

Parcours Numérique éducatif / Lycées

La reprise de la maintenance de l'informatique des lycées en région Centre-Val de Loire par le GIP RECIA

- **Carole JULLIEN**, chef de service Gestion des Systèmes Informatiques des établissements de formation GIP RECIA

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

Mylène RAMM, Chargée de missions - AVICCA

La question centrale de cette journée consacrée au **numérique éducatif du point de vue des missions des collectivités territoriales** est celle de la maintenance des réseaux et des équipements informatiques dans les EPLE, des choix d'équipements et des techniques, de l'organisation avec les académies, de la réponse aux besoins de ces utilisateurs particuliers et plus généralement de comment fait-on mieux avec le même budget, voire moins ?

Les collectivités ne peuvent pas tout entreprendre en même temps : il faut souvent harmoniser le parc, reprendre le réseau, mettre en place de nouvelles procédures de maintenance, faire évoluer l'offre en terminaux, lancer des appels à projets, offrir un débit qui réponde aux besoins des utilisateurs, fournir des contenus, etc. Et bien entendu, il faut communiquer avec les autres parties impliquées et impactées par ces équipements.

Deux régions et trois départements nous présenteront leurs projets aujourd'hui. Chacune de ces collectivités a son histoire locale, un aménagement numérique du territoire plus ou moins avancé, chacune a effectué des choix politiques et techniques différents. Il n'y a pas une seule route, un seul chemin pour répondre aux utilisateurs.

La journée se terminera avec une session sur les GFU ou groupes fermés d'utilisateurs. L'objectif est d'apporter un débit suffisant et pour un tarif raisonnable aux établissements publics en passant par la fibre déployée par les collectivités, et ce qui peut sembler évident ne l'est pas forcément.

En filigrane, **tout élu ou agent de la collectivité se demande si les investissements sont utilisés et s'ils favorisent les apprentissages**. Des outils de *reporting* de plus en plus performants répondent à ce premier niveau de pilotage. En revanche, la mesure de l'impact sur l'apprentissage des outils numériques est nettement plus compliquée, voire impossible, d'autant qu'on ne recherche plus aujourd'hui les mêmes compétences qu'il y a 40 ou même 20 ans. Qu'un enfant puis un adulte sache aujourd'hui par cœur associer les noms des départements à leur numéro est très utile pour un chargé de mission à l'AVICCA, ailleurs, c'est plus discutable... En revanche les compétences d'analyse, la maîtrise de l'information, la créativité, la collaboration, le travail en projet et l'adaptabilité sont les nouvelles compétences attendues. Tous les enfants du numérique seront largement assistés par des outils numériques.

Aussi, cette journée sera-t-elle ponctuée par deux interventions sur **la nécessaire innovation pédagogique et la forme scolaire**. Nous entendrons sur ces sujets le département du Val d'Oise, et Vincent Faillet enseignant dans un lycée du XI^{ème} arrondissement à Paris.

Nous aurons également un temps sur le RGPD, règlement général sur la protection des données, auquel tout le monde s'est conformé depuis vendredi dernier, n'est-ce pas ?

Je laisse la parole aux régions et d'abord à Carole Jullien qui connaît plutôt bien le sujet puisqu'après un début dans le privé, elle a passé 15 ans au rectorat de l'académie d'Orléans-Tours, d'abord sur l'administration du système d'information académique, puis sur le suivi des EPLE

(applications dans les établissements, déploiements des serveurs administratifs et de Amon) et, enfin, adjointe au DSI. Elle a travaillé avec la DANE sur l'ex-S2i2e (Service intranet-internet des établissements et des écoles, ou référentiel Carine), pour définir une architecture d'établissement homogène. Elle est ingénieure de recherche détachée au GIP Récia depuis 2004.

Carole JULLIEN, Chef de service gestion des systèmes informatiques des établissements de formation - GIP Récia (Région Centre-Val de Loire)

Groupement d'intérêt public RECIA



Présentation AVICCA – TRIP 29 mai 2018



Groupement d'intérêt public Récia

Sommaire

- **Présentation du GIP RECIA :**
 - L'historique, rôles, fonctions, relations Collectivités / État
 - Les équipes
 - Le service Gestion des Systèmes d'Information
 - Le champ des relations partenaires/prestataires du service GSI
- **Le Conseil Régional et ses équipes**
- **Le projet MI (maintenance informatique) de la Région**
 - Le périmètre
 - L'organisation
 - Les services
 - Les étapes de la prise en charge
 - L'avancement
- **Les architectures et choix techniques**
 - Les objectifs, l'architecture, les marchés, les services, les outils et logiciels



2

Sommaire

Dans un premier temps, je présenterai la structure du GIP Récia qui est quelque peu atypique particulièrement sur le sujet de l'éducation. Je décrirai ensuite le lien avec la région Centre-Val de Loire. Je continuerai avec la progression du projet de maintenance informatique (« MI ») des lycées et je terminerai avec nos choix techniques et les architectures mises en place pour la gestion des établissements scolaires.

