

master Class



LA BOITE A OUTILS DES ENSEIGNANTS

# Enseigner différemment avec les **TICE**

Pascal Bihouée • Anne Coliaux



**EYROLLES**

Éditions d'Organisation

# Enseigner différemment avec les TICE

Pascal Bihouée • Anne Coliaux



*Enseigner différemment avec les TICE est le huitième ouvrage de la collection Master Class, la boîte à outil des enseignants.*

Les technologies de l'information et de la communication ont largement modifié notre mode de vie et de communication. Cette nouvelle culture du numérique a également entraîné une profonde évolution dans le domaine de l'éducation. Dans ce contexte, l'ensemble des programmes et des directives pédagogiques accorde une place effective aux **technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE)**. Depuis 2001, un Brevet Informatique et Internet a été mis en place. Depuis 2007, "maîtriser les Technologies de l'Information et de la Communication" est devenue l'une des dix compétences professionnelles de tout enseignant.

Face à la montée en puissance des outils TICE au sein des établissements scolaires, la nécessité de former le personnel éducatif apparaît désormais comme une évidence.

Cet ouvrage, découpé en **25 fiches synthétiques** et écrit par des enseignants de terrain, répond à ce besoin.

## Les auteurs

- Pascal Bihouée enseigne les sciences physiques ; il est animateur TICE dans les Côtes d'Armor (22) et a créé un site expérimental (<http://www.biweb.fr>).
- Anne Coliaux enseigne les mathématiques dans les Hauts-de-Seine (92) et a créé un site ([www.matelesmaths.fr](http://www.matelesmaths.fr)) pour ses élèves de collège.

**Master Class**



LA BOITE A OUTILS DES ENSEIGNANTS

Sous la direction  
de Catherine Coudray-Betoulle

- Des outils conçus par des enseignants pour des enseignants
- Quatre axes dans la collection pour une approche complète du métier d'enseignant :
  - « Manager sa carrière »
  - « Gérer ses élèves... et ses collègues »
  - « Organiser et optimiser ses interventions »
  - « Conseiller et faire apprendre »
- Une approche concrète des problèmes à travers des fiches pratiques
- Des guides synthétiques, faciles à lire, à garder en poche
- Un ton nouveau, ludique, excluant la langue de bois

Pour garder le contact : <http://www.masterclass.fr>



ENSEIGNER DIFFÉREMMENT AVEC LES TICE

Éditions d'Organisation  
Groupe Eyrolles  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05

[www.editions-organisation.com](http://www.editions-organisation.com)  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)



Le code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup>-juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée notamment dans l'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

En application de la loi du 11-mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2011  
ISBN : 978-2-212-55171-6

**Pascal BIHOUEE – Anne COLLIAUX**

# ENSEIGNER DIFFÉREMMENT AVEC LES TICE

**EYROLLES**

Éditions d'Organisation



## PARTIE 1

### CONNAÎTRE LES ÉLÉMENTS INDISPENSABLES À UN BON USAGE DES TICE

#### FICHE 1

<b>CERNER LES ENJEUX.....</b>	<b>3</b>
Un outil indispensable.....	3
Des besoins .....	5

#### FICHE 2

<b>S'ÉQUIPER D'UN ORDINATEUR ADAPTÉ À VOS BESOINS .....</b>	<b>9</b>
Un ordinateur sur-mesure .....	9
La bonne configuration .....	11

#### FICHE 3

<b>CHOISIR SES LOGICIELS.....</b>	<b>15</b>
Différents types de logiciels.....	15
Faire le bon choix.....	17

#### FICHE 4

<b>GÉRER SES DOCUMENTS DE TRAVAIL .....</b>	<b>23</b>
Question de format.....	23
Une gestion efficace.....	25

#### FICHE 5

<b>CONNAÎTRE LES DROITS LIÉS AUX TECHNIQUES NUMÉRIQUES .....</b>	<b>29</b>
Rappel de la loi.....	29
Usage pédagogique.....	31

#### FICHE 6

<b>SAVOIR UTILISER LES RESSOURCES INFORMATIQUES .....</b>	<b>37</b>
Le matériel multimédia.....	37
Exploiter la salle informatique.....	40

#### FICHE 7

<b>UTILISER LES TICE EN TOUTE SÉCURITÉ.....</b>	<b>43</b>
Protéger votre ordinateur.....	43
Protéger les utilisateurs .....	46
Sensibilisation .....	48

