

# « Apprendre autrement » à l'ère numérique

Se former, collaborer, innover : un nouveau modèle éducatif pour une égalité des chances.



Rapport de la mission parlementaire de Jean-Michel Fourgous,  
Député des Yvelines, sur l'innovation des pratiques pédagogiques  
par le numérique et la formation des enseignants



Interview de  
Jean-Michel Fourgous

03

07

La Mission 2

Les 25  
propositions

15

19

Nouveautés  
Numériques

“ Le numérique est  
un accélérateur de  
changement ”



### Biographie

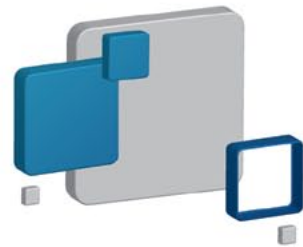
**J**ean-Michel Fourgous, 58 ans, est né à Montreuil. Il possède une double formation : dans le public et dans le privé. Docteur en psychologie sociale, ingé-

nieur de recherche à l'Education nationale, il a été chef d'entreprise. Elu député en 1993, il est, depuis, membre de la commission des Finances.

Le numérique pour la réussite de tous, la modernisation du service public et la pédagogie de l'économie sont ses principaux engagements. Dès son élection à la mairie d'Elancourt en 1996, Il a fait de sa ville une référence en matière d'innovation : à l'école, pour la sécurité locale, pour le service public (E-démocratie...), mais aussi dans l'environnement (3 Fleurs...).

Pour l'égalité des chances et la lutte contre l'échec scolaire, Jean-Michel Fourgous a lancé, il y a quelques années, un ambitieux programme de modernisation des écoles : tableaux numériques interactifs (TNI), classes mobiles, visioconférence pour les cours d'anglais, soutien scolaire en ligne gratuit, apprentissage du jeu des échecs sur le temps scolaire,... Elancourt est la seule ville de France à avoir équipé de TNI toutes ses classes maternelles et élémentaires. Fort de ces résultats, le Premier ministre, François Fillon, a chargé Jean-Michel Fourgous d'une mission, en 2010, sur la modernisation de l'école par le numérique.

Jean-Michel Fourgous est l'auteur de plusieurs rapports et études parlementaires ainsi que de plusieurs ouvrages dont le dernier, *“Réussir à l'école avec le numérique”* (Odile Jacob).



“

*L'éducation d'hier ne  
formera pas les talents  
de demain.*

”

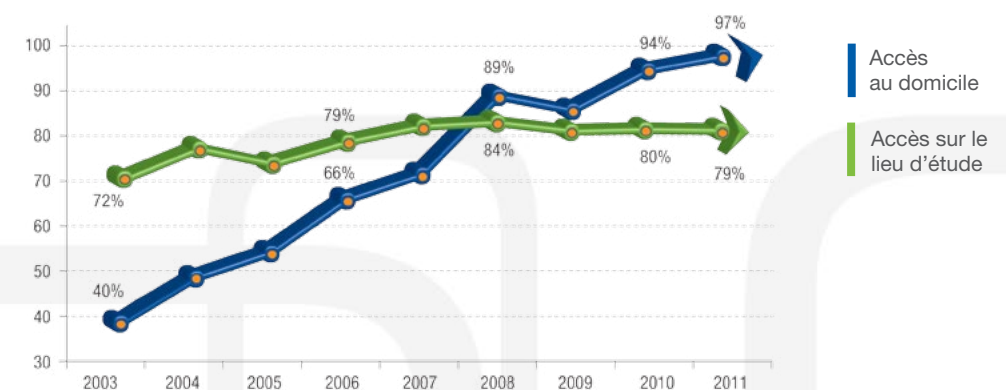
Flashez  
pour visionner  
l'interview vidéo



**1- Après un premier rapport, en 2010, sur l'équipement numérique des écoles, vous proposez aujourd'hui un second rapport parlementaire sur la pédagogie à l'heure du numérique. Pourquoi vous passionnez-vous pour le numérique et la réussite scolaire ?**

Mon expérience m'a permis de prendre conscience très tôt de l'importance des supports et de la pédagogie employés par l'enseignant dans la motivation à apprendre. Issu d'une famille modeste, j'ai souffert d'une pédagogie magistrale, trop uniformisée, qui me maintenait en position passive. J'ai quitté l'École pour rentrer dans une entreprise informatique (IBM). La pédagogie interactive et collaborative m'a redonné confiance en moi et l'envie d'apprendre. Remotivé, j'ai repris mes études deux ans plus tard. Cet échec et ce rebond grâce à l'informatique m'ont convaincu que le numérique à l'école pouvait favoriser la réussite dans les apprentissages et l'égalité des chances.

### COMPARAISON DE L'ACCÈS À L'INTERNET DOMICILE/ÉCOLE (JEUNES DE 12 À 17 ANS)



Sources : CREDOC 2011

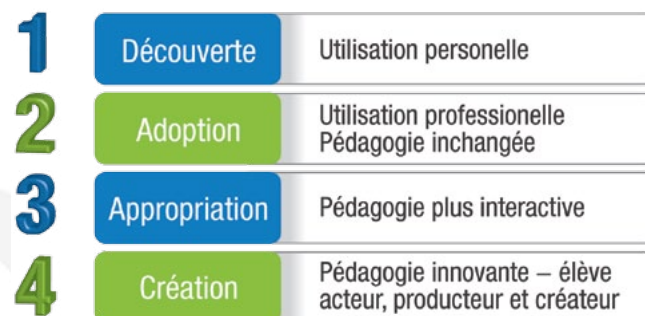
## 2 - Quelles sont les points forts du numérique ?

