

Parcours Numérique éducatif / Collèges

Le réseau et la centralisation de la maintenance informatique des collèges dans la Manche

- **Guillaume MAILLARD**, chef du service Infrastructures et cloud – Direction Unifiée des Systèmes d'Information, Manche et SM Manche N

Animation : **Mylène RAMM**, Chargée de missions – AVICCA

(...)

Guillaume MAILLARD, Chef du service infrastructures et cloud / DUSI - SM Manche Numérique

Créé en 2004, Manche Numérique est le fruit d'une initiative politique du département de la Manche et des intercommunalités du territoire pour créer un des premiers syndicats mixtes d'aménagement du territoire et de développement des services et des usages numériques.

En matière d'aménagement du territoire, nous avons trois DSP à notre actif : une DSP historique qui permettait de faire le dégroupage de l'ADSL, une DSP FttH qui permet la production de services FttH auprès des habitants du département, et une DSP de complétude radio pour les zones blanches et grises de l'ADSL en attendant que la DSP FttH arrive à son terme.

Le deuxième gros volet du syndicat mixte est la promotion des services et des usages numériques. Nous produisons différents types de services à destination des citoyens, des collectivités et des entreprises du département depuis assez longtemps maintenant.

En 2014, la DSI du conseil départemental a été mise à disposition du syndicat mixte pour proposer à la fois au département de la Manche mais aussi aux collectivités, une offre de services de type cloud sur l'infrastructure qui a été déployée ensuite par Manche Numérique. C'est dans ce cadre que le syndicat mixte intervient dans les collèges puisque Manche Numérique est également la DSI du département. Cela explique aussi la façon dont nous avons monté la stratégie collèges avec l'expertise et l'expérience très « infrastructure » du syndicat mixte.



PROGRAMME COLLEGES NUMERIQUES



Manche Numérique : programme collèges numériques

Portefeuille de projets techniques



Portefeuille de projets techniques

Le programme collèges numériques comprend un portefeuille de projets techniques. Avant 2011, la DSI du département « ignorait » les collèges : il s'agissait de sites du CD qui étaient gérés par la direction du patrimoine et la direction des affaires scolaires. On donnait tous les ans de l'argent aux collèges pour qu'ils se dotent de matériels et qu'ils parviennent à financer leurs activités, mais finalement la DSI intervenait peu. Lorsqu'il y avait une panne, les collèges se débrouillaient, et on n'était même pas au courant.

En revanche, nous avons constaté que, dans le cadre des dotations, on donnait parfois de l'argent à des collèges pour acheter des ordinateurs. Mais un inventaire du parc informatique des collèges a révélé qu'il y avait très peu de postes par rapport à la somme reçue ! Cela voulait dire que l'argent était utilisé autrement, certainement à bon escient mais en tout cas pas forcément pour la destinée politique initialement envisagée pour ces fonds !

En 2011, nous avons donc mis fin à ce système pour passer sur des dotations. Finalement le département a choisi de doter lui-même les PC, de les acheter et de les déployer directement dans les collèges et nous avons alors mis le doigt dans un engrenage infernal ; comme le département donnait les PC, il fallait qu'il les maintienne, et comme il les déployait, il fallait aussi qu'il vérifie s'il y avait des réseaux, ce qui n'était pas le cas partout. C'est ainsi que, de fil en aiguille, nous avons commencé à aller dans les collèges et à regarder tous les projets qu'il allait falloir mener à partir de 2011. Nous avons tout de suite vu que cela représentait une somme de travail à accomplir.

Aujourd'hui, le portefeuille de projets du programme collèges numériques comporte les dotations qui continuent toujours ; l'environnement numérique de travail qui est commun entre la région et les trois départements (de l'entrée au collège à la sortie du lycée) ; nous avons répondu aux appels à projets du ministère pour les tablettes et l'ensemble des collèges ont reçu des dotations de

tablettes ; avec les tablettes, il faut mettre du WiFi ; il faut gérer tout cela, etc. Finalement, chaque projet ouvre la porte vers d'autres projets.

L'objectif de Manche Numérique et du département est une centralisation totale et une reprise totale de la maintenance des établissements, pour qu'ils soient traités comme des sites du conseil départemental et qu'on établisse un partage de charges entre l'Éducation nationale, l'EPLÉ et le département.

COLLEGES 50 : Qui ?



Elèves



Famille



Pers. Admin.



Informaticiens



Enseignants



Principaux

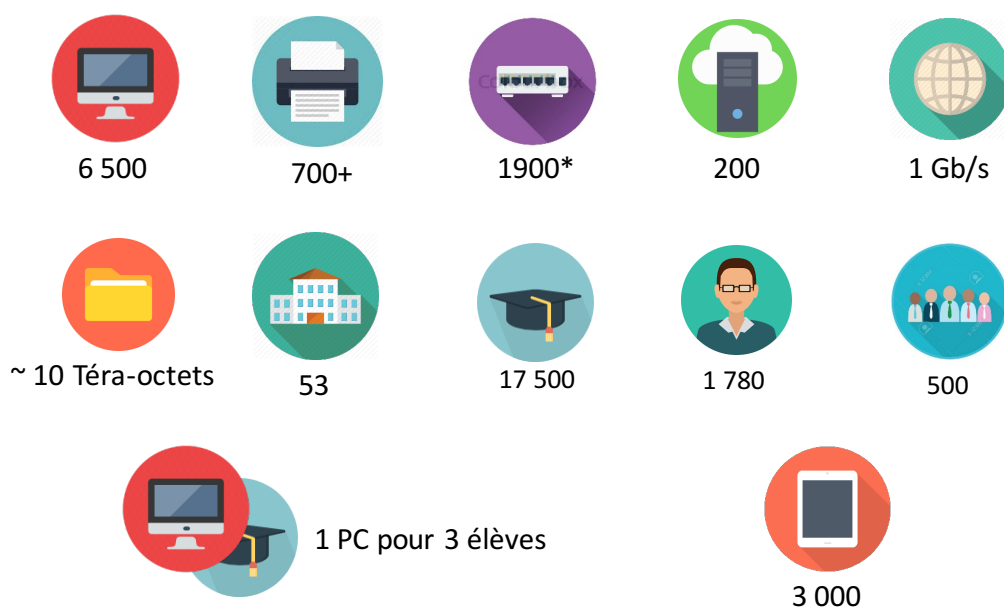


Elus

Collèges 50 : qui ?