Présentation du GIP RECIA



<https://www.recia.fr>

Créé en 2003, le GIP Recia a trois missions principales :

- ❑ Etre un **centre de ressources et de compétences régional** autour du numérique
- ❑ Contribuer à l'**animation de la communauté TIC**
- ❑ Etre le **support d'expérimentations, de mutualisations** et de prestations de services

- ❑ **Dimension régionale**
- ❑ Composé de **84 membres** et piloté par l'**Assemblée générale** et le **Conseil d'administration** dans le cadre d'une **convention constitutive**
- ❑ Soumis à la **comptabilité publique**
- ❑ Personnel : 36 personnes soumises aux dispositions du **régime de droit public**
- ❑ Budget annuel d'environ **8,5 M €**

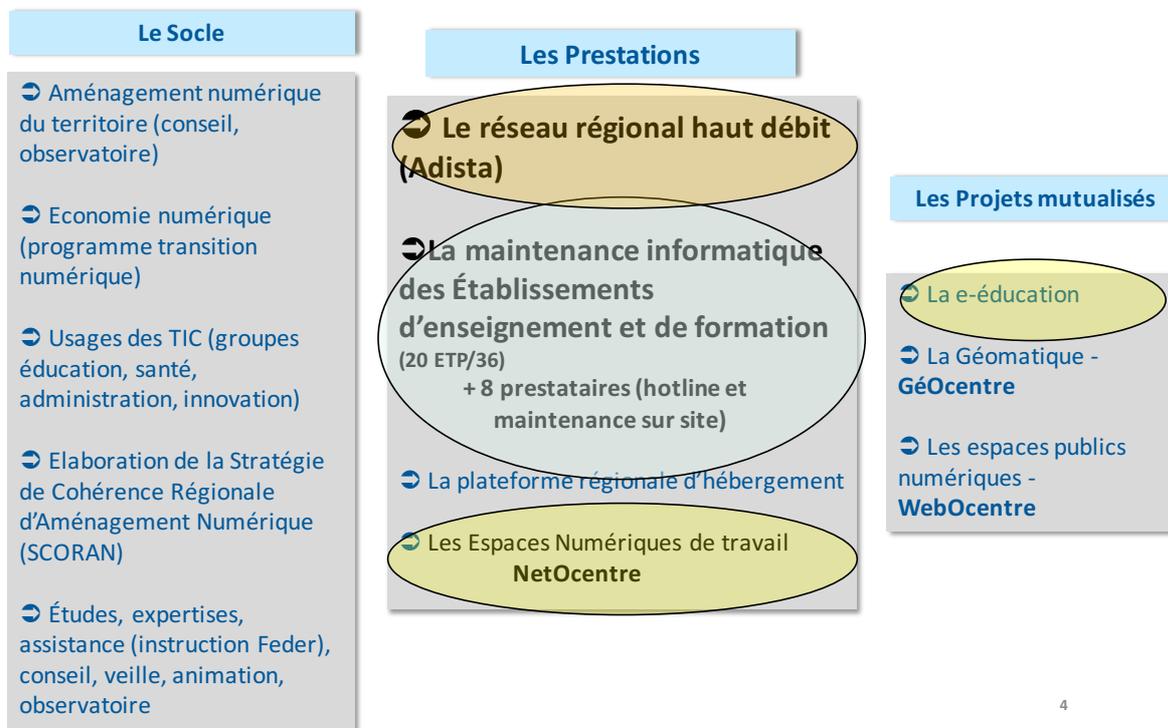
Présentation du GIP Récia

Le groupement d'intérêt public a été créé en 2003 dans le cadre du contrat de plan État-région pour la mise en place du réseau régional haut débit. Il s'agissait de trouver une structure juridique pour mettre en œuvre ce projet.

Le GIP Récia a trois missions : c'est un centre de ressources de compétence régionale autour du numérique, il contribue à l'animation des TIC et il est le support d'expérimentations, de mutualisations et de prestations de services.

Le GIP Récia se compose aujourd'hui de **84 membres : conseil régional, préfectures, et rectorats** pour le sujet qui nous intéresse. Il regroupe également les universités d'Orléans et de Tours, le CROUS, l'INRA, l'INSA, etc. De plus en plus de communes et de communautés de communes adhèrent dans le cadre d'un nouveau projet autour de la e-administration. L'équipe du GIP compte **36 personnes** et le **budget annuel** s'élève à environ **8,5 millions d'euros**.

