

## Mémento du numérique en école – Les généralités

Le numérique pour les écoles primaires répond à une problématique multiple qui impacte les collectivités locales en charge des infrastructures et de l'équipement matériel et l'académie pour tout l'aspect formation et accompagnement. L'académie de Corse, comme ses homologues continentales, s'est dotée d'une Délégation Académique au Numérique Educatif (DANE) qui a en charge de proposer au Recteur une stratégie numérique académique (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré) et d'en assurer sa mise en œuvre.

L'idée est bien d'établir un partenariat avec les collectivités locales pour généraliser l'usage du numérique en intégrant un certain nombre de paramètres contextuels:

- Cette généralisation du numérique à l'école est un des éléments structurants de la loi sur la refondation de l'école.
- Cette loi (adossée aux lois de décentralisation) régit la compétence partagée entre l'Etat et les communes sur nos écoles.
- La rénovation des cycles et l'émergence du cycle III qui comprend le CM1, le CM2 et la 6<sup>ème</sup> induit un rapprochement fort entre le 1<sup>er</sup> degré et les collèges.
- La généralisation et donc l'industrialisation des pratiques numériques imposent un cadre de cohérence académique qui respecte la liberté pédagogique de l'enseignant.
- L'évolution des infrastructures régionales (SDTAN de Corse) ou la mise en œuvre de projets nationaux (Plan numérique pour l'école) rythment l'avancement des chantiers locaux.
- Les projets numériques pour l'école, au niveau d'une commune, doivent intégrer:
  - les référentiels de fonctionnement (WIFI, sécurité, ressources),
  - l'état de l'art des technologies (classes mobiles, tablettes, TBI, ....),
  - le projet d'école,
  - les capacités de formation et d'accompagnement de l'académie,
  - les capacités de financement de la mairie.
- L'équipement d'une école repose sur 3 éléments principaux: l'accès Internet, le réseau interne et les équipements individuels ou collectifs.
- La structure de l'école (multi-bâtiments, niveaux sans ascenseur, zone blanche Internet, nombre de classes, ....) pourra impacter les options techniques.
- La Délégation Académique au Numérique Educatif peut apporter une aide spécifique pour aider aux choix de solutions qui respectent les préconisations générales et s'intègrent dans l'environnement professionnel local.



### L'accès Internet et la sécurité:

- Les préconisations en terme *d'accès Internet* résultent essentiellement des études menées par la Caisse de Dépôts et Consignation (Rapport CDC Mai 2015). Celui-ci préconise des débits allant de 15 à 100 Mbits/seconde (en réception) selon la taille de l'école. Ces estimations prennent en compte une activité numérique qui intègre l'usage d'un ENT (Environnement Numérique de Travail).
- La mise à disposition d'un lien Internet par la mairie implique bien évidemment les *obligations réglementaires* liées au fournisseur d'accès. Celles-ci concernent plus particulièrement l'obligation de conserver pendant 1 an, une trace « anonymée » de l'activité sur le réseau proposé (logs de connexion). Cette obligation peut être assurée par la commune ou directement par l'opérateur choisi pour fournir l'accès Internet. (LCEN Juin 2004, décret Mars 2006). L'authentification explicite et nominative (surtout pour des mineurs qui ne doivent pas être laissés seul dans une classe) n'est pas obligatoire.
- *L'accès à Internet doit être filtré* pour éviter des connexions sur des sites « non appropriés » (notion plus large que sites interdits). Ce filtrage peut s'appuyer sur des solutions logicielles ou matérielles variées. Il peut être traité en régie ou externalisé. L'éducation nationale recommande l'utilisation de la liste noire de l'Université de Toulouse (<http://dsi.ut-capitole.fr/blacklists/> ou <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/liste-noire-durls/> ).

