

ENSEIGNER AUTREMENT AVEC LE NUMÉRIQUE

Sami Cherif

Professeur et formateur à l'académie de Versailles, chargé de cours en géographie à l'université Paris-Ouest et expert numérique auprès du ministère de l'Éducation, il collabore à la réalisation de diverses revues. Il anime par ailleurs des formations sur la classe inversée et les pratiques pédagogiques du numérique. Ses recherches portent notamment sur l'impact de la pédagogie connectée dans la construction des apprentissages.


Geoffrey Gekiere

Professeur au lycée Emmanuel-Mounier à Châtenay-Malabry et formateur en histoire, géographie et au numérique transversal. Il est membre du groupe d'expérimentation pédagogique de l'académie de Versailles et participe à divers groupes de travail pour le ministère de l'Éducation nationale. Partisan de l'utilisation des logiciels libres dans l'éducation, il a contribué au développement d'outils dédiés aux usages pédagogiques de la radio en milieu scolaire.

Certaines figures de cet ouvrage ont été réalisées à l'aide d'éléments conçus par Freepik.com, d'icônes créées par Flaticon.com et the nounproject.com et de photos issues de fotolia © Photographe.eu.

Concept de couverture : Hokus Pokus Créations

Mise en page : Belle Page

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>	 <p>DANGER LE PHOTOCOPIAGE TUE LE LIVRE</p>	<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

© Dunod, 2017

11 rue Paul-Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN : 978-2-10-076537-9

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Avant-propos

Le numérique, bien qu'au cœur de multiples réformes et présent dans les discours de nombreux professeurs, reste une notion confuse et imprécise pour beaucoup.

Cette boîte à outil du professeur *Enseigner autrement avec le numérique* a pour objectif de vous guider dans la création de cours et de vous aider dans l'utilisation du numérique à l'école.

Elle vous fournit la description de nombreux outils, des utilisations possibles du numérique pendant les cours et hors de la classe, et vous propose également des mises en situation.

Le numérique et la transformation de l'école

Ce livre a pour but de fournir des repères didactiques, pédagogiques mais aussi techniques dans un contexte de changements technologiques majeurs. Appréhender les interactions entre le numérique et les formes d'apprentissage est essentiel pour préparer l'émergence de l'école de demain.

L'introduction du numérique dans la classe constitue une rupture majeure dans les mécanismes de transmission de la connaissance et dans les formes d'exercice du métier d'enseignant. Le temps où l'usage du numérique était réservé à quelques professeurs pionniers est désormais révolu. Le stade de la maturité dans le développement du numérique est maintenant franchi, c'est pourquoi il est essentiel que les enseignants s'emparent de cette dynamique pour être les acteurs majeurs de cette mutation. Une des ambitions de cet ouvrage est donc de contribuer à définir les contours d'une pédagogie construite autour du numérique.

Le numérique et la transformation des formes d'apprentissage : bonnes et mauvaises raisons de « se lancer »

Ce que l'on désigne communément par « révolution numérique » n'entraîne pas mécaniquement de mutation pédagogique si la diversité des besoins éducatifs n'est pas intégrée dans la stratégie didactique de l'enseignant. La « révolution numérique » dans l'enseignement est à contrario porteuse de renouvellement pédagogique si elle contribue à diversifier les formes de l'évaluation, à différencier les scénarios pédagogiques, à impulser des démarches de gestion de projet et de travail collaboratif ou coopératif. C'est à ces problématiques que cet ouvrage se propose de répondre.

Il s'agit donc de sortir d'un certain nombre de postures et d'écueils qui ont, selon toute vraisemblance, desservi la progression du numérique : adoption irraisonnée de gadgets pédagogiques éloignés des objectifs des enseignants, suivisme béat... De même, justifier l'usage du numérique par la nécessité de former les élèves aux outils qu'ils rencontreront ensuite dans le monde professionnel est illusoire : ces outils n'existent probablement même pas aujourd'hui. À rebours d'une pensée magique qui attribuerait au numérique la capacité

à résoudre les maux pédagogiques (l'ennui, la difficulté, la dispersion...), notre ambition est de proposer des pistes pour construire des scénarios pédagogiques pertinents dans lesquels le numérique répond aux besoins de la classe. On cherchera donc davantage à proposer des modes opératoires, indépendamment de tel ou tel logiciel ou service en ligne.

En somme, cet ouvrage se veut être l'illustration d'une idée simple : le numérique à l'école peut être un levier extraordinaire si son introduction se défait d'une vision strictement techniciste et qu'elle répond aux besoins de l'élève et de l'enseignant.