Les trois familles d'activité du GIP RECIA



4

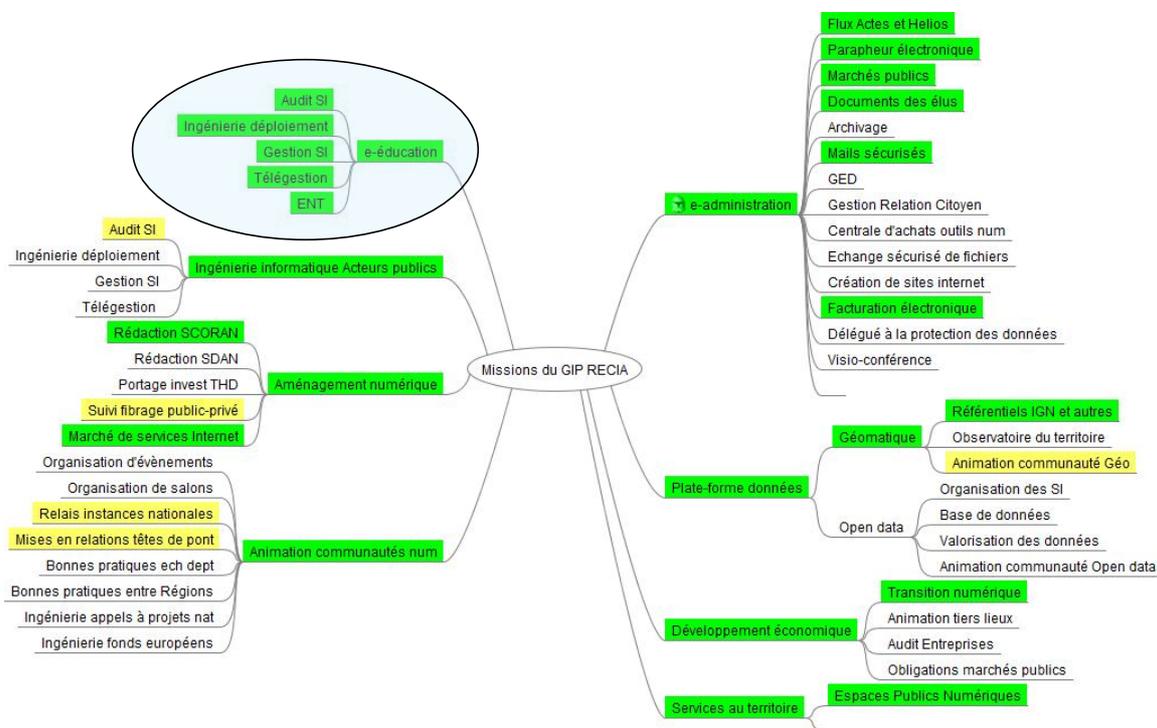
Les trois familles d'activité du GIP Récia

Le GIP Récia fonctionne autour de trois familles d'activité : le socle, les prestations et les projets mutualisés.

Les activités du socle sont des activités autour de l'économie numérique avec l'animation de la French Tech et du LAB'O d'Orléans en particulier, le groupe e-éducation auquel j'appartiens, la e-santé qui travaille beaucoup avec l'ARS (Agence régionale de santé) ainsi qu'avec le GCS (Groupement de coopération sanitaire), et des projets plus régionaux comme la Scoran (Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique).

Les **activités de prestations** recouvrent notamment le **réseau régional** haut débit dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le GIP. **400 sites sont connectés** à ce jour, dont l'ensemble des lycées Education nationale et agricoles, les collèges du Cher qui commencent à être intégrés, les CFA, les établissements de formation sanitaire et sociale (EF2S), pour la partie éducation. Elles recouvrent également la **maintenance informatique des établissements d'enseignement et de formation** (mon équipe) et enfin les **espaces numériques de travail** avec le sujet e-éducation et l'ENT NetOcentre pour la région Centre-Val de Loire et le conseil départemental de l'Indre-et-Loire.

Parmi les projets mutualisés, il y a un sujet de géomatique (GéOcentre) et un sujet d'espaces publics numériques (WebOcentre).



Missions du GIP Récia

Ce schéma représente une carte mentale des activités actuelles du GIP (formalisées en vert), ce qui démarre (en jaune) et tous les sujets vers lesquels le GIP souhaite se diriger dans les années à venir (le reste, en blanc). Le gros pavé du futur (en haut à droite), c'est la e-administration qui est en pleine évolution.

Activités du socle

- *Rôle d'animation de la communauté TIC*

- Organisation des Assises du GIP RECIA le 4 avril 2018
 - Plus de 100 personnes présentes
 - Présentations de Mégalis Bretagne, du GIP –Bourgogne-Franche-Comté, de E-Collectivités Vendée
 - Table ronde sur la transformation digitale de l'action publique en Région animée par l'Adullact, DECLIC, le CRAIG et la DINSIC.

 - Barcamps animés par Denis PANSU, de la Fondation Internet Nouvelle Génération (FING) :
 - sur les enjeux et les thèmes de mutualisation et d'animation pour une action publique efficace avec le digital.
 - sur les organisations et les outils pour mobiliser les contributeurs d'une dynamique digitale

6

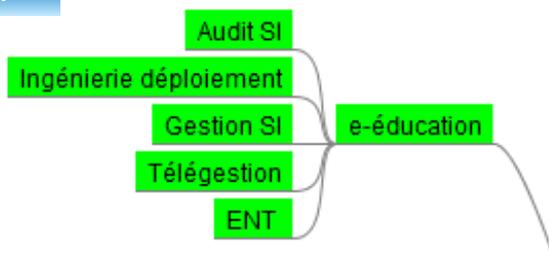
Activités du socle

Dans les activités du socle, il faut signaler le rôle d'animation du groupement dans vie de la région Centre.

