* » (Tricot & Amadiou, 2019)

Les quelques pistes de réflexion proposées ci-dessus ont été ponctuées d'extraits de publications récentes d'A. Tricot, parfois écrites à quatre mains, de différentes natures et destinées à des publics variés : revue de littérature publiée dans une revue académique reprenant les principaux résultats des travaux menés pour le compte du Cnesco (Tricot, 2021), article publié dans une revue « interface » à destination des cadres du système éducatif (Tricot, 2020a), note de synthèse scientifique commandée par une fédération de parents d'élèves (Tricot & Amadiou, 2019), interview mise en ligne sur un site Internet associatif (Tricot, 2020b). Leurs arguments s'inscrivent dans un paysage institutionnel, scientifique et informationnel complexe, dont la connaissance permet de mieux situer la spécificité et la portée des publications citées dans la première partie de ce billet.

### **Lire les recherches sur le numérique en éducation, oui mais lesquelles ?**

Les lecteurs et lectrices du dossier « [numérique et apprentissage scolaires](#) » du [Cnesco](#) ont peut-être aussi depuis pris connaissance d'autres publications : les [40 propositions issues des États généraux du numérique](#) en novembre 2020, le livre blanc [Éducation et numérique : défis et enjeux](#) de l'[Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique \(INRIA\)](#) publié en décembre 2020, le rapport [L'école à l'ère du numérique](#) du [Conseil économique et social et environnemental \(CESE\)](#) de mars 2021, ou encore de celui de l'[Inspection générale de l'éducation, du sport et de l'enseignement supérieur \(IGESR\)](#) sur [Les usages pédagogiques du numérique au service de la réussite des élèves](#) publié également au printemps 2021 – et la liste n'est pas close...

À ces publications institutionnelles s'ajoutent des travaux scientifiques, loin de porter tous la même voix, ce qui est dû au fait que :

- l'apport « du » numérique, « *ensemble très hétérogène d'outils, d'applications, de logiciels et de modes d'accès à l'information, qui ont en commun l'utilisation du codage binaire de données* » (Tricot, 2019), ne peut être évalué de façon globale ;
- et que « *la recherche dans le domaine utilise des méthodes différentes, rendant certains résultats peu comparables entre eux.* » (Tricot & Chesné, 2020).

Les disciplines qui investissent cet objet d'étude couvrent en effet un large spectre, de l'anthropologie aux didactiques disciplinaires (informatique et technologies de l'information et de la communication, mais aussi mathématiques, français, géographie, etc.), en passant par l'intelligence artificielle ou l'ergonomie... En termes de dispositifs de recherche, les appels à projets de ces dernières années, [e-FRAN](#) ou [GT-Num](#) (groupes thématiques numériques) entre autres, constituent également des portes d'entrée dans la galaxie des recherches menées sur le numérique en et pour l'éducation.

## La bibliographie, un outil de travail ?

Chaque chercheur·se s'inscrit de façon singulière dans cet univers en perpétuel mouvement. La lecture de sa bibliographie permet de comprendre l'évolution de ses objets de recherche, de ses cadres théoriques et des concepts qu'il·elle crée, mobilise ou investit ; ces listes dévoilent aussi des indices sur la ou les disciplines de rattachement ou l'emploi privilégié de méthodologies particulières, quand les articles écrits à plusieurs mains ou les communications lors de colloques ou de congrès rappellent la nécessaire insertion des individus au sein d'une ou de plusieurs communautés scientifiques.

La [bibliographie](#) d'A. Tricot permet d'ancrer ses travaux dans une approche ergonomique de la conception d'interactions humain-machine (Tricot *et al.*, 2003), mais aussi des apprentissages scolaires (« *L'école permet d'apprendre ce que le simple fait de grandir ne permet pas d'apprendre* », Tricot, 2017a) ; elles résonnent avec des convictions sur la nature du métier de chercheur·se, et d'enseignant·e, ingénieur·e en charge de la conception de situations didactiques (Tricot, 2017b).

Articles publiés dans les revues internationales, chapitres d'ouvrages collectifs, actes de colloques, etc. : ces formats académiques de circulation des connaissances ont structurellement peu de chances d'atteindre les professionnels de l'éducation, qui cherchent des modalités d'accès aux résultats de recherche plus synthétiques et facilement utilisables dans leurs contextes professionnels. Pour l'année écoulée, la bibliographie d'A. Tricot comprend donc également un ouvrage de synthèse (Amadiou & Tricot, 2020), un manuel (Musial & Tricot, 2020), un article dans une revue professionnelle (Tricot 2020c), ou encore des tribunes dans un grand quotidien national (Plantard & Tricot, 2020 ; Tricot, 2020d)... Ces formats de médiation des savoirs scientifiques s'enrichissent désormais de webinaires, une mode à laquelle A. Tricot n'a pas pu échapper, et peut-être même encore moins que d'autres chercheur·es, au vu de sa bibliographie (voir entre autres Tricot, 2020e) !