Structure et organisation de l'ouvrage

Ce livre est constitué de six dossiers et de trente-cinq outils pour diversifier les pratiques du numérique dans la classe. Les dossiers sont organisés selon une logique à la fois chronologique et progressive. Le premier dossier fait le point sur les grands types d'outils à disposition des enseignants aujourd'hui ; le second traite des usages et enjeux du numérique pour la préparation des leçons. Les trois dossiers suivants exposent les grands changements de posture que peut permettre le numérique à travers trois grandes thématiques : la diversité des besoins éducatifs, l'interactivité et l'éducation aux médias. Enfin, le dernier dossier ouvre des perspectives avec des usages plus avancés.

Les différents dossiers de cet ouvrage se destinent à tous les niveaux. Aussi, sans indication contraire au sein des outils et des exemples, le contenu convient aussi bien à la primaire qu'au collège et au lycée.

Sommaire

Avant-Propos	3
Mode d'emploi	8
Dossier 1	
Les outils pour enseigner avec le numérique	10
Outil 1 Le TNI, tableau numérique interactif	12
Exemple L'utilisation du TNI en histoire-géographie (5 ^e)	14
Outil 2 L'ENT, espace numérique de travail	16
Exemple La démarche de gestion de projet avec l'ENT	18
Exemple Communiquer avec l'ENT	20
Outil 3 Le manuel numérique	22
Exemple Utilisation du manuel numérique en histoire (collège)	24
Outil 4 Le boîtier de positionnement	26
Exemple Mettre en évidence et déconstruire des représentations en géographie (cycle 3)	28
Outil 5 La tablette	30
Exemple Utilisation en langues vivantes (collège et lycée)	32
Exemple Utilisation en EPS (collège et lycée)	33
Exemple Réaliser un audioguide	34
Outil 6 Le BYOD, Bring your own device	36
Exemple Un usage simple côté enseignant : du téléphone portable à la métacognition	38
Dossier 2	
Les ressources pour préparer ses cours	40
Outil 7 S'informer grâce aux sites institutionnels	42
Exemple Élaborer un environnement de veille et de recherche adapté aux besoins de l'enseignant	44
Outil 8 Construire sa logithèque	46
Exemple Bien choisir ses formats de documents	48
Outil 9 Stocker et accéder à ses productions	50
Outil 10 Former une communauté d'apprentissage	52
Exemple Constituer un groupe de travail	54
Outil 11 Savoir récupérer des ressources multimédias	56
Exemple Trouver et diffuser des œuvres musicales	58
Dossier 3	
Répondre à la diversité des besoins éducatifs	60
Outil 12 Diversifier les registres pédagogiques	62
Exemple Mettre en œuvre un EPI en physique - technologie - SVT (collège)	64
Outil 13 Prendre en compte les besoins des élèves dyslexiques	66
Exemple Adapter des documents bureautiques	68
Exemple Proposer un environnement de travail numérique adapté à leurs besoins	70
Outil 14 Transformer la salle de classe	72
Exemple Changer le CDI en learning center	74
Exemple Réaménager la salle de classe en learning lab (salle innovante)	76

Outil 15	Utiliser des outils d'évaluation.....	78
Exemple	Concevoir un questionnaire en ligne pour réaliser une évaluation diagnostique.....	80
Exemple	Se servir d'un programme de correction automatique pour des questionnaires en ligne.....	82
Exemple	Employer une vidéo interactive pour favoriser un travail en autonomie et une évaluation formative.....	84
Exemple	Utiliser une application avec des QR codes pour un feedback instantané.....	86
Exemple	Recourir à un enregistreur vocal pour pratiquer des évaluations formatives.....	88

