

**GENERALISATION DES TECHNOLOGIES DE
L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)
DANS L'ENSEIGNEMENT**

Dossier de présentation générale

Avril 2005

Réf. : ICTEI/2/27042005

SOMMAIRE :

I- Préambule

II- Etat des lieux

III- Gestion du projet

IV- Axes de la stratégie

V- Coopération internationale

VI- Programme d'incitation à l'équipement à domicile des enseignants

I- PREAMBULE

Les TIC représentent aujourd'hui un moyen recommandé pour accompagner la formation des élèves, la rendre plus efficace et faciliter la gestion de plusieurs activités scolaires. Les études menées à l'échelle internationale considèrent que les TIC apportent un avantage indéniable à l'épanouissement de l'élève qui, dans son processus d'apprentissage, se trouve dans un environnement propice à la construction de ses connaissances et est disposé à les partager. Offrant une grande variété de supports, de logiciels et de moyens de communications, les outils TIC permettent ainsi de développer les contenus pédagogiques et d'enrichir le travail tant des élèves que des enseignants. L'autonomie de l'élève et de l'enseignant, voire leur autoformation, est renforcée par le recours à ce type de technologie.

C'est ainsi qu'en application des hautes instructions royales et dans le cadre de la volonté du Gouvernement pour l'introduction et la généralisation des TIC dans l'enseignement, ainsi que des dispositions de la Charte nationale de l'éducation et de formation, le Premier Ministre a mis en place, en septembre 2004, une équipe de travail composée des représentants du Ministère chargé de l'Education Nationale et ceux de l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications¹, afin de traduire la stratégie du Ministère pour la généralisation des TIC dans l'enseignement en un plan d'actions sur trois années à venir.

Le plan d'action élaboré est le résultat d'une analyse qualitative récemment effectuée de l'état des lieux, combinée avec les objectifs escomptés à travers l'introduction et la généralisation des TIC dans le système éducatif national.

Le présent dossier dresse un état des lieux et une synthèse des principales composantes de ce plan d'actions qui vise à accélérer le rythme de l'intégration des TIC dans l'enseignement et qui se décline en trois axes.

II- ETAT DES LIEUX :

Le secteur de l'éducation a vécu depuis 1999 plusieurs programmes pour l'introduction des TIC dans l'enseignement. Les efforts déployés ont permis une faible initiation à l'outil TIC et ce compte tenu des ressources limitées mises à disposition. Ces efforts sont restés bien en deçà des objectifs escomptés par le Ministère chargé de l'Education Nationale.

En matière d'équipements :

- L'équipement en salles multimédia, particulièrement en terme d'ordinateurs, est jugé insuffisant pour permettre une réelle utilisation de l'outil informatique en tant que support pédagogique :

	Primaire	Collège	Lycée
Taux d'équipement	Moins de 5%	77%	97%
Composition des salles (en moyenne)	3 PC	4 PC	8 PC

¹ : ANRT, établissement public institué auprès du Premier Ministre, chargé de la régulation dans le secteur des télécommunications. Il est également chargé de suivre, pour le compte de l'Etat, le développement des technologies de l'information.

- Malgré le fait que le cursus scolaire comprend deux heures hebdomadaires obligatoires de cours d'informatique par élève au **niveau du collège**, le taux d'équipement actuel (4 ordinateurs par salle) demeure insuffisant.
- Le taux d'équipement des lycées (en général, pas plus de 7 ordinateurs par lycée) reste en dessous du minimum requis pour répondre efficacement aux besoins d'intégration des TIC dans le cursus scolaire.
- Les connexions à Internet, disponibles dans la quasi-totalité des établissements scolaires équipés d'une salle multimédia, souffrent d'un déficit en matière de débit approprié à même de répondre efficacement aux exigences de navigation et de convivialité de l'accès à Internet. Les débits restent en général inférieurs à 64 KB/s.

En matière de formation :

