

#### Concertation sur la refondation de l'école de la République

# Le numérique à l'école : éléments de comparaison internationale

Les TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) font l'objet de nombreuses observations et rares sont les pays à ne pas fournir d'études dans ce domaine. Aussi, l'analyse des rapports récents nationaux ou internationaux (OCDE-CERI, SITES, Eurydice, STEPS...) permet d'obtenir une image représentative de l'utilisation réelle des outils numériques par les enseignants.

On observe que depuis cinq ans, **les usages des outils numériques ont nettement progressé et qu'ils sont aujourd'hui utilisés dans tous les pays.** Les pays d'Europe du Nord sont ceux où l'usage est le plus important et le plus répandu.

Mais **les usages varient beaucoup selon les pays et la matière considérée** : hormis des pays comme la Suède, le Danemark, la Norvège ou les Pays-Bas, les TICE ont du mal à s'intégrer dans les matières littéraires (Eurydice 2011(2)).

Dans quelques pays comme le Luxembourg, les Pays-Bas, la Finlande, la Suède, la Norvège ou l'Islande, l'utilisation des TICE et de pratiques innovantes n'est pas expressément recommandée, mais cela tient à l'autonomie des écoles et à la liberté pédagogique des enseignants. Sur le terrain, on constate que ces pratiques sont entrées dans les habitudes.

Au Danemark, Royaume-Uni, en Finlande, Belgique, Irlande, Espagne, Italie et Hongrie, l'utilisation des outils numériques est encouragée notamment pour répondre aux besoins spécifiques de trois catégories d'élèves : les élèves en difficulté d'apprentissage, ceux socialement défavorisés et les élèves handicapés (1).

En France, les usages du numérique dans le cadre de l'enseignement apparaissent plus limités même si les outils liés au numérique sont perçus globalement de façon positive par les enseignants, comme d'ailleurs dans tous les pays européens. Ce sont dans les matières littéraires que les usages des TICE sont le moins répandus.

### 1. <u>Une réelle intégration du numérique dans les pays d'Europe du</u> Nord

En Europe du Nord, l'intégration du numérique dans les enseignements est la plus avancée (Danemark, Norvège, Finlande) avec néanmoins des modalités différentes pour atteindre ces niveaux élevés de pratiques (de l'usage obligatoire au Danemark à des pratiques plus libres en Finlande). Il faut noter que tous les pays d'Europe du Nord ont fortement investi dans la formation aux outils et usages du numérique de leurs enseignants. Ils sont ainsi convaincus à plus de 70% des atouts du numérique dans les apprentissages des élèves.

Le **Danemark** est le pays européen le plus avancé en matière d'intégration des TICE et de mise en œuvre de pratiques pédagogiques innovantes. L'usage des TICE y est obligatoire dans toutes les matières (en tant que support et sujet d'études). Leur utilisation est évaluée aux examens et Internet est autorisé au baccalauréat dans de nombreuses épreuves.

En **Norvège**, les ordinateurs sont utilisés de manière quotidienne, dans le primaire et le secondaire, et particulièrement en cours de langue (norvégien et anglais) (3). Les enseignants témoignent des nombreux atouts des supports numériques, notamment pour développer les compétences en lecture, en écriture et en présentation des travaux finaux.

Aux **Pays-Bas**, près de 90% des enseignants du primaire utilisent les outils numériques (notamment la plateforme d'apprentissage, Internet et les logiciels de traitement de texte) en faisant manipuler les élèves au moins 8 heures par semaine (4). Cette utilisation est un peu moins importante dans le secondaire, mais les experts s'attendent à ce que cet écart diminue rapidement. Les outils numériques sont utilisés dans les cours d'une façon « avancée » ou « très avancée » par plus de 50% des enseignants et ceux-ci s'estiment « compétents » pour intégrer ces supports de manière pédagogique dans les activités qu'ils proposent.

En **Finlande**, les usages sont très libres. Il n'existe aucune directive. Cependant, 90% des enseignants déclarent utiliser les outils numériques, en particulier à des fins d'apprentissage individualisé.

Les écoles du **Royaume-Uni** sont bien équipées. Les nouveaux programmes à l'école primaire ont intégré l'apprentissage des outils numériques, tels que les réseaux sociaux ou *Twitter* et un effort très important a été fait sur les ressources numériques. De nombreux programmes comme le *Programme London Grid for Learning* ont par ailleurs favorisé l'intégration du numérique dans les pratiques des enseignants. Aujourd'hui, la quasi-totalité des enseignants utilise ces technologies en cours avec les élèves et a mis en place un enseignement mixte (présentiel et *e-Learning*) via les plateformes d'apprentissage.

## 2. <u>Un faible usage des TICE en France malgré une perception très positive des outils</u>

En termes d'équipements et d'infrastructures, on constate un **déséquilibre important entre les niveaux primaire et secondaire**. Ainsi, pour le niveau primaire la France se trouve en effet globalement en-dessous de la moyenne européenne alors que les collèges et, encore plus, les lycées français se trouvent dans la moyenne, voire au-dessus.

En ce qui concerne les usages, **les élèves français utilisent, de manière générale, beaucoup moins les TICE que leurs camarades européens** : en particulier, les collégiens et lycéens sont bien moins nombreux à utiliser leur ordinateur personnel en classe.

Il est intéressant de noter la situation de **l'enseignement professionnel**: les lycées professionnels français sont globalement mieux équipés que les établissements équivalents dans les autres pays européens, mais les enseignants comme les élèves y utilisent moins les TICE.

Si 97% des enseignants français sont conscients de la valeur ajoutée des outils numériques dans l'enseignement, seuls 5% d'entre eux les utilisent tous les jours. **Les usages progressent cependant** : selon une enquête du ministère de l'éducation nationale portant sur 2008 (5), 64 % des enseignants du secondaire utilisent les TICE en faisant manipuler les élèves (63% un Environnement Numérique de Travail (ENT), 32% un Tableau Numérique Interactif (TNI)) (6). Cependant, seuls 5% d'entre eux le font tous les jours. En 2011, selon l'enquête Profetic du ministère de l'éducation nationale, 77% des enseignants utilisent les TICE avec leurs élèves, dont 21% au moins une fois par semaine (MEN-PROFETIC, 2011).