Dossier 4	Produire des ressources numériques pour développer l'interactivité.....	90
Outil 16	Utiliser efficacement un diaporama.....	92
Exemple	Un diaporama interactif à visionner et à compléter.....	94
Outil 17	Utiliser des outils bureautiques.....	96
Exemple	Utilisation d'un tableur en mathématiques (cycle 3).....	98
Exemple	Construire une carte avec des statistiques.....	100
Outil 18	Travailler l'oral pour construire un débat.....	102
Exemple	Construire un débat sur le droit de vote en EMC : oral préparé, oral improvisé (lycée).....	104
Exemple	Construire un débat sur la laïcité (collège).....	106
Outil 19	Concevoir un livre numérique.....	108
Exemple	Utilisation d'une application tablette (école primaire et collège).....	110
Outil 20	Utiliser des serious games.....	112
Exemple	Étudier les risques avec « Stop Disasters ».....	114
Outil 21	Se servir des outils collaboratifs.....	116
Exemple	Utiliser un « pad collaboratif ».....	118
Exemple	Utiliser un « mur collaboratif ».....	120
Exemple	Construire une chronologie interactive.....	122
Outil 22	Employer les cartes mentales interactives.....	124
Exemple	Utiliser Framindmap, un logiciel de carte mentale interactive (école primaire).....	126
Outil 23	Travailler l'image.....	128
Exemple	Réaliser une analyse sous forme d'image interactive.....	130
Outil 24	Créer une visite virtuelle.....	132
Exemple	Réaliser le compte-rendu d'une rencontre avec un témoin de la Seconde Guerre mondiale.....	134

Dossier 5	Éduquer aux médias dans un monde numérique	136
	Outil 25 Construire une webradio	138
	Exemple Enregistrer une chronique en EMC	140
	Exemple Enregistrer et diffuser une émission de radio	142
	Outil 26 Créer un média écrit en ligne	144
	Exemple Réaliser un journal scolaire en ligne	146
	Exemple Construire un web documentaire avec Story Maps	148
	Outil 27 Monter un blog de classe	150
	Exemple Ouvrir et configurer un blog pour un voyage scolaire avec le logiciel libre Dotclear	152
	Outil 28 Enseigner avec les réseaux sociaux	154
	Exemple Twitter comme support d'apprentissage	156
Dossier 6	Vers un enseignement 3.0 ?	158
	Outil 29 Les pratiques de la cartographie numérique	160
	Exemple Cartographier grâce à l'open data	162
	Exemple Le GPS en SVT	164
	Exemple La cartographie interactive en SVT, géographie (lycée)	166
	Outil 30 La classe inversée	168
	Exemple Conduire un projet de classe inversée en géographie	170
	Exemple Réaliser un tutoriel vidéo en EPS	172
	Exemple Mettre en œuvre un projet de classe inversée en SVT	174
	Outil 31 E-learning et e-éducation	176
	Exemple Construire une classe virtuelle	178
	Outil 32 Utiliser la 3D	180
	Exemple Créer des objets 3D	182
	Outil 33 Les usages pédagogiques de la réalité virtuelle	184
	Outil 34 Exploiter la réalité augmentée	186
	Outil 35 Pourquoi coder ?	188
	Bibliographie	190

La Boîte à outils, mode d'emploi

Comment utiliser les QR codes de ce livre ?



- 1 Téléchargez un lecteur de QR code gratuit et ouvrez l'application de votre smartphone.
- 2 Photographiez le QR code avec votre mobile.
- 3 Découvrez les contenus interactifs sur votre smartphone.

Les outils sont
classés par dossier

DOSSIER

5 ÉDUCER AUX MÉDIAS DANS UN MONDE NUMÉRIQUE

L'éducation aux médias et à l'information (EMI) n'est pas chose nouvelle dans le système éducatif français. Cependant, la révolution numérique de ces vingt dernières années a totalement renouvelé les problématiques auxquelles, en tant qu'enseignants, nous devons faire face au quotidien. Si l'objectif global de toute EMI n'a fondamentalement pas varié (il s'agit, selon la définition qu'en donne l'inspection générale, de « permettre à l'élève de connaître, de lire, de comprendre et d'apprécier les représentations et les messages issus de différents types de médias auxquels il est quotidiennement confronté »), le bouleversement complet des moyens par lesquels ces informations sont désormais diffusées place l'école face à une responsabilité nouvelle et fondamentale. Distinguer le vrai du faux, adopter une attitude critique, utiliser les médias numériques pour publier, gérer son ou ses identités numériques : autant de compétences qui peuvent faire l'objet de séquences pédagogiques autonomes ou être intégrées à des projets disciplinaires (langues vivantes, français, EMC, etc.).