En avril, le GIP a organisé des assises où plus d'une centaine de personnes représentant les acteurs de la vie régionale, mais aussi d'autres régions et entités nationales étaient présentes (l'Adullact, la FING, la DINSIC, l'AVICCA...). Il s'agissait de permettre aux acteurs de la région de s'exprimer sur leurs besoins et leurs attentes, de leur présenter des expériences vécues ailleurs et de leur montrer des choses qui fonctionnent. L'organisation de cet événement s'est appuyée sur un outil de Barcamps animés par Denis Pansu, de la FING, afin de recueillir les attentes des acteurs de la région.



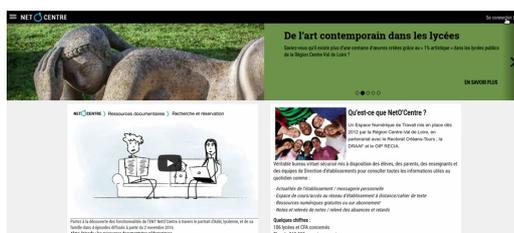
La e-éducation



23 personnes sur 36 travaillent pour la e-éducation :

-**Gestion des systèmes informatiques** d'environ 180 établissements de formation : lycées, CFA, EF2S, collèges du Cher (20 personnes)

-Espace Numérique de Travail (3 personnes)



La e-éducation

La **partie e-éducation** représente une grande partie de la vie du GIP (23 personnes sur 36), sachant que, concernant mon service, 20 personnes se consacrent à la gestion des systèmes informatiques des établissements.

Historique du service Gestion des systèmes d'information

- 2000-2004 : Etudes du Rectorat intégrant les directives nationales des schémas directeurs, allant de pair avec le câblage des sites mis en œuvre par la Région et la naissance du réseau régional haut débit
- 2004 : convention d'application du CPER 2000-2007 avec le projet Plate-forme de Télégestion des Lycées confié au GIP
- 2005 : mise en œuvre du dispositif de Télégestion et déploiement de la solution technique dans les lycées
- 2006 : extension aux centres de formation d'apprentis
- 2007 : extension aux Etablissements de Formations Sanitaires et Sociales
- 2016 : prise en charge des Collèges du Cher
- Evolution du service de 1 à 6 personnes jusqu'en 2015, 20 personnes aujourd'hui et 4 postes supplémentaires en recrutement

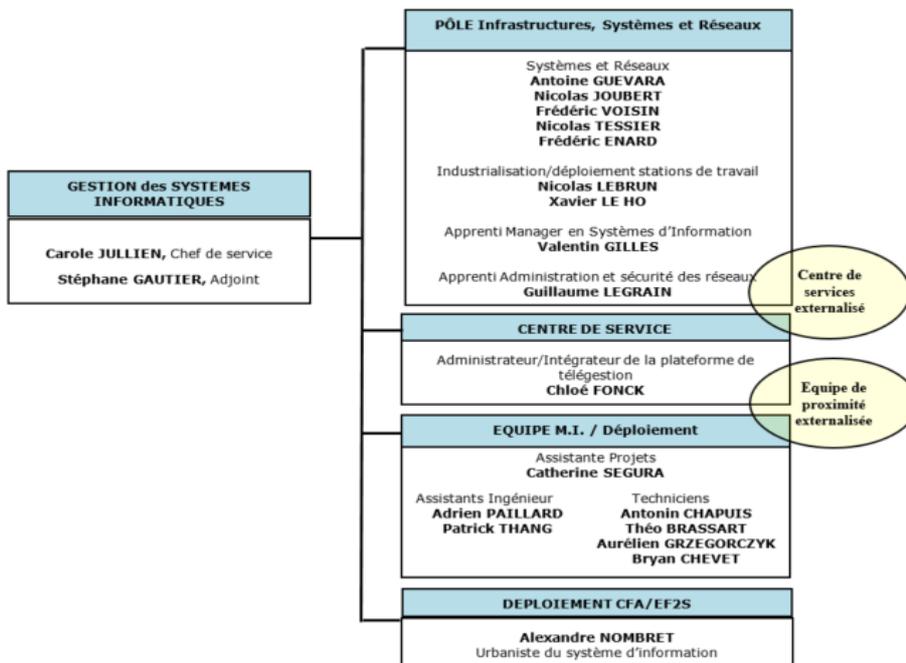
Historique du service Gestion des systèmes d'information

Au début des années 2000, un important travail a été réalisé avec le rectorat sur **la définition de schémas**. À l'époque, nous travaillions sur le S2i2E, le SDET (Schéma directeur des ENT), le S3IT (Schéma stratégique des systèmes d'information et des télécommunications)... Cela a été le début d'un travail en collaboration avec les TICE de l'époque pour élaborer les schémas de l'académie d'Orléans-Tours et avec la **direction des lycées pour l'acquisition d'équipements sur le marché de façon à tout uniformiser**. Ainsi, depuis bientôt 20 ans, il y a les mêmes PC, les mêmes serveurs et les mêmes commutateurs partout.

En **2004**, est intervenu le CPER dont la deuxième ligne prévoyait la mise en place d'une **plateforme de télégestion**. C'est alors que j'ai pris en charge ce dossier, dans le but de reproduire ce qui existait à l'époque en informatique administrative, de façon à standardiser l'informatique pédagogique avec l'aide de mes collègues TICE. Le dispositif de télégestion a été mis en œuvre en 2005 et la solution technique a été déployée dans les lycées, puis étendue aux CFA en 2006, aux écoles d'infirmières en 2007 et aux collèges du Cher en 2016.