Cette utilisation moins répandue qu'en Europe du Nord s'oppose à une **réelle prise de conscience des atouts du numérique par les enseignants** : 99% estiment que les outils numériques permettent d'améliorer la qualité pédagogique des cours, de motiver les élèves et de retenir leur attention (92%), de pratiquer un meilleur suivi (89%)(7)... Selon eux, les outils numériques donnent une image positive, moderne et crédible de l'École (8). Si en 2006, 68% des

enseignants percevaient déjà les avantages des outils numériques dans leurs enseignements (9), en 2011, selon l'étude PROFETIC (10), 97% des enseignants jugent utile voire très utile la présence du numérique dans leur classe. Et cette perception très positive des outils numériques n'est pas une spécialité française : elle se retrouve dans tous les pays européens (11).

## 3. <u>Une forte présence des TICE dans les instituts de formation des enseignants étrangers, en particulier en Europe du Nord</u>

En **Finlande**, tous les campus dans lesquels existe une faculté d'éducation comportent une école d'application, très bien équipée, avec des formateurs expérimentés : 77% des formateurs d'enseignants estiment qu'ils sont assez ou très à l'aise avec l'utilisation pédagogique des TICE (11). 96% d'entre eux peuvent avoir un soutien technologique et 77% un soutien pédagogique. Les outils numériques font partie intégrante de la formation des futurs enseignants : ils doivent en avoir une maîtrise technique et pédagogique.

Aux **Pays-Bas**, même si elles ne sont pas imposées, les TIC font également partie intégrante de la formation des enseignants. Le gouvernement plébiscite et finance les projets innovants dans ce domaine. Tous les instituts de formation sont bien équipés en ordinateurs et connexion Internet. 97% possèdent une plateforme type « Environnement Numérique de Travail » (ENT) et utilisent des e-portfolios. Tous les formateurs ont un ordinateur à leur disposition sur leur lieu de travail et 100% des étudiants ont leur propre ordinateur. L'utilisation pédagogique des TICE est privilégiée :

- 80% des instituts de formation néerlandais encouragent l'utilisation pédagogique des TIC,
- 64% ont un département centré sur l'utilisation pédagogique des TIC,
- 77% des étudiants déclarent qu'ils peuvent disposer d'un soutien en matière de « pédagogie numérique »,
- L'élaboration d'une grille de compétences pédagogiques liées au numérique est en voie de généralisation.

En **Norvège**, les instituts sont également très bien équipés. 72% des formateurs se sont engagés personnellement dans un projet visant à utiliser les TIC de manière nouvelle et innovante. 82% des formateurs ont et utilisent un ordinateur personnel, 70% l'utilisent avec les étudiants. 50% utilisent une plateforme d'apprentissage et un tableau numérique interactif. Dans tous les pays d'Europe du Nord, les futurs enseignants sont convaincus à plus de 70% de l'importance des outils numériques pour développer les compétences transversales telles que l'autonomie ou la créativité des élèves et des atouts qu'ils offrent pour un apprentissage individualisé et collaboratif.

Au **Royaume-Uni**, il n'y a pas de cours spécifique portant sur les outils numériques au sein des instituts de formation. Une personne peut néanmoins être désignée au sein de l'équipe pédagogique pour encourager l'utilisation des TIC et l'adoption de pratiques innovantes. Tous les instituts de formation sont équipés de tableaux numériques interactifs; pourtant plus de 50% des formateurs ne les utilisent jamais ou très rarement. De la même façon, seul un quart des étudiants estiment que leurs formateurs et tuteurs les encouragent à utiliser les outils du web 2.0. L'expérience du Royaume-Uni a montré que l'une des clés de l'utilisation de TIC par les formateurs et les étudiants était la mise en place d'équipements fiables et flexibles : un équipement fixe cantonné dans une salle particulière ne permet pas le développement des usages.

En **France**, l'équipement des instituts de formation et des universités est très variable. En général, bien équipés en accès Internet et en ordinateurs, les établissements possèdent souvent peu de tableaux numériques interactifs (TNI) ou de tablettes... Les enseignants-formateurs

semblent utiliser modérément les outils numériques : près de 50% des enseignants-formateurs reconnaissent que l'utilisation des TICE n'est pas obligatoire et n'est pas inscrite dans la maquette de formation des enseignants.

#### 4. <u>Une utilisation des TICE qui reste pourtant « traditionnelle »</u>

La plupart du temps, les outils numériques sont utilisés pour moderniser les pratiques traditionnelles. Les atouts du web 2.0 sont rarement exploités et les élèves sont laissés dans un statut de consommateur. En observant 6 000 enseignants néerlandais, Brummelhuis et al. (12) ont estimé que les potentialités du web 2.0 et des *Learning-games* (jeux sérieux) restaient sous-exploitées et que les professeurs privilégiaient encore la transmission de connaissances à leur construction par l'élève.

