

Réseau informatique pédagogique, normes et recommandations

Que contient ce document ?

Ce document présente les éléments à prendre en compte lors du renouvellement, de l'extension ou du remplacement du réseau informatique pédagogique de votre école. Il présente les normes du réseau câblé et sans-fil (Wi-Fi), le nombre de prises nécessaires et les emplacements adéquats.

A qui est-il destiné ?

Il est destiné aux personnes ressources éducation numérique et aux directions des écoles spécialisées.

Pourquoi est-ce important ?

Un réseau informatique performant est nécessaire au bon fonctionnement des appareils informatiques pédagogiques. Le nombre d'appareils connectés à internet a beaucoup augmenté. Internet est très utilisé pour partager des documents, configurer des machines, installer des applications et consulter des informations. Si la connexion est mauvaise, les utilisateurs sont vite découragés.

Principes généraux

Câbler les éléments fixes

Apple TV, imprimantes et points d'accès Wi-Fi devraient être câblés.

Installer un réseau Wi-Fi haute densité

- Privilégier la norme Wi-Fi 6 (802.11ax).
- Un point d'accès Wi-Fi par classe, bien positionné et câblé.
- Bonne couverture Wi-Fi des lieux communs : salle de conférence, cafétéria, réfectoire, salle des maîtres, etc.

Installer un "serveur cache"

Le serveur cache permet de diminuer l'utilisation de la connexion à internet. Il doit être connecté sur le nœud principal du réseau pédagogique. Veuillez contacter la cellCIPS pour plus d'information.

Nombre de prises informatiques dans les classes

- 2 prises RJ45 + 3x 230V murales, proches du sol, à proximité du pupitre de l'enseignant (à confirmer).
- 2 prises RJ45 + 3x 230V murales pour le système d'affichage numérique frontal, désaxées de 70-80cm du côté du bureau de l'enseignant et à 200cm du sol fini.
- 1 prise RJ45 PoE ou PoE+ murale pour le point d'accès Wi-Fi, en hauteur et à mi-longueur de la salle.

- 2 prises RJ-45 ou un tube vide permettant une installation facilitée par la suite et 3x 230V en fond de classe. Si des équipements mobiles sont privilégiés et qu'un réseau sans fil performant est mis en place, abandon possible des prises RJ-45 en fond de classe.
- Ajouter si nécessaire des prises pour imprimante et téléphone.

Recommandations techniques

Commutateurs réseau

Compatibles Gigabit Ethernet (1000BASE-T) ou supérieur (10GBASE) avec ports alimentés PoE ou PoE+ (pour les points d'accès Wi-Fi).

Points d'accès Wi-Fi

- Gestion centralisée.
- Compatibles PoE ou PoE+ (alimentation par les commutateurs).
- Haute-densité (MU-MIMO / Wave 2 a minima).
- Normes 802.11ax (Wi-Fi 6) si possible, ou plus récentes. 802.11ac ou 802.11n a minima.
- Prise en charge l'authentification WPA2 Entreprise.
- Niveau d'émission supérieur ou égal à -70dBm dans chaque classe (seuil de roaming usuel des objets connectés).
- Aucune diffusion de réseau sans fil sans sécurité (réseau ouvert) dans les classes.

Une analyse de site par une entreprise spécialisée est nécessaire pour déterminer avec précision l'emplacement idéal ainsi que le nombre exact de points d'accès nécessaires selon la configuration des lieux et des matériaux en présence.