



© Flickr.fr/CiCarbou

Numérique : **quelle efficacité,** **quelles libertés ?**

Sommaire

Enseigner (avec) le numérique ?	p. 4
Enseigner l'informatique ?	p. 5
Les compétences numériques	p. 6
EMI : sortir de l'affichage ?	p. 7
Interview d'André Tricot	p. 8-9
Numérique et apprentissages	p. 10-11
Numérique et disciplines	p. 12
La classe inversée	p. 13
Manuels et ressources numériques : intérêt et limites	p. 14
Mooc : miroir aux alouettes ?	p. 15
Tablette : obsolescence programmée ?	p. 16
Équipements mobiles en classe : pour quoi faire ?	p. 17
Numérique et transformation du métier	p. 18-19
Numérique et conditions de travail	p. 20
Données scolaires et RGPD	p. 21
Glossaire, bibliographie et sitographie	p. 22-23

Édito

Entre libertés et contraintes

L'usage du numérique dans les collèges et lycées est devenu banal, tant pour la gestion administrative et la vie scolaire que pour les apprentissages dans la classe.

Cette publication se veut un apport aux débats sur les usages pédagogiques du numérique. Nous le savons toutes et tous, un outil ou une méthode pédagogique sont pertinents quand nous les choisissons au regard d'un objectif de travail avec nos élèves. Les discours institutionnels faisant la promotion aveugle de tel ou tel dispositif, outil ou pratique devraient s'arrêter à la porte de notre liberté pédagogique. Plutôt que de discourir sur d'hypothétiques innovations, il est nécessaire d'investir davantage dans la recherche en et pour l'éducation, permettre la confrontation des résultats scientifiques avec les pratiques de terrain, et enfin mettre ce matériau à disposition de la profession.

Le numérique à l'Éducation nationale est trop souvent affaire de partis pris, de recherche de l'innovation pour elle-même. Il serait bon de revenir à la rationalité, de réfléchir aux conditions de son efficacité à l'École ainsi qu'à ses impacts sur nos métiers. Bonne lecture.

Valérie Sipahimalani, secrétaire générale adjointe du SNES-FSU

Ont participé à cette publication :

Eric Boczkowski, Thomas Brissaire, Christophe Cailleaux, Sandrine Charrier, Jean-François Clair, Amélie Hart-Hutasse, Anne-Sophie Legrand, Hervé Moreau, Virginie Pays

Enseigner (avec) le numérique ?

La généralisation du numérique dans la vie quotidienne, l'évolution des technologies et systèmes d'information conduisent depuis des années l'école à s'équiper, à s'emparer de certains outils, à utiliser de nouveaux supports et dispositifs didactiques, à créer de nouveaux enseignements.

Production de ressources, formation « au et par le numérique », appels à l'innovation... selon le ministère de l'Éducation nationale « la diffusion des usages du numérique dans l'enseignement constitue un puissant levier de modernisation, d'innovation pédagogique et de démocratisation du système scolaire ».

Peu d'effet sur les apprentissages

Si l'informatique, l'algorithmique, les enseignements d'ISN* et ICN* existent depuis plusieurs années et sont amenés à se développer davantage sous une forme ou sous une autre, qu'en est-il des apprentissages scolaires dans toutes les disciplines avec les outils numériques ? Apportent-ils une réelle plus-value aux apprentissages ? Permettent-ils à davantage d'élèves d'entrer dans les savoirs, de construire des connaissances ? Et si oui à quelles conditions ? D'après André Tricot et Franck Amadiou (voir p. 23),



© Clément Martin

le numérique facilite l'accès aux supports de connaissances et de tâches mais il ne modifie fondamentalement ni les tâches, ni les apprentissages scolaires. Il est impossible de savoir aujourd'hui si ces innovations améliorent les apprentissages des élèves de façon générale. C'est au cas par cas, tâche par tâche, que les effets doivent être évalués. Par exemple, la dimension ludique ne doit pas détourner de l'apprentissage. Le scénario pédagogique reste l'élément central des apprentissages scolaires : objectif d'apprentissage, de connaissances, de tâches ; progression, supports ; dispositif de régulation et évaluation.

* Voir glossaire page 22

NOTRE AVIS

Le discours du ministère donne souvent l'impression qu'en dehors des apprentissages avec le numérique point de salut, et même parfois que « le numérique » serait une fin en soi... Dans la réalité, les personnels se sont emparés du numérique selon leurs besoins professionnels. Leur professionnalisme devrait être mieux reconnu et accompagné.

Enseigner l'informatique ?

Depuis plus d'une dizaine d'années l'École numérique est au centre de la communication ministérielle, mais la place de l'informatique et de son enseignement est toujours en débat.

Sans doute faudrait-il définir ce qu'on entend par informatique dans le secondaire : une pensée, une science, des activités ? Les enseignements l'abordant au lycée (ISN*, ICN*), et qui disparaissent avec la réforme à la rentrée 2019, étaient essentiellement basés sur des projets, qui n'aident pas nécessairement à construire des connaissances. Il faut donc des contenus qui permettent de trouver un équilibre entre apports notionnels et pratiques. Le contenu des enseignements « Sciences numériques et technologie » et « numérique et sciences informatiques » (NSI*) introduits à la rentrée 2019 ne sont pas encore connus. Mais le ministère compte sur un élargissement du nombre d'élèves formés et prévoit à terme un vivier de 10 000 enseignants (une certification complémentaire serait mise en place).

Quels contenus d'enseignement ?

De l'algorithmique et de la programmation figurent actuellement dans les programmes de mathématiques depuis le collège, où des éléments d'informatique apparaissent aussi en technologie. Il s'agit davantage d'une initiation que d'un ensemble structuré.

NOTRE AVIS

Un enseignement d'informatique spécifique devrait être créé en lycée, ainsi qu'une agrégation d'informatique pour prendre en charge cette discipline ainsi que les options existantes.