Accompagner les pratiques numériques des jeunes

Les adolescents, qu'on le veuille ou non, sont massivement présents en ligne. Ils interagissent, discutent, commentent des productions multimédias, se documentent. Mais il faut, si cela est encore nécessaire, mettre fin à un mythe qui a la vie dure : celui des « digitales natives », « génération Y » ou des « millennials ». Mythe qui voudrait nous faire croire que le simple fait de grandir dans un environnement connecté aurait permis aux jeunes d'en maîtriser tous les aspects techniques et méthodologiques. Il suffit d'observer des élèves effectuer des recherches sur internet pour constater que l'omniprésence des médias connectés n'a entraîné, au contraire, rien de tel. L'acquisition de compétences solides dans ces domaines, au cours des dernières années, a reculé dans les usages : les jeunes consommateurs ne produisent, et leur capacité à juger de la fiabilité d'une source, ou ne savent pas toujours de quelle manière utiliser les outils numériques. Des associations aux méthodes parfois douteuses font pression sur l'école pour intervenir auprès des élèves afin de les « sensibiliser » aux « risques » d'internet.

LES OUTILS

25 Construire un webradio	138
26 Créer un site écrit en ligne	144
27 Créer un blog de classe	150
28 Enseigner avec les réseaux sociaux	154

- 136 -

DOSSIER

5

La perspective de ce dossier n'est clairement pas celle-ci : il s'agit pour nous d'accompagner, d'éduquer en promouvant des usages responsables et créatifs des nouveaux médias sans pour autant tomber dans une démagogie et un suivisme contreproductifs.

Le numérique, un outil exceptionnel pour créer des médias

En ce domaine, le numérique représente des opportunités radicalement nouvelles. Prenons l'exemple de la radio scolaire. Avant l'émergence d'internet et des techniques de streaming, diffuser en direct une émission depuis un établissement scolaire (via les ondes hertziennes, donc) représentait un défi technique, financier et juridique tel que cette pratique demeurait une niche pédagogique pratiquée par une poignée de passionnés. Aujourd'hui, les outils à disposition permettent de construire un dispositif de diffusion en quelques minutes, et ce pour un coût dérisoire. Il en va de même des blogs, des journaux en ligne, etc... La création d'un média relève d'une pédagogie de projet qui, outre les compétences traditionnelles qu'elle fait travailler (écriture, recherche documentaire, coopération et collaboration) amène les élèves à comprendre et décrypter des médias qu'ils n'ont, en dehors de l'école, l'habitude que de consommer.

- 137 -

Une introduction
à la thématique

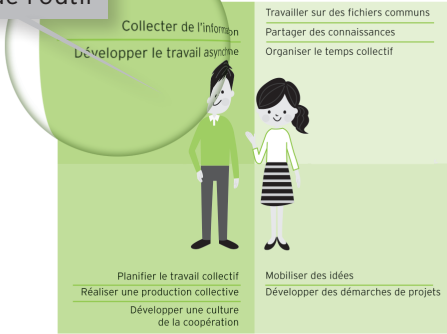
Un menu déroulant
des outils

OUTIL 21

Se servir des outils collaboratifs

La représentation visuelle de l'outil

COMMENT SE SERVIR DES OUTILS COLLABORATIFS ?



En résumé

Le travail collaboratif vise à construire des connaissances et à développer des compétences individuellement et collectivement. Le groupe fonctionne comme une source d'entraide, d'information et de motivation. Chaque personne contribue ainsi à une production collective. L'ensemble des différentes productions aboutit à une construction unique. Les interactions entre élèves doivent agir comme des agents permettant la construction collective, dans le cadre d'une démarche de projet ou d'une séance simple. L'apprentissage se fait donc en équipe. Dans cette configuration, la posture de l'enseignant est différente d'un schéma classique d'apprentissage. L'équilibre des groupes, le choix des outils et la gestion du temps dans un cadre d'apprentissage virtualisé sont donc des paramètres à prendre en compte.

L'outil en synthèse

DOSSIER 4 PRODUIRE DES RESSOURCES NUMÉRIQUES POUR DÉVELOPPER L'INTERACTIVITÉ

OUTIL 21

Pourquoi l'utiliser ?

Objectif
L'objectif est de favoriser une circulation fluide de l'information entre élèves pour aboutir à la production collective souhaitée. Le choix des outils doit donc faire l'objet d'un apprentissage préalable et, pour gagner du temps, cet apprentissage peut être mis en œuvre sous forme de tutoriel. À l'école élémentaire, on peut attendre des élèves qu'ils utilisent un traitement de texte collaboratif plus communément appelé « pad ». Au collège et au lycée, les élèves doivent pouvoir utiliser des « murs collaboratifs » et des outils de gestion de projet.

Contexte
Le travail collaboratif peut être mis en œuvre en dehors du temps scolaire. Dans le cadre d'un travail lié à la classe inversée (cf. outil 31), le travail en présentiel portera sur la concertation, l'évaluation collective des productions. À distance (à domicile, au CDI...) les élèves produisent et l'enseignant agit comme un régulateur.

