

# **Un Regard sur le Marché de l'Éducation: Administration à Distance et Mise en Réseau**

Un Livre Blanc Perle Systems



Les besoins informatiques d'un système éducatif, du primaire à l'université, sont aussi complexes et variés que ceux d'une petite ville, avec un cahier des charges rigoureux incluant notamment des options avancées de sécurité, un très haut débit de transfert des données et une fonctionnalité du réseau ininterrompue garantie par un support technique permanent.

Dans un cadre universitaire, des milliers d'applications informatiques sont contrôlées et gérées par une équipe spécialisée d'experts informatiques dispersés sur les différents campus. Parmi les applications les plus communément utilisées dans un complexe universitaire, on retrouve :

- L'accès sécurisé à des bâtiments tels que la Bibliothèque Universitaire ou les Halls de Résidence
- Les points de vente rattachés aux photocopieurs et aux salles d'impression
- Une adresse e-mail personnalisée pour chaque étudiant
- Un accès e-mail sécurisé pour le personnel
- Un Intranet fonctionnel et rapide
- Une gestion en ligne des examens et résultats
- Le Stockage et la gestion des données confidentielles
- Un transfert sécurisé des données entre les différents départements

Dans cette infrastructure informatique complexe, l'équipe d'Administrateurs Système doit gérer et contrôler en permanence des équipements hardware tels que les routeurs, serveurs, câbles et interrupteurs mais aussi de multiples et diverses applications logicielles.

## **Le Contexte**

Le nombre d'étudiants inscrits à l'Université a augmenté de manière exponentielle depuis 20 ans. Aujourd'hui 2,1 millions d'étudiants fréquentent les 85 Universités françaises.

Pour les équipes de maintenance réseau, les challenges sont nombreux, à commencer par :

- Des temps de non fonctionnement réduits au minimum
- Une gestion efficace des temps de connexion
- Des coûts de service sous contrôle
- Un accès sécurisé aux salles de serveurs ou aux centres de données sur site
- La réparation et le redémarrage de périphériques et systèmes distants.

- Des niveaux de sécurité maximaux pour éviter les attaques de hackers et permettre une connexion sécurisée pour le transfert des informations sensibles.
- Une connexion rapide et optimisée sur l'ensemble du réseau
- Des services e-mail et web performants

Ce document s'axera sur trois applications et solutions communes dans un environnement universitaires :

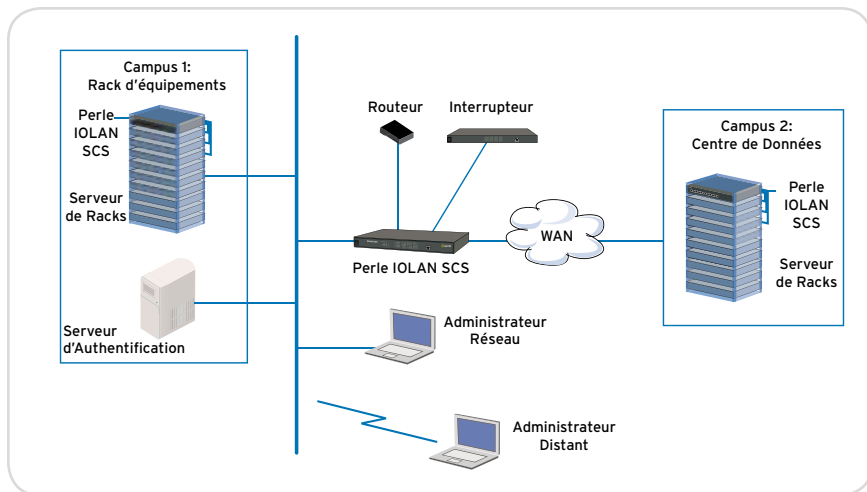
1. L'extension du Campus – Scalabilité et Gestion de Console
2. Un transfert des données plus fiable – Permettre la mise en réseau des équipements existants
3. Un traitement sécurisé des données – Terminaux de paiement et systèmes d'identification

## **La croissance des Universités et les implications en termes de Gestion de Réseau -Scalabilité :**

Avec l'augmentation permanente du nombre d'étudiants dans les établissements d'éducation, les responsables de départements informatiques sont régulièrement amenés à renforcer le parc d'ordinateurs et d'équipements réseau existants pour satisfaire les besoins des étudiants et des personnels. La principale conséquence de ce développement est une augmentation inévitable du nombre de serveurs. Ces serveurs étant l'épine dorsale d'un réseau universitaire, il est primordial qu'ils soient fiables à chaque instant. Une coupure du réseau signifie l'interruption de services essentiels pour le bon fonctionnement de l'Université, c'est pourquoi les chambres de serveurs sont surveillées et contrôlées de très près – souvent dans un environnement de « chambre noire ». Les administrateurs doivent avoir la possibilité d'accéder à ces serveurs à distance, que ce soit d'une salle voisine ou de n'importe quel autre lieu.