FICHE 8	
<b>TROUVER DES INFORMATIONS SUR LE NET.....</b>	51
Distinguer les outils de recherche .....	51
Effectuer une recherche méthodiquement .....	53

FICHE 9	
<b>SE TENIR INFORMÉ .....</b>	59
Les informations pertinentes.....	59
Un travail de veille .....	61

## PARTIE 2

### MAÎTRISER DIFFÉRENTS OUTILS NUMÉRIQUES POUR DEVENIR UN « INGÉNIEUR PÉDAGOGIQUE »

FICHE 10	
<b>ÉLABORER SES DOCUMENTS DE COURS .....</b>	67
Les logiciels adaptés à vos besoins.....	67
Un document de qualité.....	71

FICHE 11	
<b>RÉALISER ET DIFFUSER DES DOCUMENTS MULTIMÉDIAS .....</b>	75
Utiliser le multimédia .....	75
Développer des animations multimédias .....	79

FICHE 12	
<b>UTILISER LE TABLEAU NUMÉRIQUE INTERACTIF .....</b>	83
Présentation du tableau interactif.....	83
Les fonctionnalités du TNI .....	84
Une démarche collective.....	87

FICHE 13	
<b>RÉCUPÉRER ET TRAITER DES DONNÉES NUMÉRIQUES .....</b>	91
Principe de l'EXAO .....	91
Utiliser un tableur .....	92

FICHE 14	
<b>GÉRER UNE APPLICATION WEB .....</b>	97
Choisir son application .....	97
Aspect technique.....	98
Administration de l'application .....	101



FICHE 15	
<b>EXPLOITER LES POSSIBILITÉS DE SA MESSAGERIE</b> .....	105
Comprendre la messagerie électronique.....	105
Bien utiliser sa messagerie.....	108
Intérêts pédagogiques .....	110
FICHE 16	
<b>UTILISER UN ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE DE TRAVAIL</b> .....	113
Un portail unique .....	113
Un espace pédagogique .....	115
Vers une nouvelle dynamique.....	117
FICHE 17	
<b>FORMER À DISTANCE</b> .....	119
La visioconférence .....	119
Formation ouverte à distance .....	121

## PARTIE 3

## METTRE EN PLACE DES DISPOSITIFS POUR MIEUX ACCOMPAGNER LES ÉLÈVES DANS LEUR APPRENTISSAGE

FICHE 18	
<b>S'ORGANISER GRÂCE AU CAHIER DE TEXTES NUMÉRIQUE</b> .....	127
Le cahier de textes, version papier ou numérique.....	127
Un outil bien pratique .....	129
FICHE 19	
<b>FAVORISER LES ÉCHANGES ET LE TRAVAIL COLLABORATIF</b> .....	133
Un travail collectif.....	133
Échanger à tout moment .....	137
Ouverture vers l'extérieur .....	139
FICHE 20	
<b>RENDRE LES ÉLÈVES ACTEURS PAR LE JEU</b> .....	141
<i>Serious games</i> .....	141
Concevoir des activités ludiques .....	143

## FICHE 21

<b>UTILISER LA BALADODIFFUSION.....</b>	147
Une nécessité pédagogique .....	147
Des documents authentiques.....	149
Une évolution des pratiques.....	151

## FICHE 22

<b>UTILISER LES OUTILS DE CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE .....</b>	153
Que sont les SIG?.....	153
Utiliser les SIG dans l'enseignement.....	155

## FICHE 23

<b>PROPOSER DES PARCOURS PÉDAGOGIQUES DIFFÉRENCIÉS.....</b>	159
Préparer un parcours .....	159
Obligation de moyens .....	161

## FICHE 24

<b>ÉVALUER.....</b>	165
Des évaluations de qualité.....	165
Les résultats .....	167

## FICHE 25

<b>DÉVELOPPER UN ENVIRONNEMENT PERSONNEL D'APPRENTISSAGE.....</b>	171
Principe de base.....	171
Intérêts pédagogiques .....	173
Quelle application?.....	174

## GLOSSAIRE

## SITOGRAFIE

S'informer, se former.....	181
Sécurité, droit .....	181
Utilitaires.....	182
Ressources pédagogiques.....	184
Diffusion, partage.....	185
Créer son site Web .....	185

## **Partie 1**

**Connaître les éléments  
indispensables  
à un bon usage des TICE**



# Cerner les enjeux

## Atout TICE

*Les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) sont de plus en plus présentes dans la vie quotidienne et modifient votre mode de vie et de communication. Cette nouvelle culture du numérique entraîne une profonde évolution dans le domaine de l'éducation, en particulier dans vos pratiques.*

## UN OUTIL INDISPENSABLE

### Une volonté institutionnelle

Devant ce développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'un des rôles de l'école est d'apporter aux citoyens de demain la formation à la culture scientifique et technologique, et l'éducation aux médias.

