

ALE

Where
Everything
Connects



L'enseignement dans un monde numérique

Utiliser la mobilité pour
améliorer l'apprentissage

Résumé des solutions pour l'enseignement

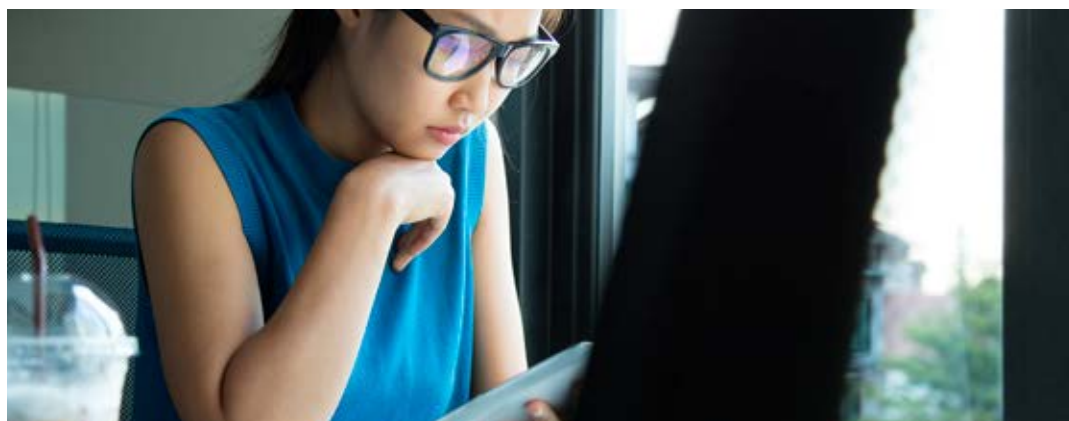
Réseau WLAN OmniAccess Stellar d'Alcatel-Lucent

Juillet 2017

Alcatel·Lucent 
Enterprise

Les défis d'aujourd'hui dans l'enseignement

Les établissements d'enseignement recherchent une technologie sans fil qui les aide à transformer leurs services et à répondre aux défis d'aujourd'hui.



Répondre aux attentes des étudiants

Dans l'enseignement, plus que dans tout autre domaine, on a affaire à une génération numérique. Ils sont extrêmement avertis pour leur âge et à l'aise avec n'importe quel terminal. Où qu'ils se trouvent, ils s'attendent à être connectés. Vous devez pouvoir répondre à cette demande de mobilité permanente (exprimée quel que soit le niveau d'études) avec un réseau sans fil qui possède la vitesse, la capacité et la fiabilité nécessaires pour prendre en charge ce qui suit :

Manuels numériques multimédias : les documents sources d'apprentissage à domicile et en classe qui évoluent pour devenir des **manuels en immersion**, avec des fonctions de partage collaboratif en temps réel.

Tendance BYOD (Bring your own device) : aux États-Unis, le ratio d'au moins un appareil pour chaque étudiant (**1:1**) évolue. Chaque étudiant utilise désormais de nombreux appareils. En règle générale, ceux qui arrivent à l'université ont plus de trois appareils (une console de jeu vidéo, un smartphone, un ordinateur portable, etc.).

Apprentissage mixte : le temps d'étude, partagé entre le domicile et le campus, est désormais un enseignement de type 24 x 7, l'essentiel de l'apprentissage ayant lieu en dehors de la classe.

Cursus personnalisés : pour singulariser le processus d'apprentissage grâce à des analyses assistées par **intelligence artificielle**.

Apprentissage par le jeu : rendant l'étude plus agréable, il se transforme aujourd'hui en **réalité virtuelle**.

Il se passe la même chose dans les universités, à ceci près que les attentes des étudiants vont plus loin. Ceux-ci veulent pouvoir se connecter partout, non seulement dans des formations performantes, mais aussi dans leur vie quotidienne.

Ils sont attirés par un environnement à partager sur les réseaux sociaux, dans lequel interagir avec leurs voisins ou participer à divers groupes, si bien que leur utilisation du numérique va bien au-delà des campus universitaires.

Pour cela, il leur faut une connectivité sur le campus, dans les chambres universitaires, les gymnases, les salles de classe, partout.

Ces tendances de l'enseignement se traduisent par une énorme consommation de bande passante, ce qui signifie qu'il vous faut un Wi-Fi hautes performances, pour un coût le plus faible possible. Se contenter de faire des ajouts à des systèmes existants a pour seul résultat de diminuer les performances. Ce qu'il faut, c'est une meilleure technologie Wi-Fi.