Les serveurs de console permettent un accès sécurisé à distance vers Unix, Linux, Windows Servers ou n'importe quel équipement connecté au réseau avec un port console. Ainsi, les administrateurs réseau sont à même de gérer des systèmes distants ou de gérer leurs Systèmes Informatiques « Hors Bande », à partir de n'importe quel point du globe. En conséquence, l'équipe réseau est capable de contrôler, surveiller, diagnostiquer et réparer les problèmes directement sur le réseau ou l'Internet.

Jusqu'à 48 applications peuvent être connectées à chaque Serveur de Ports de Console Perle IOLAN SCS, permettant aux administrateurs d'avoir accès à la console de l'un des systèmes à partir de n'importe quel point réseau ou par une connexion modem, comme s'ils étaient connectés localement au moyen d'une connexion série directe sur le port de console.

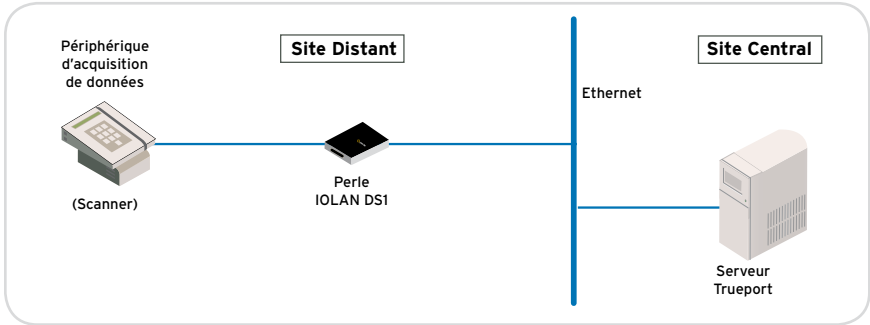


L'utilisation des principaux standards d'authentification (RADIUS, TACACS+, LDAP, Kerberos, NIS, SecurID, etc) et de cryptage (SSH, SSL) assurent la protection des informations sensibles circulant sur le réseau, et de nombreux problèmes peuvent être résolus à distance sans que l'envoi d'un technicien sur site ne soit nécessaire, permettant des économies considérables de temps et de main d'œuvre.

## L'adaptation des équipements au réseau - Pour un transfert de données en toute sécurité

Les contraintes budgétaires des Universités imposent souvent aux responsables de Services Informatiques d'improviser ou de mettre leurs vieux équipements à jour plutôt que les remplacer. Les équipements existants tels que les scanners, imprimantes, machines de laboratoire et de bibliothèque ou appareils vidéo sont, bien souvent, des appareils à connexion série non adaptables en réseau. Pourtant, bien souvent, ces équipements n'ont pas encore atteint le terme de leur durée de vie, et leur coût de remplacement est prohibitif. Ces équipements série peuvent être aisément adaptés au réseau grâce à la technologie Perle.

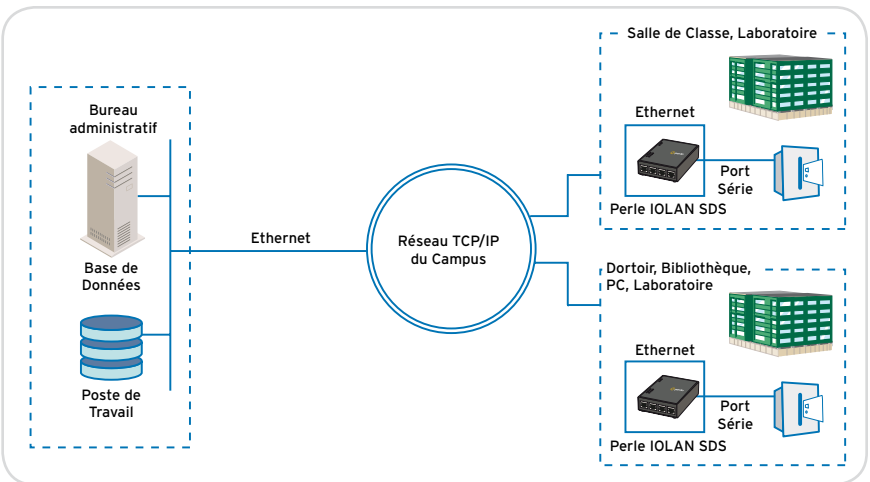
En connectant un appareil série sans reconnaissance réseau sur un Serveur de périphériques Perle IOLAN DS, les étudiants et le personnel peuvent accéder à cet équipement sur Ethernet pour extraire des données de toutes sortes (Recherche, Intendance, Administration, etc.). C'est une solution simple et économique qui est offerte à l'administrateur réseau – permettant en prime de continuer à utiliser les équipements existants pour une pleine rentabilité de l'investissement initial.