Le numérique est un accélérateur de changement et un démultiplicateur d'intelligence collective pour la société de demain. C'est le premier acteur de la croissance mondiale, premier créateur d'emplois en France : un demi-million d'emplois seront créés ainsi d'ici 2015. Internet modifie les modes de fonctionnement, impose plus d'horizontalité dans les échanges. Tous les nouveaux métiers nécessitent des compétences numériques. Il y a donc urgence à faire évoluer l'École. Aujourd'hui, 97% des familles avec enfants ont un accès Internet au domicile : la fracture numérique n'est plus un problème d'équipement. C'est un problème culturel : quand on sait l'utiliser à bon escient, Internet démocratise l'accès à la connaissance. À l'école, il remotive les élèves, développe leur confiance, leur autonomie, leur créativité... Avec ces outils, l'enfant apprend quand il veut, comme il veut, où il veut, sans le regard des autres. L'apprentissage devient nomade. C'est un formidable accélérateur de réussite scolaire : en 2009, le rapport Marzano a montré que ces outils permettent d'améliorer les résultats scolaires jusqu'à 31%. À une époque où seuls 11% des lycéens déclarent aimer l'école, il ne serait pas réaliste de se passer de ces outils.

## 3 - Pourquoi cette seconde mission ?

Équiper les classes ne suffit pas à améliorer les résultats scolaires. L'Observatoire de l'Éducation de **Norvège** a montré que, lorsqu'il y a appropriation pédagogique de ces outils par les enseignants, les élèves s'investissent plus et les résultats scolaires s'améliorent. Il existe un consensus sur la nécessité d'une évolution des pratiques vers des pédagogies plus actives, participatives, collaboratives (travail en groupe) et différenciées (respect des différences entre élèves). Selon un sondage d'Opinion Way de 2012, 93% des Français souhaitent ainsi que notre École évolue. Les **États-Unis**, viennent de consacrer 150 M\$ dans la création d'une agence pour l'innovation pédagogique avec le numérique. En **Finlande**, 90% des professeurs utilisent les TICE<sup>1</sup> à des fins d'apprentissage individualisé !

### LES 4 ÉTAPES DU MODÈLE DE L'INTÉGRATION DES TICE PAR LES ENSEIGNANTS



Sources : Mission Fourgous

“

*Si l'École n'avait qu'un seul rôle, ce serait celui-là : faire découvrir aux élèves le plaisir d'apprendre*

”

Bruno Della Chesia,  
Professeur à Harvard

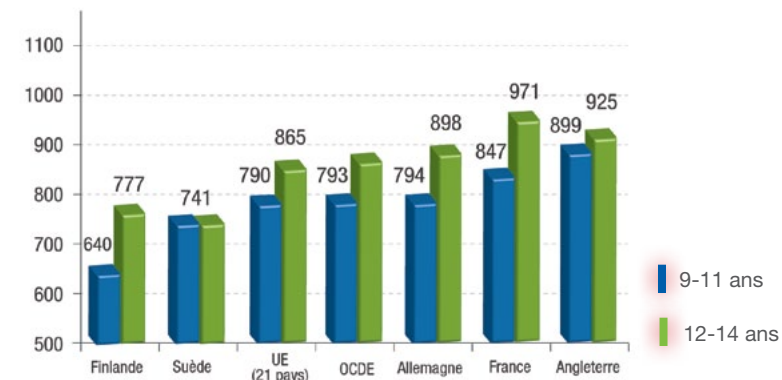
Une autre interrogation : une étude de l'OCDE montre que l'utilisation de l'ordinateur au domicile a plus d'impacts positifs sur les résultats scolaires que son utilisation en classe. Ce second rapport propose un nouveau modèle d'enseignement permettant, grâce au numérique, de faire réussir chaque élève et de lutter contre l'échec scolaire.

## 4 - Vous proposez 25 mesures principales. Si vous deviez n'en retenir que quatre : quelles sont celles qui vous semblent les plus importantes pour renouer avec une « École de la réussite » ?

Toutes sont importantes. Mais après les nombreuses auditions et les rapports analysés, je suis convaincu que l'évolution ne se fera que s'il y a facilitation, formation, obligation et évolution de la conception d'apprentissage :

- 1 - Les outils numériques doivent être facilement accessibles et utilisables.
- 2 - Les enseignants doivent être formés et accompagnés.
- 3 - Les professeurs enseignent ce qui est évalué donc pour intégrer le numérique à l'École, tous les examens et concours doivent évaluer la maîtrise des outils numériques. Au Danemark, les élèves peuvent utiliser Internet aux examens. Ils sont notés sur leur raisonnement, leur créativité, leurs compétences numériques...
- 4 - Le monde change. Nos enfants font partie de ceux qui ont le plus d'heures de cours et ce facteur ne garantit pas de bons résultats scolaires (voir la Finlande). Nos enfants n'apprennent plus de la même manière. Ils passent 30h/semaine devant les enseignants et plus de 30 heures devant les écrans. L'École doit prendre en compte cette évolution et mettre en place une pédagogie mixte (en classe et en ligne, hors classe) : cela permettra de mieux maîtriser ce temps de travail extrascolaire et de développer, chez les élèves, la capacité à se former tout au long de la vie.

### NOMBRES D'HEURES D'ENSEIGNEMENT DANS LES COLLÈGES



Sources : OCDE 2011

<sup>1</sup> Technologie de l'information et de la communication pour l'enseignement

## Un nouveau modèle d'éducation : du quantitatif au qualitatif

### Quatre points forts du rapport

#### Mission parlementaire « Réussir l'école numérique »

Dans un premier rapport intitulé « Réussir l'école numérique », rendu public en 2010, Jean-Michel Fourgous a montré l'importance d'équiper les écoles, collèges et lycées en outils numériques : Internet haut débit puis très haut débit, environnement numérique de travail (ENT), tableaux numériques interactifs (TNI), classes mobiles, tablettes... Il a mis en évidence l'importance de ces outils dans la lutte contre l'échec scolaire et dans les apprentissages, notamment en langue et en sciences.