### Sources principales: Commission européenne (Eurydice) - Rapport Fourgous 2012 - DEPP.

- (1) Commission européenne- Eurydice (2011), Key data on Learning and Innovation throught ICT at School in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.
- (2) Commission européenne-Eurydice (2011). Key data on Learning and Innovation throught ICT at School in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.
- (3) ITU Monitor 2009, Report, Oslo. En ligne. http://www.itu.no/ITU+Monitor.9UFRDSXH.ips
- (4) Brummelhuis et al. (2010), Four in balance Monitor 2010: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands. 2012 <a href="http://issuu.com/kennisnet/docs/four-in-balance-monitor-2010">http://issuu.com/kennisnet/docs/four-in-balance-monitor-2010</a>
- (5) Depp (2010). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux. Les Dossiers. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance- Ministère de l'Éducation nationale. Octobre 2010. <a href="http://media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197">http://media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197</a> 158189.pdf
- (6) Étude IpsosMediaCT (2011). Etude sur les Tice et les enseignants. Étude portant sur les enseignants de collège et lycée.
- (7) Ibid.
- (8) Molès Philippe (Strat-Up) et Saboulard-Luguet Olivier. Rapport d'étape sur l'école numérique sur la 11e circonscription des Yvelines. CRDP de Versailles. Mars 2011.
- (9) Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006 (étude comparative sur l'accès aux TIC et sur leur utilisation dans les écoles européennes en 2006) Commission européenne. <a href="http://www.inrp.fr/vst/Rapports/DetailEtude.php?&id=415">http://www.inrp.fr/vst/Rapports/DetailEtude.php?&id=415</a>
- (10) Enquête PROFETIC (2011) auprès de 5 000 enseignants du second degré. Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative. <a href="http://www.eduscol.education.fr/cid58720/profetic-2011.html">http://www.eduscol.education.fr/cid58720/profetic-2011.html</a>
- (11) Law, N., Pelgrum, W. J., & Plomp T. (2008) (Eds.), Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the SITES 2006 Study. Hong Kong: CERC, University of Hong Kong and Springer. <a href="http://www.springerlink.com/content/978-1-4020-8928-2#section=152250&page=1">http://www.springerlink.com/content/978-1-4020-8928-2#section=152250&page=1</a>
- (12) Brummelhuis et al. (2010), Four in balance Monitor 2010: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://issuu.com/kennisnet/docs/four-in-balance-monitor-2010



### Concertation sur la refondation de l'école de la République

### 5. <u>Tableau de synthèse</u>

	En France (premier et second degré)	A l'étranger (idem)
Nombre d'ordinateurs par élèves	Selon le type d'école/établissement, on constate que le ratio « nombre d'élèves par ordinateur » varie considérablement : de 1 ordinateur pour 22 élèves en écoles maternelles, il passe à 1 ordinateur pour seulement 2,6 élèves en lycées professionnels (LP). Entre les deux on trouve dans l'ordre les écoles élémentaires (1 pour 10 élèves), les collèges (1 pour 6) et les lycées d'enseignement général et technologique (1 pour 3). <a href="http://eduscol.education.fr/cid56183/.html">http://eduscol.education.fr/cid56183/.html</a>	D'après l'étude ESSIE (Royaume-Uni, Allemagne, Pays-Bas, Islande n'ont pas participé à l'étude), les pays où on l'on compte le plus grand nombre d'ordinateurs pour 100 élèves, pour le primaire sont : Danemark (34), Norvège, Espagne (32) Malte (28), Suède (27) Moyenne européenne 15 ordinateurs pour 100 élèves.
		Au collège : Suède (59), Norvège (40), Espagne (31), Danemark (30). Moyenne européenne 21.
		Lycée général : Norvège (111), Danemark (52), Chypre (30), France, (29) Lycée techno : Norvège (115), Chypre (57), Finlande (55), Autriche (45), France (42)

		Beaucoup d'ordinateurs portables pour les élèves du Danemark, Norvège et Suède à tous les niveaux d'enseignement  Plan d'équipement important au Portugal (portables, vidéoprojecteurs)
Connexion à l'Internet. % de très haut débit.	Concernant le débit global de la connexion à Internet, 70% des lycées d'enseignement général et technologique, un peu plus de la moitié des lycées professionnels et des collèges possèdent un débit strictement supérieur à 2Mo, débit à partir duquel on considère que la navigation sur internet devient confortable pour une utilisation pédagogique. Seuls 10% environ des établissements publics locaux d'enseignement disposent d'un débit supérieur à 10Mo, indispensable pour utiliser intensément internet par exemple dans le cadre d'espaces numériques de travail.  Quant aux écoles primaires, elles disposent à près de 100% d'une connexion internet, à presque 80% d'un débit supérieur à à 512 Ko, mais sont seulement 20% à posséder un débit confortable supérieur à 2Mo. http://eduscol.education.fr/cid56180/enquete-sur-lestic.html	D'après Essie (avec pays participants):  Danemark, Estonie, Luxembourg, Norvège et Suède sont les mieux équipés en bande passante en Europe tous niveaux confondus, et le Portugal pour le collège et lycée général.

ľéta	nnexion de ablissement et/ou nnexion des salles.		Danemark (2012) : plan de stratégie numérique qui inclut des investissements pour l'accès de tous les élèves à un réseau sans fil dès 2014
vidé géne rais étab	de classes équipées de éoprojecteurs (en léral nécessité de sonner non plus par blissement scolaire is par salle de classe)	2011: 26 vidéoprojecteurs pour 1 000 élèves (collèges, LEGT, LP)	Essie: beaucoup de vidéoprojecteurs (plus de 3 pour 100 élèves) au primaire à Chypre, Finlande, Estonie, Irlande, Norvège, Espagne, Suède.  Plus de vidéoprojecteurs au collège: 6 pour 100 élèves en Irlande et Finlande, 5 à Chypre en Estonie en Suède, 4 en Slovénie.  Au lycée, 6 pour 100 élèves en Norvège, 5 en Finlande et Suisse; au lycée professionnel 10 pour 100 élèves en Norvège, un peu moins à Chypre (8), en Slovénie (7), en Belgique (5), puis Estonie (5), Finlande, Espagne et France (4).
	oleaux Blancs eractifs (TBI)	Nombre de vidéoprojecteurs pour 1000 écoliers (hors TBI/TNI) maternelle 1,3 élémentaire 4 dont ENR 4,7	

% classes équipées de TNI ou vidéoprojecteurs interactifs.	2011: 5,2 TBI pour 1000 élèves (collèges, LEGT, LP) Malgré le nombre conséquent d'ordinateurs recensés, les établissements sont relativement mal équipés en tableaux numériques interactifs (TBI ou TNI). En moyenne, le nombre de TBI/TNI s'élève seulement à 0,3 pour 100 élèves dans le second degré même si près 80% des lycées et près de 60% des collèges en disposent d'au moins un. Les écoles élémentaires sont 23% à en disposer d'au moins un (essentiellement des écoles du plan ENR), ce qui fait seulement 1 TBI/TNI pour 500 écoliers. Contrairement aux autres équipements (ordinateurs, vidéoprojecteurs, TBI-TNI), les classes mobiles sont plus implantées dans les écoles que les EPLE : on constate en moyenne 0,7 classes mobiles par école contre 0,4 par établissement, alors même que les EPLE comportent en moyenne plus d'élèves : effet du "projet ENR" ? <a href="http://eduscol.education.fr/cid56183/.html">http://eduscol.education.fr/cid56183/.html</a>	Beaucoup de TNI au Royaume-Uni, à Malte, au Danemark, en Norvège, au primaire, mais aussi en Hongrie et en Finlande au collège, Estonie et Slovénie au lycée.  Les TNI sont le plus souvent installés dans les classes, parfois dans des centres de documentation.
Existence de salles spécifiques (salles multimédias, CDI,) ou répartition dans les classes.		Essie : la tendance européenne est que les ordinateurs soient dans des salles multimédia, mais c'est moins le cas dans le primaire.

