



# Lycée Agricole des Landes :

## Réseau Gigabit et couverture WiFi complète dans huit bâtiments.



### Le client

#### PROFIL : Enseignement Public

L'EPLEFPA (Etablissement Public de Formation Professionnelle Agricole) du Département des Landes est situé à Oeyreluy, à 9 km au sud de Dax (Landes).

Implanté sur un domaine d'environ 80 hectares, l'Etablissement regroupe un lycée agricole, des classes de BTS, un Centre de Formation d'Apprentis, un Centre de formation pour adultes et une exploitation agricole, support pédagogique des formations.

L'ensemble regroupe huit bâtiments principaux, d'une superficie totale de 16.000 m<sup>2</sup>, dont 3 bâtiments pour les salles de cours, un bâtiment accueillant le CDI, le foyer des élèves, le réfectoire, et 4 tours d'Internat, 2 pour le lycée et 2 pour les classes de BTS.

Les bâtiments sont éloignés les uns des autres d'une distance allant de 50 à 100 mètres, et couvrent une surface de 3 hectares environ. L'établissement accueille chaque année entre 500 et 600 élèves.

### Le problème posé

A la fin de l'année 2010, l'infrastructure réseau existante dans l'Etablissement est devenue obsolète. Le réseau interne repose à l'époque sur des équipements Fast Ethernet, les bâtiments étant connectés entre eux par des liens fibre optique. Cette architecture est complétée par quelques bornes WiFi installées uniquement dans les tours d'Internat des BTS, dont les performances et la portée sont très faibles.

## LE BESOIN

**Une infrastructure WiFi complète, pour les professeurs et les élèves**

Au début de l'année 2011, le proviseur de l'EPLEFPA des Landes, et la Responsable Informatique de l'établissement, associés au Conseil Régional d'Aquitaine sur le projet Lycée numérique, décident de faire évoluer en profondeur l'infrastructure réseau installée, afin de répondre à l'évolution des besoins.

Le premier objectif est de créer une infrastructure WiFi complète couvrant les huit bâtiments, avec des facilités d'accès différenciés selon le lieu pour les professeurs et les élèves. En effet, les professeurs et formateurs doivent pouvoir se connecter à Internet dans les salles de classe, et offrir cette possibilité aux élèves à la demande. Les élèves quant à eux doivent pouvoir se connecter dans le foyer, au CDR et dans les tours d'Internat à certaines heures.

En outre deux VLANs différenciés doivent être créés pour le réseau de l'établissement et le réseau WiFi, et le débit du réseau filaire doit être porté à 1 Gbit/sec pour supporter l'accroissement du trafic, ce qui impose le renouvellement de tous les équipements actifs.

Le dossier est déposé au Conseil Régional en Décembre 2010, et un appel d'offres est lancé en avril 2011 à partir de ce cahier des charges, auquel répondent plusieurs prestataires.

La solution proposée par la société Allantot Informatique Services, basée sur des équipements NETGEAR, est retenue en mai 2011, pour son rapport qualité/prix mais également pour la qualité de son implication sur le dossier. En effet, la société prend l'initiative d'envoyer une équipe sur place pour étudier la configuration des lieux et proposer la solution la mieux adaptée.

Installée en juin 2011 en une dizaine de jours, l'ensemble de la solution est pleinement opérationnelle dès le début juillet.