À Élancourt, où 100% des classes sont équipées en TNI<sup>2</sup> (unique en France), où les enfants apprennent l'anglais par visioconférence, où ils accèdent gratuitement à des cours en ligne (e-Learning), où les enseignants sont équipés, formés et accompagnés, les enfants apprennent déjà « autrement ». À travers 70 mesures concrètes, le premier rapport, a montré comment le système éducatif français pouvait rattraper son retard sur les meilleurs systèmes éducatifs étrangers.



“

*Ce système rend tout le monde malheureux, mais personne ne veut le changer, chacun redoutant que le mouvement aboutisse au pire et non au meilleur.*

”

Une jeune enseignante

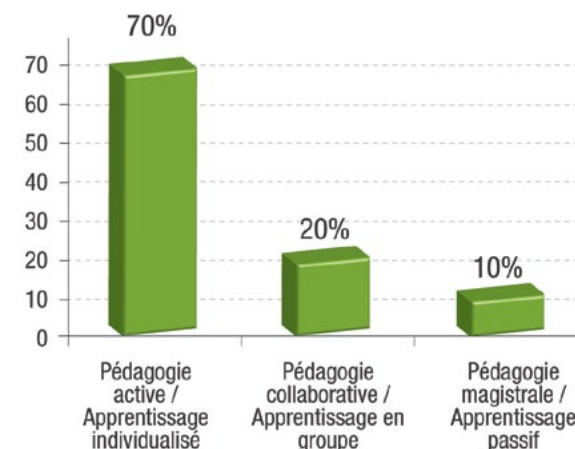
<sup>2</sup> Tableau numérique interactif

#### 1 - Répondre réellement à la massification du système éducatif et à la diversité des élèves

Si, dans le classement de Shanghai, les 10 premières universités sont anglo-saxonnes, la France a obtenu 33% des médailles Fields (récompensant les mathématiciens les plus méritants) et HEC est la première école de commerce en Europe. Cependant, nous devons faire face depuis 25 ans à une forte augmentation de la diversité des élèves : si jusqu'à la Seconde guerre mondiale, seuls 6% d'une classe d'âge étaient scolarisés au lycée, aujourd'hui, 70% passent le bac. En 6<sup>e</sup>, 15% de nos enfants ne savent pas lire. 40% maîtrisent mal les compétences attendues au collège. Chaque année, 200 000 jeunes quittent notre système scolaire sans diplôme.

Comme le soulignait Pierre Bourdieu, on ne peut pas enseigner à 80% d'une classe d'âge comme on le faisait pour une élite sélectionnée. Les moyens ne sont pas en cause : nous consacrons chaque année plus de 60 milliards d'euros à notre École (budget multiplié par 2 en 20 ans). Nous y consacrons 6% de notre produit intérieur brut (PIB), bien au-dessus de pays comme la Finlande, l'Allemagne (4.8 %), le Japon (4.9 %)...

#### PART DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES DANS L'ACQUISITION DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES.



Et selon l'OCDE<sup>3</sup>, il n'y aurait pas de lien entre la taille des classes et la performance des élèves. Il est temps de réfléchir au seul point qui n'a pas fondamentalement changé : notre pédagogie. Apprendre, ce n'est pas recevoir passivement une information : le cours magistral ne participe qu'à 10% de l'ensemble des connaissances acquises par un individu.

#### 2 - Favoriser l'égalité des chances.

78% des enfants de familles favorisées obtiennent un bac général contre 18% des enfants de familles issues d'un milieu défavorisé. Selon l'UNICEF, nous sommes un des rares pays n'arrivant pas à réduire les inégalités. Et pourtant les dernières réformes, comme l'aide accompagnée aux devoirs, sont des plus enviées. Les pays ayant réussi à réduire l'impact des inégalités considèrent que l'équité, c'est donner à chaque élève les compétences nécessaires à sa réussite.

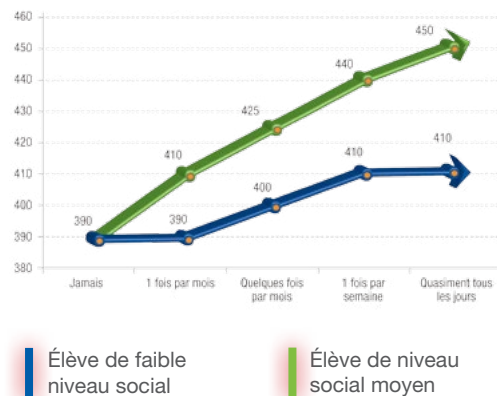
Favoriser l'égalité des chances, c'est transmettre les savoirs essentiels et développer les compétences « de base » que notre système éducatif considère trop souvent comme acquises et du seul domaine familial : autonomie, confiance, créativité... La motivation est l'un des meilleurs moteurs de l'apprentissage. L'autonomie est l'un des facteurs ayant le plus d'influence sur la réussite scolaire d'un élève. Un élève confiant se fixe des objectifs plus élevés et sait s'auto-motiver. Or selon PISA<sup>4</sup>, nos enfants sont ceux qui ont le moins confiance en eux. Afin de développer cette compétence, il serait nécessaire d'instaurer plus d'évaluation formative positive et moins d'évaluation sommative-sanction.