Dans ce contexte, l'ensemble des programmes et directives pédagogiques accorde une place effective aux TICE. Dans le but de soutenir et de valoriser les efforts éducatifs relatifs aux TICE, un brevet informatique et Internet (B2i) a été instauré depuis 2001. C'est une attestation qui comporte trois niveaux de maîtrise : école, collège, lycée. Les compétences sont déclinées selon cinq domaines :

- domaine 1 : s'approprier un environnement informatique de travail ;
- domaine 2 : adopter une attitude responsable ;
- domaine 3 : créer, produire, traiter, exploiter des données ;
- domaine 4 : s'informer, se documenter ;
- domaine 5 : communiquer, échanger.

Elles sont validées suite à des activités pédagogiques menées dans le cadre d'apprentissages disciplinaires ou interdisciplinaires. À terme,

le B2i atteste que le jeune est à même de faire des TIC une utilisation raisonnée, de percevoir les possibilités et les limites des traitements informatisés, de faire preuve d'esprit critique face aux résultats de ces traitements, et enfin, d'identifier les contraintes juridiques et sociales dans lesquelles s'inscrivent ces utilisations.

### EN PRATIQUE

Depuis la session 2008, l'obtention du B2i niveau collège est nécessaire pour l'obtention du brevet. Il existe dans certains établissements de réelles difficultés pour mettre en place la validation des compétences. N'hésitez pas à encourager (si cela n'est pas déjà fait) votre établissement à utiliser l'application Gibii. Depuis 2009, des académies proposent le portail Obii qui a pour vocation, à terme, de remplacer Gibii. Le principe : les élèves demandent des validations d'items depuis Internet et les professeurs les valident ou non. Cet outil présente un double intérêt : une gestion de la validation facilitée par une interface toute prête (plus de dossiers qui s'accumulent !) et des élèves davantage concernés.

En février 2010, et suite à une large consultation, un rapport intitulé « Réussir l'école numérique » (<http://www.reussirlecolenumerique.fr/>), a été remis par le député Jean-Michel Fourgous. Il définit douze priorités et propose soixante-dix mesures pour imposer l'usage du numérique auprès des écoliers, collégiens et lycéens de France, et ainsi moderniser l'école. Il fait un état des lieux précis de la situation française par rapport à l'usage des TICE et préconise des actions en termes d'équipements, de formation des enseignants, etc.

Par ailleurs, des organismes du ministère ont pour mission de développer l'usage des TICE. L'Agence nationale des usages des TICE (<http://www.agence-usages-tice.education.fr>) accompagne la politique de développement de l'usage des technologies éducatives en concentrant son action sur les priorités nationales. C'est un service du ministère de l'Éducation nationale mis en œuvre par le Centre national de documentation pédagogique. Créée en 2004, elle coordonne des équipes SCÉRÉN (Services, Culture, Éditions, Ressources pour l'Éducation nationale) ou des équipes de recherche universitaire pour la réalisation d'études visant à comprendre le développement et l'intégration des usages des TICE dans les pratiques enseignantes. Elle publie des rapports sur l'usage des TICE.

## Intérêts pédagogiques

L'exploitation des TIC présente de nombreux atouts pédagogiques :

- proposer des démarches originales et des activités innovantes grâce à la richesse et à la diversité des supports (texte, image, audiovisuel) ;
- augmenter les échanges entre les élèves, développer le travail collaboratif (► fiche 19) ;
- faire de la pédagogie différenciée avec un groupe travaillant en autonomie sur les postes informatiques pour consacrer votre temps à un second groupe (► fiche 23) ;
- toucher des élèves « fâchés » avec certaines voies traditionnelles d'accès au savoir, en offrant de nouveaux modes d'apprentissage (► fiche 20) ;
- exploiter des logiciels (► fiche 3), faire des évaluations formatives (► fiche 24)...