Nous avons tous pu le constater en commençant à investir les collèges : il s'agit d'un écosystème très riche - l'académie, le réseau Canopée qui est très présent sur le territoire pour la formation des enseignants sur les usages numériques, etc. Nous avons la chance d'être deux collectivités, puisque Manche Numérique est la DSI du conseil départemental mais obéit à son donneur d'ordre qui est le CD ; la direction des affaires scolaires fait partie du département, ainsi que la direction du patrimoine... Finalement nous avons deux présidents, l'un à Manche Numérique et l'autre au département et, politiquement, il faut concilier les deux. Et ce n'est que la couche des acteurs administratifs, ensuite nous travaillons quand même pour les élèves et les enseignants, les familles et les personnels administratifs, les élus, etc. Cela représente un ensemble assez difficile à coordonner.

COLLEGES 50 : Quelques chiffres



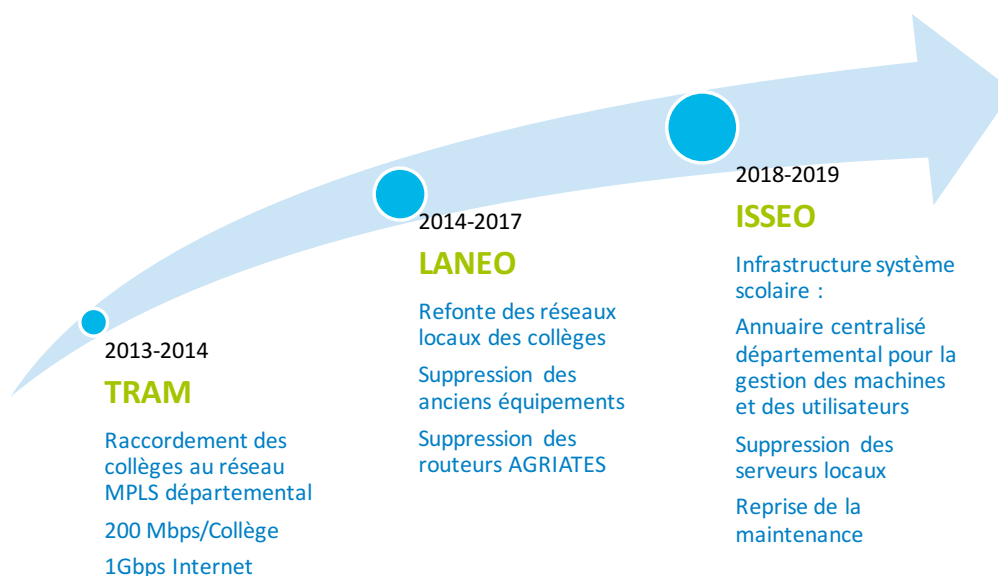
Collèges 50 : quelques chiffres

La Manche est un département plutôt rural de 500 000 habitants, qui compte 6 500 machines (500 dans le parc administratif, 6 000 dans le parc pédagogique) et 700 imprimantes. Nous avons la chance d'avoir déployé de la fibre optique jusqu'à la salle de classe sur certains collèges, par conséquent sous chaque table ou chaque paillasse, il y a un microswitch de 4 ports, soit 1 900 équipement de réseaux à gérer sur les 54 collèges du département...

Il y a 200 serveurs (environ 4 par établissement) et une connexion internet de 1 Gbit/s. La somme de la volumétrie dans les établissements est estimée à 10 Téra-octets. Les 53 collèges sont répartis sur 54 sites qui regroupent 17 500 collégiens, 1 500 enseignants et 500 personnels administratifs. Les ratios donnent un PC pour 3 élèves et nous prévoyons le déploiement de 3 à 4 000 tablettes.

Infrastructure numérique des collèges

Les grandes étapes



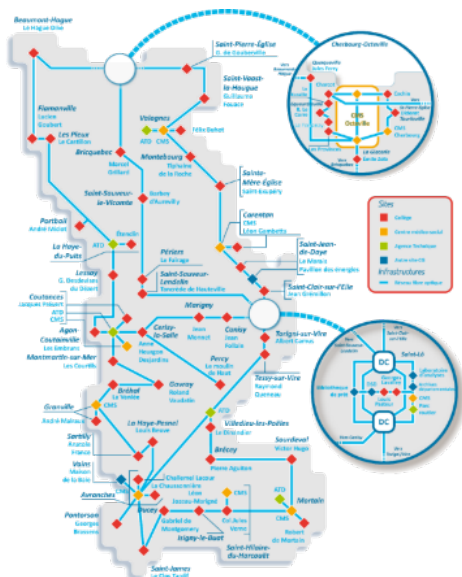
Infrastructure numérique des collèges - Les grandes étapes

La route vers la centralisation de l'infrastructure a commencé en 2013. En branchant les premiers PC, nous avons vu que les collèges n'avaient pas de débit ou de l'ADSL de 20 Mbit/s. La stratégie politique du département était le tout fibre et le département essayait de mettre en avant des infrastructures pour le dégroupage et pour l'accès à la fibre pour le plus grand nombre, mais les collèges étaient restés avec des ADSL de 512 Kbit/s par endroits, des SDSL 2 Mbit/s à d'autres, et il y avait toujours de plus en plus d'usages dessus. Nous avons donc commencé par raccorder l'ensemble des collèges en fibre optique. Manche Numérique a racheté des capacités de fibre optique noire sur le réseau qu'il avait délégué pour pouvoir raccorder tous les sites de la collectivité.

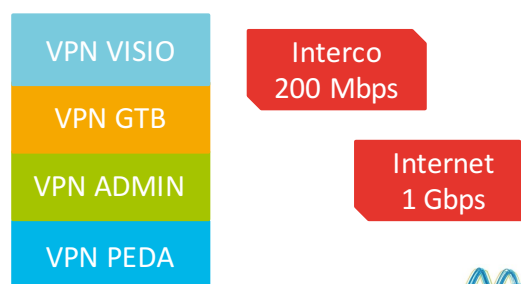
Deuxièmement, dans les collèges, il y avait des problèmes lorsqu'on voulait brancher un PC, et nous avons donc refait l'intégralité des réseaux locaux de l'ensemble des établissements (projet LANEO).

Troisièmement, après l'infrastructure extérieure et la partie LAN, et puisque nous avons déjà les dotations, nous avons attaqué la brique de services, l'infrastructure du système d'information et des serveurs dans l'établissement (projet ISSEO). Ce projet ne fait que démarrer aujourd'hui, mais les étapes sont tracées.