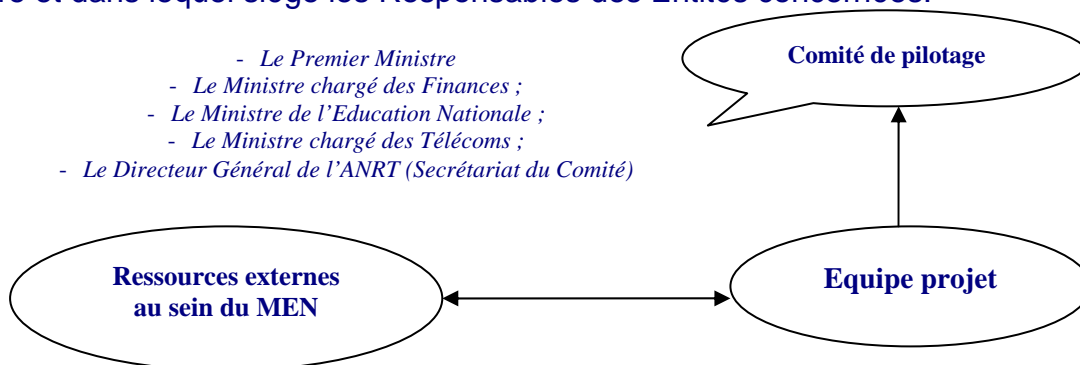
Un programme de formation a été mis en place en utilisant essentiellement les moyens propres du Ministère chargé de l'Education Nationale. Toutefois, bien que quantitativement ambitieux, les enseignants des établissements primaires ne bénéficient que faiblement de cette formation. De plus, les enseignants ayant bénéficié de ces formations ne sont pas équitablement répartis sur les différents établissements scolaires du Royaume.

En matière de contenus pédagogiques :

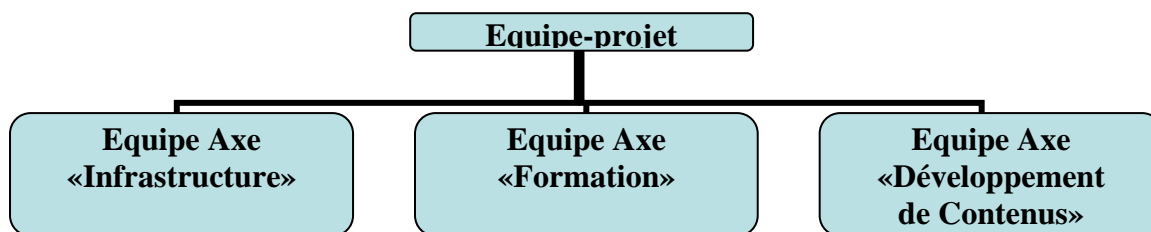
Le travail est toujours au stade de réflexion et demeure embryonnaire.

III- GESTION DU PROJET :

Parmi les facteurs clés de la réussite du projet figure sa gestion. Ainsi, et compte tenu de son importance et sa complexité et ses retombées positives tant sur les secteurs de l'éducation que des technologies de l'information, il a été décidé de placer la gestion du projet au niveau d'un Comité de pilotage que préside le Premier Ministre et dans lequel siègent les Responsables des Entités concernées.



Quant à sa réalisation, elle sera suivie par une équipe-projet créée auprès de ce Comité de pilotage et composée de quatre représentants du Ministère chargé de l'éducation nationale, de deux représentants du Ministère chargé des télécommunications et de quatre représentants de l'Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications.



Vu que l'équipe-projet est limitée en nombre et compte tenu de l'ampleur du projet, elle se fera assister par des ressources, dites externes (ressources externes au sein du MEN), composées des experts du Ministère chargé de l'éducation nationale et coordonnées par le Secrétaire Général du Département de l'Education Nationale. Ces ressources accompagneront la réalisation de ce projet et représenteront, dans certains cas, le relais de l'équipe-projet au sein du Ministère ou de ses services extérieurs.

IV- AXES DE LA STRATEGIE

Une stratégie volontariste, en trois axes, visant l'intégration rapide et efficace des outils TIC dans l'enseignement a été développée. Elle vise à permettre, à court terme, l'amélioration de la qualité de l'enseignement, le renouvellement des curricula et la cohérence avec les pratiques et les orientations internationales en vigueur. Cette stratégie a évité de viser une seule politique d'équipement en ordinateurs, mais a intégré les aspects formation, développement de contenus, mécanismes de financement, coopération avec les partenaires,

IV.1. Axe infrastructure :

Cet axe vise la mise en place de salles multimédia connectées à Internet dans les établissements scolaires. L'objectif à travers cet axe est de garantir un **volume horaire hebdomadaire minimal** par élève, selon le niveau scolaire.