Donner du sens aux apprentissages

Prendre le temps de réfléchir à la construction
et à l'articulation des programmes

Le SNES, pour agir ensemble



Au lycée, l'ensemble des élèves travaille l'algorithmique en mathématiques en Seconde, puis en Première et en Terminale scientifiques. Différents enseignements optionnels proposent d'autres approches : des notions de pilotage de robot, de traitement du signal, de bases de données, etc. Il semble dans ce contexte difficile pour les élèves de se construire une idée structurée de ce qu'est l'informatique. De même, l'institution n'a pas de vision synthétique des connaissances acquises par les élèves.

* Voir glossaire page 22

Les compétences numériques

Depuis 2015, le ministère travaille à l'élaboration d'une nouvelle grille des compétences numériques, conforme au cadre européen Digcomp*, et s'inscrivant dans une perspective plus large que celle des B2i/C2i*.

La grille comprend huit niveaux (de débutant 1 à expert 2) s'appliquant à cinq grands domaines totalisant seize compétences : informations et données ; communication et collaboration ; création de contenus ; protection et sécurité ; environnement numérique.

PIX*

Cette grille sert aussi de base à l'application Pix, développée dans le cadre d'un groupement d'intérêt public (Éducation nationale et enseignement supérieur, CNED*, Université ouverte des humanités et Université de Strasbourg). Pix propose des exercices basés sur des situations les plus proches possibles de la réalité. Il suffit de se créer un compte. L'application permet alors un entraînement puis une certification en ligne des compétences numériques, à différents niveaux de compétences depuis le collège jusqu'à la vie professionnelle. Il s'agit donc d'une certification « tout au long de la vie » qui pourra évoluer et être demandée par un employeur.

* Voir glossaire page 22-23



© Flickr.fr/RidhaDhib

Certifier les élèves

Le B2i et le C2i ont été un échec : des modalités de validation trop compliquées dont les équipes se sont très peu emparées. Le ministère entend les remplacer par un bilan des compétences numériques en fin de CM2 et de Sixième, et la certification PIX en fin de collège et de lycée. Une certification publique gratuite telle que PIX est une avancée. Il reste à clarifier quelles connaissances et compétences numériques doivent être enseignées au collège et comment l'ensemble des disciplines y contribue.



NOTRE AVIS

Affiché par le ministère comme le cœur de l'École de demain, l'enseignement des connaissances et des compétences numériques est imposé en sus des programmes. Pour le SNES-FSU, la place des connaissances et compétences numériques dans les programmes des différentes disciplines scolaires mérite d'être réfléchi de façon plus approfondie.

EMI : sortir de l'affichage ?

La société du numérique va de pair avec celle des médias et de l'information. Un programme dédié a fait son apparition avec la réforme du collège à la rentrée 2016. Idéalement, il devrait participer à la formation des élèves aux compétences numériques en lien avec l'information-documentation. Par ailleurs, rien n'est encore prévu au lycée.

Le programme d'Éducation aux médias et à l'information (EMI*) en collège a pris la forme d'un référentiel fourre-tout, traitant de l'éthique du journaliste comme du stockage de documents sur un nuage, voire de la publication en ligne d'un document multimédia. Il fait le grand écart entre des compétences numériques procédurales et des notions de haut niveau, par exemple en droit. Force est de constater aujourd'hui qu'il trouve difficilement sa place dans les enseignements.

Des obstacles à la mise en œuvre

La transversalité de cet enseignement, l'absence de moyens alloués (pas de volume horaire dédié), le renvoi au local via les EPI*, l'EMC* ou le parcours citoyen, combinés à la méconnaissance des enjeux de l'EMI, sont autant d'obstacles à dépasser au quotidien. Le refus institutionnel d'associer explicitement



© Flickr.fr/WDA2

NOTRE AVIS

Il faut sortir des bricolages locaux et assurer la formation de tous les élèves. Pour cela le SNES-FSU demande :

- un programme de qualité pour le collège et le lycée, confié au professeur documentaliste ;
- du temps (un volume horaire dédié) et des moyens ;
- du temps de concertation pour les équipes pédagogiques pour favoriser l'interdisciplinarité.

les professeurs documentalistes (experts en information-documentation) amplifie les difficultés. Les différents bilans montrent que la mise en œuvre reste soumise à l'initiative et à l'implication de quelques professeurs seulement, bien loin des préoccupations de la plupart des chefs d'établissement. Souvent inexistante, au mieux diluée, l'EMI reste à la marge des enseignements dispensés et se traduit essentiellement par la mise en place d'actions ponctuelles ou de projets « vitrines » (fake news, réseaux sociaux...), ou encore par le développement de médias scolaires numériques (web radio, etc.). La multiplication des discours institutionnels ne peut suffire à aller « *au-delà de la superficialité des usages de numérique* » (J.-M. Blanquer, Ludovia, août 2018). L'EMI est-elle condamnée à n'être qu'une simple sensibilisation aux médias pour quelques collégiens ?

* Voir glossaire page 22

André Tricot : « *Quelle application* »



André Tricot est professeur de psychologie à l'ESPÉ de Toulouse. Il conduit ses recherches dans deux domaines : les apprentissages et leurs difficultés ; l'activité de recherche d'information dans les environnements numériques.

Est-ce qu'on est plus motivé quand on apprend avec le numérique ?

André Tricot : Les études empiriques semblent montrer qu'en moyenne oui. Mais c'est une moyenne. Parfois la motivation est améliorée, parfois non, mais les cas où elle est améliorée sont comparativement plus fréquents. On comprend aujourd'hui un peu mieux pourquoi cette amélioration n'est pas systématique.

Par exemple, deux collègues néerlandais ont analysé les résultats des études à propos des jeux sérieux : dans ce cas-là, la motivation n'est pas meilleure qu'une même situation d'apprentissage sans jeu sérieux.

Peut-être parce que les élèves sont aussi des enfants et que quand ils jouent avec de « vrais jeux » numériques ils s'amusent tellement que les jeux sérieux ne tiennent pas la comparaison ? C'est ce que semble montrer une étude auprès de lycéens israéliens. À cet âge-là, certains élèves semblent même comprendre que l'école, c'est fait pour apprendre et la maison, c'est fait pour s'amuser. Quand on arrête de les prendre pour des imbéciles certains élèves peuvent se révéler assez intelligents, bizarrement.

