

Annexe – Présentation du socle numérique de base pour le 1^{er} degré – Volet équipement

I. Préambule

Développer les compétences numériques, comme le prévoit le décret n°2019-919, suppose de généraliser les usages et de développer les ressources numériques pour l'éducation.

Développer les usages numériques éducatifs dans un cadre de confiance¹ pour :

- favoriser la remédiation et l'inclusion ;
- encourager l'approfondissement, libérer la créativité et favoriser le travail individuel ;
- organiser le travail collectif et concilier le travail dans et hors la classe ;
- garder la mémoire des apprentissages et replacer l'évaluation au cœur du processus ;
- faciliter les relations et l'implication des parents d'élèves.

Assurer une offre numérique éducative sur l'ensemble du territoire

Malgré des efforts financiers conjugués conséquents, État et collectivités s'accordent sur le fait que le déploiement du service public du numérique éducatif s'est opéré de façon très disparate et inégale sur l'ensemble du territoire.

Ainsi la **Cour des Comptes** dans son rapport de juillet 2019 a fait la préconisation suivante : « *Pour remédier aux inégalités persistantes d'accès au service public numérique, la Cour recommande de doter écoles, collèges et lycées d'un socle numérique de base* ». Ce socle combinerait des infrastructures et des équipements mis en place par la collectivité responsable, avec un engagement de l'État sur la formation des enseignants et la mise à disposition de ressources éducatives, le tout concourant au développement des usages.

Par ailleurs, dans le rapport de la mission Territoires et réussite conduite par Ariane Azéma et Pierre Mathiot, rendu public le 5 novembre 2019 il est également préconisé, dans le cadre d'un vadémécum à co-construire entre État et collectivités, de définir un socle d'équipement numérique (infrastructures, matériels, ressources et services) minimal par type d'établissement (école, collège, lycée).

La crise sanitaire de la Covid19 et la mise en place de la continuité pédagogique sont venues mettre en exergue ces différents constats et l'impérieuse nécessité de mettre en place un socle numérique de base pour le premier degré en priorité.

II. Détermination d'un référentiel « Socle numérique de base pour le 1^{er} degré, volet équipement » à destination des collectivités

L'équipement numérique doit permettre, par un usage des ressources et des outils mis à disposition, dans le cadre de confiance du ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, d'enseigner, de conduire en classe des activités d'apprentissage et de donner aux élèves des éléments d'une culture numérique.

D'une manière générale, il s'agit de doter les écoles :

- d'un équipement numérique fixe et mobile,
- d'un accès à Internet,
- d'un réseau informatique.

Cet équipement doit être adaptable pédagogiquement, connecté et sécurisé.

Cette proposition de socle numérique de base telle qu'elle est développée ci-dessous, a été discutée avec les représentants des associations représentatives des collectivités. Ce document vise à éclairer les collectivités compétentes dans leurs investissements, en fonction du niveau

¹ <https://eduscol.education.fr/pid25280/services-numeriques-et-cadre-de-confiance.html>

d'équipement attendu dans leurs écoles, il n'a pas de valeur de prescription mais plutôt de référentiel pouvant être éventuellement adapté en fonction des projets pédagogiques développés dans les écoles concernées et des réalités de terrain.

Il est entendu, que l'État, dans les compétences qui sont les siennes assure notamment la formation des enseignants aux usages pédagogiques du, et par, le numérique.

1. Les équipements dans la classe

- **L'équipement de base de la salle de classe : un vidéoprojecteur** (couplé à un ordinateur) :

Pour les activités communes, le vidéoprojecteur est aujourd'hui indispensable dans chaque salle de classe. Fixe, il doit être prêt à l'emploi afin que les enseignants l'utilisent aisément. Il permet de projeter les écrans à partir des équipements informatiques de l'école. (Pour une utilisation optimale des rideaux occultant doivent éventuellement être prévus).