Volume hebdomadaire par type d'établissement scolaire		
Primaire	Collège	Lycée
1 heure	2 heures	3 heures

i. Composition des salles :

Ainsi, les établissements scolaires seront dotés de salles multimédia à même de répondre à cet objectif et qui tiennent compte de la capacité d'accueil des élèves.

ii. Configuration des salles :

- Chaque salle serait équipée d'un minimum de huit ordinateurs. En même temps, il est recommandé que le nombre d'ordinateurs par salle ne dépasserait pas quinze.
- Chaque salle sera dotée d'installations en réseau et d'équipements supplémentaires (rétroprojecteur, imprimante, onduleur (le cas échéant), ...) favorisant un bon fonctionnement de la salle. Elle sera également équipée de logiciels dont ceux assurant la sécurité nécessaire des accès.
- Une réflexion devrait être amorcée ultérieurement (**à partir de la 3^{ème} année**) concernant le renouvellement du parc des ordinateurs. Partant du fait que la durée de vie des ordinateurs est limitée et que les outils TIC, une fois mis en

place, devrait accompagner le cursus scolaire des élèves (**passage d'une approche d'introduction à une réelle stratégie d'intégration**), il sera nécessaire de réfléchir à un plan de renouvellement des parcs informatiques.

iii. Continuité de service :

Vu que ces salles sont destinées à accompagner la formation des élèves, elles ne peuvent être sujettes à des pannes permanentes. Aussi, la stratégie développée a prévu la mise en place obligatoire de dispositifs et solutions de maintenance et de continuité de service pour toute la durée d'exploitation des équipements. Il est notamment prévu que chaque établissement soit doté d'un animateur, responsable des salles multimédia. Dans le même cadre, il est prévu de mettre en place une stratégie de maintenance du matériel qui sera déployé dans les différents établissements scolaires.

Par ailleurs, en vue d'assurer la pérennité du processus, une réflexion sera lancée dès la 3^{ème} année du projet pour proposer les moyens à même de garantir cette pérennité.

iv. Connexion à Internet :

Les salles multimédia équipées seraient connectées à Internet, avec des débits permettant une meilleure navigation ainsi que l'intégration de solutions techniques évoluées (télémaintenance, télégestion, ...). Le débit retenu devrait être, en fonction de la faisabilité technique, de **préférence de 512 KB/s** par établissement scolaire.

v. Calendrier de déploiement :

Partant du principe d'uniformité de l'équipement des salles multimédia (indépendamment d'un environnement rural ou urbain) et de la nécessité que les efforts déployés ne soient pas étalés sur une longue période, les objectifs de déploiement suivants ont été arrêtés :

Nombre² cible par type d'établissement scolaire et par année							
	Primaire		Collège		Lycée		Total
	<i>En %</i>	<i>En Ets.*</i>	<i>En %</i>	<i>En Ets.*</i>	<i>En %</i>	<i>En Ets.*</i>	<i>En Ets.*</i>
Année 1	50%	3387	75%	897	75%	474	4758
Année 2	25%	1694	25%	299	25%	159	2152
Année 3	25%	1694	---	---	---	---	1694
Total	104.000 PC et 17.200 imprimantes sur trois années.						

La répartition annuelle en nombre de PC sera faite une fois la liste exacte des établissements scolaires concernés par année sera définitivement arrêtée.

vi. Cas particuliers des écoles dites «satellites» :

Le nombre de ces écoles dépasse les 13.000. Elles sont généralement rattachées à une école mère (dite «secteur scolaire centre») et distantes d'elle de 1 à 10 Km en moyenne.

La stratégie élaborée n'a pas expressément traitée de leur cas, mais elle envisage de les prendre en considération dès la 2^{ème} année du projet. Une fois la solution arrêtée, il sera nécessaire de fixer les budgets en conséquence.

² : Ces valeurs incluent également les établissements scolaires équipés dans la mesure où ils auraient besoin d'une mise à niveau de leur parc actuel pour répondre aux objectifs arrêtés.

* : Ets. : Etablissement scolaire.

En attendant, il a été proposé de mener un projet pilote dans la phase de démarrage qui concernerait un nombre limité d'écoles «satellites» pour tester différentes solutions à même de permettre l'intégration des TIC au niveau de ces entités. Deux propositions de solutions ont été identifiées à ce stade :

- *l'équipement des écoles «satellites» en infrastructure transportable (mobile) :*
Cette solution consisterait à mettre en place des solutions transportables (mobiles) composées comme suit :
 - 5 PC et une imprimante ;
 - Véhicule de transport ;
 - Le cas échéant, un générateur électrique pour les lieux non électrifiés ;
 - Accès à Internet.

Une équipe dédiée et spécialisée devrait ainsi effectuer des visites au niveau des écoles satellites selon un programme qui serait arrêté par le secteur scolaire centre ou la délégation.

- *L'équipement des écoles satellites par une solution permanente :*
Cette solution consisterait à doter une dizaine d'écoles satellites par un ou deux PC chacune³ de façon permanente. Dans ce cas, l'enseignant affecté à cette école suivrait la formation appropriée, y compris, si besoin, une formation sur la maintenance (cf. chapitre IV).