Tablettes	Précisions sur les déploiements de machines ou tablettes personnelles (ex. Corrèze).	En attribution personnelle aux élèves, il n'y a que la Corrèze. De 2010 à 2012, 5000 tablettes pour les élèves et 800 tablettes pour les enseignants.  Toutes les autres dotations sont pour les établissements même si certains sont autoriser à emporter les tablettes chez eux (Versailles 4 collèges et Amiens 2)	
	Expérimentations et déploiements de tablettes tactiles	Expérimentations avec l'accompagnement de la DGESCO:  - avec une académie (Grenoble où une quinzaine de tablettes tactiles sont prêtées à des classes pour sept à dix semaines, entre deux périodes de vacances);  http://www.cndp.fr/crdp-grenoble/spip.php?article158  http://www.cndp.fr/agence-usages- tice/temoignages/utilisation-de-tablettes-tactiles-en- primaire-1184.htm  - avec un constructeur.  Expérimentation à grande échelle dans l'académie de Créteil, sur tous les niveaux d'enseignement du premier degré, mais à cause d'un équipement en deux temps, il a été livré des tablettes de marques différentes selon le niveau d'âge (15 iPad par école dans trois écoles élémentaires du Val-de-Marne, 15 tablettes ACER par école dans trois écoles maternelles de l'Essonne).	La Thaïlande s'apprête à acheter près de 900 000 tablettes numériques à la Chine pour équiper l'ensemble de ses élèves. Toutes les écoles devraient également être connectées en wifi pour faciliter l'utilisation des tablettes. Compte tenu du rythme de production, plus d'un an et demi serait nécessaire pour fournir les quantités voulues par la Thaïlande.  La Thaïlande n'est pas le seul pays d'Asie du Sud-Est à se lancer dans un plan d'équipement massif. La Corée du Sud a ainsi décidé de consacrer 1,4 milliard d'euros d'ici à 2015 pour son programme « smart education », qui prévoit notamment de généraliser les manuels scolaires numériques et de doter plus de 7,76 millions d'élèves du primaire et du secondaire de tablettes.  Toujours en Asie, l'Inde a dévoilé ses ambitions à la fin de l'année 2011 avec la

Expérimentations de plusieurs modèles de tablettes tactiles (Apple, Samsung, Archos) sur différents niveaux d'enseignement (quatre écoles dans le département de la Gironde).

http://www.ac-bordeaux.fr/ia64/index.php?id=1377

Plusieurs autres départements ont également équipé quelques écoles d'une classe mobile constituée de tablettes tactiles (Dorgogne, Essonne, Yvelines...).

Expérimentation à l'initiative d'une municipalité en partenariat avec un constructeur (30 tablettes Samsung 7 pouces dans la ville du Puy-en-Velay avec l'accompagnement d'une entreprise locale qui développe des logiciels à l'usage des classes).

Expérimentation d'une seule tablette tactile iPad dans chacune des 32 circonscriptions de la ville de Paris.

Déploiement à l'initiative d'une municipalité :

- en équipant tous les élèves d'un niveau (900 iPad pour tous les élèves de CE2 et 100 supplémentaires pour leurs professeurs dans la ville d'Angers);
- en faisant circuler un ensemble de tablettes entre

tablette Aakash devenu un standard à l'échelle du sous-continent. La deuxième version de l'Aakash devrait sortir en avril et plusieurs centaines de milliers de tablettes de ce type devraient être mises à la disposition des élèves et étudiants indiens dans les prochains mois.

En Europe, la Turquie et la Russie se lancent également dans des programmes ambitieux. Avec le projet « Fatih », la Turquie souhaite distribuer 16 millions de tablettes à ses élèves, pour un montant de 2 à 3 milliards d'euros sur quatre ans. L'initiative russe est plus progressive et stratégique.

Au Royaume-Uni, le « Dudely project » propose aux élèves du matériel personnel (netbook, ordinateur portable, tablette), contre contribution des parents, à des prix compétitifs.

En Amérique du Nord, les plans d'équipement en tablettes sont également d'une grande ampleur. Dans l'enseignement supérieur, plusieurs universités ont pris l'habitude d'offrir une tablette à leurs nouveaux étudiants, et ce dès le lancement de la première tablette d'Apple en 2010. Dans l'enseignement secondaire, les « school districts » prennent peu à peu

		plusieurs classes (15 iPad pour tous les niveaux de classe sur les deux écoles à Meylan dans l'Isère par exemple).	l'initiative.
Programmes scolaires, examens des élèves et concours de recrutement des enseignants	Références explicites dans les programmes scolaires. Disciplines, Option	Le socle intègre le numérique quelle que soit la discipline enseignée. On retrouve cependant un axe privilégié.	Références explicites aux TICE dans presque tous les pays qui mentionnent le cadre européen de compétences clés (sauf Bulgarie, Allemagne, Suède, Royaume Uni/Ecosse).  Tous les pays incluent au moins quelques compétences numériques dans les programmes http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key data series/129EN.pdf
	Epreuve ou certification prenant en compte cette dimension	Toutes les disciplines scientifiques et techniques sont concernées. Cependant les épreuves en contrôle continu (CCF, STG : épreuve sur dossier, rapports de stage) imposent une maîtrise des usages du numérique.	17 pays recommandent ou imposent l'évaluation des compétences TIC. 8 pays recommandent l'usage des TIC pour évaluer les élèves en classe : tests en ligne et/ou interactifs : Danemark, Autriche, Espagne, Norvège). Quelques épreuves passées en ligne dans 10 pays.  http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key data series/129EN.pdf