TRAM : Réseau de transport Manchois



- Opéré par Manche Numérique
- Technologie MPLS
- Boucles à 10 Gbps
- 200 sites raccordés



TRAM : Réseau de Transport Manchois

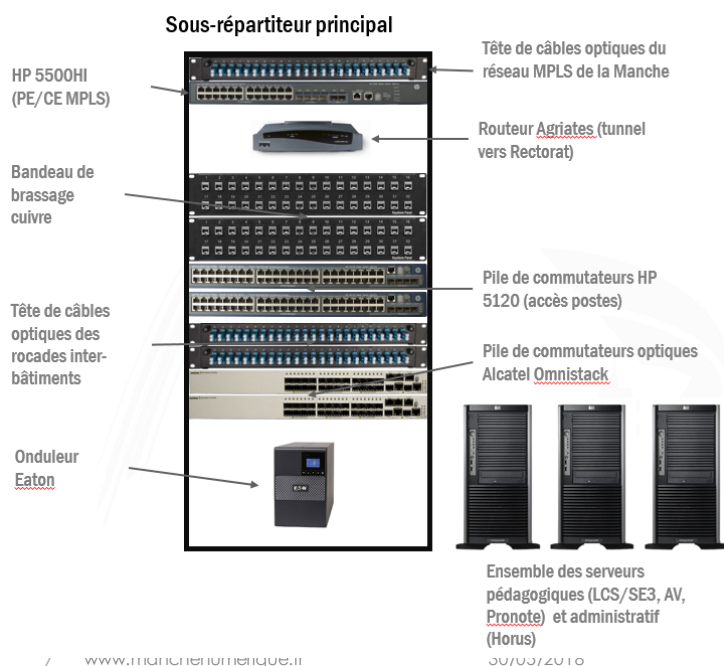
Le réseau TRAM est un réseau de collecte opéré par Manche Numérique qui est propriétaire de sa paire de fibre optique sur l'ensemble de ses sites. Aujourd'hui nous raccordons 200 sites sur ce réseau, à la fois les 54 sites de collèges mais également les sites du conseil départemental et d'autres collectivités.

Manche Numérique a adapté les technologies d'opérateurs pour produire ce réseau et obtenir de multiples boucles à 10 Gbit/s. Sur cette carte, les carrés rouges représentent les collèges qui sont parties prenantes de l'infrastructure du réseau : chaque collège est doublement adducté, avec un lien nord et un lien sud ou un lien est et un lien ouest. Ces boucles de 10 Gbit/s permettent de raccorder tous les établissements.

Nous fournissons au conseil départemental un service de 200 Mbit/s par collège dans de multiples VPN : pour la partie administrative, pour la partie pédagogique, pour la gestion technique des bâtiments et pour la visioconférence qui est assez développée (plus de la moitié des établissements ont des stations de visioconférence et il y a des cours en visioenseignement, notamment une professeure d'allemand qui fait cours en simultané à plusieurs collèges à partir de nos locaux). Dans la Manche, nous avons la chance d'avoir beaucoup de fibre et nous en profitons en permettant aux établissements d'avoir des débits assez confortables.

Nous avons également acheté une fibre optique pour nous raccorder directement à Renater via le réseau régional SYVIK, et nous pouvons échanger directement nos trafics auprès de la plaque régionale qui nous permet d'avoir des débits vers internet de 1 Gbit/s pour l'ensemble des établissements.

LANEO : Refonte des LAN



- Standardisation
- Sécurisation
- Suppression des AGRIATES
- Gestion du plan d'adressage IP
- Support du wifi et la ToIP

www.manchenumerique.fr

30/03/2010



LANEO : refonte des LAN

Une fois que l'on a cette ossature de service, il faut rentrer dans les collèges. Tous les jours, il y avait des boucles de réseaux à longueur de journée : la femme de ménage qui voit un câble qui traîne et qui le rebranche sur la prise d'à côté et le réseau tombe ; des équipements placés au-dessus des armoires ou qui sont cachés derrière les bureaux, sous l'estrade du prof... Nous avons absolument tout eu pendant les trois années du projet LANEO !

Ce projet a été mené en partenariat avec la direction du patrimoine pour refaire les câblages lorsque c'était nécessaire et standardiser, en ayant une approche plutôt pragmatique et industrialisable d'un réseau de collège : donc plus de D-Link, de Net-Dir, ni de Zyxel et surtout pas la combinaison des trois au sein d'un même établissement en fonction du répartiteur ou de la salle de classe, mais une approche identique à celle qui existe sur les sites administratifs, avec un équipementier et des stratégies de configuration.

La maîtrise totale du réseau WAN et LAN a permis de supprimer les routeurs AGRIATES, qui permettaient de faire le partage entre le VLAN administratif et le VLAN pédagogique au sein de l'établissement. Nous avons finalement fait sauter cette brique de service pour livrer directement au rectorat son VLAN administratif et livrer sur internet via Renater la partie pédagogique. En matière de filtrage, nous avons mis nos pare-feux en central et nous livrons tous les trafics en accord avec le rectorat à l'endroit où il nous le demande et avec le filtrage qu'il souhaite.

Nous avons choisi de prendre la main sur le rectorat qui voulait gérer le plan d'adressage IP, car cela nous pesait de ne pas avoir la gestion de l'ensemble pour la cohérence de la totalité du projet qui ne s'arrête pas aux collèges, mais concerne un ensemble de sites plus global. Aujourd'hui, les taux de panne des réseaux ont complètement chuté (il n'y a plus de pannes majeures) et il y a une supervision de l'ensemble des équipements actifs sur les établissements, ce qui permet d'envisager

l'avenir. Nous avons migré en ToIP deux collèges et nous attaquons le déploiement du WiFi dont le marché est en cours d'analyse.

WiFi : Couverture totale

- **Couverture** de l'établissement pour plus de mobilité
- Un réseau **sécurisé**
- **Conforme** au cadre réglementaire en vigueur (loi du 9 février 2015)
- **Etude d'impact** électromagnétique sur chaque établissement : CERFA 51733



1000+

WiFi : couverture totale

Les nouveaux usages requièrent de plus en plus de WiFi. Nous prévoyons la dotation des enseignants en tablettes individuelles et des classes mobiles pour les élèves. Cela suppose que les enseignants puissent se déplacer partout dans l'établissement, il faut donc une couverture la plus globale possible de l'établissement, un réseau le plus sécurisé possible, et conforme au cadre réglementaire : la loi du 9 février 2015 prévoit que le conseil d'administration donne son accord sur l'installation du réseau WiFi, ce que les enseignants ne font évidemment pas lorsqu'ils installent un point d'accès sauvage dans leur salle...