Dans le cadre de cette recherche de solutions, la solution telle que l'acquisition de Minibus serait considérée à moyen terme.

Des contacts seront établis **au cas par cas** avec les représentants des Collectivités Locales afin d'étudier les possibilités pour apporter leur concours pour l'accès des élèves de ces écoles aux outils TIC.

IV.2. Axe formation :

Cet axe de la stratégie vise à préparer les enseignants, maillon essentiel de la réussite de cette stratégie, à une utilisation effective des outils TIC qui seront mis à leur disposition. Cette formation pourra être de plusieurs types :

- une formation permettant aux enseignants de se familiariser avec l'informatique (formation d'alphabétisation informatique) et d'améliorer éventuellement leurs connaissances dans ce domaine ;
- une formation pour permettre aux enseignants d'utiliser les outils TIC dans les curricula ;
- une formation relative aux aspects maintenance ;
- une formation spécifique pour les enseignants d'informatique dans le cadre des curricula qui seraient arrêtés.

La stratégie développée ambitionne de former l'ensemble des enseignants, notamment en terme d'initiation.

Vu le nombre d'enseignants devant suivre ce type de formation, il sera procédé à des formations de masse et en cascade, et ce par la formation de formateurs issus du

³ : L'accès à Internet et la fourniture d'une imprimante peuvent ne pas être nécessaires dès le départ.

Ministère chargé de l'éducation nationale. Ces derniers seraient à leur tour chargés de former les enseignants. Un plan de formation global est en cours d'élaboration en conséquence.

Afin de faciliter cette tâche de formation, il a été envisagé que chaque académie sera dotée, lors de la phase de démarrage, de deux laboratoires de formation composés chacun de 20 ordinateurs et des équipements appropriés pour assurer la formation. Les lieux d'installation de ces laboratoires seraient arrêtés dans le cadre de la phase de déploiement du projet.

À l'issue de ce processus, il est envisagé que chaque académie disposerait de façon permanente d'une salle multimédia de formation et afin de pouvoir assurer une formation continue et de mise à niveau au profit des enseignants relevant de l'Académie.

Par ailleurs, les salles multimédia équipées au sein de chaque établissement scolaire devraient représenter un relais de formation au sein de l'établissement. Ainsi, l'enseignant formé sera invité à partager les connaissances apprises avec ses collègues dans le cadre d'un programme qui sera arrêté librement par chaque établissement scolaire, mais dans la notification de réalisation devra parvenir à la délégation et à l'académie. Des mécanismes de suivi seront élaborés à cet effet.

Actions de sensibilisation :

Parallèlement à ce plan d'équipement et de formation, des actions de sensibilisation et d'information des enseignants, des élèves et des parents sont proposées. Elles concernent les aspects suivants :

- Sensibilisation à l'utilisation des outils multimédia et l'Internet : lancée par le Ministère et relayée par les inspecteurs, directeurs d'établissements et enseignants,
- Opération «Internet à l'école»,
- Développement des méthodologies pédagogiques utilisant les TIC,
- Possibilité d'utilisation des salles multimédias en dehors des heures de cours par les élèves et les parents,
- Mise en place de mesures d'accompagnement pour l'équipement à domicile des enseignants en stations connectées à Internet.

L'établissement scolaire : un espace au service de son environnement :

La réalisation effective de ce projet permettra de créer, au sein de chaque établissement scolaire, un espace d'initiation et d'accès aux outils multimédia. Dans certains cas, cet espace pourra être utilisé dans le cadre du dispositif communal et participer, en conséquence, au développement de la Commune. Pour certaines communes, la salle multimédia de l'établissement scolaire pourra s'ériger en espace vers lequel convergeront, en plus des services éducatifs, les services économiques, administratifs et culturels de la Commune.

Une réflexion approfondie sera menée ultérieurement dans ce cadre. Compte tenu des spécificités de chaque région et commune, elle sera spécifique et fera appel aux propositions des enseignants, des responsables des établissements scolaires et des délégations et le cas échéant des directeurs des Académies.

IV.3. **Axe contenu :**

Cet axe concerne l'utilisation de contenus TIC appropriés et validés, ainsi que le développement de contenus pédagogiques adaptés à l'enseignement au Maroc. Il vise à permettre d'utiliser au mieux les salles multimédia installées.

La mise en œuvre de cet axe se base sur deux orientations principales :

- Comme phase initiale, utiliser autant que possible les contenus disponibles sur le marché mondial, après les avoir validés et si besoin, adaptés au contexte marocain.
- Par la suite, développer des contenus nationaux adaptés aux curricula marocains.