Comment l'utiliser ?

Étapes
La concertation : ce temps est consacré à la construction des groupes et à la définition des objectifs. Entre gestion des compétences et de projet, l'enseignant veille à l'équilibre des groupes et à l'attribution d'un rôle pour chaque élève. L'utilisation d'un outil de gestion de projet (Trello) ou d'un rétroplanning conçu sur un tableur permet de visualiser l'ensemble des informations pour respecter l'échéancier. Le brainstorming : cette phase a pour but de faire émerger les représentations des élèves sur la thématique à traiter. Les idées sont mobilisées collectivement. Elle peut être conduite en classe ou à distance. On peut envisager, dans le cadre d'un travail à distance, que

les élèves utilisent des enregistreurs vocaux en ligne (Vocaroo, SoundCloud) pour déposer leur contribution et produire un débat à distance. La recherche d'information : après avoir défini les orientations, une phase individuelle est consacrée à la recherche de l'information en fonction des orientations définies lors du brainstorming. Les informations plées sur la page collaborative. L'enseignant consiste, pour chaque élève, à accompagner les élèves dans cette phase de l'information. La régulation : dans les différentes phases de gestion de projet, il est important de consacrer collectivement - dans une phase présente - des temps de concertation pour évaluer la pertinence des informations mobilisées et des connaissances construites par les élèves. La rédaction et la finalisation : cette phase consiste à rendre compte de l'ensemble de la classe. Les documents fusionnés pour construire une synthèse qui servira ensuite de support à l'évaluation.

Méthodologie et conseils
Il faut penser à amont à répartir les rôles de manière équilibrée, et éviter de trop multiplier les outils : les élèves risqueraient de s'égarer. Il est important pour l'enseignant de veiller à alterner les phases de travail synchrones et asynchrones.

Avantages

- Le format d'apprentissage est stimulant.
- Le travail est apprécié.
- Précautions à prendre
- L'outil doit être facile d'utilisation.

Une signalétique claire

Les apports de l'outil et ses limites

Se servir des outils collaboratifs

OUTIL 30

La classe inversée

Un exemple commenté

EXEMPLE Mettre en œuvre un projet de classe inversée en SVT

Classe inversée et construction d'une hypothèse

Contexte
Ici, on cherche à expliquer une notion par le biais de la classe inversée.
Objectif
L'objectif de cette séquence est de formuler une hypothèse scientifique. Les élèves mettent en œuvre une démarche d'investigation à travers d'une hypothèse. Les éléments du travail vidéo permettront de résoudre le problème. Ce travail en classe inversée présente l'avantage de gagner considérablement du temps.

Déroulement
Travail en dehors de la classe : Les élèves étudient en dehors de la classe un document qui introduit une séquence de cours (vidéo, animation) sur la notion de risque géologique. Ils visualisent une carte interactive avec des liens vers des vidéos, photos, articles sur les séismes et volcans en activité. Ils font ensuite la liste des risques sismiques et volcaniques pour l'homme. En classe, les élèves expliquent ce qu'est le risque géologique à travers la construction d'une carte mentale.
Travail en classe : Le travail préparatoire à la maison permet d'utiliser la situation proposée afin de poser la problématique de la séquence ou la situation problème de la séance. Les élèves en classe rédigent un texte reconstituant les différentes phases d'une éruption volcanique. Le professeur distribue aux élèves l'ensemble des réponses collectées dans la phase du questionnaire interactif réalisé en dehors de la classe.

Classe inversée et construction d'une notion

Objectif
Ici, on cherche à expliquer une notion par le biais de la classe inversée.
Déroulement (classe de 3^e)
Le rôle des cellules du système immunitaire (lymphocytes B et production d'anticorps) va être présenté en vidéo et un exercice d'application aura lieu en classe avec une analyse d'un test de séropositivité d'un patient.
Une vidéo sur la méthode de réalisation d'un caryotype sera à visualiser à la maison et un exercice d'application sera réalisé en classe avec une analyse de caryotype pour confondre des individus lors d'une enquête policière.

- Travail en dehors de la classe : les élèves étudient à la maison un document qui introduit une notion scientifique (vidéo, texte, schéma...)
- Travail en classe : le travail préparatoire à la maison permet d'utiliser la notion abordée afin de l'expliquer en classe. Les élèves posent directement les questions sur ce qu'ils n'ont pas compris lors de leur travail à la maison.