L'ANFR propose un diagnostic des perturbations électromagnétiques à la demande de la collectivité. Nous prévoyons de faire passer un audit électromagnétique sur l'ensemble des collèges pour faire taire les rumeurs sur la nocivité de certaines ondes. Nous nous attendions à rencontrer de grosses résistances de la part des conseils d'administration des établissements, mais certains collèges ont déjà délibéré en faveur du WiFi, sans se préoccuper de ce point. Notre objectif est de mettre un réseau WiFi raisonnable et de lancer l'étude d'impact électromagnétique juste après le déploiement pour avoir des réponses à apporter aux plus réticents.

Environ 1 000 à 1 200 points d'accès WiFi seront déployés sur l'année 2018-2019. Les travaux de câblage ont déjà commencé et les travaux de déploiement WiFi démarreront à partir du mois de septembre.

TABLETTES : Expérimentation

- Expérimentation – 7 collèges

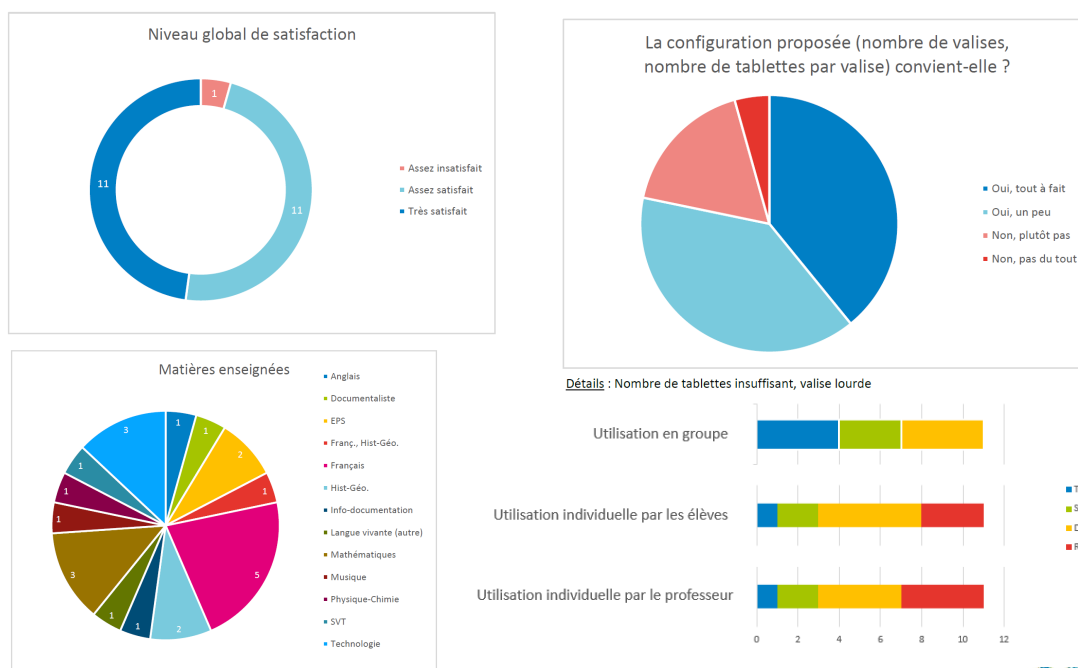
		
3 collèges	2 collèges	2 collèges

- Dotation individuelle aux enseignants
- Déploiement de valises dans les collèges
- Choix de la tablette retenue : Juin 2018

Tablettes : expérimentation

En matière de tablettes, nous ne savions pas quel choix faire. Dans l'écosystème des acteurs, certains sont très pro-Apple, d'autres pas du tout et il est difficile de faire la part des choses entre le raisonné et le raisonnable, entre le pragmatique et l'envie de travailler avec cette marque. Nous avons donc décidé de mener une expérimentation avec trois critères : 33% de la note sont attribués à des critères pédagogiques, 33% à des critères techniques de gestion de l'ensemble du parc, et 33% à un critère financier. Des tests ont été menés en Android dans 3 collèges, Apple dans 2 collèges, et Windows dans 2 collèges. La volonté est de doter chaque enseignant de manière individuelle pour qu'il puisse s'approprier les usages et que le matériel dont il dispose à titre individuel se retrouve dans les différentes classes mobiles sous forme de sac à dos ou de mallette dans les établissements, pour diffuser les usages. Le choix sera fait à la fin du mois de juin.

TABLETTES : Usages

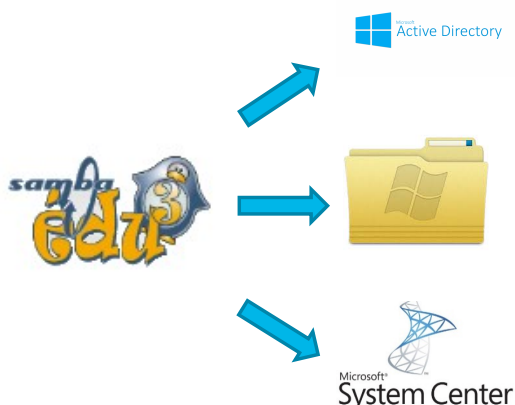


Tablettes : usages

Selon les premiers retours de questionnaires de satisfaction, le modèle marche et il va être très difficile de choisir le bon OS sans faire de déçus. Là où Android aura été déployé, il faudra le retirer pour mettre Apple ou vice-versa... Nous rencontrons régulièrement les enseignants qui ont participé à l'expérimentation, et nous voyons que les usages vont prendre. Parmi les établissements expérimentateurs, il y avait de tout, du collège peu moteur au collège très moteur, et on constate que même dans les premiers, les usages commencent à prendre.

Finalement, on a du WAN, c'est-à-dire du réseau d'opérateur, du réseau local, du WiFi, des usages, des tablettes, les 6 500 machines qui sont déjà en place... Aujourd'hui, tout fonctionne et le contrôle de la maintenance de tous ces équipements est déjà assuré par le département. Ce qui manque, c'est de savoir comment gérer les utilisateurs et les serveurs dans les établissements. Cela paraît peu, mais c'est plus long que ce que nous imaginions au début !