Pour ce faire, les démarches de prospection pour identifier les contenus déjà disponibles sur le marché seront engagées dans le cadre de cette stratégie. Une fois validé, un plan de mise en œuvre, incluant les volets diffusion, généralisation et éventuellement formation, sera arrêté.

Quant à la 2^{ème} orientation, elle devra se concrétiser par la mise en place, au sein du Ministère, dès la 2^{ème} année, d'un laboratoire pour le développement de contenus.

Le mandat de cette entité serait de piloter, en collaboration avec le secteur privé, des projets de développement de contenus numériques jugés pertinents. Il sera également en charge de la définition des spécifications techniques de ces produits pédagogiques.

Au niveau du secondaire qualifiant, l'informatique sera introduite en tant que discipline. Les travaux de finalisation du contenu approprié seront accélérés et généralisés dans le cadre de ce projet afin d'en faire bénéficier l'ensemble des lycées du Royaume.

Quant au collégial et au primaire, l'objectif de la formation est de répondre aux besoins suivants :

Primaire	Collège	Lycée
<ul style="list-style-type: none"> • Initiation ludique. • Apprentissage de l'usage d'Internet à l'école. • Séances d'activités TIC basées sur les cours scolaires. • Logiciels didactiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modules d'apprentissage de l'informatique (à élaborer). • Séances d'activités TIC basées sur les cours scolaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignement de l'informatique. • Séances d'activités TIC basées sur les cours scolaires.

Différentes actions seront mises en œuvre et concernent :

- L'encouragement du développement de didacticiels, d'outils multimédia pédagogiques et de contenus par les enseignants et par les élèves,
- L'implication des délégations et académies dans le développement des contenus, en conformité avec les directives de la Charte nationale de l'éducation et de formation, notamment le développement de contenus qui tiennent compte des spécificités locales,
- La création d'un portail de l'éducation,
- L'appui à l'usage des outils TIC dans la gestion des établissements scolaires.

V- COOPERATION INTERNATIONALE :

La mise en place de ce projet devra bénéficier d'un fort élan de la coopération internationale. Il sera ainsi fait appel à plusieurs partenaires à forte valeur ajoutée pour chacun des axes de la stratégie et dont l'apport dans les réalisations serait bénéfique.

Des actions précises sont inscrites à cet effet afin d'informer, de sensibiliser et de mobiliser les partenaires sur ce projet et sur ses objectifs. Plusieurs partenaires ont déjà été identifiés et des contacts et réunions ont déjà eu lieu afin d'étudier leurs propositions, de les trier et de signer les accords de coopération en conséquence.

Une intense coordination est mise en place afin de converger les efforts et de ne pas les dédoubler.

VI- PROGRAMME D'INCITATION A L'EQUIPEMENT A DOMICILE DES ENSEIGNANTS :

Le rôle des enseignants, maillon essentiel de l'intégration des TIC dans l'enseignement, découle même du besoin de la réussite de cette stratégie qui vise à améliorer les curricula. Leur concours pour une réelle intégration des TIC ne pourrait qu'encren l'usage des TIC aux élèves et participer à la création de la société de l'information et du savoir.

Afin de faciliter leur implication, une réflexion est en cours au sujet des mesures d'accompagnement à même de favoriser l'équipement à domicile des enseignants en ordinateurs connectés à Internet. L'objectif est d'assurer un certain degré d'engagement et de motivation de cette catégorie importante du système éducatif et favoriser la pérennité des efforts des enseignants en matière d'apprentissage et de développement de techniques d'enseignement innovantes basées sur les TIC. La manipulation et l'usage des outils TIC par les enseignants ne sauraient qu'être bénéfiques pour le projet et amélioreront davantage la formation des enseignants et facilitera leur accompagnement aux élèves. Les enseignants pourraient constituer ainsi une réelle pépinière pour le développement de contenus utilisant des outils multimédia, soit pour leurs besoins propres (pour livrer le cours en classe), soit pour un usage partagé (au niveau de l'établissement, de la région ou à l'échelle nationale).

Contactez-nous :

Le présent dossier est destiné à informer sur le projet visant l'intégration des TIC dans l'enseignement et à fournir des détails sur sa composition.

De plus amples informations sur la stratégie et le plan d'actions peuvent être obtenues auprès de :

- M. HASSIBI Az-El-Arabe (Tél. : +212 (0) 37718502 ; Fax : +212 (0) 37718448)
- M. LAHJOMRI Hicham (Tél. : +212 (0) 37718503 ; Fax : +212 (0) 37718448)
- M. BEHAJ Hamid (Tél. : +212 (0) 37 737246).

ou en adressant un mail à : tic-education-com@anrt.net.ma.