Les options alternatives au vidéoprojecteur :

- le tableau numérique interactif (TNI), aussi appelé tableau blanc interactif (TBI) ou tableau pédagogique interactif (TPI), réunit sur un même support un tableau blanc et un vidéoprojecteur qui permet de projeter l'écran d'un ordinateur et d'agir dessus avec un stylet ou un doigt ;
- le vidéoprojecteur interactif (VPI) est un vidéoprojecteur associé à un système infrarouge capable de détecter la position d'un stylet ou d'un doigt selon la technique utilisée, sur n'importe quelle surface, la rendant ainsi interactive ;
- l'écran tactile interactif (ETI) est une nouveauté qui se présente sous la forme d'une tablette géante fixée au mur. Il n'y a donc plus de vidéoprojecteur associé à l'écran.

En option, un dispositif de type caméra de table peut compléter utilement le dispositif de visualisation collective (par exemple le vidéoprojecteur). En effet, il est utile et pertinent sur un plan pédagogique de pouvoir partager la visualisation d'une production « papier » d'élèves et de mixer papier et numérique.

- **Un poste de travail (PC) pour la classe**

Dans chaque salle de classe, au moins un poste de travail, de préférence mobile, permet d'accéder à Internet, d'exploiter les ressources et les services en ligne. Il pilote les périphériques et les utilitaires ou services de la classe. Cet équipement doit être connectable au vidéoprojecteur. Il doit également être interconnectable avec différents périphériques (caméra permettant la captation et la retransmission vidéo, appareil photo numérique, imprimante en réseau, haut-parleurs, micro...).

Il est équipé et permet d'accéder aux logiciels et aux services choisis collégalement par l'équipe pédagogique.

Une réflexion sur l'implantation et le nombre de prises électriques est à prévoir afin de favoriser des usages les plus souples possibles.

2. Les équipements mobiles mutualisables pour chaque école

Complémentaire à cet équipement de classe fixe il convient de disposer d'équipements mobiles, mutualisables au sein de l'école, à déterminer avec les équipes pédagogiques.

Il peut s'agir :

- de packs de tablettes tactiles ;
- de packs d'ordinateurs ultra-portables ;
- de packs de tablettes PC portables.

L'objectif est d'équiper les écoles avec des équipements mobiles dont le nombre est fonction de la configuration des locaux et des usages envisagés par les équipes pédagogiques.

Il convient de veiller à la gestion de cette flotte d'équipements, pour leur mise à jour, l'installation d'applications ou de ressources numériques. Chaque système d'exploitation (OS) et chaque écosystème

offre des possibilités de gestion des terminaux. L'intégration dans un écosystème est gage de facilité d'utilisation et d'expérience utilisateur améliorée.

La base d'un pack de tablettes/ordinateurs ultra-portables (10, 12 ou 15 terminaux) pour 4 classes ou d'une classe mobile (10, 12 ou 15 terminaux) pour 4 classes est souhaitée, les appareils d'un même ensemble devant fonctionner sous le même système d'exploitation.

Un choix alternatif peut être fait de mettre à disposition dans la classe des équipements en accès libre à raison de 3 ou 4 équipements par salle.

Concernant les écoles maternelles, il existe des matériels spécifiques dont l'ergonomie est davantage adaptée à l'âge des élèves. Nous pouvons notamment préconiser les objets connectés programmables à l'instar des robots programmables, qui permettent l'apprentissage des fondamentaux du codage.

L'organisation en « classes mobiles » implique le stockage sécurisé, le rechargement électrique, la connexion au réseau informatique en prévoyant les dispositifs de pilotage et de filtrages nécessaires.

- **Le pack de tablettes tactiles (ou classe mobile de tablettes)**

Le pack de tablettes est composé de tablettes dotées d'une coque ou étui de protection, poids maxi aux environs de 600 g – taille mini de 10".

- 1 malle de transport la plus légère possible ou avec des roulettes, synchronisation, recharge et protection contre le vol.
- 1 point d'accès Wi-Fi, connectable à l'internet de l'école, débrayable quand non utilisé.
- 1 dispositif permettant le partage de données en local (partage réseau de l'école : NAS, etc.).
- 1 dispositif permettant la projection vidéo des écrans de plusieurs tablettes « simultanément juxtaposées ».

- **La classe mobile de PC portables**

La classe mobile comporte des ordinateurs portables : robustes, légers, dotés de périphériques multimédia (webcam, casque, micro). La qualité et le volume de la restitution sonore sont des éléments essentiels de choix. Une compatibilité ascendante avec les précédentes dotations est impérative.