ISSEO : Infra Systèmes des Collèges



- Suppression des serveurs SambaEdu3
- Fédération des services sur les infras départementales
- Déploiement d'applications
- Gestion des stratégies de sécurité

ISSEO : infra systèmes des collèges

Avec ISSEO, nous avons choisi de refaire totalement l'infrastructure système des établissements. Actuellement, il n'y a pas de serveur Horus ou Amon dans les établissements du département mais des serveurs SambaEdu3 qui conviennent certainement à des enseignants non informaticiens pour gérer rapidement la liste de comptes ou les exports de l'annuaire académique fédérateur, ou pour déployer une application. Mais à l'échelle d'une DSI qui gère déjà quelques milliers d'ordinateurs, ce n'est pas très pratique d'avoir ce type de serveurs fragmentés sur 50 sites, alors qu'on n'a pas de problème de tuyaux et que des datacenters sont disponibles. Le plus petit collège de la Manche compte 80 élèves et le plus grand 800.

L'objectif est donc de supprimer ces serveurs sur la partie pédagogique en tout cas, et de fédérer l'ensemble des services au sein d'une nouvelle plateforme de services unique et mutualisée pour l'ensemble des établissements, qui permettra le déploiement de l'identité de l'élève, le déploiement d'applications, la gestion des stratégies de sécurité, mais pas de faire de la virtualisation.

Certains collèges sont virtualisés, mais finalement, la fibre permet de déployer les serveurs et nous avons choisi de favoriser cette stratégie. Nous avons mis en place une nouvelle infrastructure qui est basée sur des technologies que la DUSI (Direction unifiée des systèmes d'information) maîtrise. On va passer sur un AD avec un domaine pour l'ensemble des collèges, avec des groupes d'organisation séparés qui vont nous permettre d'appliquer les différentes stratégies. On va utiliser SCCM pour le déploiement d'applications, ce que nous pratiquons déjà sur le parc administratif du conseil départemental et des collectivités gérées par la DUSI.

Mais c'est une transformation de fond qui arrive vers les collèges. Il y a deux façons d'envisager les choses selon les établissements. S'il y avait un professeur très impliqué qui maîtrisait les

SambaEdu3 comme personne et qui savait tout faire dessus, il voit arriver une vague du conseil départemental après qu'on lui ait pris internet, son réseau, son WiFi, ses tablettes... Comme le rectorat lui pique aussi ses indemnités, nous savons que nous ne pourrons pas trop compter sur lui. Et puis il y a d'autres collèges qui nous voient arriver comme des sauveurs, les serveurs vont enfin refonctionner dans l'établissement et ils vont arrêter de galérer. Nous naviguons entre deux eaux.

Les premiers sites que nous prévoyons de faire sont plutôt des sites « amis », avec une stratégie politique (un peu au nord, au centre, au sud) pour contenter les élus à la fois de Manche Numérique et du conseil départemental. Mais finalement, on retrouve dans ces bassins des sites faciles et des difficiles, des petits et des gros...

DUSI : Une nouvelle mission



- Coordonnateur de programme « Collège Numérique »
- Constitution d'une équipe de déploiement pour opérer la transformation des collèges
- Equipe d'intervention mobile pour assurer un support téléphonique et de proximité

DUSI : une nouvelle mission

Pour la DUSI, c'est quand même une nouvelle mission. Notre métier est de déployer du réseau et de faire de la supervision d'équipements de réseau, mais gérer l'écosystème d'acteurs, gérer du support de proximité à ce niveau... Dans un centre médico-social, si un PC est en panne, on peut utiliser l'ordinateur d'un collègue. Dans un collège, si on plante un enseignant qui est en train de faire un cours, il y a des impacts importants et il faut donc des délais de réactivité important.

Nous avons déjà des équipes support dédiées aux collèges, mais ils ne sont pas assez nombreux (2 aujourd'hui) et ils gèrent la partie parc informatique classique, lorsqu'un disque dur est en panne ou que l'écran est cassé. Là, il faudra aller jusque dans l'OS et dans les applications, par conséquent il faudra une équipe d'intervention territorialisée pour le support long terme et une activité de déploiement, puisque nous allons transformer chaque machine de l'ancien système vers le nouveau. C'est un projet assez borné qui aura un début et une fin : au début le collège sera sur du SambaEdu3 et, à la fin, il sera sur le système départemental.

Pour ajouter une dimension sociale à ce projet, le département nous a demandé d'intégrer des emplois aidés départementaux. Le département a mis en place une structure d'aide aux bénéficiaires du RSA qui vont toucher des emplois aidés (le RSA étant reversé à la direction RH au conseil départemental). Ce mécanisme permet un retour à l'emploi de certaines personnes. Nous allons intégrer ce type d'agents avec des techniciens informatiques pour les former aux futurs métiers de l'informatique et une partie d'entre eux pourra peut-être se retrouver dans les équipes de support.

Un coordonnateur de l'ensemble de ce programme est en cours de recrutement.

Partage des rôles (RACI)

Matrices RACI : Collèges de la Manche				
Version 1.0 - 23 Janvier 2018				
	A	Approuve/Implique R si pas de R dans la ligne		
	R	Réalise/Implique C		
	C	Consulte/Implique I		
	I	Informé		
Tâches	DUSI	Rectorat	Informés	Commentaire
Domaine « Infrastructures Systèmes »				
Achat/renouvellement des serveurs administratifs	A	C	I	Virtualisation des serveurs obsolètes ou HS sur l'infrastructure Collèges DUSI
Achat/renouvellement des systèmes de sauvegardes administratifs	A	C	I	Attention aux jours d'examens où les systèmes doivent être particulièrement surveillés.
Intégration du contrôleur de domaine HORUS (installation préalable)	A	C	I	Partage DUSI à mettre en œuvre Projet à prévoir avec Rectorat
Intégration du contrôleur de domaine HORUS (finalisation de l'intégration)	I	A	I	Mise à disposition de la VM au Rectorat par le DUSI
Virtualisation des postes de travail administratifs	C	A	I	Installation HORUS sur la VM
Maintenance matérielle des infra systèmes administratifs (HORUS et NAS) - Actuel	I	I	A	Projet mené à la Région, Rectorat porteur de projet, COSO financement, DUSI mise
Maintenance matérielle des infra systèmes administratifs (HORUS et NAS) - Miroir DUSI	A	C	I	ERLE en charge de la maintenance
Gestion des comptes administratifs HORUS	I	A	C	DUSI maintient les infra administratives
Supervision des infrastructures systèmes administratifs (HORUS et NAS)	I	A	I	
Achat/renouvellement des serveurs d'infra pédagogiques	A	I	I	
Achat/renouvellement des systèmes de sauvegardes pédagogiques	A	I	I	
Intégration des infrastructures pédagogiques	A	I	I	
Maintenance des infra systèmes pédagogiques	A	I	I	
Création/Gestion des comptes pédagogiques (en architecture cible du COSO - Active Directory)	A	I	I	Création basée sur l'annuaire Fédérateur fourni par le Rectorat.
Création/Gestion des comptes pédagogiques (hors architecture cible collèges avec SE3...)		A		Intégration des usagers sous forme de comptes utilisateurs dans le serveur pédi
Mise à disposition de la supervision des infrastructures systèmes	A	I	I	Qu'en va-t-il faire au sein du collège ?