	Conditions d'utilisation pendant les examens de matériel (inclut la question de l'usage des calculatrices).	Restitution des contrôles en cours de formation, Travaux personnels encadrés, épreuves travaux pratiques, etc.	Au Danemark, un projet pilote innovant pour laisser un accès illimité à Internet pendant les examens aux élèves de lycée (16 – 19 ans).
Concours de recrutement des enseignants	Dimension prise en compte dans les concours de recrutement des enseignants.	Pour le CAPES « documentation » : maîtrise des TIC, interrogation sur les TICE et culture numérique sont partie prenante de l'épreuve STD (sciences et techniques documentaires) à l'oral. Nécessité pour les candidats de manipuler devant le jury.	
Ressources numériques	Précisions sur leur production : publique et/ou privée. Éléments des montants financiers engagés ou estimés.	Production de ressources éditoriales publiques pour les enseignants (réseau CNDP), de ressources privées pour les élèves et pour la classe (éditeurs scolaires, éditeurs multimédias, associations) avec possibilité de soutien du ministère (Commission multimédia), production de ressources pour les élèves empêchés, par le CNED.	Quelques exemples hors Europe de portails de ressources nationaux très fréquentés : Chili educarchile http://www.educarchile.cl/ Hong-Kong : http://www.edcity.asia/ (gouvernement + secteur privé)  Nouvelle-Zélande : http://www.tki.org.nz/ learning objects, ressources, communauté de pratiques

	Financement des manuels (papier et numérique) dans les autres pays très variable.
	En Grande Bretagne, les enseignants des écoles et établissements achètent directement les ressources qu'ils choisissent : le BETT est la grande foire-exposition des ressources numériques, dont les manuels numériques.
	Aux Etats-Unis l'administration Obama a lancé un grand plan de passage au tout numérique à 5 ans.
	En Inde, équipement massif annoncé de certains Etats en tablettes avec tous les manuels homothétiques.

### Ressources Budget alloué, dépense par Le budget de l'Etat pour les manuels papier dépend des établissement sur les rénovations des programmes. Au coût total en manuels papier, actuellement il faut ajouter le coût du manuel ressources numériques numérique. Quelques manuels sont proposés par des associations. Au sein des collectivités, 300 millions d'euros sont dépensés chaque année par les collectivités dans l'acquisition des manuels scolaires papier, auxquels il faut ajouter 100 millions de dépenses annuelles en photocopies. En 2010, 20 millions d'euros ont été consacrés à des dépenses en ressources numériques. Par ailleurs, les départements dépensent chaque année 250 millions d'euros dans le numérique pour le collège, essentiellement en équipements (source : rapport CNN). Pour les lycées, à titre d'illustration, le coût moyen numérique annuel par lycéen pour une région comme l'Alsace est estimé à 72 euros, soit 137 millions annuels pour les 1,9 millions d'élèves du second degré (LGET et LPRO). Ce coût se décompose en : 50% pour les équipements, 25% pour les services, 14% pour l'ENT, 11% pour les réseaux. A ce budget il faut ajouter les coûts pris en charge par le rectorat pour les formations, le support et l'assistance, la mission TICE (Source : Rapport

Fourgous): http://www.missionfourgous-

tice.fr/missionfourgous2/IMG/pdf/Rapport Mission Fou

rgous_2_V2.pdf)	
Politique de soutien aux ressources numériques  Le « catalogue chèque-ressources » concerne 13 académies dans sa phase 1 (année 2011-2012) et les 17 autres dès la rentrée 2012. Il est l'un des cinq axes du plan. Son pilotage a été confié à la DGESCO et sa réalisation au CNDP au titre d'opérateur du ministère. Le catalogue chèque-ressources cible environ 15000 écoles et établissements.  Le catalogue est composé de quatre catégories principales de ressources :  - les manuels numériques ; - les ressources multimédias pédagogiques ; - les dictionnaires et ouvrages de référence numériques ; - les ressources de soutien scolaire.  Au 20 juin 2012, le catalogue chèque-ressources compte 36 distributeurs ou éditeurs auto-distribués.	
Pour le 1er degré, la politique de soutien aux ressources numériques s'inscrit dans la politique générale de soutien aux ressources.  Catalogue ENR 6,7 millions d'euros (1 000 euros par école) <a href="http://www.catalogue-ecolenumerique.education.fr/catalogue/public.html">http://www.catalogue-ecolenumerique.education.fr/catalogue/public.html</a>	

	Catalogue chèque ressources : 20% pour les écoles sur le budget alloué aux académies	
Existence de manuels scolaires sous forme numérique.	Manuels numériques existants en 2011 :  Second degré : environ 500 titres, soit 100% des manuels papier quasiment ont une version numérique, avec encore plus de 60% en homothétique (version numérisée avec quelques fonctionnalités numériques).  Les manuels personnalisables et granulaires représentent 20% de l'offre réelle mais cette part augmente.  Les multiples références pour des versions d'un même manuel numérique ne rendent pas l'offre claire.  Les technologies sont aussi nombreuses, les versions en téléchargement sont bridées avec des DRM, les licences sont vendues à titre individuel ce qui complexifie aussi la distribution en ligne.	Au Royaune-Uni, beaucoup de manuels numériques dans le premier degré, distribués avec des licences écoles, dans un contexte d'exception pédagogique plus large, via l'ENT lorsqu'il est présent.  Maisons d'édition: Hodder (Hachette GB).  Plus développé que le marché français, le marché des manuels numériques aux Etats-Unis représente en juin 2011 presque 3% du marché de l'édition scolaire. De plus, certains Etats prennent des mesures en faveur de l'achat de ressources numériques, comme la Floride, qui obligera ses écoles, à la fin de l'année 2015-2016, à dépenser 50% de leurs crédits en ressources numériques ou encore l'Alabama qui envisage une loi pour investir 100 millions de dollars dans l'éducation numérique. L'administration
	Mais les nouveaux services personnalisés attachés aux manuels numériques et aux autres ressources numériques rendent indispensables les solutions envisagées pour fluidifier les accès des utilisateurs.	fédérale encourage également les acteurs de la communauté éducative américaine à envisager l'utilisation des manuels numériques en éditant par exemple un

En France, encore très peu de manuels numériques sont disponibles sur tablettes, freins techniques (OS différents) et économiques (distribution via des plateformes fermées (Itunes, Android store), mais des annonces des éditeurs scolaires se multiplient pour fin 2012 début 2013.