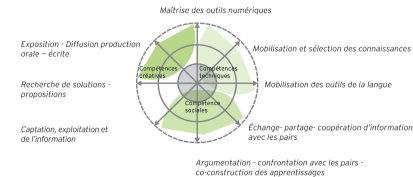
DOSSIER 6 VERS UN ENSEIGNEMENT 3.0 ?

OUTIL 30

Pratiquer une démarche scientifique

Objectif
L'objectif est de réaliser une partie d'une démarche scientifique (hypothèses, stratégie de résolution, mise en œuvre d'un protocole, analyse des résultats et conclusion).
Déroulement (classe de 6^e)
Le cours porte sur les besoins nutritifs des végétaux ou les conditions de germination des graines. À la maison, les élèves proposent des réponses possibles au problème posé (De quel ont besoin les plantes pour bien grandir ? Quelles conditions permettent aux graines de germer au printemps et pas en hiver ?) Ils proposent aussi une stratégie de résolution pour tester les hypothèses (expérience témoin et expérience test). En classe, les élèves

Quelles compétences évaluer en classe inversée ?



Dossier réalisé avec Laura Huez, professeuse de SVT.

© Dunod - Toute reproduction non autorisée est un délit.

La classe inversée

1 LES OUTILS POUR ENSEIGNER AVEC LE NUMÉRIQUE

La question de l'équipement est, avec celle de la qualité du réseau informatique des établissements, l'une des plus fondamentales dans le basculement de la pédagogie vers le numérique. Elle apparaît comme un préalable : difficile, en effet, de concevoir des séquences pédagogiques différentes et innovantes si l'on n'est pas certain de pouvoir les mettre en œuvre dans des conditions satisfaisantes, ou si l'on fait l'expérience répétée d'échecs liés à un matériel ou une connexion réseau de mauvaise qualité.

Il s'agit donc, dans ce dossier, de faire le point sur les grands types d'outils et de services déployés (ou en déploiement) dans les établissements scolaires, et de comprendre les nouveaux usages qu'ils permettent d'envisager.

Vers une stabilisation des outils à disposition ?

À ce titre, il semble que la période de grande profusion des nouveautés technologiques envahissant les salles de classe soit en voie de stabilisation. Quitte à simplifier, on pourrait dire que les années 1980-1990 ont été celles de l'introduction des ordinateurs, les années 2000 celles de la vidéoprojection puis du tableau numérique interactif, et les années 2010 l'introduction des services en ligne (environnement numérique de travail) et des outils numériques nomades (tablettes).

Certes, une forte disparité existe encore entre les académies et entre les établissements. Mais les multiples « plans numériques » impulsés par le ministère et les politiques d'aménagement du territoire tendent à lisser progressivement les inégalités en termes d'équipement et de connexion. L'illustration la plus frappante de cette montée en puissance est la volonté affichée d'équiper de tablettes tous les élèves d'une classe d'âge en collège, et de poursuivre cet investissement à chaque montée de niveau des élèves.

Cette entrée en force des « équipements individuels mobiles » (EIM) dans les salles de classes n'efface pas pour autant les précédentes vagues : quels que soient leurs avantages et atouts, les tablettes ne sauraient répondre à tous les besoins et situations pédagogiques.

La pédagogie peut-elle faire plier la technique ?

La philosophie, depuis Socrate, nous a appris que la technique n'est en aucun cas neutre. La plupart des outils dont nous disposons désormais a d'ailleurs été conçue préalablement à toute considération de nos objectifs pédagogiques et didactiques. Tout enseignant

peut donc, face à l'arrivée de nouveautés matérielles, adopter une attitude variant entre la perplexité (« À quoi cet outil pourrait-il bien m'être utile ? ») et la méfiance (« Encore un gadget ! »).