Le service a commencé avec une personne, il a fonctionné à 5 à 6 personnes pendant très longtemps, avant d'exploser depuis la loi Peillon avec 20 personnes aujourd'hui, et très bientôt 24.

2018 - Le service Gestion des systèmes d'information



2018 - Le service Gestion des systèmes d'information

Ce schéma présente l'organigramme de l'équipe. Le pôle infrastructures, systèmes et réseaux est le plus important, il s'occupe de la gestion des commutateurs et des serveurs (y compris virtuels), de la gestion technique du centre d'appels, etc.

Il y a une responsable de centre de service.

L'avant-dernier pavé correspond à une équipe provisoire liée au projet de maintenance informatique. Il s'agit d'une équipe de déploiement.

Enfin, une personne s'occupe en particulier du déploiement des CFA et EF2S pour lesquels la commande est un peu différente.

Périmètre : Maintenance informatique des établissements

- Lycées (112 sites) dont 16 sites agricoles
 - Direction des lycées : câblage et dotations matérielles, maintenance de proximité
 - GIP Recia : déploiement des équipements informatiques, supervision, téléadministration et maintenance à distance

- CFA (41 établissements)
 - GIP Recia : câblage, déploiement informatique et maintenance
 - 23 établissements câblés et équipés de 2007 à 2009
 - 16 établissements disposant uniquement d'un accès au Réseau Régional

- EF2S (34 établissements)
 - 2007 : création de salles en libre service (clients légers linux) dans 22 établissements
 - Câblage/équipements informatiques/maintenance de l'ensemble des établissements : projet 2011/2017 pour les 5 derniers

- Collèges du Cher
 - Maintenance matérielle des postes de travail – Marchés depuis 10 ans
 - Depuis fin 2016 : prise en charge de la rénovation des réseaux, redéploiement des LAN et prise en charge des stations de travail

10

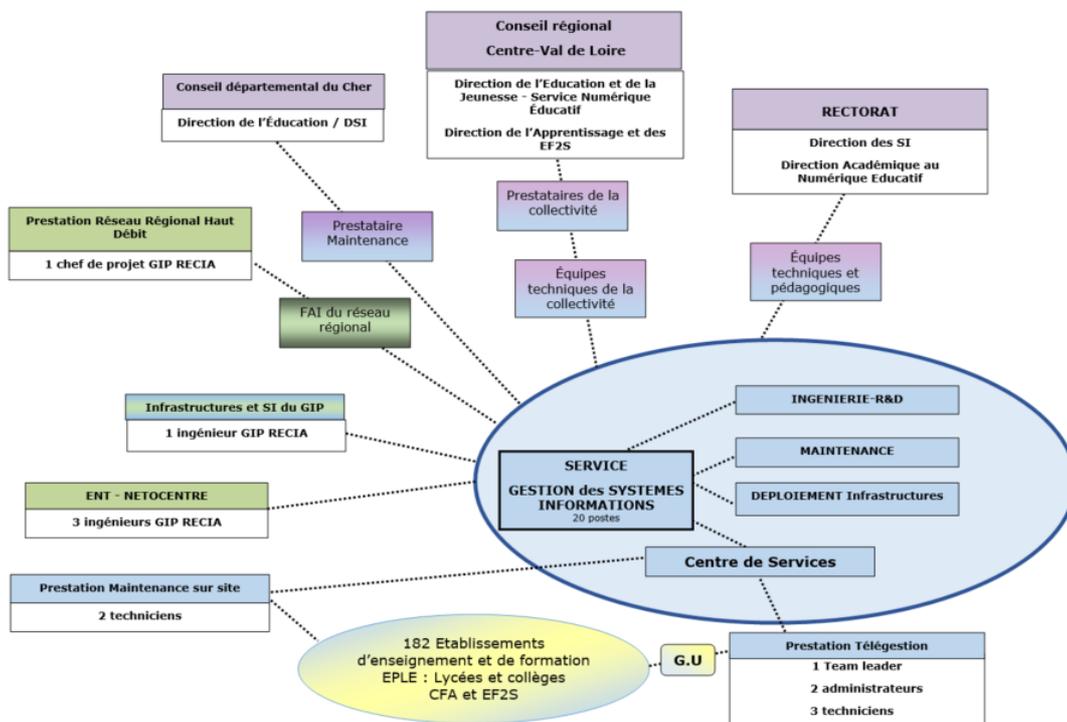
Périmètre : maintenance informatique des établissements

Voici le périmètre du projet de maintenance informatique « MI » des établissements. Concernant les lycées (112 dont 16 sites agricoles), **la direction des lycées s'occupe des câblages, des dotations matérielles et de la maintenance de proximité** (des techniciens de la région vont dans les établissements), et le **GIP s'occupe du déploiement, de la supervision, de l'administration et de la maintenance à distance**.

Pour les CFA et des EF2S (respectivement 41 et 34 établissements), le GIP s'occupe également du câblage et du déploiement.