FINANCEMENT manuels numériques

Le modèle éditeur actuel est un modèle "adoptant" c'est à dire acquisition du manuel papier plus numérique. Pour le manuel scolaire papier, il est financé au collège guide rassemblant plusieurs conseils en la matière. L'objectif annoncé est de généraliser les manuels numériques à l'horizon 2017.

En mai 2009, l'Etat de Californie a lancé un projet intitulé «Free Digital Textbook Initiative » qui a pour objectif de certifier des manuels numériques gratuits afin de permettre à ses enseignants de les utiliser en toute confiance dans leur classe. Dès l'été 2009, 16 manuels avaient été choisis et évalués, avec des taux de compatibilité supérieur à 90% par rapport aux programmes de l'Etat, ce qui était comparable aux produits classiques. En 2010, une cinquantaine de manuels gratuits ont été évalués et certains éditeurs comme Pearson ou McGraw-Hill ont fourni certains de leurs titres qui ont d'ailleurs reçu des notes peu honorables. Cette initiative a permis notamment de faire ressortir la grande qualité des manuels numériques édités par l'association CK12.org. Les manuels de l'association sont produits grâce à une chaîne éditoriale en ligne, bénévolement par des collectifs enseignants ou des auteurs engagés grâce à des dons de partenaires philanthropiques. Une autre association du même type, un peu plus par l'Etat.

Les départements pour une partie d'entre eux financent un "double" manuel papier ou un jeu de manuels supplémentaire, afin d'éviter le transport du manuel par les élèves au quotidien. Ils complètent également éventuellement le financement des manuels qui ne sont pas entrés dans l'enveloppe globale.

A l'école par tradition, la commune finance les manuels papier mais sans obligation légale.

Pour les lycées, si les manuels sont à la charge des familles, beaucoup de Régions attribuent des chèques d'aide et supportent indirectement ce financement, voire directement (exemple de la Région Ile de France) <a href="http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/cadre-reglementaire/financement-des-manuels/">http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/lectures/manuel/cadre-reglementaire/financement-des-manuels/</a>

Pour le manuel numérique, pas de financement généralisé, des expérimentations.

- Les Landes depuis 2000
- Expérimentation MN&ENT pour 4 années de licence, 69 collèges en 6e et 5e, 12 académies et 21 départements, 16 collèges en 4e et 3e, au total plus de 15000 élèves et 1500 enseignants.
- Le catalogue CCR propose également aux établissements des manuels numériques pour les élèves et leurs enseignants en collège, pour les enseignants seulement en école et en lycée.

Certaines collectivités financent des ressources numériques pour tous les établissements, souvent des informelle, Curriki, soumet des manuels aux certificateurs californiens ce qui lui permet de monter en compétences dans la construction de produits compatibles avec les attentes des enseignants et les standards sensés les traduire.

L'initiative permet aux enseignants californiens de bénéficier de ressources numériques personnalisables, partageables et facilement accessibles qui remplaceront peu à peu les ressources papiers au fur et à mesure que les pratiques numériques se développeront dans les établissements scolaires. Pour l'Etat de Californie, il s'agit d'un investissement pouvant apporter à termes des économies non négligeables. Cet argument semble faire mouche en temps de crise. A la fin de l'année 2011, l'Etat de Washington s'est lancé dans une initiative similaire intitulé « Open Course Library » qui devrait mettre à disposition des enseignants et des étudiants des manuels numériques gratuits à partir de septembre 2013. L'argent épargné devrait tout de même permettre aux Etats ayant fait le manuel numérique gratuit choix du d'investir dans d'autres ressources interactives innovantes permettant ainsi de développer d'autres marchés comme celui ouvrages de référence (dictionnaires, encyclopédies numériques) par exemple dans des projets ENT ou d'autres projets type Correlyce (1500 euros par lycée et offre dans un catalogue spécifique).

des LMS ou des jeux sérieux.

En 2007, la Corée du Sud a lancé un grand plan pour l'éducation numérique qui prévoyait notamment la généralisation des manuels numériques en remplacement des manuels papiers pour 2015. Les principaux décideurs de l'Education émettent aujourd'hui des doutes quant à la plus-value du manuel numérique sur son ancêtre. Certains redoutent notamment une plus grande exposition des élèves aux écrans, provoquant une fatigue visuelle plus importante. D'autres mettent en avant la dépendance des jeunes vis-à-vis des terminaux informatiques et de l'internet. Une partie pointe du doigt les problèmes d'attention que connaissent les élèves lorsqu'ils doivent lire des textes à l'aide d'un ordinateur également connecté à internet. L'opinion publique n'étant pas non plus favorable à une course en avant vers plus d'éducation numérique, les autorités n'ont accéléré le programme pas généralisation des manuels de dernière génération auiourd'hui aui sont dans une expérimentés cinquantaine d'écoles à peine en complément des livres classiques.

