

## **CONDITIONS-CADRE PORTANT SUR L'ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE DE TRAVAIL DES ÉCOLES JURASSIENNES EN FONCTION DU CYCLE D'ENSEIGNEMENT**

L'environnement numérique de travail doit permettre de travailler en classe les objectifs du Plan d'études romand. Le Plan d'action numérique jurassien de la formation donne le cadre général pour l'équipement : un juste équilibre doit être trouvé entre un équipement optimal en qualité et en quantité et une prise en compte de l'impact environnemental. Tant le Plan d'études romand de l'éducation numérique que le Plan d'action numérique impose que tout-e-s les élèves soient formé-e-s aux usages, aux médias et à la science informatique. Les communes doivent mettre en place cet environnement de manière à pouvoir répondre à cette exigence. L'innovation mais aussi le renouvellement des ordinateurs scolaires peuvent faire l'objet d'une subvention cantonale, si la demande répond aux critères fixés ci-dessous.

### **CONNECTIVITÉ**

#### **Connexion internet**

Le projet SAI de Swisscom en partenariat avec le canton définit une norme de bande passante pour la connexion internet à hauteur de 1 Mo/s par élève symétrique (même débit depuis internet que vers internet).

La connexion dont doit bénéficier chaque bâtiment scolaire est donc définie par le nombre d'élèves qui s'y trouvent.

#### **Sécurité et filtrage**

Le Plan d'action numérique jurassien de la formation prévoit une centralisation en un seul point de la sécurité et du filtrage de contenu du réseau des écoles, notamment pour limiter les risques de cyberattaques. Cette solution répond aux exigences actuelles et remplacera avantageusement les solutions locales dans les écoles. Celles-ci doivent néanmoins être maintenues avant la mise en fonction de la solution centralisée.

#### **Bornes wifi**

Il est recommandé d'installer dans l'école un nombre de bornes wifi suffisant et de niveau professionnel. Les bornes wifi professionnelles et modernes permettent une gestion du rayonnement pour limiter son impact. L'installation et la maintenance devraient être confiées à l'entreprise qui assure la maintenance du parc informatique de l'école.

## MATÉRIEL INFORMATIQUE, ORDINATEURS ET TABLETTES

L'enseignant-e doit pouvoir accéder en tout temps à un ordinateur dans sa classe et qui est connecté à la solution de diffusion audiovisuelle.

Le matériel informatique doit être choisi dans les gammes professionnelles afin de pouvoir fonctionner pendant une période prolongée (subventionnement tous les 7 ans).

L'équipement est différencié pour chaque cycle. Les tablettes tactiles sont privilégiées pour le cycle 1 et peuvent être utilisées pour le cycle 2. L'ordinateur portable est favorisé au cycle 2 et privilégié au cycle 3.

### Equipement minimal obligatoire

	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3
Ordinateur de classe	1 par classe	1 par classe	1 par classe
Ordinateur pour les élèves	1 par classe	1 ordinateur pour 4 élèves ou 1 tablette équipée d'un clavier externe pour 4 élèves	1 poste pour 4 élèves dans des chariots de portables mutualisés
Tablette tactile	1 tablette, plutôt iPad <sup>1</sup> pour 4 élèves en 1P-2P <i>En 3-4P, le choix est possible entre tablette et portable.</i>		
Salle informatique			1 salle (au moins 12 postes) jusqu'à 150 élèves

## SOLUTIONS D'AFFICHAGE VIDÉO

Chaque classe doit pouvoir bénéficier d'une solution de projection numérique avec laquelle travailler. Il est important de disposer d'un affichage vidéo qui sera au plus près des pratiques du corps enseignant.

Avant de se décider pour un tel équipement, l'école doit se poser une série de questions :

- 1) Il faut prendre en compte la longévité de la solution choisie en rapport avec son renouvellement.
- 2) La possibilité d'écrire directement sur la surface est une chose importante, un tableau blanc permet d'écrire sans devoir démarrer un quelconque appareil alors que la TV interactive doit être démarrée si l'on souhaite écrire ou dessiner sur la surface.
- 3) Une concertation entre la direction, l'animation MITIC et le corps enseignant est nécessaire pour le choix de solution de projection/affichage.