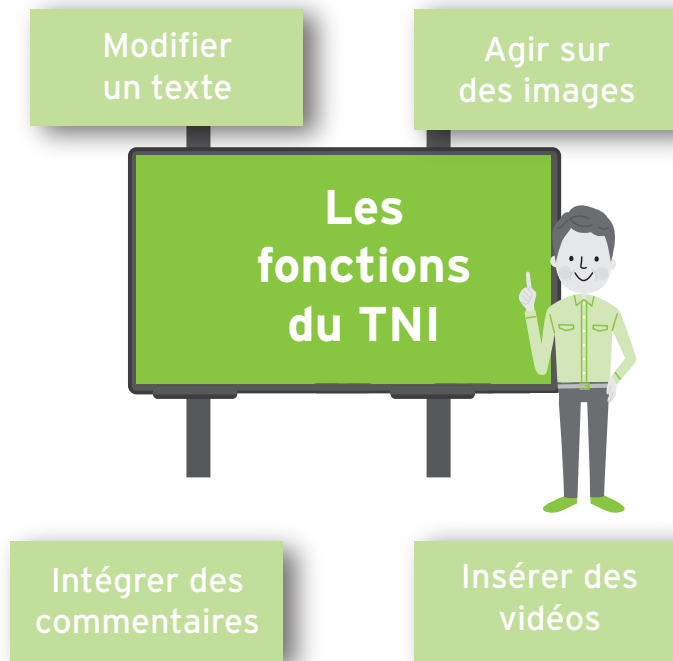
L'objectif de ce dossier est de montrer que, même si nous sommes matériellement dépendants de l'équipement dont nous disposons via notre établissement et notre collectivité de rattachement, nous devons réfléchir dans une perspective inverse : comment une pédagogie différente, des situations d'enseignement où la transmission laisse place à la construction des savoirs et la collaboration peuvent-elles pleinement fonctionner grâce aux outils numériques ? De même qu'il ne viendrait à l'idée de personne d'utiliser un aspirateur pour battre un tapis afin de le dépoussiérer, un enseignant n'a que peu, voir aucun intérêt à utiliser le numérique dans le cadre d'un modèle d'enseignement « traditionnel » et strictement transmissif. La technique peut et doit se plier à nos objectifs pédagogiques, et non l'inverse.

LES OUTILS

1	Le TNI, tableau numérique interactif	12
2	L'ENT, espace numérique de travail	16
3	Le manuel numérique	22
4	Le boîtier de positionnement	26
5	La tablette.....	30
5	Le BYOD, Bring your own device	36

Le TNI, tableau numérique interactif

UTILISER UN TABLEAU NUMÉRIQUE INTERACTIF



En résumé

Le TNI, ou tableau numérique interactif, dont l'usage se généralise dans les classes, constitue une rupture majeure dans l'introduction du numérique à l'école. Il a amplement contribué à transformer la relation pédagogique entre la classe et le professeur. Outil de projection mais aussi d'interaction, il aide à introduire de nouvelles modalités d'apprentissage et adoucit le côté austère que peuvent avoir certains cours. Cet outil suscite la curiosité et l'intérêt des élèves, et rend les enseignements plus ludiques et stimulants. Le bénéfice est certain

sur l'attention et la concentration d'une classe. De plus, la plupart des enseignants qui l'utilisent ressentent eux-mêmes un regain de motivation, une envie de transformer les modes d'apprentissage. L'interactivité est vraiment ce qui fait tout l'intérêt du TNI : il est essentiel d'exploiter au maximum cette dimension. Utilisé comme simple support de présentation, le TNI perdrait alors tous ces atouts et un vidéoprojecteur suffirait amplement. Comment apporter une vraie valeur ajoutée avec le TNI ?

💡 Pourquoi l'utiliser ?

Objectif

Le TNI offre une large surface de projection visible par tous, et sur laquelle chacun peut intervenir. Cela permet de placer toute la classe dans la même situation d'apprentissage, en étant sûr que tous les élèves visualisent exactement la même chose, et avec une attention autrement plus forte que devant un manuel ou une photocopie. Cela offre de nombreuses possibilités de travaux en commun : rédaction collective d'un texte, découverte de pages préalablement numérisées d'un album, navigation sur Internet... Sans le TNI, ce type d'expériences serait impossible, ou du moins beaucoup plus difficile à mettre en œuvre.

Contexte

Apparu en 2005 et généralisé à partir de 2010, le TNI est l'outil emblématique qui traduit l'émergence du numérique dans l'enseignement. Initialement réservé à des pionniers et des férus d'informatique, son usage est aujourd'hui plus répandu dans les salles de classe.

⚙️ Comment l'utiliser ?

Étapes

➤ Commencer par un travail sur document. On peut en effet envisager une mise en œuvre progressive. Le travail sur le document peut consister à annoter ou surligner de différentes couleurs les parties d'un texte. On peut ensuite juxtaposer un autre document, par exemple un document vidéo. Un travail d'annotation identique peut être réalisé sur un document vidéo. Il s'agit d'un outil important pour pratiquer l'éducation aux médias et à l'information.