Même chose pour les collèges du Cher, mais nous démarrons. Historiquement, nous avons un marché pour la maintenance matérielle (« *hard* ») des stations de travail.

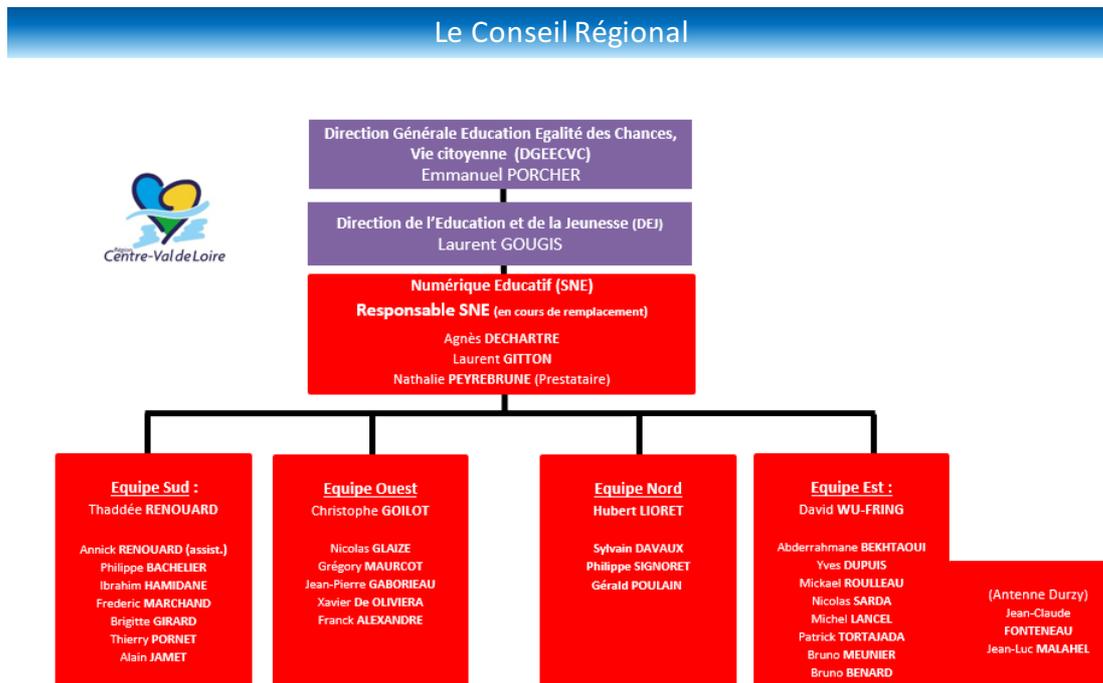
ORGANISATION GSI / PARTENAIRES / PRESTATAIRES AU 22.05.2018



Organisation GSI / partenaires / prestataires

Ce schéma a pour vocation de mettre en évidence nos liens avec les différentes structures partenaires. Nous travaillons directement avec les équipes du rectorat et du conseil régional. Concernant le Cher, il n'y a pas de technicien ni de service dédié à la maintenance, c'est la DSI du département qui est en relation directe avec nous, en revanche nous avons une prestation de maintenance de proximité.

En vert, sont représentés les liens avec nos collègues du GIP, à savoir le réseau régional, avec la personne qui s'occupe des infrastructures du GIP et avec l'ENT. Dans le cercle bleu, se trouve le service « gestion des services d'informations » avec le centre d'appels (externalisé, sur la droite), ainsi que la maintenance de proximité, et les deux techniciens dédiés à la maintenance pour les CFA et les EF2S. En tout, **182 établissements communiquent au travers d'un guichet unique.**



Le conseil régional

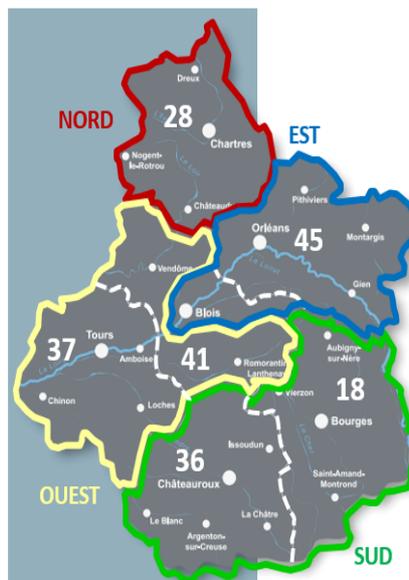
Je fais le lien avec l'équipe du conseil régional qui comprend la direction de l'éducation et de la jeunesse (en lieu et place de la direction des lycées récemment) qui a été prise en charge par Laurent Gougis, et son service avec lequel nous travaillons, le service numérique éducatif (SNE) dont le responsable est en cours de recrutement (poste auparavant tenu par Olivier Deboosère qui a quitté le service pour une autre mission au conseil régional).

Les équipes techniques du Service Numérique Educatif de la Région

SNE: Service Numérique Educatif

Pour constituer les équipes territorialisées, (équipes mobiles SNE), la Région a découpé son territoire en 4 zones géographiques.