- Délimitation des responsabilités
 - 80 items
- Rectorat :
 - Logiciels Métiers administratifs
 - Définition de la PSSI
 - Formation (DANE)
- Département :
 - Le reste...

Partage des rôles (RACI)

Nous avons fait une matrice RACI avec le rectorat qui est d'ailleurs à l'initiative de ce partage des responsabilités. 80 items de travail ont été déterminés, qui vont du déploiement d'un poste administratif, au déploiement d'une application sur un poste de travail pédagogique ou administratif, des essais de téléphonie sur IP, etc. Nous regardons qui fait quoi, qui agit et qui est responsable ou leader sur le projet, qui est simplement informé ou consulté... Pour faire simple (et un peu démagogique), le rectorat gère les parties concernant les métiers administratifs, la GF et la gestion de l'économat de son collège, la définition de la PSSI et la formation des référents aux usages pédagogiques numériques. Au département, il reste quasiment tout le reste à faire, donc beaucoup ! Nous pensions en avoir pris pas mal, mais on s'aperçoit qu'il nous en reste encore beaucoup à prendre !

Cette matrice n'est pas encore tout à fait sèche et va devoir être affinée au fur et à mesure des déploiements. Il y a beaucoup de planification, nous avons eu des groupes de travail avec des enseignants qui étaient responsables des réseaux dans les établissements, mais nous voyons que

la très grande autonomie des établissements n'est pas forcément un avantage pour nous qui aimons travailler de manière industrielle.

Support : Numéro Unique

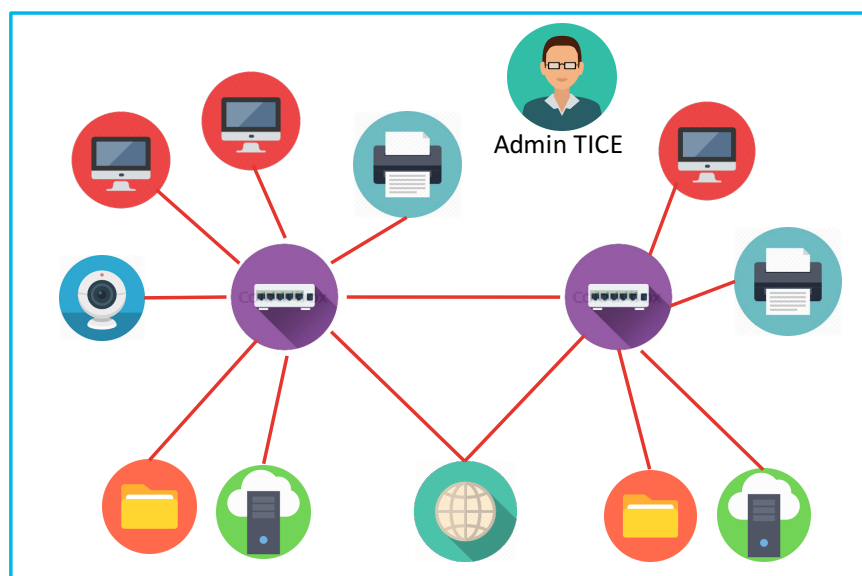


- Un numéro unique pour les collèges quel que soit le problème
- Plateforme inter-académique de Rennes
- Interfaçage avec les outils de la DUSI

Support : numéro unique

Dans un collège, on peut avoir un poste administratif dont le PC est géré par la collectivité si le disque dur tombe en panne, mais dont l'application est gérée par le rectorat... S'il y a une demande de service en matière de formation, c'est encore à un autre interlocuteur qu'il faut s'adresser. L'académie de Caen a mis en place un numéro unique sur une plateforme gérée par le rectorat de l'académie de Rennes et qui dessert trois académies (AMIGO). Il y a un numéro unique pour tous les collèges, nous avons défini un « qui fait quoi » entre la plateforme interacadémique et la plateforme de services de la DUSI, et les tickets passent d'un ITSM à l'autre, sachant que l'ITSM de la DUSI n'a pas les contacts collèges en direct : cela passe par des interfaces applicatives qui permettent au moins d'effacer une certaine complexité au niveau des utilisateurs. La mise en service est prévue pour la rentrée prochaine mais les tests sont déjà concluants. Aujourd'hui, c'est un peu le bazar, car les collèges doivent appeler AMIGO, qui leur dit qu'ils doivent rappeler la DUSI...

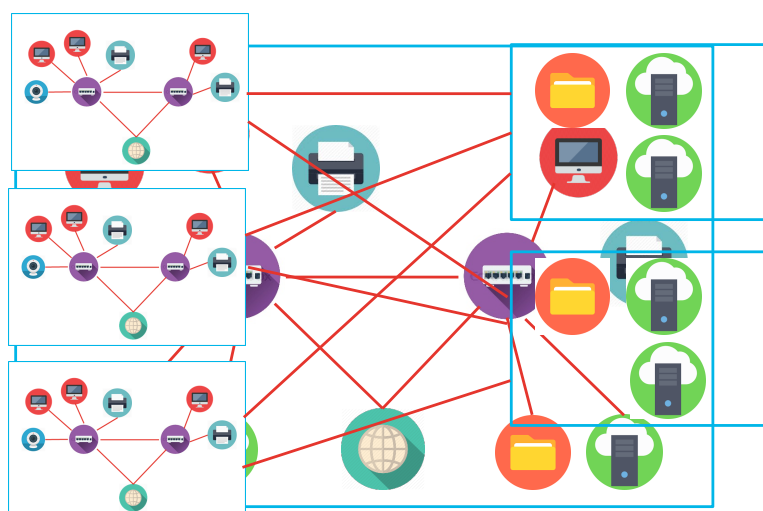
Un collège : aujourd'hui



Un collège : aujourd'hui

Pour résumer, un collège aujourd'hui a deux réseaux (un administratif et un pédagogique) sur lesquels nous mettons les PC (80% de l'informatique des collèges réside sur des PC fixes et mobiles). Il y a deux serveurs de fichiers, des serveurs d'applications et de gestion de l'activité, à la fois sur la partie administrative et sur la partie pédagogique. Les deux réseaux sont reliés sur internet. On met les 700 imprimantes, de la visioconférence pour les sites qui en bénéficient, et tout cela est géré peu ou prou par l'administrateur TICE dans le collège, c'est-à-dire l'enseignant qui est en charge de la délégation.