			Au Canada attentes identiques à la France en termes de manuels interactifs et d'usages individuels sur tablettes.  http://www.infobourg.com/2012/06/13/les-defis-du-manuel-numerique/
Soutien en ligne	Existence de service d'aide ou de soutien scolaire : public, privé. Opéré par le ministère, l'établissement scolaire, abonnement des familles directement.	Dans un contexte de fort développement des cours privés, le <b>soutien scolaire</b> payant <b>sur Internet</b> connaît un succès croissant.  Le succès de ces sites s'explique par l'essor des cours privés. Entre 850 000 et 2 millions d'élèves en bénéficieraient, selon l'Institut national de recherche pédagogique.  Multiplication des acteurs depuis 10 ans avec plus de 300 entreprises sur le marché mais dont les 6 principales détiendraient environ 1/3 du marché « officiel » (cf tableau p. 74 de l'étude de l'UNESCO: http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001851/185106f.pdf).  80% des cours particuliers échapperaient encore au marché légal. L'offre de services reste largement dominée par le secteur privé (aidé par les réductions d'impôts de 50%). Le marché du soutien scolaire est estimé à 2.5 milliards d'euros.  Des plates-formes d'entraide gratuites, moins	La France reste l'un des champions du soutien scolaire privé en Europe, (cf. étude de la Commission européenne, «Le défi de l'éducation de l'ombre»):  http://www.nesse.fr/nesse/activities/repor ts/activities/reports/the-challenge-of-shadow-education-1). Le secteur du soutien scolaire y est estimé à 2,210 milliards d'euros contre 1 milliard en Allemagne, 950 millions en Grèce et plus de 400 millions en Espagne et en Italie. Les États nordiques «paraissent les moins affectés par ce phénomène. Ces pays assurent, en effet, un service de qualité dans l'enseignement public qui semble satisfaire largement les attentes des familles», indique Mark Bray, l'auteur de l'étude, directeur du Centre de recherche en éducation de l'université de Hongkong. À l'inverse, en Europe

nombreuses, se développent aussi, comme Cyberpapy, qui met en lien des élèves avec des seniors bénévoles, ASP (assistance scolaire personnalisée), géré par la Maif pour les enfants de ses assurés ou encore Club-soutien-scolaire.com, réalisé par une institutrice.

Certains rapports comme celui de la Commission européenne ou « Le rapport de 2008 du Conseil Emploi Revenus Cohésion sociale » soulignent les difficultés d'accès de certaines catégories sociales défavorisées au soutien scolaire hors la classe pour des raisons économiques ou culturelles.

Le CNED a lancé son service AtoutCned en octobre 2009. Il s'adresse aux particuliers sur un mode d'inscriptions individuelles, mais aussi aux collectivités qui souhaitent abonner des établissements. Il comprend des « parcours individualisés » de soutien scolaire accessibles sur le mode d'une « formule autonomie » comprenant des exercices, ou d'une « formule tutorat » qui permet un lien avec des enseignants pour poser des questions, la réponse étant donnée sous 24 heures.(40€ à 100€/an)

occidentale et notamment en France, «la compétition imposée par la société, la course aux résultats scolaires, la préparation intensive aux examens et la pression transmise aux familles ainsi qu'aux enfants ont davantage contribué à l'expansion d'une éducation parallèle». Exemples internationaux :

www.alloprof.qc.ca

http://www.tutorvista.com/howitworks.ph

Il apparaît que le marché du soutien scolaire en ligne devient peu à peu un marché mondial intégré de structure classique avec des zones pourvoyeuses en « tutors » comme l'Inde ou le Pakistan, des zones pourvoyeuses en innovations logicielles et modèles économiques comme la « Silicon Valley » et des zones où la demande est en très forte augmentation : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud. Ce sont surtout les cours de sciences, dont les mathématiques, l'apprentissage de l'anglais et la préparation aux tests standards promus par les universités

			américaines et britanniques qui constituent l'essentiel de cette offre globale de cours de soutien numérique.
Environneme nt numérique de travail et téléservices	Déploiement de services type ENT	Toutes les académies sont engagées dans au moins un projet d'ENT, à des stades différents (généralisation, expérimentation ou encore étude préalable).  Deux tiers des académies sont concernées par un projet en phase de généralisation, en partenariat avec les collectivités territoriales. Soit environ les deux tiers des départements et les deux tiers des régions.  http://eduscol.education.fr/cid55728/l-etat-du-deploiement.html	Essie : Déploiement assez massif en Norvège, Finlande, Danemark, Portugal, Suède, Luxembourg (pour l'Europe)
	Existence de téléservices : Notes, Absences, cahier de textes numériques, communication avec les parents,	Les services numériques accessibles en ligne sont globalement bien implantés dans le second degré, en particulier le service d'Agenda/Actualités et celui qui donne accès aux notes des élèves. Pour le cahier de texte en ligne, près de 70 % des LEGT, 60 % des LP et des collèges en disposent d'un courant 2011.  Ces services peuvent être mis à disposition dans le cadre d'un espace numérique de travail (ENT) au sens du schéma directeur des espaces de travail (SDET) mais aussi indépendamment d'une solution ENT.	

		Relativement au second degré, les services en ligne sont assez peu implantés dans le premier degré, à l'exception de la rubrique « Documents et ressources pédagogiques » qui est proposé par 77,1 % des écoles maternelles et 63,7 % des écoles élémentaires.	
	ENT 1 <sup>er</sup> degré	8 académies en expérimentation Développement important dans des départements : la Somme (165 écoles, 390 classes) les Landes et des villes : Limoges, Bayonne, Rennes , Besançon, etc.  Expérimentation d'un ENT de circonscription académie de Nice département du Var et des Alpes-Maritimes.  Projet important dans l'académie de Nantes.	Déploiement généralisé sur toutes les écoles "élémentaires" des villes de Londres et de Stockholm.
Usages	Eléments d'enquête sur les usages :  - des enseignants : préparation de cours, dans la classe ;  - des élèves : devoir à faire sur support numérique par ex.	Chiffres « ProfEtic » 2011  http://cache.media.eduscol.education.fr/file/ETIC/94/1/ Enquete PROFetTIC 2011 rapport-complet 201941.pdf 45% des enseignants utilisent des ressources pédagogiques en ligne. 60% des enseignants ont bénéficié de formation au cours des 2 dernières années qui pour la majorité s'échelonnent entre 1 et 5 jours (ProfETIC 2011) L'usage des TIC par les enseignants ne pose pas de problème pour 61 % d'entre eux pour la réalisation des préparations de cours, cependant seuls 38 % considèrent que c'est un plus pour intervenir devant la classe (ProfETIC 2011)	

**Les Edubases** constituent des ressources privilégiées construites par les enseignants sous forme de scénarios pédagogiques.