Résumé des solutions pour l'enseignement

Réseau WLAN OmniAccess Stellar d'Alcatel-Lucent



Moderniser les technologies d'enseignement

Comment peut-on adopter les nouvelles technologies d'enseignement tout en continuant d'assurer la sécurité et la facilité de gestion du réseau avec un personnel limité ?

Enseignants : ils veulent améliorer l'apprentissage avec des technologies faciles à utiliser en classe avec un minimum de formation, tout en augmentant l'implication des élèves et, à terme, leur taux de réussite.

Administrateurs : ils recherchent un fonctionnement plus simple et peu coûteux, capable de répondre aux exigences réglementaires et de fournir un environnement plus sûr pour le personnel et les étudiants.

IT : ce service souhaite mettre en place des technologies d'enseignement faciles à gérer, économiques, fiables et sûres.

Responsables de l'enseignement : ils recherchent une technologie innovante pouvant déboucher sur un enseignement d'excellence et encourager un réel apprentissage numérique, tout en maximisant les budgets.

Principales priorités pour l'enseignement¹

On attend clairement de l'IT qu'il puisse aider les enseignants à mettre en place :

- des apprentissages personnalisés ;
- des cursus et des contenus numériques ;
- des moyens de développement professionnel ;
- des tests en ligne ;
- des capacités de mobilité et des normes fondamentales communes (État).

Les priorités technologiques nécessaires pour réaliser ces changements sont les suivantes :

- Mises à niveau de l'infrastructure de réseau
- Meilleure protection de la confidentialité des données des élèves
- Capacités plus avancées de gestion et d'analyse des données
- Politiques de cybersécurité performantes

¹ 2015 Digital Schools Districts Survey, CDE

Réduire les menaces sur la cybersécurité

La croissance de l'univers mobile et des appareils IoT expose les réseaux de l'enseignement à un plus grand nombre de cybermenaces, depuis les attaques par logiciel de rançon jusqu'au harcèlement en ligne, en passant par le vol de données confidentielles des étudiants. Ces attaques sont de plus en plus sophistiquées et le travail qu'elles contraignent l'IT à effectuer devient plus coûteux et complexe. Par ailleurs, il est important de sécuriser le réseau contre des usages mal intentionnés. Le recours à des profils utilisateurs permet de limiter les accès en décidant « qui, quoi et quand », par exemple en restreignant l'accès à Internet pendant les examens, mais en l'autorisant à d'autres moments.

Résumé des solutions pour l'enseignement

Réseau WLAN OmniAccess Stellar d'Alcatel-Lucent



Menaces sur l'enseignement

Aussi incroyable que cela puisse paraître, une université sur trois au Royaume-Uni fait face à une cyberattaque toutes les heures¹.

Près de 8 universités sur 10 ont vu leur réputation entachée par un cybercrime¹.

En juin 2017, l'University College de Londres (l'UCL, un centre d'excellence en matière de recherches sur la cybersécurité) a été touché par une cyberattaque majeure².

¹ VMware : Les difficultés des universités : cyberattaques dans l'enseignement supérieur, 2016
² <http://www.bbc.co.uk/news/education-40288548>



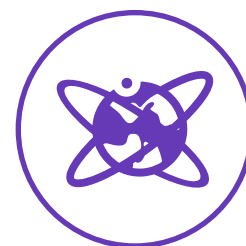
D'ici à 2020, le nombre de terminaux IoT passera à 20,8 milliards d'unités⁴ et une part importante de cette hausse sera due à l'enseignement.

L'enseignement pour les générations du numérique

L'enseignement nouvelle formule évolue sous la double influence de la mobilité et de l'IoT.

Mobilité : offre une connectivité permanente aux enseignants et au personnel tout autant qu'aux étudiants. Le BYOD multiplie le nombre d'appareils à prendre en charge. De même, les applications mobiles connaissent une croissance exponentielle. Au cours de l'année 2017, 270 milliards d'applications devraient devenir disponibles en téléchargement dans les grandes boutiques spécialisées³. De nombreuses applications éducatives sont actuellement en cours d'adaptation pour les appareils mobiles. Parallèlement au nombre croissant d'applications utilisables, les utilisateurs sont de plus en plus impatients et veulent des temps de réponse rapides.