<sup>3</sup> OCDE, Regard sur l'Éducation (2011)

<sup>4</sup> Test d'évaluation international des élèves de 15 ans.

Favoriser l'égalité, c'est développer les compétences numériques. La réussite universitaire d'un étudiant dépend en grande partie de ces e-compétences. Le Global Information Technology Report 2011 classe notre École au 29e rang pour ce qui est de la préparation des enfants à l'utilisation des TIC<sup>5</sup>. Les jeunes doivent apprendre à utiliser les TIC à des fins d'apprentissage et pas seulement de manière ludique. Selon la Commission européenne, cette absence de réelle formation en France impacte le potentiel innovant du pays. Il faut former les élèves et étudiants, via des modules spécifiques, à la maîtrise de ces outils, à leurs usages et à la citoyenneté sur Internet. Au Royaume-Uni, Allemagne, Finlande... les outils et usages du numériques font l'objet d'un enseignement à part entière : ils sont enseignés à la fois par des professeurs spécialisés et par les autres enseignants.

#### AMÉLIORATION DES RÉSULTATS EN SCIENCES EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE D'UTILISATION DE L'ORDINATEUR

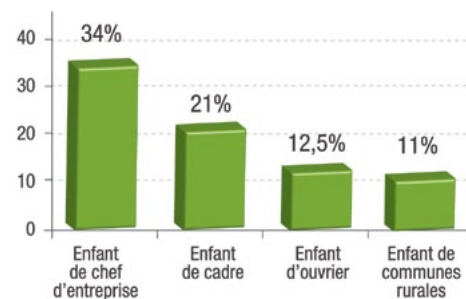


Sources : OCDE 2009



Seuls 7% des enseignants possèdent aujourd'hui le C2i2e<sup>6</sup>, Seuls 37% des formateurs d'enseignants se disent à l'aise avec les TIC (contre 94% aux Pays-Bas).

#### ENFANTS DE 12 ANS EN DIFFICULTÉ RECEVANT DES COURS PARTICULIERS PAYANTS



Sources : Éducation & formation 2010

Favoriser l'égalité, c'est respecter les spécificités de l'élève afin de l'emmener le plus loin possible sur le chemin de la réussite. C'est mieux intégrer les élèves en situation de handicap. C'est apprendre à chaque élève à utiliser les plateformes d'apprentissage dans le but de s'autoformer : si pendant les vacances, les enfants issus de milieux favorisés progressent, les enfants des milieux défavorisés désapprennent. Les inégalités commencent au domicile. Selon la Commission européenne, l'e-apprentissage est un fort moyen de lutter contre l'impact des inégalités sociales. Il est urgent de faire évoluer notre enseignement traditionnel, de masse, vers une pédagogie différenciée et mixte, permettant de mettre qualité et individualité, là où il y avait rentabilité.

### 3 - Des compétences transversales qui deviennent essentielles à l'heure du numérique

Ceux qui réussissent le mieux leur propre vie et qui font réussir leur entreprise sont les personnes les moins attachées aux savoirs formatés, les plus créatives et qui ont une forte capacité de collaboration. Fin 2006, le Parlement européen a adopté un cadre européen des compétences clés pour l'éducation au XXIe siècle: compétences numériques, apprendre à apprendre, collaborer, se former en continu, adaptabilité, créativité... Mais comment développer des compétences lors d'apprentissages passifs ? Comme l'incite la mise en place du socle commun, notre École doit passer d'un enseignement de connaissances à un apprentissage de compétences qui nécessite « de faire ». Les outils numériques facilitent la mise en œuvre des pédagogies expérimentales : « on n'apprend pas à faire du vélo en regardant le prof pédaler<sup>7</sup> » ! Et rien de plus facile que de développer le potentiel créatif de nos élèves avec Internet qui permet de relier des disciplines très éloignées, de connecter les expériences, d'échanger... Selon PISA, les élèves les plus créatifs sont ceux qui réussissent le mieux. Mais si 94% des enseignants européens estiment que la créativité doit avoir une place importante dans le cursus scolaire, ce n'est vrai que pour 30% des professeurs français !

Aujourd'hui, notre enseignement reste trop normatif. Il n'apprend que trop rarement à trouver des solutions à des questions nouvelles.

“ L'égalité des chances nécessite de diversifier les pratiques pédagogiques. ”

Actuellement, la quantité d'information et de connaissance croît de manière exponentielle. L'important n'est plus de transmettre un savoir formaté. Il faut apprendre à collaborer pour mieux innover et être plus efficace dans ce monde qui s'accélère. Par les échanges qu'il facilite, Internet crée une « intelligence collective » qui sera d'autant plus puissante qu'on sait l'organiser.

Il existe une forte corrélation entre le travail collaboratif et l'efficacité des élèves, entre le travail collaboratif des enseignants, leur bien-être et la réussite des élèves.

Les outils numériques donnent une grande souplesse aux cours, facilitent cette collaboration. Mais c'est toute l'ergonomie des espaces d'apprentissage qu'il faudrait revoir pour créer des espaces flexibles et permettre une plus grande fluidité entre les différents temps de travail, individuel ou en groupe. Les Centres de documentation et d'information (CDI) devraient également évoluer en « Learning center » et devenir des lieux de « Créativité, Découverte, Innovation » afin de permettre aux élèves de développer leurs capacités de collaboration et leur créativité.

Le travail collaboratif entre enseignants peut être une réelle opportunité pour la création de ressources rapidement renouvelées, répondant aux besoins des professeurs et des élèves. Actuellement, les actions de collaboration menées pour innover dans ce domaine restent rares et à développer.