Elles ont disponibles sur les sites académiques et au national (Eduscol).

Les sites disciplinaires, académiques et nationaux, recensent la majorité des ressources pour enseigner, éditoriales ou publiées par les enseignants avec une validation institutionnelle.

C'est la porte d'entrée des recherches des enseignants pour les ressources numériques.

**D'autres sites et portails** complètent avec des ressources spécifiques, conçus avec des partenaires institutionnels de l'EN:

Derniers exemples

Météo France, Musique Prim

http://www.cndp.fr/musique-prim/accueil.html

## Formation aux TICE

Prise en compte dans la formation initiale et continue

- des enseignants ;
- des personnels d'encadrement et d'inspection (quand ils existent).

#### Le C2i2e

ProfETIC 2011 indique que seuls 12% des enseignants interrogés ont obtenu le C2i2e et 6 % ont le C2i.

Le C2i2e est demandé à tout lauréat de concours d'enseignement (avec une mesure transitoire en 2012) Organisé sur 4 domaines regroupant 28 compétences, il répond à l'enjeu : devenir des enseignants responsables, acteurs du développement de la culture numérique des élèves.

Cette certification est préparée à l'université en lien avec le monde professionnel de l'enseignement, en master, en particulier dans les « parcours enseignement », mais aussi pour les candidats libres. Un dossier numérique doit être constitué, exprimant les compétences acquises Certificat s'adressant également aux enseignants en poste, de la maternelle à l'université, et aux formateurs d'adultes

Quant à la formation continue, elle dépend principalement de demandes individuelles. Les plans académiques de formation ne permettent pas de distinguer la formation au numérique lorsqu'elle est intégrée aux formations disciplinaires. Les autres formations au numérique (internet responsable, ENT, utilisation des TBI, etc.) représentent en moyenne 15% des actions de formations académiques.

Etude OCDE : formation TICE obligatoire dans 16 pays : Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Hongrie, Islande, Japon, Corée, Luxembourg, Norvège, Pologne, Espagne, Turquie, UK, USA. Danemark, France et UK : délivrance d'une certification nationale TICE

http://www.oecd.org/dataoecd/9/46/4223 6291.pdf

Quelques initiatives intéressantes pour la formation aux TIC des enseignants : au Danemark, EPICT (European Pedagogical ICT License program) est un service de formation pour les enseignants pour les TICE (formation continue) : http://www.epict.org/
Projet européen d'abord développé au Danemark, il est maintenant ouvert à la participation d'un certain nombre de pays

Formation aux TICE Programme 1 <sup>er</sup> degré		Bilan DGESCO ENR  9 heures de formation à la prise en main du matériel et 12 à 18 heures de formation aux usages pédagogiques des TICE avec des stratégies départementales de formation> Plus de 20 000 enseignants formés avec une moyenne de 17 heures par formation. Attestation de formation pour le C2i2e délivrée dans certaines formations en lien avec le guide de formation ENR.	
		Formation des personnels d'encadrement du 1er degré : - Animation du réseau des inspecteurs de l'éducation nationale TICE (ÉducaTICE, LUDOVIA) ; - PNF « Accompagner le développement du numérique à l'école ».	
Usages des TICE Textes règlementair es	Références à tous les niveaux sur les usages	Le socle commun (« maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication »). Cependant cette maîtrise d'une culture numérique fait partie de l'ensemble du socle et on retrouve les compétences numériques, de la culture numérique et l'appréhension / compréhension des enjeux du numérique dans d'autres compétences plus ou moins explicitement nommées (compétence « autonomie et initiative » par exemple :	

		prendre l'avis des autres, échanger, informer, organiser une réunion, représenter le groupe)	
		Ou encore la 6 (compétences sociales et civiques) avec les compétences suivantes :  *connaître les règles de la vie collective et comprendre que toute organisation humaine se fonde sur des codes de conduite et des usages dont le respect s'impose;  *savoir ce qui est interdit et ce qui est permis;  * le lien entre le respect des règles de la vie sociale et politique et les valeurs qui fondent la République	
		Nombre de professeurs documentalistes prennent en charge cette éducation dans les établissements scolaires, parfois en s'associant avec le service de vie scolaire, ou encore via le comité d'éducation à la santé. Nombre d'établissements font appel à des intervenants (collège particulièrement) soit à la gendarmerie soit en payant des service à des entreprises spécialisées.	
Usages	Questions d'identité numérique et de protection des données.	Cette question est abordée dans le B2i * domaine 2 pour l'école et le collège ; * domaine 1 pour le B2i lycée (à paraître).	
		Elle fait partie des programmes au lycée en SES et en STG pour ce qui est de l'identité numérique.	
	Usages de son matériel	L'usage de matériels personnel (smartphone) se	http://unesdoc.unesco.org/images/0021/0

Usages	personnel à l'Ecole (téléphone portable, etc.).	développe surtout en lycée. Il interroge sur l'égalité des équipements mais aussi bien sûr sur les textes (interdiction jusqu'au lycée). Les enseignants exploitent les smartphones avant tout pour des fonctions non spécifiques aux smartphones (vidéo, dictaphone, photo, calculatrice, convertisseur), cependant des expériences (particulièrement en usage pédagogique hors de l'établissement) permettent de réelles modifications pédagogiques avec la géolocalisation et les connexions 3G.  Sans doute faut-il parler plus de pédagogie avec outils de mobilité que d'usage numérique.	O2161/216165E.pdf  Danemark, 2012: plan de stratégie numérique qui inclut des investissements pour le développement et la distribution de ressources pour l'usage de matériels mobiles. UK: nombreux projets d'apprentissage mobile de responsabilité locale (réorientation de la politique d'intégration des TICE) Projets aussi aux Pays-Bas.
		Il est à noter cependant l'impact du smartphone pour toutes les fonctions vie scolaire : avertir les parents d'une absence (smartphone des parents), sortie scolaire (smartphone de l'élève et de l'enseignant))	