Dans la plupart de ces exemples, vous n'êtes plus en situation frontale. Vous devenez souvent un accompagnateur et le rapport à l'élève se trouve ainsi renforcé.

## DES BESOINS

### Matériels

Le plan « Informatique pour tous » (1985) a permis d'initier les élèves des écoles de France à l'usage de l'ordinateur dès les années quatre-vingt-dix. Dans la foulée, l'utilisation d'Internet dans les établissements a commencé à se développer. Aujourd'hui, c'est l'expansion des environnements numériques de travail (► fiche 16), des tableaux numériques interactifs (► fiche 12), etc. Cependant, tous les établissements ne sont pas dotés de la même façon, des progrès restent à faire dans l'équipement.

Voici quelques données statistiques extraites du rapport « Réussir l'école numérique » de février 2010 illustrant l'état des lieux :

- la France possède ainsi 12,5 ordinateurs pour 100 élèves en moyenne, mais seulement 2 dans les écoles maternelles de plus de 180 enfants ;
- 45 % des établissements secondaires sont équipés d'un environnement numérique de travail (pour 88 % au Royaume-Uni).

La France se situe :

- au 8<sup>e</sup> rang européen pour l'équipement de ses établissements secondaires en ordinateurs ;

- au 12<sup>e</sup> rang européen pour l'équipement de ses écoles en ordinateurs ;
- au 12<sup>e</sup> rang européen pour la connexion de ses établissements scolaires en haut débit. Et du côté des foyers français : 69 % des Français disposent d'un ordinateur (91 % des 12-25 ans sont équipés) et 62 % ont un accès à l'Internet (pour une moyenne européenne de 54 %). Il est également souligné que les inégalités en matière d'équipement ont été divisées par 2 depuis 2000. Chaque année, une enquête nationale permet d'analyser l'évolution de quelques chiffres clés (<http://www.educnet.education.fr/plan/etic>).

Le développement des TICE est une priorité du gouvernement, les établissements devraient donc voir leurs équipements s'accroître assez rapidement. L'une des mesures du plan « France numérique 2012 » vise justement à connecter et à les équiper au numérique si besoin.

### BON À SAVOIR

Depuis quelques années, plusieurs établissements ont été choisis pour expérimenter des dispositifs TICE. Ils ont ainsi bénéficié d'un équipement approprié grâce à des subventions – c'est l'opération « Cartable électronique ». Par exemple, dans les Landes, depuis 2001, chaque collégien et chaque enseignant est doté d'un ordinateur portable, les salles de classe disposent d'outils permettant d'intégrer l'informatique dans la pratique quotidienne de la classe : imprimantes laser réseau, vidéoprojecteurs, tableaux interactifs complètent le dispositif...

## Formations

Face à la montée en puissance des outils TICE au sein des établissements scolaires, la nécessité de former le personnel éducatif apparaît comme une évidence. À noter que ce point est intégré dans les mesures du plan « France numérique 2012 ». Plusieurs solutions s'offrent à vous :

- vous autoformer : le Web regorge de sites détaillant l'utilisation de logiciels, d'équipements spécifiques, donnant des exemples concrets d'utilisation pédagogique... Vous êtes ainsi dans la tendance en vous formant à distance. Veiller tout de même à sélectionner des sites fiables, par exemple : P@irformance (<http://national.pairformance.education.fr/>), Educnet (<http://www.educnet.education.fr/>), les sites académiques dédiés aux TICE qui proposent parfois des formations à distance ;
- participer aux formations proposées par les organismes traditionnels. En fin d'année scolaire, vous consultez les catalogues de formation pour




vous inscrire, avec l'accord de votre chef d'établissement, à la formation de votre choix ;

- vous renseigner sur les animations de secteurs en consultant le site de votre académie, le panneau d'affichage de la salle des professeurs... Pensez à contacter le centre départemental de ressource pédagogique afin de connaître ses interventions en matière de TICE. Parfois, ils peuvent se déplacer dans l'établissement pour initier une équipe à l'outil qu'elle vient d'acquérir ;
- solliciter les personnes ressources dans le domaine des TICE au niveau de votre académie, de votre département ou simplement les collègues compétents au sein de votre établissement.