<sup>5</sup> Technologies de l'information et de la communication  
<sup>6</sup> Certificat informatique, internet niveau enseignant

<sup>7</sup> Cité par Connac Sylvain. 2010

“

*Enseigner avec les TICE, ce n'est pas faire la même chose autrement, c'est faire autre chose !*

”

“

*L'égalité n'a jamais été, n'est pas et ne sera jamais dans l'uniformité.*

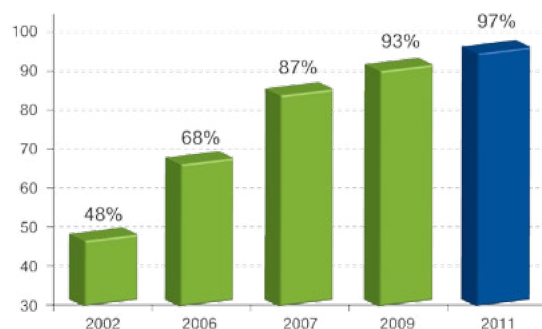
”



#### 4 - Les TICE, leviers de pratiques innovantes

Nous passons de l'ère du papier à l'ère des réseaux. Nous devons développer de nouvelles compétences. Nous avons besoin d'un nouveau modèle d'enseignement. Le seul moyen de le trouver est d'expérimenter, d'innover. Nous sommes dans une période de transition, mais il faut mettre toutes les chances de notre côté si on veut que notre École ne se retrouve pas très rapidement obsolète. Selon l'OCDE, l'École a trop tendance à être déconnectée des évolutions de la société. Les enfants passent beaucoup de temps sur les réseaux sociaux. Les professeurs doivent s'emparer de ces outils afin d'apprendre aux jeunes à les maîtriser. Et ils sont partants : 97% d'entre eux sont conscients de la valeur ajoutée des outils numériques dans l'enseignement. Les enseignants sont volontaires, performants. Ce sont les premiers acteurs du changement. Il faut leur permettre de développer leurs compétences.

#### ENSEIGNANTS DU SECOND DEGRÉ PERCEVANT LA VALEUR AJOUTÉE DES TICE



Sources : Synthèse de plusieurs études

Une formation repensée est indispensable. Actuellement, l'élève est encore trop rarement mis en position de créateur de contenus. Les enseignants ont besoin d'être formés autrement, d'être accompagnés. Au Royaume-Uni, au Québec... des « ambassadeurs numériques » accompagnent les professeurs afin de les aider dans l'évolution de leurs pratiques.

La formation et le rôle des directeurs et chefs d'établissement devraient être revus, l'autonomie des établissements sûrement renforcée : la nécessité de faire évoluer notre École impose une nouvelle gouvernance, de nouvelles relations dans la sphère éducative.

Le recrutement et la formation des formateurs d'enseignants devraient également être repensés : 34% d'entre eux considèrent que les TICE sont un « plus » dans le développement de l'esprit d'analyse ou de la créativité, 17% dans le développement de la confiance en soi<sup>8</sup>. Cette faible conviction se répercute chez les futurs enseignants, dont moins d'un tiers estime que les outils numériques peuvent être un support pertinent pour aider les élèves rencontrant des difficultés.

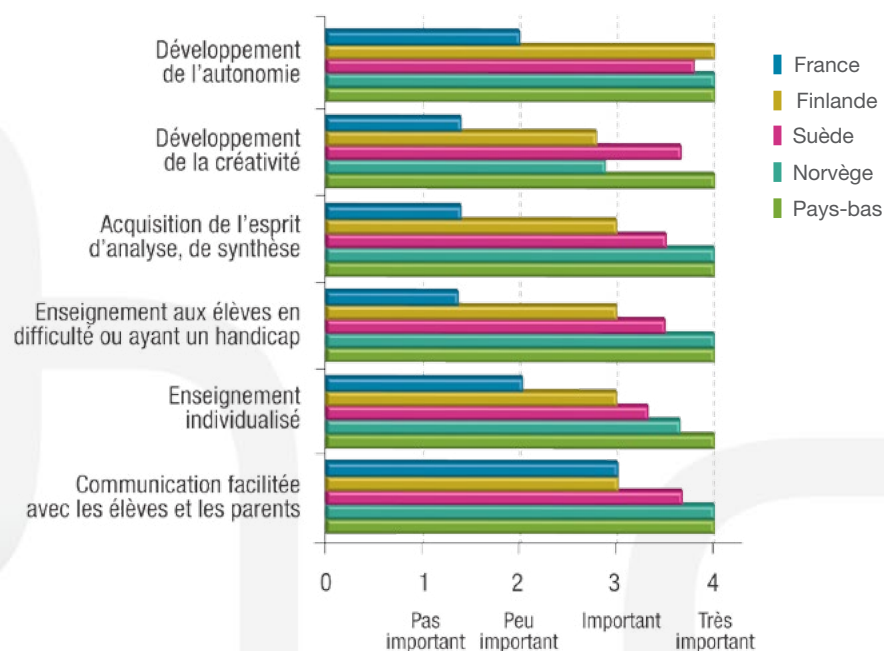
“

*Les enseignants sont le cœur du changement.*

”

*Un parent d'élève*

#### PERCEPTION DES FORMATEURS D'ENSEIGNANTS QUAND AUX ATOUTS DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT



<sup>8</sup> Molès Philippe - Enquête Strat-Up 2012

Sources : CERI 2009-2010  
Strat-up 2012



“ Nous sommes condamnés à devenir inventifs. (...) Le travail intellectuel est obligé d'être intelligent et non répétitif comme il l'a été jusqu'à maintenant. ”