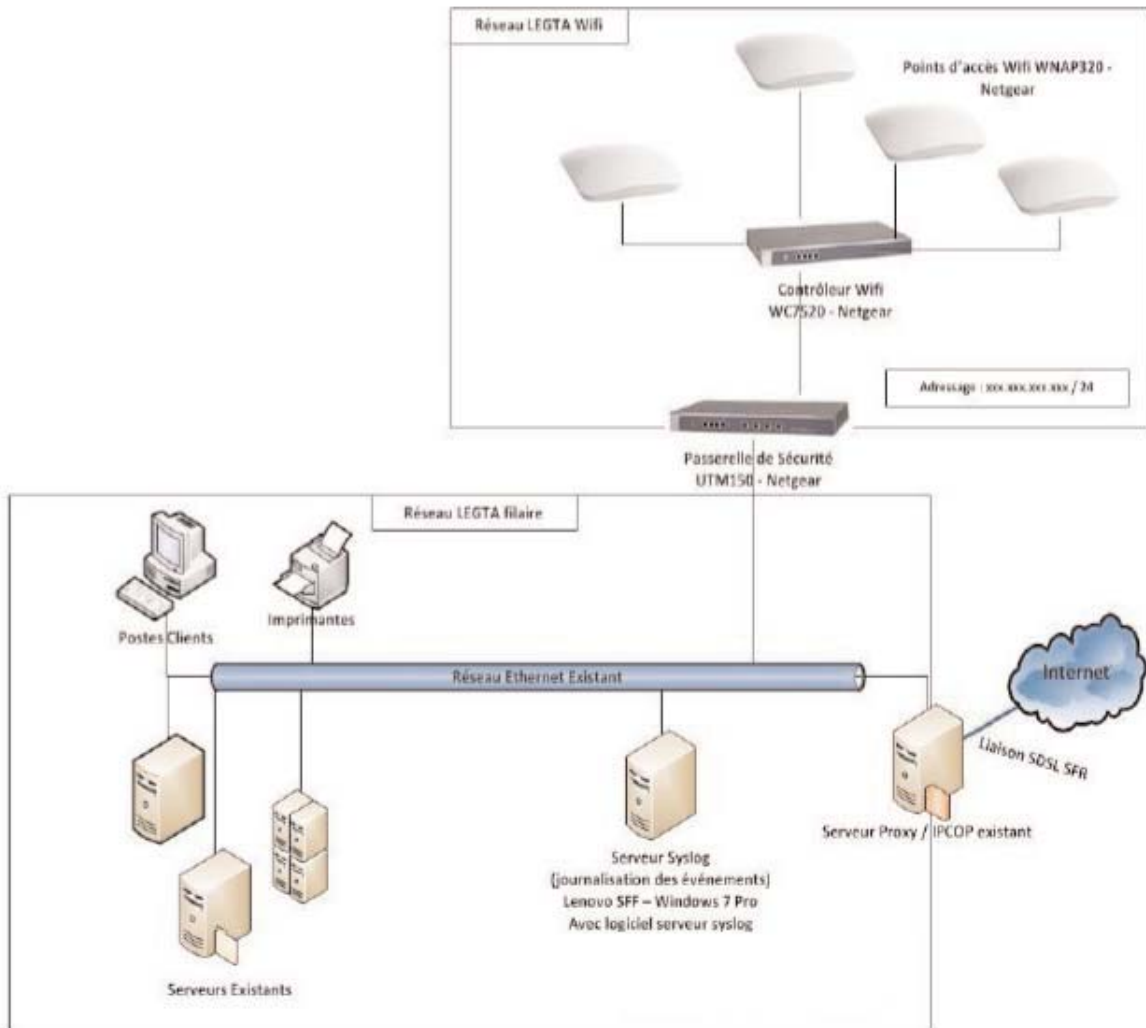
## LA SOLUTION

**Vingt points d'accès gérés par un contrôleur WC7520, et 4 SSID distincts**

La nouvelle infrastructure réseau sans fil installée repose sur vingt points d'accès 802.11a/b/g/n NETGEAR WNAP320, répartis dans les huit bâtiments principaux, qui assurent une couverture complète des tours d'Internat, de l'ensemble des salles de cours, des salles des professeurs et formateurs, du CDR et du foyer des élèves. Les vingt bornes sont connectées au réseau Ethernet et administrées par un contrôleur NETGEAR WC7520. Elles sont installées dans les faux plafonds, et la plupart d'entre elles sont alimentées en PoE (Power over Ethernet). Quatre SSID distincts ont été configurés sur le contrôleur. Un premier pour les accès des élèves via la fonction portail captif offerte par le contrôleur. Un second pour les accès des enseignants, sécurisé par une clé WPA. Un troisième pour l'administration interne des commutateurs. Et enfin un quatrième pour des accès ponctuels hors période scolaire, l'établissement étant également utilisé par exemple pour l'hébergement des CRS affectés à la surveillance des plages landaises durant l'été.

L'ensemble des accès Internet via le réseau WiFi passent au travers d'un boîtier de sécurité NETGEAR UTM150. En outre, tous les logs d'accès sont sauvegardés sur un serveur Syslog, conformément à la législation en vigueur.