La prise en charge MI des EPLE est liée à ce découpage.



ZONE EST
27 lycées (26 384 élèves) Cible : 8 agents (6+2)
Zone NORD
15 lycées (12 484 élèves) Cible : 4 agents
ZONE SUD
21 lycées (14 720 élèves) Cible : 5 agents
ZONE OUEST
25 lycées (21 087 élèves) Cible : 6 agents

Les équipes techniques du service numérique éducatif de la région

Ces 4 équipes ont été créées très récemment dans le cadre du projet maintenance informatique. Elles sont réparties sur le territoire (cf. découpage géographique) et ce sont elles qui assurent la maintenance de proximité dans les établissements scolaires.

Le Projet Maintenance Informatique « MI »

Le contexte

1. L'application de la Loi Peillon du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République

2. Le GIP RECIA : centre de ressources et d'expertise.

Le service GSI avec son programme de virtualisation, d'industrialisation et de télégestion mis en œuvre depuis 2005, intervient à la demande de la Région sur le champ des réseaux, des actifs et des serveurs. Le GIP est garant de l'intégrité du système d'information, et conseiller de la Région.



Le projet maintenance informatique « MI » : le contexte

La différence par rapport à certaines collectivités, c'est que nous assurons l'administration des réseaux d'établissements depuis 2005.

Le Projet « MI » : le périmètre



92 lycées (R1)



35000 ordinateurs



4500 tablettes



400 serveurs



2500 actifs réseau

➔ Par défaut, tout ce qui est connecté au réseau

PC, Écrans, tablettes, Serveurs, Réseau informatique de l'établissement (filaire et wifi), Intervention sur les périphériques pour des dysfonctionnements en lien avec le réseau informatique ou les équipements pris en charge dans le cadre de la maintenance

Hors périmètre

Nettoyage, changement lampe, changement de souris, débouillage papier imprimante, changement de cartouches...

➔ Mais aussi

Capacité à apporter soutien, conseils sur les éléments hors périmètre (exemple : face à des usages, quels équipements ? installation d'une nouvelle salle : conseils mais aussi aide à l'installation...)

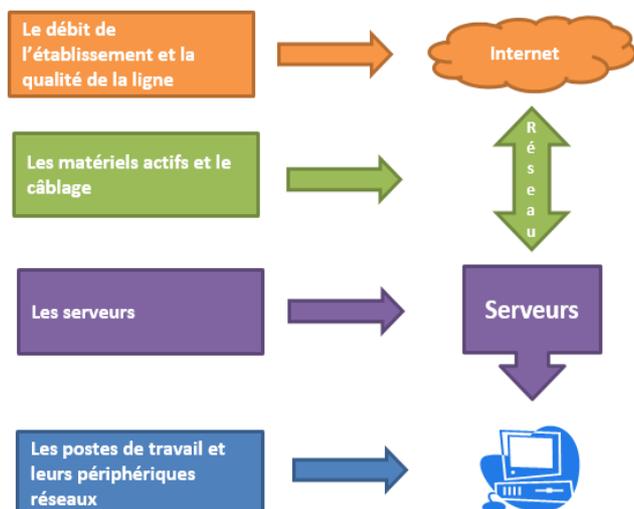
Le projet « MI » : le périmètre

Le périmètre du projet maintenance informatique du conseil régional ne prend pas en compte les lycées agricoles puisque les personnels TFR (Techniciens formation recherche) ne sont pas concernés aujourd'hui et nous partons du principe qu'il y a une maintenance de proximité pour ces établissements.

Il couvre 92 lycées Éducation nationale avec 35 000 ordinateurs et 4 500 tablettes. **Nous prenons en charge tout ce qui est connecté au réseau via une adresse IP.** L'équipement qui pose le plus de problème et qui n'est pas pris en charge est le vidéoprojecteur.

Le Projet « MI » : Démarche d'Audit

► Les éléments clef de la prise en main à distance



Démarche de la transition :



Cf. « Lettre Entree MI »

Documents produits :