➤ Projeter les travaux des élèves. Ceux-ci peuvent travailler par groupes de deux ou trois. Cette phase de travail peut donner lieu à des échanges avec le reste de la classe. En

lien avec l'ENT (cf. outil 2 : « L'ENT pour transformer les apprentissages »), les travaux réalisés à la maison peuvent être projetés.

➤ Prendre en charge les difficultés et faire un travail de médiation. On sépare le tableau en deux parties et réutilise des cours enregistrés lors d'une autre séance pour réinvestir des notions.

Méthodologie et conseils

Le TNI peut être utilisé comme un outil de gestion de la difficulté et d'individualisation des apprentissages. C'est un outil très riche et simple d'utilisation pour mobiliser et juxtaposer des documents de nature différente. De même, il permet de diversifier les registres pédagogiques.

Il est essentiel de ne pas réduire le TNI à une simple surface de projection : ce serait occulter ses principales fonctionnalités. Inversement, il serait contre-productif de se lancer dans des préparations qui nécessiteraient des heures de préparation. L'utilisation du TNI doit être simple, il est donc important de penser son utilisation en lien avec les compétences du socle commun.

Le TNI peut aussi s'appeler TBI, ou Tableau Blanc Interactif.

👍 Avantages

- Cet outil favorise les interactions avec la classe.
- L'utilisation du TNI est complémentaire avec l'ENT et les tablettes.
- Innovant, cet outil amène naturellement les élèves à participer et à s'intéresser au cours.

⚠️ Précautions à prendre

- Il faut veiller à diversifier les supports documentaires et les types d'exercices.
- Il est important de faire intervenir les élèves au tableau afin d'exploiter et de conserver l'interactivité mise en place par l'outil.

Le TNI, tableau numérique interactif



EXEMPLE - L'utilisation du TNI en histoire-géographie (5^e)

Contexte

Cette séance a été conduite en cours de géographie avec une classe de 5^e. Elle porte sur les transformations de la forêt amazonienne.

Objectif

Utilisation d'un globe virtuel comme support de travail.

Cette séance est consacrée aux dynamiques du peuplement au Brésil, à travers l'exemple de la forêt amazonienne. Elle débute par la projection sur le TNI d'un *time laps* de la NASA retraçant l'évolution du couvert forestier de la forêt amazonienne de 1974 à nos jours. L'étude de ce document permet de dégager des hypothèses explicatives qui seront ensuite confrontées à d'autres documents. Deux images sont projetées sur le TNI. Elles sont annotées et une esquisse d'un rapide croquis est établie, ainsi qu'une description et une comparaison. La projection de ce document permet de travailler les capacités d'observation et donne ensuite lieu à la rédaction d'un texte descriptif de quelques lignes, avec la formulation de deux ou trois hypothèses explicatives.

Les arrêts sur images et l'esquisse de croquis réalisés grâce au TNI permettent à l'enseignant d'énoncer la problématique en y introduisant les hypothèses évoquées par les élèves.

Déroulement

› Projection et annotation d'un document vidéo (le site tv, la forêt amazonienne)

La projection de ce document vidéo sur le TNI permet d'introduire un changement d'échelle. Les élèves ont visionné en amont ce document

via l'ENT à domicile. La fonction transparence du TNI permet de faire disparaître progressivement le paysage et de ne conserver que les éléments du dessin. Cela modélise ainsi le paysage. L'observation du croquis débouche sur une recherche explicative. Les informations mises en évidence durant cette phase sont reportées sur un schéma systémique (cahier et TNI) et seront exploitées pour la synthèse finale.

› Superposition de deux cartes pour réaliser un croquis de synthèse

Deux cartes du Brésil (sur les populations et les flux migratoires) à même échelle sont introduites sur le TNI. Ces documents sont superposés. La fonction transparence permet d'établir un lien entre les flux migratoires au départ des grandes métropoles et la réduction du couvert forestier en Amazonie. La superposition met en valeur les dynamiques démographiques et migratoires qui, au plan national, constituent une explication supplémentaire aux activités agricoles intensives.

› Rédaction de la synthèse

Les élèves rédigent une synthèse en prenant appui sur le schéma systémique qu'ils ont construit au fur et à mesure. Les éléments de vocabulaire sont repris. Pour la rédaction, les élèves s'appuient sur un texte préconisant des solutions afin de faire renaître la forêt amazonienne. Deux élèves pourront ainsi simultanément rédiger une synthèse que l'on complètera et annotera. Les productions seront ensuite évaluées par les élèves qui formuleront des propositions de modification à l'oral.

Présentation de l'interface du TNI