Il est plus facile d'affirmer que « *le numérique permet d'innover en pédagogie* » (Tricot, 2014) que de se défaire de ce mythe... Chers lectrices et lecteurs, parmi tant d'autres publications et interventions sur le sujet, quelles sont les ressources évoquées dans ce billet (et rappelées ci-dessous) qui pourraient contribuer à débusquer cette idée préconçue ? Lesquelles utilisez-vous déjà peut-être, en fonction de vos contextes d'exercice professionnel, de vos préférences, de vos intentions ? Nous attendons vos réponses... André Tricot aussi !

### *Références citées dans ce billet*

Amadiou F. & Tricot A. (2020). *Apprendre avec le numérique*. Retz.

Musial, M. & Tricot, A. (2020). *Précis d'ingénierie pédagogique*. De Boeck.

Plantard P. & Tricot A. (2020). États généraux du numérique pour l'éducation : et après ? Le monde, 15 décembre. En ligne : [https://www.lemonde.fr/education/article/2020/12/15/etats-generaux-du-numerique-pour-l-education-et-apres\\_6063419\\_1473685.html](https://www.lemonde.fr/education/article/2020/12/15/etats-generaux-du-numerique-pour-l-education-et-apres_6063419_1473685.html)

Sensevy G. & Tricot A. (2017). Apprentissage (théories de l'). In A. van Zanten et P. Rayou (dir.), *Dictionnaire de l'éducation*. Paris : Presses universitaires de France, p. 27-29.

Tricot A. (2021). Le numérique permet-il des apprentissages scolaires moins contraints ? Une revue de la littérature. *Éducation et Sociétés*, n° 45, p. 37-56. En ligne : <https://www.cairn.info/revue-education-et-societes-2021-1-page-37.htm>

Tricot A. (2020a). Un changement de pédagogie ? *Administration & Éducation*, p. 181-182.

Tricot, A. (2020b). *Qu'est-ce que la charge cognitive ?* [interview] En ligne : <https://synapses-lamap.org/2020/01/07/interview-quest-ce-que-la-charge-cognitive>

Tricot A. (2020c). Enseignement à distance et niveau d'engagement des élèves. *Animation & Éducation*, n° 277-278, p. 26-27.

Tricot, A. (2020d). Quelles nouvelles complémentarités entre la présence et la distance ? [Vidéo en ligne] Canopé. Durée : 1h03''. En ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=N0fr1pclbpw>

Tricot A. (2020e). Continuité pédagogique : certaines activités s'accrochent de la distance, d'autres difficilement. *Lemonde.fr*, 13 octobre. En ligne : [https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/10/13/continuite-pedagogique-certaines-activites-s-accommodent-de-la-distance-d-autres-difficilement\\_6055804\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/10/13/continuite-pedagogique-certaines-activites-s-accommodent-de-la-distance-d-autres-difficilement_6055804_3224.html)

Tricot A. (2019). *Qu'est-ce que le numérique permet d'apprendre en dehors de l'école ?* Les notes du conseil scientifique de la FCPE, n° 12, janvier. En ligne : <https://www.fcpe75.org/quest-ce-que-le-numerique-permet-dapprendre-en-dehors-de-lecole/>

Tricot, A. (2017a). Les contraintes spécifiques des apprentissages scolaires. *Psychologie & Éducation*, 68-82.

Tricot A. (2017b). La connaissance et la solution. *Éducation et Didactique*, vol. 11, n° 2, p. 57-61. En ligne : <https://journals.openedition.org/educationdidactique/2725>

Tricot A. (2014). *L'innovation pédagogique*. Retz.

Tricot A. et Amadiou F. (2019). *Qu'est-ce que le numérique permet d'apprendre à l'école ?* Note du conseil scientifique de la FCPE, n° 18, octobre. En ligne : <https://www.fcpe75.org/notes-du-conseil-scientifique-fcpe/>

Tricot A. et Chesné, J.-F. (2020). *Numérique et apprentissages scolaires*. Rapport de synthèse. Paris : Centre national d'étude des systèmes scolaires. En ligne : [http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/201015\\_Cnesco\\_Numerique\\_Tricot\\_Chesne\\_Rapport\\_synthese.pdf](http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2020/10/201015_Cnesco_Numerique_Tricot_Chesne_Rapport_synthese.pdf)

Tricot A. *et al.* (2003). Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation des EIAH. In C. Desmoulins, P. Marquet & D. Bouhineau (dir.). *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain*, p. 391-402.



**Claire Ravez**