Un autre exemple concerne les tâches. Une étude auprès de lycéens de Toulouse montre qu'une tablette améliore la motivation (par rapport au papier) pour une tâche de lecture, mais pas pour une tâche de rédaction.

Certains lycéens semblent avoir compris ce que les adultes qui propagent le mythe des digital natives (voir plus bas) ne sont pas capables de comprendre : savoir utiliser une tablette ou un ordinateur, cela ne veut rien dire ! Ce qui compte c'est : quel logiciel pour réaliser quelle tâche ?

Le numérique améliore-t-il les apprentissages scolaires ?

A. T. : On ne peut pas répondre de façon générale à cette question. Cela dépend à chaque fois de quel apprentissage on parle, pour quels élèves, pour apprendre quoi et dans quelles conditions. Par exemple, le cas célèbre des exercices numériques montre que ce type de logiciel peut être très efficace si et seulement si on est là pour renforcer des savoir-faire dans des domaines bien définis (où il est possible de définir de façon univoque ce qu'est une bonne réponse et ce qu'est une mauvaise réponse). Mais les exercices ne servent pas à découvrir, ni à comprendre, ni à conceptualiser.

Leur utilité en salle de classe est sans doute très circonscrite.

**Pour nos disciplines
et nos métiers**



Le SNES, pour agir ensemble



pour quelle tâche ? »



© Flickr/CD Val-de-Marne

L'utilisation de cartes numériques interactives est sans doute d'un grand apport dans l'enseignement de la géographie. Wikipédia est sans doute utile pour se faire rapidement une première idée raisonnablement bonne d'un sujet qu'on connaît peu, si et seulement si on maîtrise des compétences dans le domaine de l'évaluation de la fiabilité des sources, etc. Chaque type d'outil qui présente une plus-value du point de vue des apprentissages présente une plus-value très spécifique.

Pensez-vous que les élèves d'aujourd'hui qui ont grandi dans un environnement numérique (digital natives) utilisent mieux le numérique pour apprendre ?

A. T. : Non pas du tout. Aucune donnée empirique, en l'état actuel des connaissances, ne vient étayer ce point de vue, pourtant fort relayé depuis 2001. Les élèves d'aujourd'hui ne sont pas une population homogène, pas plus qu'à mon époque nous n'étions tous lecteurs de bande dessinée. Les adultes et les

personnes âgées d'aujourd'hui ne sont pas non plus homogènes dans leurs attitudes ou compétences vis-à-vis du numérique.

En outre, dès que l'on s'intéresse aux usages concrets, on constate que ce qui compte ce n'est pas « le numérique », « l'ordinateur » ou même « la tablette » mais bien quelle application est utilisée pour réaliser quelle tâche. Un adolescent peut passer neuf heures par jour à utiliser des outils numériques sans utiliser de logiciel de traitement de texte. Du coup, le jour où il doit rédiger un texte à l'aide d'un tel logiciel pour la première fois, il est extrêmement malhabile. Un adolescent peut être très efficace pour trouver un article sur Wikipédia tout en ayant des lacunes très importantes sur le fonctionnement éditorial de cette encyclopédie en ligne, qui reste très opaque à plus de 90 % de ses usagers (alors qu'une dizaine de clics suffisent pour comprendre ce fonctionnement).

Interview de *POUR* n° 206, février 2018

Numérique et apprentissages



© Olivier Teyraud

La recherche s'intéresse depuis longtemps à la place du numérique dans les apprentissages, mais les travaux des chercheurs sont peu diffusés auprès des enseignants lors des formations, qui présentent parfois certaines pratiques pédagogiques comme des dogmes, se basant davantage sur leur aura médiatique que leurs fondements scientifiques.

Le numérique doit trouver sa place : un moyen (analysé) et non une fin en soi, chaque enseignement ayant des objectifs et des besoins différents. Quelques grands principes ou résultats méritent d'être rappelés, afin de lutter contre les injonctions à l'utilisation aveugle du numérique et permettre de mieux utiliser ces outils à travers une réflexion plus élaborée.

Le mythe de l'autonomie des élèves

L'autonomie fait appel à des compétences métacognitives : savoir définir ses buts ; s'auto-évaluer ; s'auto-réguler (modifier ses façons de faire). Il faut aussi être motivé. Pour l'« autonomie numérique », il y a des motivations intrinsèques (comme se fixer des objectifs personnels, ne pas s'exposer au regard

des autres en étant caché par son écran, ...) mais aussi des stratégies variées, parfois de haut niveau (et pas toujours chez les meilleurs élèves), comme décider d'agir en fonction de la valeur attribuée à la tâche demandée. Le numérique ne participe donc pas à lui seul à l'apprentissage autonome. Il suscite souvent un effet « whaouh ! » dans un premier temps, mais cet effet retombe vite (notamment en fonction de l'intérêt porté par l'élève à la situation pédagogique ou au travail attendu). Les « digitals natives » ne sont pas plus capables de mieux apprendre avec le



numérique que leurs aînés (voir p. 9). L'enseignant, concepteur de ses séquences et de leurs objectifs, est central dans la mise en place du cheminement que l'élève devra suivre. L'arrivée du numérique dans l'éducation ne change rien aux modalités d'apprentissage des élèves. Le numérique permet d'enrichir les activités et peut offrir une plus grande souplesse de travail des élèves. Il est cependant toujours aussi nécessaire de leur donner des structures : les élèves n'apprennent pas tout seuls.

Documents numériques : mieux faire comprendre ?

Pour être plus utile aux apprentissages qu'un document « simple », un document « enrichi » (multimédia) doit être présenté aux élèves de manière « scénarisée ». Par exemple, dans le cas d'utilisation d'animation (un film, une animation Flash...), ce qui aide les élèves est une première image statique de « l'objet » à étudier, avant de passer à l'animation. En outre, ces animations ne doivent pas distraire les élèves de l'attention qu'ils doivent porter à ce qu'ils doivent étudier.

