

**Objectif**

La région Nord Pas de Calais voulait mettre en place des bornes WiFi dans ses lycées publics afin de compléter les méthodes numériques d'enseignement au travers l'usage de 16.000 Tablettes HP

Approche

Après avoir déjà choisi des solutions HPE pour moderniser ses infrastructures informatiques et réseau dans ses lycées, la région a de nouveau sélectionné Hewlett Packard Enterprise, pour les bornes WiFi, leur sécurité et l'outil de gestion d'infrastructure réseau centralisé

Bénéfices informatiques

- Grâce à la virtualisation, la région est passée de 800 serveurs physiques à 200 sur lesquels 1.200 serveurs logiques ont pris place, pour les lycées
- Avec les bornes WiFi, les infrastructures réseau et l'outil logiciel HPE IMC, la région gagne en temps et économise le déplacement de ses techniciens
- Chaque borne WiFi est PoE (Power Over Ethernet) afin d'en faciliter le déploiement

Bénéfices pour l'entreprise

- Chaque élève dispose d'un espace de travail numérique pour télécharger des applications
- Une à deux bornes dans chaque lycée, sont en libre-service et ont un « portail captif », afin d'accéder à des ressources pédagogiques sécurisées tout comme à une liste fixe de sites Web

Du WiFi dans tous les lycées du Nord Pas de Calais

Pour une pédagogie 100 pour 100 numérique, la région Nord Pas de Calais fait confiance à HPE



Le Conseil Régional de la région Nord Pas de Calais voulait mettre en place une harmonisation des infrastructures et architectures numériques dans ses lycées publics. Après avoir modernisé leurs infrastructures informatiques avec des solutions Hewlett Packard Enterprise, la région a choisi à nouveau du matériel HPE Aruba pour ses bornes WiFi. Sécurisées, elles donnent accès à des cours, à des sites Internet, et à un espace numérique de travail.

Défi**Un espace numérique de travail pour chacun des 14.000 élèves**

Les enjeux de l'école numérique sont parfaitement compris depuis plusieurs années en France, au point que la région du Nord Pas de Calais est devenue l'une des références en la matière. En effet, jusqu'en 2010, le principe de l'informatique dans l'enseignement est de livrer des équipements dans les établissements, charge à ces derniers de les exploiter au mieux. Grâce au dispositif des Unités Territoriale Informatique Lycée de la Direction Adjointe à la Coordination Technique des EPLE (Lycée) dirigée par M. Robert Deniau, directeur adjoint à la coordination technique des EPLE de la région Nord Pas de Calais, une réflexion de fond est engagée, réflexion qui a eu pour conséquence d'harmoniser et de moderniser les architectures et infrastructures des lycées. Après l'informatique, le stockage et les réseaux, les lycées voulaient aussi des bornes WiFi.

« Notre choix s'est porté sur Hewlett Packard Enterprise pour tous les actifs, les serveurs, le stockage et même les tablettes pour plusieurs raisons. Si la qualité des produits ne fait aucun doute, HPE s'est surtout fortement impliquée dans l'opération et a parfaitement compris les enjeux de notre projet, dès le départ et à l'avenir ».

– Robert Deniau, directeur adjoint à la coordination technique des EPLE de la région Nord Pas de Calais

La solution

185 lycées publics sont raccordés au haut débit

Aujourd'hui, et après trois ans de travaux, 185 lycées publics sont raccordés au haut débit via des fibres optiques, des liaisons rapides de type XDSL. En complément, la région a créé un référentiel VDIE (Voix, Données, Images, Electricité), l'idée étant que chaque établissement dispose d'une infrastructure électrique et informatique commune. Pour la partie informatique, les serveurs, les commutateurs réseaux et le stockage sont 100 pour cent Hewlett Packard Enterprise. Ainsi, chaque lycée dispose d'une infrastructure réseau d'une vitesse, à minima, de 10 Mbits/s constituée d'un répartiteur général et de sous-répartiteurs en cascade avec des commutateurs tout du long afin que chaque classe dispose d'un accès réseau.