Michel Serres

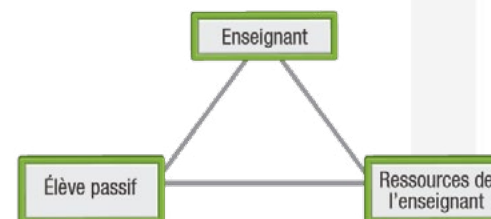
### Les enseignants, moteurs de l'innovation des pratiques pédagogiques, au centre d'une École ouverte et en réseau

Aujourd'hui on forme plus « des mathématiciens que des professeurs de mathématiques ». Or les professeurs qui ont confiance dans leurs compétences pédagogiques, qui ont une compréhension globale de l'économie et de l'évolution de la société, sont ceux qui innoveront le plus facilement dans leurs pratiques. Leur formation est une des clés de la solution : comment pratiquer un apprentissage individualisé sans y avoir été formé ? Comment un enseignant pourrait-il former au travail collaboratif sans participer lui-même à des travaux collaboratifs ? Comment former des élèves à intégrer une entreprise ou à créer sa propre entreprise sans n'avoir jamais quitté le monde fermé de l'École<sup>9</sup> ?

<sup>9</sup> Perrenoud Philippe

### EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT PÉDAGOGIQUE DE L'ENSEIGNANT

Triangle pédagogique  
= Enseignement magistral  
(Jean Houssaye, 1998)



Tétraèdre pédagogique  
= Apprentissage en réseau  
(Mission Fourgous 2012)



“

Nous avons besoin d'être compétitif et donc d'innover : il est temps de passer de la transmission de connaissance et de l'imitation, à la collaboration et la création.

”

Il est donc nécessaire de permettre à certains ingénieurs et cadres du secteur privé d'intégrer une équipe pédagogique, après avoir suivi des modules de formation en ligne. De la même manière, l'enseignant devrait pouvoir réaliser des stages en entreprise.

L'entrée dans l'ère numérique doit nous permettre de réinventer la formation initiale et continue des enseignants et de revoir le métier d'enseignant.

Très conservatrice, notre École est aujourd'hui à contre sens des valeurs attendues dans notre société d'aujourd'hui. Les savoirs traditionnels sont importants mais ne suffisent plus à répondre à la complexification de notre société. Tous les systèmes éducatifs performants ont fait évoluer leur pédagogie. Avec l'évolution des attentes des élèves, des parents, le haut potentiel des enseignants et la volonté des cadres éducatifs, la France a toutes les qualités pour redevenir un modèle efficace permettant à chaque élève de réussir et créer un nouveau modèle d'excellence pédagogique envié dans le monde.

Internet fait évoluer le métier. Il décharge l'enseignant de ses fonctions de « répétiteurs ». Au XXI<sup>e</sup> siècle, l'enseignant-leader-manager guide, coach, manage et anime des communautés d'apprentissage. Le webtutorat est une réponse à un besoin de société. Les TIC permettent à l'enseignant de passer du rôle d'acteur aux rôles de metteur en scène, d'auteur et de créateur de contenus.

Le professeur s'intègre dans un réseau d'apprentissage ouvert sur la famille, le monde associatif et sur l'entreprise. PISA 2009 a démontré la plus grande performance des systèmes éducatifs s'inscrivant dans des logiques d'éducation partagée. Ce n'est qu'en s'ouvrant sur le monde que notre École aidera nos enfants à réussir leur vie.

Ces propositions sont à retrouver  
dans leur intégralité au sein du rapport

## Les 25 propositions du rapport Fourgous

### Thème 1 : Investir dans l'École numérique

#### 01/ Organiser un Grenelle de l'innovation des pratiques pédagogiques à l'ère du numérique

- Créer un crédit e-éducation État-université-Entreprise
- Préparer les jeunes générations aux e-compétences, aux métiers d'avenir et à la mondialisation pour améliorer la compétitivité française.

#### 02/ Encourager l'équipement de l'école à l'université en outils et ressources numériques afin de favoriser les usages

- Commencer toutes les réformes et l'équipement par le primaire,
- Poursuivre les équipements, notamment en Internet, ENT, TNI, tablettes,
- Favoriser la conception de logiciels spécifiquement pensés pour l'apprentissage formel\*, l'auto-évaluation, l'évaluation formative et également pour l'apprentissage informel\*\*.

#### 03/ Intégrer les compétences transversales nécessaires au XXI<sup>e</sup> siècle, énoncées par le Parlement européen (autonomie, adaptabilité, travail collaboratif, créativité...) dans tous les examens, diplômes et concours

### Thème 2 : Piloter, développer et promouvoir le numérique à l'École pour tous les élèves

#### 04/ Créer une agence nationale de l'Éducation numérique (État-Collectivités) afin de renforcer l'efficacité des politiques numériques éducatives

- Favoriser la création d'une structure de gouvernance nationale, afin de conduire des politiques cohérentes sur le long terme, du primaire au supérieur, d'évaluer les usages et de promouvoir les pratiques pédagogiques innovantes,
- Rapprocher les CNDP, CNED, ESEN, CIEP et l'IFE sous la coordination de cette agence nationale afin de permettre l'efficacité des politiques éducatives et de faire émerger une science de l'éducation plus efficace.

#### 05/ Favoriser l'autonomie d'action à différents niveaux de responsabilité pour valoriser et multiplier les initiatives du terrain

- Mettre en place des stages de formation continue répondant aux demandes locales.