Un même document n'est pas traité de la même manière par tous les élèves. Dans le cas « carte + légende », l'attention de l'élève peut être perturbée par la double information si, par exemple, la légende est trop chargée. Il faut donc arriver à guider l'élève

pour qu'il sélectionne l'information pertinente à un instant *t*. Toutefois, la recherche montre que simplement signaler l'information (par exemple avec un surlignage) n'est pas suffisant. Généralement, la combinaison « information picturale » et « information verbale » (mot) améliore l'apprentissage. Il y a alors meilleure mémorisation (théorie du double codage), à condition qu'il n'y ait pas plus de deux informations. Là réside un apport positif du diaporama. Mais combien d'enseignants ont été formés à ce type de réflexion ?

Pour la qualité du service public d'éducation

Développer la formation initiale et continue des personnels.

 Le SNES, pour agir ensemble



NOTRE AVIS

Les plans de formation académiques en pédagogie et en didactique ont atteint une telle pauvreté que les enseignants sont souvent devenus des autodidactes s'échangeant des séquences de cours, des pratiques, des ressources. Le SNES-FSU défend l'idée d'enseignants-concepteurs, formés à une palette d'outils et les choisissant de façon à optimiser leur enseignement.

Pour cela, les résultats de la recherche en et pour l'Éducation doivent être mieux diffusés, et des formations en présentiel avec des chercheurs sont nécessaires. Les projets de recherches-action mis en place dans certaines académies sont encourageants et à étendre.

Numérique et disciplines

Les usages du numérique par les différentes disciplines sont divers en fonction de leur histoire, leurs contenus, leurs programmes et de leurs pratiques.

Si l'utilisation de moteurs de recherche, d'outils bureautiques, de cartes mentales, d'éditeurs de QCM, etc. est transversale, certaines disciplines ont développé des outils spécifiques. Certains sont prescrits par les programmes : Scratch, logiciel de programmation, est explicitement au programme du DNB en mathématiques. D'autres sont fortement suggérés, tels par exemple, les systèmes d'information géographique (SIG) en histoire-géographie ou en SVT, dont les applications sur les sites académiques sont généralement prévues pour Google Earth. En technologie, des outils de représentation et de création permettent d'aider les jeunes à conforter leurs savoirs et à explorer de nouveaux champs de connaissances.

Les sciences à l'heure du numérique

L'évolution des sciences, notamment expérimentales, a toujours été concomitante aux progrès technologiques. L'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) est utilisée depuis les années 1980 dans les établissements (en lycée mais aussi en collège bien que se pose encore trop souvent le problème de la

NOTRE AVIS

L'usage des outils relève de la liberté pédagogique de l'enseignant. Il est regrettable que les hiérarchies suggèrent parfois l'utilisation d'applications commerciales dont la gratuité peut cacher l'exploitation des données recueillies. Le SNES-FSU revendique la production d'applications sécurisées dédiées à l'Éducation.



© Flickr.fr/Ch. Carrou

maintenances des équipements). Ces pratiques se transforment et évoluent notamment pour que l'élève devienne réellement acteur dans la conception et le fonctionnement des chaînes ExAO : expérimentations basées sur Raspberry* ou Arduino*...

Des contraintes pédagogiques

Le numérique permet de développer de nouvelles approches pédagogiques et d'apporter une réelle plus-value. Mais il impose des contraintes multiples, tant en équipements qu'en gestion de classe et accompagnement des élèves, qui ne sont pas plus autonomes dans ces situations (voir p. 10-11). La mise en œuvre des activités pratiques numériques réclame donc, comme pour les activités expérimentales plus classiques, des groupes à effectifs réduits afin de les réaliser avec sérénité, efficacité et réelle appropriation par les élèves.

**Pour faire reconnaître
et respecter
nos disciplines**



snes
fsu **+** Le SNES, pour agir ensemble



* Voir glossaire page 22

La classe inversée

Parmi les pratiques de classe dites « innovantes » liées au numérique, la classe inversée (CI) focalise l'attention médiatique. On ne compte plus les reportages, les forums, les conférences et formations institutionnelles ou commerciales, voire les injonctions de la part de la hiérarchie à changer ses pratiques et à s'y mettre. Une association dédiée, très active, fournit d'ailleurs des conseils et des ressources.

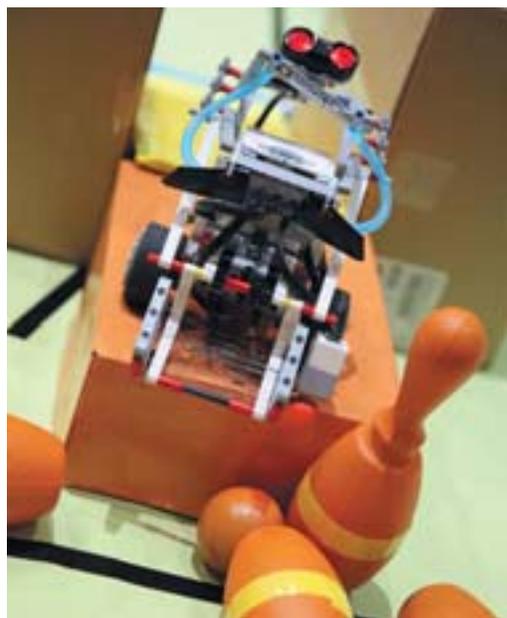
De quoi s'agit-il ? On présente souvent le fait « d'inverser sa classe » comme un changement de posture : « passer du face à face au côté à côté ». De manière simplifiée, sans que cette présentation ne reflète la diversité des classes inversées, les tâches jugées les plus faciles sont réalisées en autonomie par les élèves (consultations de ressources contenant des éléments de cours, de la méthodologie, souvent sous forme de « capsules » vidéo) pour focaliser le temps de classe sur l'accompagnement des élèves en activité.