Internet des objets : D'ici à 2020, le nombre de terminaux IoT passera à 20,8 milliards d'unités⁴ et une part importante de cette hausse sera due à l'enseignement. L'intégration d'appareils IoT dans les salles de classe, les campus et au-delà est de plus en plus courante, qu'il s'agisse de tableaux intelligents, d'appareils audiovisuels ou de caméras de sécurité. Autrement dit, le nombre d'« objets » qui se connectent au réseau n'a jamais été aussi élevé.



³ Statista.com : <http://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>

⁴ Rapport Gartner : Responsables des infrastructures et des opérations : préparez-vous à l'invasion de l'IoT, 1er mars 2016



Une connectivité omniprésente

La mobilité omniprésente est l'une des pierres angulaires du campus numérique. Pour cela, il faut pouvoir disposer d'un réseau sans fil hautes performances, au fonctionnement simplifié, entièrement protégé et prêt à accueillir l'IoT. L'architecture ALE pose précisément les fondations numériques sur lesquelles bâtir de tels réseaux d'enseignement.



Elle s'appuie pour cela sur les éléments suivants :

- **Un Wi-Fi hautes performances**, qui va au-delà des simples exigences de couverture et de bande passante en cherchant à contrôler chaque appareil et à assurer la connectivité dans des zones à haute densité, telles que les salles de classe, les amphis, les stades de football, etc.
- **Un accès unifié**, pour faciliter l'accès des étudiants et du personnel
- **Une IT plus efficace**, avec un réseau simple à déployer et à gérer (ce qui est indispensable quand les ressources IT sont limitées)
- **Des capacités de confinement de l'IOT**, pour que l'environnement puisse facilement intégrer de nouveaux terminaux tout en restant sûr
- **Des capacités d'évolutivité**, avec un réseau flexible capable de répondre aux besoins futurs des technologies d'enseignement



Un réseau évolutif pour l'enseignement

La solution WLAN Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar crée un cyber-environnement éducatif sécurisé, simple à utiliser, qui abaisse le coût total de possession et offre la meilleure expérience utilisateur possible. Elle intègre la nouvelle génération de points d'accès sans fil qui prennent en charge :

- les normes 802.11ac Wave 1 et Wave 2 ;
- une connectivité Ethernet gigabit et multi-gigabits ;
- des services de géolocalisation via des balises Bluetooth à faible consommation d'énergie ;
- un fonctionnement fluide, même en extérieur ;
- une gestion et une intégration des étudiants et du personnel simples et sécurisées.

En ajoutant la centralisation de la gestion, il est possible de prendre en charge :

- des réseaux filaires et sans fil unifiés (s'ils sont utilisés avec la solution LAN Alcatel-Lucent Enterprise) ;
- des politiques basées sur des rôles ;
- des analyses intelligentes ;
- des fonctionnalités sans fil avancées.

Un seul réseau, de nombreux avantages

Grâce à sa présence mondiale et ses implantations locales, ALE offre un Wi-Fi professionnel ultra performant. Il associe de façon inégalée une architecture de contrôle distribuée, des conteneurs IoT et un accès unifié pour simplifier la gestion.

- La facilité de connexion offre aux étudiants, aux enseignants et au personnel administratif une expérience utilisateur à la fois sécurisée et d'excellente qualité
- Un réseau unifié (filaire et sans fil s'il est utilisé avec la solution LAN Alcatel-Lucent Enterprise) est la garantie d'une utilisation fluide dans tout le campus. Quant à la gestion sur le cloud, elle assure tout simplement la meilleure qualité de service
- Une architecture de contrôleur distribuée permet de transmettre des informations à tous les points d'accès, ce qui améliore les performances et la disponibilité
- Élargir l'accès devient plus simple grâce à un Wi-Fi haut débit facilement évolutif et à une meilleure couverture radio
- C'est une solution évolutive qui utilise les technologies et les services les plus récents pour protéger vos investissements

Pour savoir comment connecter les étudiants et le personnel partout et en tout lieu en leur offrant les avantages de la mobilité. **Consultez le site :**
<http://conversation.alcatel-lucent.com/fr-stellarmobility-wifi>

Résumé des solutions pour l'enseignement

Réseau WLAN OmniAccess Stellar d'Alcatel-Lucent

Juillet 2017



L'enseignement connecté

Lorsque l'enseignement se connecte à une technologie fiable. Pour votre école, votre établissement d'enseignement supérieur ou votre université. Grâce à notre présence mondiale et nos implantations locales, nous fournissons des solutions de réseau et de communication spécifiques pour les environnements de formation qui permettent une collaboration sûre et fiable entre le corps enseignant et les étudiants.

ALE

Where
Everything
Connects