#### 06/ Exiger, de la maternelle au supérieur, un véritable plan ou projet numérique au service des apprentissages

#### 07/ Mieux intégrer les élèves en situation de handicaps en développant de nouveaux services numériques

#### 08/ Généraliser la collaboration universités-académies pour une meilleure formation initiale et continue des enseignants

### Thème 3 : Modifier ses pratiques pour faire bouger l'École

#### 09/ Développer grâce au numérique l'enseignement mixte et différencié (en classe et hors-classe) afin de favoriser l'égalité des chances

- Inciter les jeunes à consacrer 20 à 50% du temps qu'ils passent sur Internet à des apprentissages en ligne et en prenant en compte cet e-apprentissage dans l'évaluation des élèves.
- Développer les Partenariats publics privés entre collectivités et entreprises d'enseignement à distance.

#### 10/ Inventer de nouveaux temps, lieux et espaces numériques afin de développer le travail collaboratif et la créativité

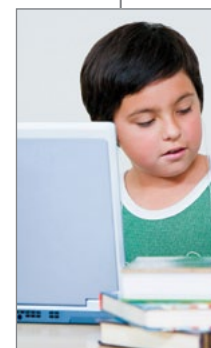
- Promouvoir le travail collaboratif dans l'enseignement et les apprentissages en revisitant les emplois du temps et les programmes,
- Revisiter l'ergonomie des salles de classes pour permettre plus de flexibilité,
- Favoriser la création de Learning-studio ou d'« espaces créatrice » dans les écoles et les établissements scolaires afin de développer la créativité des élèves,
- Faire évoluer les centres de documentation en Learning-Center afin de proposer toutes les ressources et supports numériques dans un lieu dédié aux apprentissages informels\*\*.

#### 11/ Favoriser le travail en ligne et le webtutorat par la mise en place d'un statut horaire spécifique intégrant le télétravail

- Permettre aux enseignants volontaires de réaliser les « deux heures d'accompagnement individualisé » en ligne avec des indemnités de salaire.
- Inscrire dans le statut l'égalité de travail : 3h à distance pour 1h en présentiel.

#### 12/ Créer un statut d'enseignant associé pour ouvrir le système scolaire à l'expérience professionnelle d'entreprise (moins de 6 heures par semaine).

- Permettre à des personnes qualifiées et expérimentées de collaborer à l'éducation des jeunes et d'envisager une reconversion professionnelle



### 13/ Mettre en place une éducation partagée avec toute la communauté éducative (familles, associations, collectivités et entreprises)

- Former les familles et les élus via les jeunes, les ENT et l'e-Learning
- Créer un support national afin d'informer très largement les parents et toute la société en général.

### 14/ Promouvoir le travail collaboratif et la mutualisation des expériences par les réseaux sociaux professionnels dans l'enseignement

### 15/ Créer un Educ-pass numérique, soit une exception pédagogique au droit d'auteur pour l'enseignement

- Favoriser la création de ressources libres (creative commons)
- S'inspirer du fair-use aux Etats-Unis pour multiplier la création de ressources par les enseignants et les élèves.

### 16/ Créer, dans chaque académie, un espace public/privé de recherche-action type « Educ-Lab » dans le domaine numérique

- Faciliter les liens entre enseignants, chercheurs et entreprises afin de mettre au point des pratiques innovantes et efficaces.

## Thème 4 : Se former, s'évaluer et évaluer à l'ère numérique

### 17/ Mettre en place un plan de formation massif aux outils, usages et à la citoyenneté numérique, pour les élèves, les étudiants, les enseignants, les enseignants-formateurs, les cadres éducatifs (chefs d'établissements, inspecteurs...)

- Promouvoir la cyber-éducation du citoyen de demain en créant de nouveaux modules d'éducation aux outils et aux médias numériques,
- Former les enseignants et cadres éducatifs aux outils numériques et au management,
- Inclure dans la formation des chefs d'établissements un stage en entreprise afin de voir les différents types de gouvernance.

### 18/ Exiger la maîtrise des compétences numériques pour l'inscription aux examens et concours et la valider dans les épreuves d'admission.

### 19/ Renforcer la confiance des élèves en repensant l'évaluation grâce au numérique

- Développer l'évaluation formative et l'auto-évaluation,
- Généraliser l'e-portfolio élèves et étudiants,
- Inventer un environnement d'apprentissage personnel numérique afin de mettre en place un système permettant aux élèves et étudiants de regrouper sur un même support toutes les ressources utilisées et les compétences acquises.



### 20/ Amplifier la place du numérique dans un nouveau référentiel national de compétences professionnelles pour les enseignants

- Ce référentiel national de compétences (savoir motiver l'élève, développer sa confiance, manager le groupe-classe et l'individu, développer sa créativité, savoir coordonner la formation à distance avec la formation en classe...) servira de base pour la formation et le recrutement des enseignants.

### 21/ Inventer un parcours universitaire transversal de formation « devenir-enseignant »

- Créer un parcours, en ligne et en présentiel, véritable levier de changement et de motivation pour devenir enseignant,
- Commencer la formation enseignant dès la 1ère année universitaire par des modules spécifiques, ouverts à tous les étudiants.

## Thème 5 : Accompagner le changement

### 22/ Valoriser le travail des enseignants et reconnaître leur investissement

- Rééquilibrer la proportion pédagogie-discipline au sein de la formation des enseignants
- Moderniser le système d'avancement et de carrière vers l'incitation à innover,
- Créer une prime d'excellence pédagogique pour les enseignants du supérieur afin de déclencher l'innovation dans les pratiques pédagogiques.