Les élèves ont accès à Internet via le portail captif à partir de leur ordinateur portable personnel dans les tours Internat BTS de 17h30 à minuit et le week end, et dans le CDR et le foyer durant la journée. Les enseignants ont un accès permanent à Internet dans toutes les salles de classe, dans les salles des professeurs, au CDR et au foyer des élèves, et peuvent demander un accès aux élèves pendant une durée limitée durant les cours.



### Une architecture Gigabit Ethernet 'managée' SNMP

Le réseau Ethernet est désormais intégralement en Gigabit mais continue d'utiliser les liaisons fibre existantes entre les bâtiments. Les nouveaux équipements installés sont entièrement d'origine NETGEAR. Un commutateur 24 ports Gigabit manageable SNMP niveau 3 GSM7328FS, installé dans le bâtiment des salles de cours du lycée, constitue le cœur du réseau, et concentre les liaisons fibre interconnectant les bâtiments, via des modules SFP 1000SX AGM731F.

Dans chacun des autres bâtiments un commutateur doté d'un slot SFP réceptionne la liaison fibre et joue le rôle de concentrateur. En tout, sont installés cinq Smart Switches 48 ports Gigabit manageable niveau 2 GS748T, quatre Smart Switches 24 ports Gigabit PoE manageable niveau 2 GS724TP et deux commutateurs 8 ports Gigabit GS108P.

Environ 200 machines, serveurs et poste de travail, sont connectées au réseau Ethernet. Deux VLANs ont été configurés, l'un pour le réseau interne et l'autre pour le réseau WiFi.

## AVANTAGES

**Une infrastructure WiFi qui couvre les salles de cours et les Internats**

La nouvelle couverture WiFi complète a été très bien accueillie par les élèves et les enseignants. Ces derniers apprécient particulièrement de pouvoir se connecter à Internet pendant leurs cours. Environ 120 étudiants se connectent également à partir de leur propre ordinateur portable.

Les bornes WiFi NETGEAR WNAP320 sont très simples à installer et offrent d'excellentes performances en débit et en portée. " Par exemple, dans chaque tour d'Internat, qui comporte trois étages, deux bornes suffisent pour couvrir l'ensemble de la surface, " note la Responsable Informatique." La plupart d'entre elles sont également alimentées en PoE, ce qui a simplifié le câblage."

**Un contrôleur de nouvelle génération, d'une très grande richesse fonctionnelle**

Les 20 bornes WiFi ont été configurées au démarrage à l'aide du contrôleur NETGEAR WC7520, qui a réglé les canaux Wifi utilisés et réglé la puissance d'émission de chaque borne, en optimisant sa portée de sorte qu'elle ne crée pas d'interférences avec les autres.

Le contrôleur possède une grande richesse fonctionnelle tout en étant très simple à configurer. Il gère de façon centralisée toutes les bornes, ce qui rend très facile l'administration et la supervision au quotidien.

**WNDAP320**

Point d'accès Professionnel ProSafe Wireless -N

**WC7520**

Contrôleur Wireless ProSafe 20 points d'accès

**Une infrastructure réseau Gigabit qui absorbe parfaitement l'accroissement du trafic applicatif**

La nouvelle infrastructure réseau filaire donne entière satisfaction. Elle est simple à gérer, et elle a permis d'absorber l'accroissement du trafic applicatif.

" L'établissement utilise en effet un grand nombre de modules informatiques de formation et d'applications techniques, qui requièrent une bande passante élevée.

Aucune panne, ni dysfonctionnement important n'ont été constatés depuis l'installation de la solution, " conclut la Responsable Informatique.

**GSM7328FS**

Switch ProSafe 24 slot GBIC + 4 slots 10Gigabit Ethernet manageable SNMP niveau 3 Stackable

**GS724TP**

Smart Switch ProSafe Power over Ethernet 24 ports Gigabit Web Manageable niveau 2

**GS748TP**

Smart Switch ProSafe 48 ports Gigabit

**UTM150**

Passerelle de sécurité ProSecure  
La Gestion Centralisée des Menaces



**Configuration et installation réalisées par la société de services Allanot Informatique Services**