### EN PRATIQUE

Le C2i (certificat Informatique et Internet), mis en place au niveau national, atteste de compétences dans la maîtrise des outils informatiques et des réseaux. Il est institué dans le but de développer, de renforcer et de valider la maîtrise des TICE. Il est articulé autour de deux niveaux, le niveau 1 attestant des compétences généralistes et transversales, et le niveau 2 attestant des compétences dans un domaine spécifique (pour vous, l'enseignement). Désormais, le certificat niveau 2 est nécessaire pour les enseignants en formation initiale. Si vous ne faites pas partie de cette nouvelle génération d'enseignants, sachez que certaines formations proposent en fin de parcours la validation du C2i.

Allez consulter le site <http://www2.c2i.education.fr/> pour faire un premier bilan de compétences.



Ga y est, le cadre est donné : les TICE sont en pleine effervescence et deviennent incontournables dans l'exercice de votre métier. Dans cette dynamique, il est nécessaire de faire le point sur ces nouvelles technologies. Exploiter ces techniques numériques va vous permettre d'adapter de nouveaux systèmes pédagogiques pour le plus grand bien de vos élèves. Au travail !



# S'équiper d'un ordinateur adapté à vos besoins

Vive la mémoire !

*Choisir un ordinateur peut se révéler une épreuve délicate lorsqu'il s'agit de comprendre les descriptifs techniques des produits. C'est encore plus ardu si l'on débute ou que l'on n'a pas pris la peine de réfléchir à l'utilisation précise de l'ordinateur. Pourtant, connaître les caractéristiques de son ordinateur est essentiel. Un minimum de connaissances générales doit permettre de définir ses besoins, de faire un choix éclairé et d'éviter un investissement hasardeux.*

## UN ORDINATEUR SUR-MESURE

### Définir vos besoins

Vous avez pris l'excellente initiative d'investir dans un nouvel ordinateur. Les offres sont souvent aussi séduisantes les unes que les autres. Mais les informations fournies par les constructeurs sont bien souvent difficiles à interpréter. Quels sont les critères pertinents qui peuvent vous aider à faire le bon choix ?

Avant tout, prenez le temps d'établir le cahier des charges que devra respecter votre ordinateur :

- listez les tâches qu'il doit être capable d'effectuer (traitement de texte, montage vidéo, etc.) ;
- définissez les lieux d'usage possibles (votre bureau, salle des professeurs, classe, etc.) ;
- précisez des usages précis des périphériques (transfert vidéo d'un caméscope, connexion au vidéoprojecteur, etc.).

Dans un second temps, l'analyse de vos exigences fournit des éléments de réponses précis à certaines questions essentielles :

- ordinateur de bureau ou portable ?
- quel système d'exploitation ?
- quelle configuration matérielle ?
- quelle connectique ?

Prendre le temps de bien réfléchir à tous ces éléments est obligatoire. Pour cela, consultez votre entourage sur ses propres expériences ou pratiques informatiques. Allez voir des spécialistes et confrontez les avis. Voici quelques pistes complémentaires pour éclairer votre pensée et alimenter votre réflexion.

## Fixe ou portable

L'ordinateur de bureau présente en général l'avantage de la performance et de la fiabilité. Il est plus résistant et le fait qu'il soit fixe lui assure une plus grande longévité. Par ailleurs, la réparation d'un ordinateur de bureau est plus facile en cas de panne, sa mise à jour et le renouvellement de composants plus aisés qu'avec un ordinateur portable.

Un portable est adapté si vous désirez avoir à votre disposition votre ordinateur sur votre lieu de travail (en classe ou lors de réunions). En revanche, selon le portable, et en particulier le processeur et la batterie, l'autonomie peut être très variable. Pour la doubler, il suffira de disposer d'une batterie supplémentaire.

Depuis quelques années arrive sur le marché un nouveau concept : les mini-portables (Netbooks). Plus compacts, peut-être moins performants que leurs grands frères, leur petit format devient cependant un atout de mobilité et ils bénéficient souvent des logiciels identiques. Idéal donc pour les applications peu gourmandes en ressources telles que la bureautique et la navigation sur Internet.

### BON À SAVOIR

Si votre portable est destiné à rester malgré tout à la maison, il pourra être branché grâce à son adaptateur secteur. Si votre ordinateur reste constamment sur le secteur et que la batterie est rechargée, il est conseillé de la retirer pour améliorer sa longévité.

Une fois votre choix fait, vous pouvez opter pour les ordinateurs fabriqués par de grandes marques, ou envisager des ordinateurs assemblés à