L'importance du travail en classe

Ces pratiques de CI permettent-elles aux élèves de mieux entrer dans les apprentissages, permettent-elles plus que d'autres une démocratisation des savoirs ? C'est la pertinence et la variété des situations d'apprentissage élaborées par des enseignants experts de leur discipline, en fonction de leurs objectifs, qui est décisive pour atteindre ces deux objectifs. Reporter hors de la classe la « transmission des connaissances » jugée comme une activité « de bas niveau cognitif » ne nécessitant pas la présence de l'enseignant est risqué. Les capsules vidéo par exemple, peuvent dans un premier temps motiver les élèves à effectuer en autonomie un travail d'appropriation, mais cela ne dure pas (« effet waouh » voir p. 11).

NOTRE AVIS

La démocratisation des savoirs passe par la construction de ces derniers dans la classe. Les difficultés d'apprentissage étant liées à de multiples facteurs, répondre à l'exigence de démocratisation ne peut se concevoir en érigeant en modèle unique une révolution qui n'en est pas une (les pédagogies actives n'ont pas attendu la classe inversée pour exister).



© Flickr.fr/Cd Val-de-Maine

Manuels et ressources numériques : intérêt et limites

La majorité des éditeurs scolaires produisent aujourd'hui des versions papier ET numérique, celles-ci offrant l'avantage de pouvoir être vidéoprojetées sans scanner les documents.

Les possibilités offertes par le numérique (documents multimédias, hyperliens, personnalisation, possibilité pour l'enseignant d'ajouter les cours créés) dépendent des choix éditoriaux, et parfois du type de licence souscrit. Utiliser un manuel numérique en classe nécessite donc de prendre en compte des paramètres techniques et des questions économiques (voir aussi page 16 les tablettes). Il existe différentes bibliothèques en ligne qui permettent d'accéder aux manuels, chacune ne proposant les ouvrages que d'un petit nombre d'éditeurs.

Des difficultés techniques

Les manuels numériques peuvent s'avérer peu ergonomiques : lenteur pour atteindre une page précise, ou « tourner » les pages, impossibilité d'accès à la ressource située sur une plate-forme lorsque celle-ci tombe en panne...

On relève des difficultés techniques et ergono-

NOTRE AVIS

Les enquêtes auprès des personnels comme des élèves le montrent : en termes de manuels, le papier et le numérique sont complémentaires. Un remplacement sec de l'un par l'autre serait préjudiciable à l'ensemble de la communauté éducative.

miques semblables pour l'utilisation des Banques de ressources numériques éducatives (BRNE) financées par le ministère, ou encore pour la plateforme Eduthèque, qui offrent pourtant une variété de ressources potentiellement d'un grand intérêt pédagogique.



ENGAGÉ-ES
AU QUOTIDIEN

RESSOURCES NUMÉRIQUES ET PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Juridiquement, et bien qu'aucun texte ne le spécifie, les enseignants sont considérés comme propriétaires des cours qu'ils ont élaborés. Le recours de plus en plus fréquent aux ressources du web pour ces derniers rend nécessaire une extension de l'exception pédagogique aux droits d'auteur. Il s'agit d'éviter que les enseignants se retrouvent dans l'illégalité lorsqu'ils utilisent pour la classe des documents venant du web, sans les savoir non libres de droits ; ou encore lorsqu'ils créent un fichier d'extraits audio ou vidéo conformes au format réglementaire pour servir de base à leurs cours (en langues par exemple).

Mooc : miroir aux alouettes ?

Le Mooc*, *Massive Open Online Cours* (cours en ligne ouvert à tous), est un outil de formation à distance via Internet. Ces cours universitaires de quelques semaines sont libres d'accès et à l'origine gratuits. Ils comportent des leçons en vidéo, des devoirs/exercices d'évaluation et des outils d'interactions avec et entre les utilisateurs (forum, évaluation par les pairs...).

Un Mooc se conclut par l'obtention d'un certificat d'acquisition des connaissances, gratuit ou payant. Si les participants sont plusieurs milliers au démarrage, ils sont moins de 10 % à aller au bout et environ 1 % à acheter le certificat. Le modèle économique du Mooc reste donc à créer. De fait, dans une économie exclusivement libérale, seuls les Mooc rentables pourraient perdurer. Et le risque d'appauvrir et d'uniformiser l'enseignement serait alors très fort.

Mooc et enseignement secondaire

Utiliser les Mooc dans le cadre d'une pédagogie différenciée apparaît illusoire au vu de la diversité des attentes et des besoins des élèves.

Une grande partie de l'apprentissage, en sciences ou en technologie, est expérimentale, ce qui ne peut être entièrement reproduit numériquement. L'éducation passe aussi par des travaux de groupe, des interactions entre des personnes physiques. Une solution peut être une utilisation en classe inversée, mais elle se heurte au cadre matériel hétéroclite des élèves (voir p. 13).

Les Mooc peuvent renforcer la fracture sociale. Les études montrent qu'il faut des dispositions particulières pour suivre ces formations : autonomie, persévérance, aimer apprendre, posséder un cadre de travail idéal (débit internet, espace calme et dédié, machine performante...). Or, certaines de ces dispositions sont justement ce que l'enseignement



© Fotolia.fr/Sdecoet

secondaire cherche à développer chez les élèves, car elles ne sont pas acquises par tous.

Les Mooc s'apparentent à la télévision éducative. Les analyses montrent en fait que les solutions proposées pour résoudre les problèmes d'apprentissage reviennent toutes à réintroduire du présentiel.

NOTRE AVIS

Les Mooc ne sauraient remplacer l'apprentissage en présentiel dans l'enseignement secondaire. Tout au plus peuvent-ils être un complément aux contenus de cours travaillés en classe.

* Voir glossaire page 22

Tablette : obsolescence programmée ?

Des collègues de plus en plus nombreux utilisent les tablettes grâce à l'équipement de leur établissement, qui est soit imposé par la collectivité territoriale, soit choisi en fonction de projets pédagogiques.