- 1 accès à internet (si Wi-Fi, il doit être débrayable) ;
- 1 meuble mobile : stockage, transport et recharge des ordinateurs portables par un enseignant seul, il permet, a minima, l'utilisation dans les différentes classes d'un même étage ;
- 1 dispositif permettant le partage des données, des travaux des élèves ;
- 1 logiciel permettant le contrôle des machines par l'ordinateur maître.

Point particulier : l'accompagnement des enseignants à la prise en main des matériels.

3. Équipement de l'école

Le bureau de direction est équipé d'un ensemble numérique, permettant l'accès et l'utilisation des applications en ligne du ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS).

La présence d'un scanner est indispensable (si cette fonction n'est pas présente sur le photocopieur).

4. L'accompagnement et la formation des utilisateurs (enseignants/équipes éducatives) à la prise en main des nouveaux matériels

Il est souvent nécessaire de prévoir dans le cadre du contrat passé avec le fournisseur des équipements numériques une prestation d'installation comprenant l'accompagnement et la formation des utilisateurs (enseignants/équipes éducatives) à la prise en main des nouveaux matériels.

5. Réseau informatique

Chaque classe disposera a minima de deux points d'accès.

Un de ces points servira à la connexion d'une éventuelle classe mobile par le biais d'une borne Wi-Fi débrayable.

Le référentiel Wi-Fi, élaboré au niveau national, apporte aux différents acteurs du numérique éducatif les éléments à prendre en compte lors de la mise en place du Wi-Fi en établissement et école, afin de les aider à obtenir une infrastructure fiable et adaptée aux usages.

<http://eduscol.education.fr/cid89186/referentiel-wi-fi.html>

L'autre point permettra la connexion du poste de travail relié au vidéoprojecteur.

Point particulier : la sauvegarde et le stockage des données. Dans un souci de sécurisation des données, le problème de la sauvegarde, du stockage, et du partage des travaux des élèves est à envisager en amont et la procédure doit être simple et explicite. Plusieurs solutions sont possibles : un ENT, un *cloud*, un serveur école.

6. Accès à Internet

L'accès à Internet depuis l'ensemble des classes est incontournable.

Une attention particulière est portée sur le débit afin d'assurer une navigation fluide à partir des équipements numériques.

A titre indicatif, une étude liée aux usages pédagogiques menée par la Caisse des dépôts préconisait pour l'horizon 2020 :

- petite école (3 classes) : 15 Mbits/s en réception, 15 Mbits/s en émission ;
- école moyenne (8 classes) : 35 Mbits/s en réception, 20 Mbits/s en émission ;
- grande école (16 classes et plus) : 100 Mbits/s en réception, 45 Mbits/s en émission.

Ces niveaux de débit représentent un niveau souhaitable, dans une approche de définition d'un socle de débit minimal, nous pourrions établir les préconisations suivantes :

- petite école : 8 Mbits/s ;
- école moyenne : 10 Mbits/s ;
- grande école : 15 Mbits/s.

7. Périphériques complémentaires

Les usages pédagogiques de continuité pédagogique et de création multimédia les plus courants actuellement nécessitent de pouvoir filmer, numériser des documents, intégrer des photos, diffuser les productions des classes, diffuser des directs, interagir à distance et donc de disposer des périphériques correspondants, dont certains peuvent être mis en commun entre les classes de l'école.

- **La numérisation de documents (texte, image)**

Numériseurs ou imprimantes-scanners multifonctions.

- **L'appareil photo numérique**

Ils permettent la sauvegarde des photos sur support d'enregistrement extractible (cartes mémoires) ou par Wi-Fi. Les photos peuvent être transférées sur l'ordinateur.

- **La caméra numérique**

Elles permettent la diffusion en direct et sont indispensable pour des visioconférences de qualité. Elles permettent de travailler tant en intérieur qu'en extérieur.

III. Mise à disposition des services et ressources dans un cadre de confiance

Pour que l'équipement numérique permette de conduire les activités d'apprentissage et donner aux élèves des éléments d'une culture numérique, il doit donner accès à des services et outils de base, en protégeant les données à caractère personnel tout en apportant une plus-value pédagogique.