Le Serveur de Périphériques IOLAN DS1 est le meilleur choix pour des applications basiques de connectivité Série Ethernet. Alliant un format compact à une solution économique, le IOLAN DS1 offre une flexibilité et une technologie IP avancés qui en font l'outil idéal pour toute application nécessitant un mode de communication avancé avec des équipements série sur le réseau.

## Transfert sécurisé des Données

Sur tout campus universitaire, un contrôle strict doit être assuré à chaque instant pour restreindre l'accès à certaines zones. C'est une tâche impressionnante au vu de la quantité et de la complexité des autorisations nécessaires. Il faudra par exemple assurer l'accès de certains étudiants à tel ou tel laboratoire, des personnels de maintenance aux locaux de gestion des équipements, du personnel à ses zones réservées, etc. Les lecteurs de cartes, installés à l'entrée de nombreux bâtiments universitaires, permettent le passage des étudiants et personnels autorisés. Ils recueillent les données relatives au propriétaire de la carte afin de vérifier qu'il est autorisé à accéder à la zone en question. L'information recueillie pourra



ensuite être traitée pour des besoins de sécurité, pour déterminer quelles zones du campus sont le plus fréquentées ou contrôler le nombre d'étudiants participant à un cours précis à un moment donné. Pour cela, les données doivent être transférées sur le réseau, par le biais d'une connexion sécurisée, vers le département informatique. Cependant, la plupart des lecteurs de cartes existants ne sont pas compatibles IP. En connectant un Serveur de Périphérique Sécurisé Perle IOLAN SDS au lecteur de carte, ce n'est plus un problème.

Le IOLAN SDS permet aux administrateurs d'accéder de manière sécurisée aux ports de console série distants sur des équipements tels que les portes automatiques, les serveurs, les routeurs, les équipements de stockage réseau et les appliances de sécurité sur un réseau IP. Des données aussi sensibles que les informations d'accès sont protégées au moyen d'outils de cryptage tels que SSH (Secure Shell) ou Secure Sockets Layer (SSL). L'accès pour les utilisateurs autorisés est assuré par des protocoles d'autorisation comme RADIUS, TACACS+, LDAP, Kerberos, NIS ou la solution SecurID de RSA Security.

Grâce à ses technologies de cryptage, un IOLAN peut protéger des données sensibles et confidentielles recueillies par un périphérique série pour ensuite les diffuser sans risques sur un réseau Intranet ou sur l'Internet. Pour une compatibilité garantie avec les modes de cryptage des différents périphériques, le serveur IOLAN reconnaît tous les principaux formats tels qu'AES, 3DES, RC4, RC2 ou encore CAST128.

De la même manière, les photocopieuses et les imprimantes sont connectables au réseau au moyen d'un Serveur IOLAN SDS, afin de pouvoir transmettre les informations de paiement de manière sécurisée pour l'impression et les copies.

## **Le Choix de la Raison**

Il est nécessaire de travailler avec un constructeur prêt à offrir une assistance en amont et en aval de la vente à vos équipes de support technique. Perle Systems a une équipe de conseil pré-vente qui peut anticiper les spécificités et obstacles potentiels en fonction des périphériques utilisés ou de leurs configurations spécifiques comme, par exemple :

- Comment procéder à une substitution de périphériques sans coupure de réseau (hot swap)?
- Comment éviter les coupures de réseau ?
- Comment détecter la connexion/ déconnexion de périphériques au réseau ?
- Est-ce que les critères de sécurité sont adaptés aux règles/ besoins ?

- Comment fusionner les données de 10, 100 ou 1000 appareils en fonction des besoins spécifiques de l'Université ?
- Comment recueillir les données de différents appareils quand des protocoles de communications variés sont utilisés (Série, TCP/IP, USB, Wireless) ?
- Y a-t-il des conditions spécifiques liées à la vitesse ou à la fiabilité du réseau ?
- Quels sont les défis propres à l'environnement Universitaire ?

## **A propos de Perle Systems**

Perle Systems offre les solutions de connectivité les plus sûres et les plus fiables pour une large gamme d'applications administratives et commerciales, comprenant de nombreux réseaux d'Universités . Les produits Perle bénéficient aujourd'hui de la confiance de plus de 100 institutions éducatives à travers le monde.

Perle Systems s'appuie sur 30 ans d'expérience pour délivrer la qualité et la fiabilité nécessaires à un secteur aussi sensible que celui de l'éducation.

Nous offrons une garantie à vie sur la plupart de nos produits, et nous engageons chaque jour à continuer le développement de produits toujours plus performants qui offrent flexibilité, performance, compétitivité et facilité d'installation.



[www.perlesystems.fr](http://www.perlesystems.fr)