Cela n'est pas anodin car le choix d'un modèle donc d'un système d'exploitation conditionne l'accès aux applications. Dans la plupart des cas, l'usage des tablettes est très proche de celui d'un ordinateur : navigation, consultation de documents, plus rarement production de contenus multimédia. Les tablettes permettent de désencombrer les salles informatiques, de suppléer leur éventuelle absence. Elles facilitent des usages plus ponctuels au cours d'une séance et offrent l'avantage de moins faire écran qu'un ordinateur entre l'enseignant et les élèves. Des usages spécifiques aux équipements mobiles émergent comme l'utilisation pour des relevés et des photographies géoréférencées en histoire-géographie ou en SVT. Les tablettes peuvent donc être pertinentes pédagogiquement.

Des coûts financiers et de santé

Mais leur usage massif doit questionner. L'impact sur la santé des ondes Wifi, par exemple, reste objet de débat. De nombreuses études concordent pour dire qu'une exposition précoce et prolongée aux écrans est mauvaise pour le développement des capacités cognitives. Par ailleurs, la question du coût est centrale. Une tablette apte à supporter des usages



© Flickr.fr/CdVai-de-Maine

NOTRE AVIS

Les équipements, en particulier les plus coûteux, doivent être mis à disposition en concertation avec les équipes et leurs projets pédagogiques. Leur maintenance doit être prévue et financée.

pédagogiques variés et fréquents coûte plusieurs centaines d'euros - auxquels il faut ajouter un meuble pour les recharger, et les transporter si on souhaite qu'elles soient réellement mobiles. La rénovation du réseau Wifi est la plupart du temps nécessaire pour assurer un débit correct. Enfin il faut renouveler régulièrement un matériel qui est fragile et obsolète. L'exemple des « lycées 4.0 » dans la Région Grand-Est et le récent *vademecum* ministériel sur « l'interdiction » du portable montrent la volonté de favoriser le BYOD ou AVEC (voir p. 17), faisant basculer la charge financière vers les familles.

* Voir glossaire page 22

**Pour une véritable
démocratisation
du second degré**



sn
es
fsu

Le SNES, pour agir ensemble



Équipements mobiles en classe : pour quoi faire ?

Les démarches de types Bring your own device (BYOD) ou apportez votre équipement personnel de communication (AVEC), peu répandues et valorisées jusque là, apparaissent aujourd'hui comme une réelle alternative à l'utilisation de terminaux fixes. Si certaines pratiques existaient déjà, par exemple l'enregistrement sur smartphone en cours de langue, elles demeuraient limitées à des situations précises.

La généralisation de l'AVEC remettrait par ailleurs en cause le principe de gratuité pour les familles (smartphone, applications et forfait sont payants) de l'enseignement obligatoire d'où l'acronyme parfois de BuyYOD, « achetez votre propre appareil », et pose de nombreuses questions en matière de discrimination socio-économique... Qui pourra acheter la dernière tablette haut de gamme, assurer sa maintenance ? Les pratiques AVEC sont par ailleurs portées par les entreprises de l'Edtech* notamment, qui ne sont pas exemptes d'arrière pensées économiques...



NOTRE AVIS

Une éventuelle généralisation de l'AVEC ne serait pas acceptable. La mise en place de telles démarches ne pourrait se faire que dans le respect de la liberté pédagogique de chaque enseignant et des possibilités d'équipement des familles.

PORTABLE EN CLASSE : INTERDIT ? PAS VRAIMENT

Même s'il y a eu beaucoup de bruit médiatique autour de l'« interdiction » du portable, comme précédemment, toute la gestion de l'utilisation du portable en classe est renvoyée au local. L'interdiction énoncée auparavant dans le code de l'éducation pour le collège devient au contraire plus souple, notamment en matière pédagogique. Désormais le règlement intérieur doit encadrer toutes les modalités : permission ou interdiction de l'usage du téléphone portable en tout lieu (donc aussi pendant les sorties et voyages scolaires), et aussi en termes d'usages pédagogiques qui devront être stipulés pour être autorisés, conditions de confiscation et de restitution par un personnel de direction, d'enseignement, d'éducation ou de surveillance. Il aurait été bon qu'un cadre national régitte les usages et différentes interdictions car il n'est pas acceptable que la liberté pédagogique des enseignants dépende du seul règlement intérieur et des contextes locaux.

* Voir glossaire page 22

Numérique et transformation du m

Le numérique démultiplie la charge de travail et change sa nature, pas toujours pour le meilleur.



© Flickr: /r/Marie Aschehoug-Clauteaux

ENT*, réseau pédagogique, Lsun*, Livret numérique, logiciel de vie scolaire, certifications, banques de ressources pédagogiques, applications... : dans l'exercice de leur métier les enseignants sont autant connectés qu'un cadre dans un bureau. Pourtant ils ont souvent l'impression que le temps passé à naviguer et à cliquer ne facilite pas toujours leur travail, ne leur permet pas d'améliorer les apprentissages des élèves ou même de leur assurer une plus grande équité.

Numérique et ENT

L'ENT est devenu une extension numérique de l'établissement. Cependant, on y trouve depuis peu seulement des accès simples à des ressources pédagogiques et à des moyens de communication et de collaboration sécurisés, et pas seulement à un logiciel de vie scolaire.

Toutefois, la place de l'ordinateur de l'enseignant dans la salle a été rarement pensée de façon optimale. Par exemple, faire l'appel « numérique » est encore souvent source de désagréments quand il faut tourner le dos à la classe dès le début de la séance.

Les Gestionnaires d'accès aux ressources (GAR) se développent de plus en plus, permettant un accès sécurisé sans saisie de multiples identifiants et mots de passe. Avoir un GAR fiable permettant l'accès à des manuels numériques est encore rare. Il en existe déjà permettant, via un smartphone, d'accéder à des logiciels de vie scolaire, que les élèves s'approprient tout de suite pour regarder leurs notes !