Pour cela, les projets d'équipements doivent s'appuyer sur le Cadre de référence pour l'accès aux ressources pédagogiques via un équipement mobile – CARMO –, et le référentiel Wi-Fi.

L'offre de service de base s'inscrit quant à elle dans la description des principales fonctions de l'ENT décrites au Schéma Directeur des Espaces Numériques de Travail - SDET V6.3.

La mise à disposition de ressources numériques pourra garantir la protection des données à caractère personnel en prévoyant la connexion au Gestionnaire d'Accès aux Ressources - GAR des ressources choisies par le territoire et l'académie.

Pour mémoire

Cadre de confiance

SDET : il définit l'architecture de référence ainsi que les services attendus dans les espaces numériques de travail et formalise les préconisations organisationnelles, fonctionnelles et techniques. **La version actuelle prend en compte le RGPD et les dispositions de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux fichiers et aux libertés ainsi que les dispositions de son décret d'application n°2019-536 du 29 mai 2019.**

<https://eduscol.education.fr/cid56994/sdet-version-vigueur.html>

GAR : Le gestionnaire d'Accès aux Ressources accompagne le développement des usages des ressources numériques pédagogiques à l'École. Il garantit la protection des données à caractère personnel des élèves et des enseignants.

<https://gar.education.fr/>

CARMO : Cadre de référence pour l'accès aux ressources pédagogiques via un équipement mobile.

<https://eduscol.education.fr/cid137345/cadre-de-reference-carmo-version-3.0.html>

Référentiel Wi-Fi : il apporte aux différents acteurs du numérique éducatif les éléments à prendre en compte lors de la mise en place du Wi-Fi en établissement et école, afin de les aider à obtenir une infrastructure fiable et adaptée aux usages.

<https://eduscol.education.fr/cid89186/referentiel-wi-fi.html>

Pour mémoire

Ressources et services

L'équipement matériel est à compléter par l'acquisition de ressources et de services en ligne, ou installés sur les équipements informatiques.

Ces ressources peuvent être gratuites ou payantes. Elles sont sélectionnées collégalement par les équipes éducatives en lien avec les corps d'inspection afin de faciliter leur appropriation par les élèves et leurs parents. Il convient de prévoir :

- une suite bureautique ;
- un correcteur orthographique ;
- des outils de création de livres/cahiers ;
- un logiciel d'enregistrement audio/vidéo et de montage ;
- un logiciel de traitement d'images ;
- des logiciels disciplinaires ;
- des ressources pédagogiques.

Ces acquisitions et leur déploiement s'effectuent tout au long de la durée de vie du matériel.

<http://eduscol.education.fr/pid33469/acquerir-des-ressources-numeriques.html>

De services qui facilitent la sécurité et le fonctionnement au quotidien

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/s2i2e/09/6/CARINE_v1_juin-2016_603096.pdf



Pour mémoire

Maintenance et entretien

Une maintenance de qualité est indispensable pour le développement au quotidien des usages du numérique (confiance des enseignants dans la fiabilité, disponibilités des équipements, renforcement de l'investissement pédagogique).

Cette maintenance est garantie par la collectivité territoriale. Elle peut prendre les formes suivantes :

- achat avec extension de garantie de 3 ans ;
- contrat de maintenance avec une entreprise spécialisée ;
- personnel municipal affecté à la maintenance, etc. ;
- contrat de location/mise à disposition des équipements.

L'adéquation des équipements et services disponibles par rapports aux usages doit être régulièrement vérifiée et les dispositions nécessaires prises pour remplacer et/ou améliorer les équipements qui le nécessitent.

Fin de vie des équipements

Les matériels vétustes ou hors d'usage peuvent encombrer les locaux augmentant les risques de pollution, d'accident et rendant inutilisables des surfaces non négligeables.

L'arrêté du 8 octobre 2014 relatif aux conditions de mise en œuvre des obligations de reprise par les distributeurs des équipements électriques et électroniques usagés, prévu à l'article R. 543-180 du Code de l'environnement détaille les modalités de reprise des équipements. Ce point doit être vérifié dès la mise à disposition d'un nouvel équipement et suivi tout au long de la vie d'un matériel.

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029583053/2020-10-01/>