### 23/ Créer des « ambassadeurs du numérique », acteurs du changement

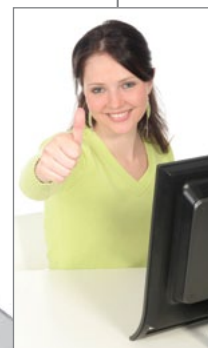
- Former et équiper les enseignants ambassadeurs lors d'universités d'été

### 24/ Faire évoluer le métier de référent-TICE afin de développer le métier d'ingénieur pédagogique (cf universités).

- Accompagner les enseignants dans la conception de leurs séquences pédagogiques numériques

### 25/ Utiliser les TICE comme leviers de pratiques pédagogiques favorisant la réussite scolaire

- Donner des modèles de pratiques innovantes aux enseignants lors de leur formation
- Mettre en place une formation continue « innovante » pour les enseignants et les enseignants-formateurs (mixte, collaborative...)



Les  
25 propositions  
en ligne



\*Apprentissage formel : dispensé en présence d'un enseignant. Il est intentionnel de la part de l'apprenant.

\*\*Apprentissage informel : résulte d'activités quotidiennes, en dehors des heures de cours. Dans la plupart des cas, il n'est pas intentionnel de la part de l'apprenant.

## Les outils numériques, leviers de nouvelles pratiques pédagogiques

Les TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) se développent : elles permettent d'enseigner et d'apprendre autrement. État des lieux des outils indispensables.

### Quatre indispensables pour oser le numérique en classe :

C'est aujourd'hui un lieu commun de dire que les jeunes sont nés avec un objet numérique à la main. Dès l'adolescence, ils développent avec ces outils une relation de complicité : ce sont des objets bienveillants, réconfortants, essentiels...

L'école ne peut pas rester en marge de ces nouveaux usages qui explosent à sa frontière et qui peuvent permettre de remotiver les jeunes dans leurs apprentissages.

#### 1 - Le tableau numérique interactif (TNI) fixe ou nomade : pour changer les pratiques traditionnelles vers plus d'interactivité et utiliser les services en ligne.



Ludique, le TNI est un outil collectif favorisant la participation de l'élève. Plus motivant, moins stressant qu'un tableau traditionnel, les élèves vont plus volontiers au tableau. Le statut de l'erreur change. Le TNI modifie l'organisation spatiale et fonctionnelle de la classe. Après avoir essayé cet outil, aucun enseignant, ni élève ne conçoit de travailler sans ou autrement.

#### 2 - L'ENT (l'espace numérique de travail) : pour ouvrir l'École vers l'extérieur, travailler, enseigner et apprendre à distance.



L'ENT (environnement numérique de travail) permet de retrouver à distance ses cours, ses exercices... quel que soit le lieu et le moment. Les apprentissages deviennent nomades. Toutes les ressources sont mises à disposition et accessibles grâce à un login et un mot de passe. Conséquences : une conception modifiée du temps scolaire, une réelle continuité dans les apprentissages, une prise en compte des rythmes de chacun... Enfin, la possibilité d'un enseignement mixte (en classe et hors-classe) et d'un meilleur suivi individualisé.

#### 3 - Les tablettes tactiles et les classes mobiles : pour enseigner différemment et de manière plus différenciée.



L'arrivée de classes mobiles, incluant une quinzaine d'ordinateurs (ou de tablettes), favorise la mise en place de nouvelles pratiques, permettant d'alterner facilement travail collaboratif et apprentissage individualisé. C'est aussi la possibilité de remplacer les livres papiers, lourds et encombrants dans certaines situations d'apprentissage par un seul support numérique favorisant l'accès à des ressources multimédias.

#### 4 - La baladodiffusion et la visioconférence : pour mieux apprendre les langues et favoriser la communication orale



La baladodiffusion permet d'intégrer l'oral dans le travail personnel et de mettre en place un apprentissage hors des murs. C'est un moyen de démultiplier le temps de parole, toujours trop court en classe. Le temps et les activités d'apprentissage se modifient, l'enseignant peut proposer plus facilement des supports authentiques et variés.

La visioconférence permet à l'élève de parler avec un natif de la langue et ainsi de se familiariser avec les accents et intonations. Les apprentissages en sont d'autant facilités.

### Un avenir proche...

La classe bouge, change, s'ouvre vers la société. Les outils numériques sont de formidables leviers pour faire évoluer les pratiques pédagogiques traditionnelles. L'axe nouveau : introduire la dimension ludique, notamment via les jeux sérieux (serious games) pour développer le plaisir d'apprendre.



## ÉQUIPE DE LA MISSION FOURGOURS

### PILOTES DE LA MISSION

Jean-Michel Fourgous, Député des Yvelines, maire d'Élancourt  
 Pascal Cotentin, Inspecteur d'académie, Conseiller TICE de Monsieur le Recteur de l'académie de Versailles  
 Véronique Saguez, professeur agrégée de SVT dans un lycée en zone sensible.

### L'ÉQUIPE

François Taddéi, Directeur de recherches interdisciplinaires à l'université Paris Descartes  
 Florence Rizzo, spécialiste en entrepreneuriat social & innovations  
 Anne Capiaux, Maire-adjointe aux Nouvelles technologies de la Ville d'Élancourt,  
 Ari Benhacoun, directeur général des services de la Ville d'Élancourt,  
 Christophe Soulard, conseiller presse-media, chargé de mission numérique, au cabinet du député-maire.

*Nous remercions toutes les personnes qui se sont investies dans la mission ainsi que toutes celles qui se sont déplacées afin d'être auditionnées. Nous remercions notamment Monsieur Alain Boissinot, recteur de l'académie de Versailles, pour ses nombreux conseils et Monsieur Philippe Molès pour l'enquête exhaustive qu'il a menée auprès des universités.*



Mission  
Fourgous



[www.missionfourgous-tice.fr](http://www.missionfourgous-tice.fr)

*Toutes les références et justifications  
sont à retrouver dans le rapport*