Numérique et évaluation

L'arrivée en force de l'évaluation par compétences s'avère un véritable casse-tête numérique. Ainsi, Lsun n'est pas conçu comme un bulletin numérique, avec fonctions de calculs paramétrables, mais comme un outil de stockage des bilans périodiques et de cycles, auxquels s'ajoutent certifications, positionnement sur les compétences du socle... sans que



ENGAGÉ-ES
AU QUOTIDIEN

étier

les enseignants de la majorité des établissements n'y aient accès directement. Le positionnement final d'un élève sur une compétence du socle est ainsi calculé de façon opaque par la machine, perdant son sens pédagogique. Les évaluations nationales en ligne de Sixième et de Seconde montrent des limites. Un discours rassurant est tenu par l'institution quant à l'usage qui pourrait être fait des données collectées : elles ne devraient pas servir à classer les élèves, ni les équipes, ni les établissements. De part les modalités de passation seuls certains types d'exercices sont possibles. La restitution des résultats est tellement synthétique qu'elle ne permet pas d'exploitation pédagogique. Quel intérêt ?

Numérique et affectation

L'affectation des élèves, que ce soit dans un lycée ou dans l'enseignement supérieur, implique aujourd'hui systématiquement des outils numériques. L'algorithme sert souvent de paravent à des critères de classement opaques mêlant évaluation des élèves avec d'autres paramètres, sociaux et géographiques. Au final, personnels et familles ont le sentiment d'une roulette russe.

Numérique et communication

Le zéro papier était le leitmotiv des débuts de l'école numérique. La plupart des informations circulent maintenant de façon dématérialisée, mais les photocopieurs et les imprimantes n'ont jamais autant travaillé. En revanche, l'instantanéité des messageries conduit à une frénésie de courriels, donc beaucoup ne sont probablement pas nécessaires. La facilité d'usage d'un outil ne doit pas faire oublier le pourquoi de son utilisation. Trop peu de collègues encore utilisent leur

Pour garder la main sur nos métiers

Agissons collectivement contre les injonctions et les prescriptions

 Le SNES, pour agir ensemble



messaging professionnelle à des fins professionnelles. L'apparition de fonctions de communication plus pratiques dans les ENT permettra sans doute qu'il n'y ait plus recours aux messageries personnelles pour communiquer avec les parents et les élèves. Rien ne vaut un entretien face à face, qui est aussi une façon de faire venir les parents dans l'établissement.

NOTRE AVIS

Le numérique est un outil puissant, mais qui pose des problèmes de transparence en matière d'utilisation des données, et de distance quand les relations sont dématérialisées. Les personnels doivent pouvoir être maîtres de leurs usages. Un débat collectif est nécessaire sur les usages des outils de communication dans les établissements. De même, les élèves et leurs familles ont le droit de savoir comment sont traitées leurs données, par exemple pour les affectations.

* Voir glossaire page 22

Numérique et conditions de travail

Pour que le numérique améliore et ne dégrade pas les conditions de travail, il faut être conscient des dérives possibles et se mobiliser au quotidien pour les contrecarrer. Par exemple, il faut s'opposer à la multiplication des messages et revendiquer le droit à la déconnexion.

Le développement des messageries et des ENT engendre trop souvent une surcharge de communications. Il ne faut donc pas accepter d'injonctions à la connexion constante et à la réponse immédiate aux flux de mails et de messages arrivant directement sur les ENT. L'hyper-connexion nuit en effet à la concentration et provoque des interruptions inutiles du travail en cours. Par ailleurs, la diffusion ou le transfert systématique de toutes les informations à tous les personnels entraîne une diminution de l'attention de chacun et un risque de perte d'informations importantes pour soi.

Il faut enfin proscrire l'envoi de mails en dehors des horaires d'ouverture de l'établissement, et notamment en plein week-end. Le droit à la déconnexion est légitime et doit être défendu à tous les niveaux. Parallèlement, il faut aussi éviter l'usage des ordinateurs en continu et mettre en place un mobilier adapté pour éviter le développement des troubles musculo-squelettiques, de la vue, et parfois du sommeil.

Agir au quotidien et faire remonter les informations

Tous les espaces de dialogue doivent être utilisés pour faire valoir les droits, pour améliorer les conditions de travail et préserver la santé au travail. Les constats et toutes les propositions d'améliorations peuvent être reportés sur le registre santé et sécurité au travail (à disposition des personnels dans tous les établissements). Ce registre permet de garder une trace administrative des situations et des événements problématiques, mais il ne remplace pas les rapports d'incidents ni l'action collective sur le lieu de travail. Les représentants des personnels en CHSCT* ont réglementairement accès à ces fiches et peuvent ainsi soutenir les actions locales au niveau départemental, académique, voire ministériel.



© Flickr/7amick Verret

NOTRE AVIS

Au-delà de ce qui peut être obtenu au niveau de chaque établissement, le SNES, avec la FSU, continuera de revendiquer un droit à la déconnexion et restera mobilisé contre les usages du numérique qui dégradent les conditions de travail et qui font parfois perdre le sens du métier.

**Pour faire reconnaître
et respecter
nos statuts**



snes
fsu  **Le SNES, pour agir ensemble**



* Voir glossaire page 22

Données scolaires et RGPD

Le Règlement général sur la protection des données (RGPD) est entré en vigueur le 25 mai 2018 dans toute l'Europe et s'est accompagné en France d'une loi votée le 14 mai par ordonnance.

Il doit permettre à chaque citoyen de mieux protéger ses données personnelles. Dorénavant un responsable (qui peut l'être pénalement) des traitements doit s'assurer *a posteriori* de la conformité des traitements réalisés. Il n'y a plus de déclaration préalable systématique à la Cnil*. Les personnels de l'Éducation nationale ne seront pas impactés directement (sauf ceux ayant des responsabilités numériques), mais en tant que citoyen, chacun doit s'approprier cette réglementation : l'école doit préparer les élèves à la société numérique dans laquelle ils vivront.