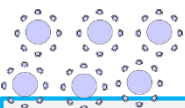


### Le réseau interne et le WIFI:

- *Le réseau interne* des écoles doit permettre d'assurer la capillarité dans chaque classe avec, à minima, 2 prises réseau en « tableau » et fond de salle. Cette liaison peut être offerte via un câblage classique certifié en l'état de l'art ou avec l'installation d'un CPL (Courant Porteur en Ligne) professionnel (à l'opposé des dispositifs pour les particuliers). A défaut, la couverture interne pourra être assurée avec un WIFI (qui génèrera des contraintes de supervision de réseau et de débit importantes).
- *Le WIFI* : Ce dispositif, normalement limité aux usages pédagogiques internes, est largement encadré par un référentiel paru en Mai 2015. Au-delà des usages à l'école, le cadrage s'appuie sur l'article L511-5 du code de l'Education et sur la loi n° 2015-136 du 9 février 2015. les points principaux qui en ressortent sont:
  - L'installation de WIFI est interdite dans les espaces d'accueil, de repos ou d'activités d'enfants de moins de 3 ans (ne concerne pas les maternelles)
  - Les dispositifs WIFI en école primaire (élémentaire et maternelle) doivent pouvoir être désactivés en dehors des activités numériques pédagogiques
  - Le conseil d'école doit être informé de toute installation d'une architecture WIFI.

### Les dispositifs numériques :

Les dispositifs numériques préconisés se concentrent actuellement autour des classes mobiles et des TBI/TNI/VPI (Tableau Blanc Interactif/ Tableau Numérique Interactif/ Vidéoprojecteur Interactif) pour la partie matérielle. L'élément fédérateur logiciel est le plus souvent un ENT (Environnement numérique de Travail) communal, départemental ou académique.



### Les classes mobiles:

- Les classes mobiles avec tablettes remplacent les anciennes salles multimédia ou les parc d'ordinateurs portables. Il semble judicieux d'envisager le principe à minima d'une tablette pour 2 élèves. Le nombre de tablettes pouvant être incrémenté par la suite selon les usages en vigueur dans l'école. Le nombre de classes mobiles par classe doit intégrer les contraintes spatiales (étages, escaliers, bâtiments séparées,...) mais on peut raisonnablement envisager un primo-équipement sur la base d'une classe mobile pour 2 classes.
- La classe mobile dispose d'un WIFI intégré qui répond aux conditions d'utilisation de ces dispositifs dans le primaire.
- La classe mobile doit pouvoir être gérée par un logiciel de supervision de classe qui aide l'enseignant à maîtriser l'usage des tablettes élèves pendant les cours. Cet outil peut être natif dans les configurations choisies ou bien être acquis séparément. La facilité d'utilisation de cet outil, son intuitivité, et sa rapidité d'appropriation sont des éléments majeurs de choix de la solution.
- Il est possible d'acquérir des classes mobiles dites « ouvertes » :
  - avec un système d'exploitation Android (plutôt réservé à des enseignants avertis, mais avec de nombreuses ressources disponibles)
  - avec un système d'exploitation Windows (environnement généralement bien connu des enseignants, mais avec, pour l'instant, moins de ressources en ligne)
- L'autre alternative consiste en l'acquisition de classes mobiles dites « propriétaires » dont les caractéristiques sont :
  - un coût plus élevé à mettre en regard d'une sécurisation des pratiques des enseignants (dispositifs dédiés au monde enseignant, donc très intuitifs et parfaitement adaptés à leur métier)
  - une grande richesse des ressources pédagogiques disponibles (maquettes de séquences pédagogiques préétablies, ressources disciplinaires nombreuses)
- Il n'existe pas de choix idéal. Le principe est bien de diffuser et de généraliser les pratiques numériques pour améliorer les apprentissages.

Il faut donc réfléchir à l'adéquation entre les solutions à mettre en œuvre et les besoins des écoles concernées. Il est indispensable de positionner idéalement le curseur d'une primo-installation en intégrant tous les paramètres de ce type de projet. Une étroite concertation entre les services académiques (DAN, IEN), les mairies et les écoles est le garant d'une opération réussie.