*Le corps enseignant est-il intéressé par l'interactivité ou un affichage simple leur est-il suffisant ? Quelle est la qualité du tableau ? Quelle est l'ergonomie de l'installation ? Quelles sont les compléments offerts ? Etc.*

<sup>1</sup> Les spécificités de l'iPad correspondent mieux aux besoins de l'enseignement dans ce cycle. Certaines applications d'aide par l'informatique ne sont disponibles que sur iPad.

**Système d'affichage vidéo (différentes options) :**

Projection	Téléviseur / écran autonome
Tableau blanc interactif (TBI) avec projecteur Tableau blanc avec projecteur interactif Tableau blanc ou écran souple avec projecteur standard	Écran TV standard Écran TV interactif
Plusieurs critères sont à prendre en compte dans le choix de la solution retenue : qualité de la projection, confort d'utilisation, budget, intégration avec le reste de l'environnement numérique de travail (ENT).	

**Équipement complémentaire :**

- Visualiseur : il est à privilégier pour les classes de cycle 2 et peut-être envisagé pour une utilisation plus spécifique aux cycles 1 et 3.
- Diffusion audiovisuelle sans fil : installation d'un dispositif (Miracast ou Airplay par exemple) permettant de connecter différents appareils au système de diffusion audiovisuelle de la classe.
- Le poste de classe peut disposer d'une tablette graphique permettant la saisie au stylet.
- Au cycle 3 essentiellement, on peut envisager la mise en place d'un système permettant de suivre l'activité des postes élèves en direct depuis le poste de l'enseignant-e avec la possibilité d'une diffusion audiovisuelle sur le système audiovisuel de la salle. Ce système est recommandé pour les salles d'informatique.

**SOLUTION DE DIFFUSION SONORE**

Il est essentiel de bénéficier dans chaque salle de classe d'une solution de diffusion sonore indépendante de l'affichage vidéo. L'ordinateur ou la tablette étant les appareils privilégiés pour lire des médias (audios ou vidéos), il est indispensable que la solution de diffusion sonore soit compatible avec ces appareils, soit avec une connexion par câble, soit par une connexion sans fil.

**Équipement audio complémentaire (pour l'élève)**

- Casques audios et répartiteurs (câble « Y ») aux cycle 1 et 2 (prévoir 1 casque pour 4 élèves).
- Un casque audio par ordinateur pour les salles informatiques du cycle 3.
- Lot de casques pour les chariots de portables.

**PÉRIPHÉRIQUES**

Différents appareils doivent pouvoir être mobilisés par les enseignant-e-s et leurs élèves au sein des classes. Ce matériel devrait être mutualisé au niveau de l'établissement scolaire.

- Matériel de prise de vue (appareil photo et caméra numérique).
- Microphone ou enregistreur audio.
- Imprimante ou copieur.

Par souci d'efficacité et d'écologie, il est important de rassembler aujourd'hui ce matériel au niveau de l'établissement. Un copieur par étage ou par bâtiment permet de rationaliser les consommables. La maintenance des copieurs et la gestion des consommables du copieur peut être confiée à une entreprise externe, ce qui n'est pas possible avec une imprimante de classe.

## **ROBOTIQUE**

L'entrée en vigueur du Plan d'études en éducation numérique (EN) implique une étude du domaine de la science informatique. Pour atteindre les différentes attentes fondamentales de ce plan d'études en lien avec la robotique, la mise à disposition de robots éducatifs est une nécessité.

Les périphériques et les robots peuvent faire partie du matériel de l'école, éventuellement de classe, mais ils peuvent également être mutualisés au sein de l'école ou faire l'objet de réservations ponctuelles dans les centres de ressources des médiathèques de la HEP-BEJUNE.

Pour une activité de robotique, il faut en principe pouvoir disposer d'un robot pour quatre élèves.

## **MAINTENANCE ET RENOUVELLEMENT**

L'école doit pouvoir s'appuyer sur un prestataire de services pour assurer la maintenance des différents équipements de l'infrastructure technique et de l'environnement numérique de travail (service informatique communal ou prestataire commercial).

La maintenance technique n'est pas une tâche relevant du cahier des charges des animateurs et animatrices MITIC.

Il est important de prendre en compte la durée de vie du matériel installé dans l'école afin de prévoir un budget pour le remplacer.

Le prestataire de service ou le fournisseur du matériel doit prendre en compte la durée de vie attendue de 7 ans du parc de matériel informatique.

Service de l'enseignement, le 25 novembre 2022

Cyril Jeanbourquin  
Responsable de l'éducation numérique