La protection des données scolaires

Les données scolaires n'ont jamais vraiment été considérées comme importantes par le ministère. Demandé par le ministre, un rapport des inspections générales sur les données dans le système éducatif lui a été remis en février 2018 (rendu public en août). Une donnée à caractère personnel est définie (article 4



du RGPD*) comme « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable ». Pour la Cnil, les données scolaires sont des données personnelles et donc soumises au RGPD. N'entrant pas dans les données sensibles, elles doivent cependant faire l'objet d'une attention particulière (le rapport conseille qu'un « code de conduite », contraignant juridiquement, soit élaboré par le ministère), notamment à cause des risques de profilage liés à l'« adaptative learning », qui se base, entre autres, sur les productions des élèves. Malheureusement, l'institution a depuis des années privilégié la dimension « vitrine » des usages du numérique sans se soucier, y compris dans les formations, du possible devenir de ces productions. Elle n'accompagne pas correctement les collègues dans leurs pratiques numériques.

NOTRE AVIS

le SNES-FSU demande la transparence sur tous les traitements des données scolaires effectuées par le ministère ou ses sous-traitants, ainsi que des mesures de formation pour les personnels.

* Voir glossaire page 22



© Fotolia.fr/Luzisthan

Glossaire

Arduino Carte électronique dont les schémas sont libres, permettant de construire des objets connectés simples.

B2i/C2I Brevet Informatique et Internet/Certificat informatique et internet.

BYOD Bring your own device (Les démarches de types Bring, voir page 11).

CHSCT Commission hygiène, sécurité et conditions de travail.

Cned Centre national d'enseignement à distance.

Cnil Commission nationale « informatique et libertés ».

Digcomp Cadre européen des compétences numériques.

DNE Direction du numérique pour l'Éducation.

EdTech Educational technology.

EMC Enseignement moral et civique.

EMI Éducation aux médias et à l'information.

ENT Environnement numérique de travail.

EPI Enseignement pratique interdisciplinaire.

GIP Groupement d'intérêt public.

ICN Informatique et création numérique, enseignement de découverte de Seconde et option en Première et Terminale L et ES.

ISN Informatique et sciences du numérique en Terminale S.

LSUN Livret scolaire unique numérique.

The image shows the cover of a magazine supplement. At the top left is the logo for 'L'UNIVERSITÉ SYNDICALE DU MAG' with the text 'Pages spéciales de n° 781 du 22 juin 2018'. At the top right are logos for 'snes' and 'cgt ÉDUC' ACTION'. The main title is 'LE NUMÉRIQUE DANS L'ÉDUCATION NATIONALE' in large yellow letters. Below the title is a white box with the heading 'Y voir plus clair'. The text in the box discusses the impact of digital technology on education, mentioning administrative data management, the complexity of digital policies, and the need for coherence between various stakeholders like the state, schools, and territorial collectivities. It also mentions the SNES and CGT Éducation's demand for the school to define its own digital framework. At the bottom of the box, it identifies Valérie Sipahimalani as the deputy secretary general of SNES-FSU and Patrick Désiré as the general secretary of CGT Éducation. Below the box, it lists the authors: F. Bellin, T. Brissaire, C. Calleaux, J.-F. Clair, M. Elardj-Prouzeau, A. Hart-Hutasse, H. Peytavi, Y. Sipahimalani, B. T'Jampens.

www.snes.edu/Les-supplements-Disciplines-et-Contenus.html

Mooc Massive Open Online Course (cours en ligne ouvert à tous).

NSI Numérique et sciences informatiques.

PC Personnel Computer (ordinateur personnel).

Raspberry Nano ordinateur monocarte (carte mère seule) à prix très réduit (de 5 à 40 euros selon version).

RGPD Règlement général sur la protection des données.

Bibliographie

- **AMADIEU Franck et TRICOT André** (2014), Apprendre avec le numérique : mythes et réalités, RETZ (*Ndlr* : bibliographie très riche).
- **Baron G.-L., Drot-Delange B., Grandbastien, M., & Tort F.** (2014). Computer Science Education in French Secondary Schools : Historical and Didactical Perspectives. ACM Transactions of Computing Education, Special Issue on Computing Education in (K-12) Schools, 14, p. 1-27.
- **Bruillard É.** (2017) Enseignement de l'informatique entre science et usages créatifs : quelle scolarisation ?, in L'informatique et le numérique dans la classe, Qui, quoi, comment ? Presses universitaires de Namur.
- **Drot-Delange B., Bruillard É.** (2012). Éducation aux TIC, cultures informatique et du numérique : quelques repères historiques. Études de communication, 38, p. 69-80.
- **Tort F., Dagiene V.** (2012) Concours Castor, découvrir l'informatique autrement, dans L'éducation aux cultures de l'information, E-Dossiers de l'audiovisuel, ina sup. Publication en ligne : L'éducation aux cultures de l'information.
- **Wing J.-M.** (2006). Computational thinking. Communication ACM, 49 (3), 33-35.

Sitographie

Dowek G. (2011)

Les quatre concepts de l'informatique.
<https://who.rocq.inria.fr/Gilles.Dowek/Publi/quatre.pdf>

Note de service sur les spécialités du cycle terminal : http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=133602

Pix <https://pix.beta.gouv.fr/>

Rapport des Inspections Générales sur les données scolaires

http://cache.media.education.gouv.fr/file/2018/69/2/IGEN-IGAENR-Rapport-2018-016-Donnees-numeriques-caractere-personnel-education-nationale-def_986692.pdf

Loi dite « informatique et libertés 3 »
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2018/6/20/JUSC1732261L/jo/texte>

Site de controverse sur les Moot

http://controverses.mines-paristech.fr/public/promo14/promo14_G9/www.controverses-minesparistech-2.fr/_groupe9/introduction/index.html

Bibliographie Moot

<http://www.matthieucisel.fr/la-bibliographie-de-ma-these-sur-les-moot/>

QUESTION

AU GOUVERNEMENT :

Comment
maintenir un
service public
de qualité **en**
supprimant
120 000
emplois ?



On attend toujours sa réponse...