Les collèges : demain



16 www.manchenumerique.fr

30/05/2018



Les collèges : demain

Demain, le collège aura perdu l'administrateur TICE, puisqu'il n'aura plus ses heures de décharge et que le département récupère cette gestion. On se retrouve donc avec 200 serveurs à gérer et la proposition est de les enlever et de remettre une infrastructure nouvelle, centralisée, avec une capacité de taille de disque et de processeur suffisamment dimensionnés pour gérer cela et interconnecter les différents services et les différents collèges entre eux.

Aujourd'hui, chaque collège a un accès sur les deux salles et nous travaillons sur des mécanismes de haute disponibilité : quand on perdra une salle, on ne perdra pas le collège et on ne perdra pas les impacts sur les 54 collèges. Tout cela est rendu possible grâce au réseau. Puisque nous avons la chance dans la Manche d'avoir une densité de fibre très forte, nous avons capitalisé dessus, mais nous n'imaginions pas faire autrement avec ce réseau.

Contact:

Merci de votre attention



Manche Numérique

// contact@manchenumerique.fr

// www.manchenumerique.fr

// Manche Numérique - 235, Rue Joseph Cugnot – 50000 Saint-Lô

17 www.manchenumerique.fr

30/05/2018



Contact

L'Educ de Normandie

ENT Second Degré



18 www.manchenumerique.fr

30/05/2018



L'Éduc de Normandie - ENT second degré

Mylène RAMM

Merci. Ça fait rêver un réseau comme ça...

Questions / Réponses

Question de la salle

Vous avez parlé de ToIP, comment gérez-vous cette centralisation ?

Guillaume MAILLARD

Une plateforme de téléphonie sur IP est gérée par la DUSI pour l'ensemble des services du département et de certaines collectivités et cette même plateforme est réutilisée pour les collèges. Nous enlevons les autocom des collèges, nous les avons sur nos infrastructures centralisées de ToIP, et on a un Trunk SIP qui est doublement réparti pour gérer ce service. Dans un collège, il y a

une dizaine de postes de téléphonie, ce sont de petits collèges... Sur une infrastructure qui est prévue pour en gérer 5 000, ce n'est pas gênant.

Hélène CHAMPION, CD Hérault

Certains font le choix d'un centre d'appels situé au niveau du rectorat. Nous avons fait le choix inverse en préférant avoir notre plateforme de tickets pour pouvoir répondre rapidement. Selon votre retour d'expérience, cela ne rajoute pas de délai ?

Guillaume MAILLARD

En fait, nous avons un peu été mis devant le fait accompli : le rectorat a voulu mettre en place un numéro unique et transversal. Ensuite, c'est une question de jeu d'acteurs. Dans notre cas, toutes les collectivités sont entrées dans le jeu (la région Normandie passe aussi par la plateforme AMIGO)... Au final, nous traitons le ticket, par conséquent notre réactivité est dans le traitement de l'intervention. La prise d'appels, moins nous la traitons en direct sur la DUSI, mieux nous nous portons. Nous avons besoin du ticket consolidé et qualifié pour que les techniciens des services puissent agir, mais si nous pouvons éviter de prendre la charge et le stress de la personne qui appelle, cela soulage les techniciens de support.

Christophe DEFER, CR Normandie

Les appels ne concernent pas forcément le périmètre de la collectivité. Autant que la plateforme qualifie le ticket et l'aiguille.

Guillaume MAILLARD

Cela permet d'avoir une réponse graduée car ce n'est pas au collège de savoir s'il est migré ou pas, s'il est dans le nouveau système ou dans l'ancien ; il appelle AMIGO qui suit les déploiements et sait dans quelle situation le collège se trouve.

Michaël THIENPONT

Dans l'Ain, nous avons fait un choix différent pour deux raisons. D'une part nous estimions stratégique de garder une compétence dans les collèges, parce que cela justifie des formations et un dialogue en direct avec eux, qui permet d'être au fait de ce qui se passe. Si tout le monde appelle la plateforme, nous craignons de perdre encore plus de compétence au niveau du collège. Il y a un numéro direct pour l'assistance ENT, un numéro direct pour l'assistance tablettes, un numéro direct pour nous et un numéro pour les logiciels métiers. Finalement, nous faisons le pari que les collèges réussiront à s'organiser et que, au contraire, cela les responsabilisera. Deuxièmement, nous avons beaucoup de mal à avoir des tickets bien qualifiés. Je voulais savoir si vous aviez des revues de projet sur ce point. Nous obtenons un taux de satisfaction hétérogène quand nous interrogeons les établissements sur ce guichet unique.

Guillaume MAILLARD

Nous n'avons pas encore de retour d'expérience sur la qualification des tickets puisque nous n'étions pas prêts sur l'interface applicative. Pour éviter d'avoir à gérer plusieurs choses à la fois, nous avons reporté l'utilisation d'AMIGO. Quand un collège de la Manche appelle la plateforme, si c'est du ressort de la collectivité, le message est d'appeler le département à tel numéro et du coup nous faisons la qualification.

Il y a en revanche des retours d'expériences de départements voisins où la qualification n'est pas forcément bonne. Nous n'avons pas ressenti le côté stratégique à ce niveau là, sachant que ce sont quand même les techniciens du département et de la DUSI qui vont intervenir dans les collèges quand ce sera nécessaire, soit à distance, soit en présentiel. La qualité du service devrait se faire sentir et c'est sur cela que nous devrions être jugés. J'espère que nous ne serons pas jugés sur la qualité de la prise d'appel qui n'est pas de notre ressort mais de celui de l'académie.

Gilles MÉNAGER, Région AURA

Je peux aussi vous faire un retour d'expérience depuis environ 3 ans avec les mêmes problématiques. La région avait 2 académies au départ, 3 aujourd'hui (Lyon, Clermont et Grenoble). À la demande de Lyon et Grenoble, les plateformes académiques restent la porte d'entrée. Elles transfèrent les demandes à notre prestataire en charge de l'exploitation et la maintenance informatique des lycées. Nous avons aussi intégré ce modèle avec l'Auvergne, dont la plateforme de support académique est mutualisée avec Rennes. La difficulté est que nous ne maîtrisons pas le temps de transfert par les académies et nous avons pas le lycée directement au téléphone.