La région dispose donc de 200 serveurs virtualisés HPE ProLiant DL380 dont le nombre dans les lycées varient en fonction de la taille de l'établissement. Tous ces serveurs sont évolutifs et reliés à des solutions de stockage SDS (Software Defined Storage) basée sur des machines HPE StoreVirtual 4530 pour les plus grands établissements et sur du HPE StoreVirtual VSA (solution logicielle) pour les autres sites. La capacité unitaire est de 5 TB.

Grâce à ces puissantes installations, la région a pu mettre en place divers projets tels que la distribution de 13.000 tablettes HP ElitePad 900 en 2014, complétés par un lot de 3.500 appareils supplémentaires HP ElitePad 1.000 en 2015.

« Notre choix s'est porté sur Hewlett Packard Enterprise pour tous les actifs, les serveurs, le stockage et même les tablettes » souligne Robert Deniau, « pour plusieurs raisons. Si la qualité des produits ne fait aucun doute, Hewlett Packard Enterprise et son partenaire SCC, se sont surtout fortement impliqués dans l'opération et ont parfaitement compris les enjeux de notre projet, dès le départ et à l'avenir ».

La généralisation du WiFi

Si les lycées sont maintenant bien dotés en termes d'équipements informatiques et réseaux, la distribution des tablettes a fait naître un nouveau besoin : celui d'une connexion sans fil à des sources pédagogiques. Aujourd'hui, 3.700 bornes WiFi HPE Aruba à raison d'une moyenne de 30 par établissement, ont été déployées et reliées aisément aux infrastructures réseaux des lycées. Tous ces points d'accès sont sécurisés et monitorés au moyen d'un outil d'administration qui gère l'ensemble des équipements réseaux filaires et sans fil.

Chaque borne étant déclarée dans l'outil d'administration, seules les tablettes sécurisées HP de chaque lycée, peuvent « accrocher » le signal même s'il est visible par d'autres périphériques. En complément, certaines bornes ont été adaptées en « portail captif ». « Dans des lieux comme les enceintes scolaires, une à deux bornes dans chaque lycée, sont en libre-service et à « portail captif », afin d'accéder à des sources pédagogiques sécurisées tout comme à une liste fixe de sites Web ».



La connexion à Internet se fait simplement sans aucune configuration des tablettes à travers une simple fenêtre d'authentification. En plus d'un accès Internet simplifié, le système garantit la sécurité d'accès sans faille tout en respectant la loi en matière de conservation des traces d'accès au Web assure Robert Deniau. Tout est donc sauvegardé comme les logs aux serveurs, le trafic, les horaires de connexion. Et pour l'accès aux diverses sources d'informations, la région se conforme aux listes de sites Internet, fournies par l'Education Nationale. Depuis la loi du 13 Juillet 2013, les collectivités ont légitimité à la maintenance informatique, que ce soit sur le département, les collèges et les lycées. L'Education Nationale pousse des règles de sécurité qui sont mises en application par les collectivités.

Des tablettes et du WiFi, pourquoi faire ?

A l'origine le projet, de l'usage des tablettes, était de demander aux chefs d'établissements de proposer des projets pédagogiques liés à l'usage de ces matériels sur le volet pédagogique et sur la démultiplication des savoirs. Ces projets ont été analysés ensuite par la Délégation académique au numérique éducatif. Et ainsi, 16.500 tablettes HP ElitePad 900 et 1.000 ont été distribuées.

Toutes les disciplines scolaires sont concernées, aussi bien dans les lycées professionnels que dans les lycées d'enseignement général. A Lens par exemple, des élèves utilisent la tablette dans le cadre d'un projet culturel et artistique en lien avec l'opéra : reportages et interviews photo et vidéo sont réalisées lors des déplacements avec diaporama et montage au retour. Dans un lycée professionnel, la tablette sert aux étudiants en MEI (maintenance en équipement industriel) à accéder à la base de données documentaire des machines et robots qu'ils utilisent.

A Cambrai, ce sont les travaux pratiques qui en profitent, notamment en cours de construction mécanique. Enfin, à Valenciennes, les élèves se filment en cours d'EPS (éducation physique et sportive) et s'évaluent mutuellement.

En complément d'un accès aux bornes WiFi sécurisé, chaque élève dispose également d'un espace numérique de travail (ENT) personnel au travers une plateforme d'accès (savoir numérique 5962). Il peut y placer des informations mais aussi trouver des ressources pédagogiques telles que des cours d'anglais, de mathématiques, etc. C'est un « cartable numérique », via lequel parents et enseignants échangent également.