## Les TBI/TNI/VPI (Tableau Blanc Interactif/ Tableau Numérique Interactif/ Vidéoprojecteur Interactif)

- Le tableau blanc interactif est l'élément numérique parmi les plus répandus dans les écoles. C'est un outil central qui permet de repositionner l'enseignant dans sa classe. Il offre de nombreuses opportunités de travail collaboratif et permet aux élèves d'avoir une démarche plus participative en classe.
- Les logiciels d'annotation les plus communs qui complètent le dispositif sont, en règle générale, très faciles d'accès (Open-Sankore, Workspace, Activinspire,...).
- Dans l'idéal, il semble indispensable de tendre vers un équipement par salle de classe.
- Il existe 3 grandes familles de tableaux interactifs:
  - *Le TBI/TNI mural fixe*: Propose une belle qualité graphique et une stabilité de la solution (en particulier pour le calibrage du tableau). C'est une solution coûteuse qui exige une installation importante et ne dispense pas d'un vidéoprojecteur et de l'ordinateur associé. Comme son nom l'indique elle ne permet aucune mobilité.
  - *Le TBI/TNI mobile*: Cette solution permet de rendre « interactif » des surfaces fixes et claires (murs, tableau blanc classique, cloison,...). Son installation est relativement simple, mais si on utilise sa mobilité pour partager la ressource entre plusieurs classes, la problématique du calibrage, la répétition des installations avec le risque accru de détérioration peuvent rapidement décourager les enseignants. Le coût de cette solution (qui exige aussi un ordinateur et un vidéoprojecteur) est bien inférieur à la première et même si on utilise pas l'argument de la mobilité (en équipant chaque classe de la solution), on diminue les coûts, les installations restent légères et on conserve le mur, le tableau ou la cloison accessible pour un usage « non numérique ».
  - *Le vidéoprojecteur interactif (fixe ou portable)*: Cette solution associe le vidéoprojecteur et l'interactivité de la surface. Comme la précédente, elle n'obère pas l'usage de la surface rendue interactive et son installation est relativement aisée. Le coût de ce dispositif compact est très accessible. Les solutions « portables » permettent de rendre interactives des surfaces au sol ou des tables. Cette option est particulièrement intéressante pour les classes maternelles.
- Les TBI/TNI/VPI sont parmi les solutions matérielles numériques en école qui évoluent le plus vite. S'il est compliqué de maintenir très longtemps un dispositif en l'état de l'art, il est indispensable d'opter pour des choix qui ne nécessitent pas des réglages techniques en continu (calibrage, repositionnement, réinstallation,...). En effet, s'il s'agit d'un outil couramment utilisé dans les écoles, sa « technicisation » pourrait vite devenir un frein pour la vulgarisation de son usage.



## L'ENT (Environnement Numérique de Travail):

L'environnement numérique de travail est une solution logicielle qui fédère les projets d'école. Elle permet la mise en œuvre de séquences pédagogiques en classe; elle ouvre un espace de communication entre l'école, les parents et la collectivité locale; elle établit un continuum scolaire entre l'école et la maison. La mutualisation d'une solution à l'échelle départementale, voire académique est l'idéal, mais exige la présence d'une collectivité « maîtrise d'ouvrage » au niveau règlementaire (chaque commune lui ayant délégué sa compétence numérique pour les écoles). Dans l'attente, une expérimentation est en cours sur une vingtaine d'écoles en Corse et les décisions interviennent par commune ou par groupement de communes. Les éditeurs d'ENT pour le primaire sont peu nombreux (moins de 10), mais offrent des produits relativement équivalents dans leurs fonctionnalités de base. Une dispersion des solutions dans l'académie entrainerait cependant un risque d'absence de suivi efficace de la part des services rectoraux en charge de l'accompagnement numérique des écoles.