Nous sommes partis sur cette organisation à la demande des académies et selon un consensus politique sur le sujet à l'époque du transfert de la maintenance. Aujourd'hui, nous avons du retour d'expérience et nous avons mis en place un indicateur sur le transfert d'appel. La difficulté majeure est que nous n'avons pas tout de suite les établissements au téléphone lorsqu'ils ont un problème. Comme ce sont souvent des enseignants, il y a une énorme perte de temps pour rappeler l'interlocuteur et avoir les informations manquantes pour simplement commencer à traiter efficacement la demande. On mesure le taux de transfert par téléphone et on s'aperçoit qu'il y en a très peu. C'est peut-être contextuel, mais les académies, et notamment une, ont porté une habitude qui veut que les établissements ne téléphonent pas mais utilisent plutôt des webservices. Pour nous, c'est contre-productif en termes de traitement puisque nous n'avons pas les gens au téléphone au moment où ils font leur demande. On risque donc d'évoluer sur ce point. Nous n'avons pas non plus la maîtrise du ressenti utilisateur dès la porte d'entrée sur la qualité de prise en charge de sa demande...

Christophe DEFER, CR Normandie

Pour compléter, nous avons eu un débat un peu sémantique avec les autorités académiques entre la notion de maintenance et la notion d'assistance. La loi Peillon parle de maintenance et la région a considéré que l'assistance relevait des services des autorités académiques plutôt que des services de la collectivité. Les appels sont traités par la plateforme AMIGO qui utilise le même logiciel GLPI que nous. Aussi, cela est relativement fluide puisque complètement interfacé. Ensuite, le niveau de qualification peut être un peu hétérogène... En tout cas, nous pensons que chacun est bien dans ses missions avec cette organisation.

Si un jour cela devait changer, si on nous disait que les collectivités doivent prendre en charge ces plateformes, cela pourrait donner lieu à une négociation avec les services de l'État sur les moyens. Nous mettons tous de très gros moyens sur le numérique éducatif, en investissements, infrastructures, réseaux, équipements, mais il appartient aussi à l'Éducation nationale et à l'État de

mettre des moyens sur le développement des usages et sur l'assistance aux utilisateurs. C'est la position que nous avons défendue lors du débat avec les autorités académiques qui s'est tenu l'année dernière. Si un jour nous devons réinternaliser ces plateformes d'assistance, il est clair que nous engagerions une négociation avec l'État sur les moyens à mettre en œuvre.

Bruno COSTANTINI, CD Doubs

Au niveau de l'expérimentation des tablettes (Android, Windows et Apple), selon le gagnant, comment allez-vous acheter les volumes ?

Guillaume MAILLARD

La Manche et le département voisin du Calvados se sont déjà regroupés au sein de Manche Numérique pour l'acquisition du matériel pédagogique dans les établissements. Nous avons monté une centrale d'achats qui permet au CD14, au CD50 et à Manche Numérique d'acquérir du matériel pour la volumétrie des deux départements. Dans ces marchés qui sont des appels d'offres ouverts, nous référençons tout un tas de matériels dont les trois types de tablettes. Aujourd'hui, nous n'avons plus de problème d'approvisionnement, cela s'est déjà fait parce que des écoles nous en achètent. Autant, parmi les missions de la DUSI, nous sommes la DSI du CD et nous sommes un contributeur de la politique départementale avec nos collègues des affaires scolaires. Autant, quand c'est un maire qui nous appelle pour mettre des tablettes dans une école, on ne peut pas lui dire de mettre plutôt de l'Android ou autre. Il y a déjà des écoles qui nous achètent des tablettes, donc nous avons déjà des marchés. La centrale d'achats est ouverte à toutes les collectivités.

Mylène RAMM

Merci. Une dernière question de la Dordogne pour l'Ain et la Manche : quelle est la gestion du cycle de vie des équipements, les postes obsolètes sont-ils renouvelés automatiquement lors des dotations ?

Guillaume MAILLARD

Pour la Manche, un budget annuel de dotation d'environ un million d'euros nous permet de faire les dotations des PC, des portables et de différents matériels pédagogiques (valises de balado-diffusion, VPI...). Nous essayons de contenir l'obsolescence du parc au mieux, sachant que nous avons supprimé les derniers Windows XP à la rentrée 2017, mais il y a encore pas mal d'obsolescence.

Michaël THIENPONT

C'est un problème, les ordinateurs « de seconde vie ». Certains collèges refusent de les rendre et c'est la principale difficulté. Normalement, l'ordinateur est automatiquement renouvelé au bout d'un cycle de 7 ans. Il existe un arrangement qui prévoit que si un collège achète chez notre prestataire des ordinateurs sur fonds propres de la même marque que ceux que nous achetons, nous les intégrons dans le cycle de renouvellement normal.

La difficulté, ce sont les collèges qui décident de garder des ordinateurs que nous appelons « de seconde vie » (qui ont 8, 9 ou 10 ans) en fond de salle et pour des usages qui ne sont pas toujours démontrés... En fait, ce sont des bombes à retardement parce que, tôt ou tard, ils nous demandent quand même de les remplacer et nous nous retrouvons en difficulté. Avec la nouvelle architecture,

c'est une pratique qui va forcément s'arrêter puisque les collèges auront moins de possibilités d'administrer leur propre parc. Ces ordinateurs auront accès à moins de services et on ne pourra pas les maintenir.

(...)

Collectivités et numérique éducatif : les actes de la journée

Lycées

- [La reprise de la maintenance de l'informatique des lycées en région Centre-Val de Loire par le GIP RECIA](#)
- [Le lycée 4.0 dans la région Grand Est](#)

Collèges

- [La maintenance et la centralisation informatique dans les collèges de l'Ain](#)
- [Le projet de centralisation de la maintenance informatique des collèges en Dordogne](#)
- [Le réseau et la centralisation de la maintenance informatique des collèges dans la Manche](#)

Le raccordement des établissements scolaire

- [Monter un GFU pour apporter du débit internet à ses établissements publics](#)

Changer la forme scolaire

- [L'expérience de la « classe mutuelle »](#)
- [Soutenir l'innovation pédagogique pour une collectivité, l'appel à projets du Val-d'Oise](#)

RGPD

- [Le RGPD dans les établissements scolaires et réponses à vos questions \(actes réservés adhérents\)](#)
- [Le RGPD dans les établissements scolaires \(Verbatim Grand Public\)](#)