A noter que cet ENT est accessible depuis n'importe où, en dehors de l'espace scolaire. Cependant, lorsqu'un élève s'y connecte avec sa tablette, au travers d'un accès WiFi externe à l'établissement il est redirigé automatiquement vers un VLAN dynamique sur le réseau pédagogique du lycée dont il dépend. L'élève bénéficie de l'accès sécurisé de l'établissement.

Et pour les ressources pédagogiques internes à l'établissement elles sont accessibles depuis un catalogue placé dans un « Store » privé sous forme de Cloud Computing. Le professeur ou l'élève télécharge une application qui l'intéresse et la désinstalle par la suite. Ce qui évite de surcharger la mémoire de la tablette. Les applications pédagogiques à licence payante sont sur le serveur local à l'établissement en sa qualité de propriétaire de cette licence. Celles à licence non payante ou sans licence, sont sur le serveur central de la région. Ces nouveaux usages pédagogiques ont une incidence sur la façon d'enseigner. L'enseignant ne donne plus de cours magistral mais oriente l'élève en fonction des informations qu'il a pu récupérer sur Internet ce que l'on appelle « la classe inversée ».

La solution en un coup d'œil

Applications

HPE Intelligent Management Center

HPE Software Defined Storage

HPE Store Virtual VSA

Matériel

- HPE ProLiant DL380
- HPE StoreOnce 2700
- HPE StoreVirtual 4530
- HPE Access Point
- HPE Controller
- HPE LAN Solution

« Avant 2010, la région Nord Pas de Calais disposait de 800 serveurs physiques. Grâce aux solutions Hewlett Packard Enterprise, leur nombre est aujourd'hui de 200 sur lesquels ont été créés 1.200 serveurs virtuels. Ce qui se traduit par une réduction de l'encombrement, des économies d'énergie et une harmonisation des installations ».

— Robert Deniau, directeur adjoint à la coordination technique des EPLE de la région Nord Pas de Calais

Les avantages

Des économies d'énergie et une harmonisation des installations

Avant 2010, la région Nord Pas de Calais disposait de 800 serveurs physiques. Avec les solutions HPE, leur nombre est aujourd'hui de 200 sur lesquels ont été créés 1.200 serveurs virtuels. « Ce qui se traduit par une réduction de l'encombrement, des économies d'énergie et une harmonisation des installations » précise Robert Deniau. De par le choix d'une supervision des réseaux à distance avec la plate-forme HPE Intelligent Management Center (IMC), ces équipes de la Direction Adjointe à la coordination Technique EPLE de la Développement Numérique des Systèmes d'Information n'ont plus à se déplacer pour des interventions. Ils se connectent à distance ou sur site, à la console centrale pour effectuer des réparations, des mises à jour, des remontées d'alertes ou encore des sauvegardes via la solution Veeam installée sur les serveurs HPE. Celle-ci fonctionne parfaitement avec la solution HPE StoreOnce mise en place dans chaque lycée.

Avec 14.000 élèves répartis dans 185 lycées dans la Région Nord pas de Calais, l'harmonisation et la modernisation des infrastructures et architectures a permis de rationaliser le coût financier d'un élève sur une année.

Quant à la pédagogie numérique, les tablettes sont au cœur de la stratégie régionale qui souhaite développer l'utilisation des nouvelles technologies par l'ensemble de la population. L'enseignement n'est que la première étape.

Grâce aux solutions logicielles et matérielles, aux conseils et transfert des technologies de HPE, la Direction Adjointe à la Coordination Technique EPLE dirigée par Robert Deniau, est totalement autonome et peut absorber tous types de projets numériques (vidéo surveillance, affichage dynamique, sonnerie fin de cours, PPMS, etc.). Les équipes gèrent efficacement le déploiement et la surveillance des technologies liées à de la pédagogie numérique qui, avec de tels gains de temps, d'argent et de productivité, fait reconnaître ce dispositif dans le cadre de rencontres avec d'autres régions de France.

Une référence pour le monde de l'éducation en pleine évolution, signée Hewlett Packard Enterprise.

En savoir plus sur
hpe.com/networking



Sign up for updates

★ Rate this document