Les annexes suite aux AUDITS

Le projet « MI » : démarche d'audit

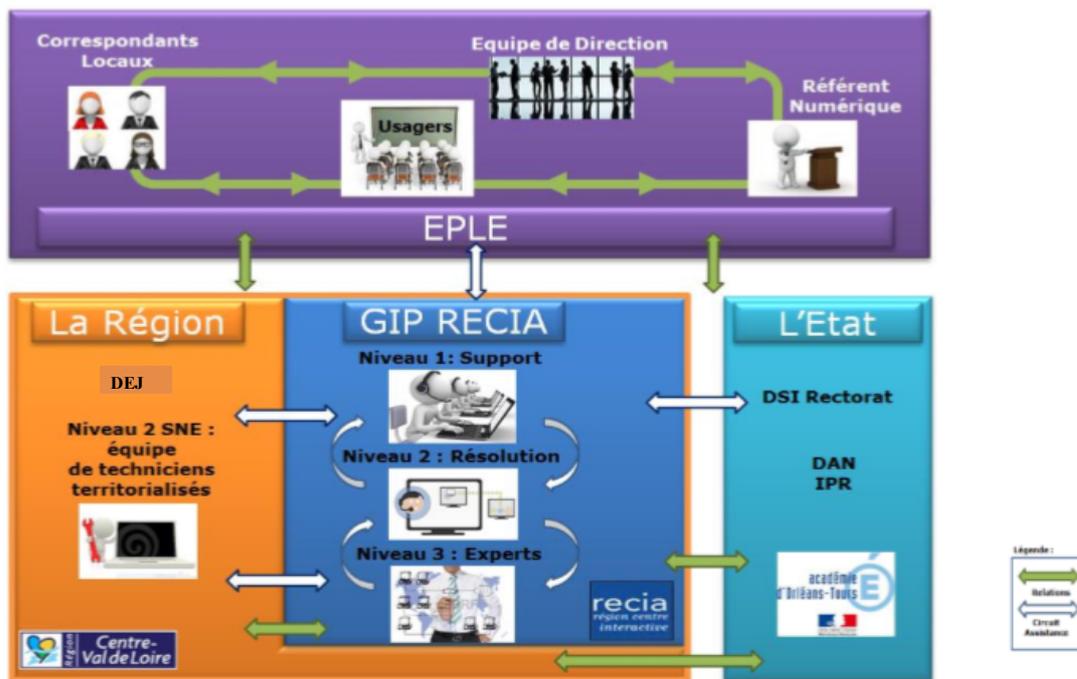
La condition de la prise en main à distance est d'avoir un débit internet satisfaisant. Depuis la dernière campagne de mise à jour des réseaux, **la plupart des lycées sont à 100 Mbit/s fibre, et les plus petits à 40 Mbit/s**. Nous avons observé que ceux qui avaient auparavant 40 Mbit/s étaient dans une saturation permanente, mais ils ne dépassent pas 50 Mbit/s depuis qu'ils sont passés à 100... C'est étonnant !

C'est le principe de la mécanique des fluides qui s'applique aux flux Internet.

Pour partir sur de bonnes bases, des révisions complètes de ce que nous avons fait depuis une dizaine d'années sont opérées à savoir une révision de tous les matériels actifs et de câblage, des serveurs, rééquilibrage des services, des machines virtuelles, tentative de suppression des serveurs autonomes, etc. Nous motivons les établissements pour qu'ils utilisent le logiciel Pronote en mode hébergé chez Index Éducation, de façon à avoir un serveur de moins, parfois cela fait une DMZ de moins...

Le dernier dossier consiste à prendre en charge les postes de travail.

L'organisation cible

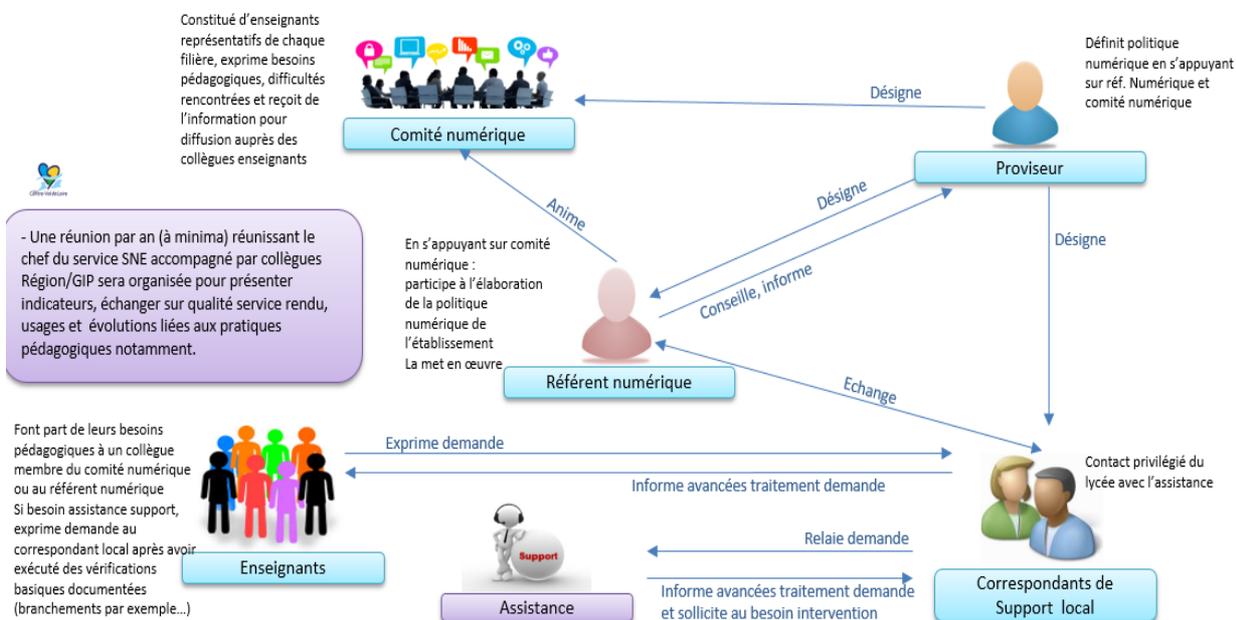


L'organisation cible

Ce schéma présente l'organisation mise en place avec les interactions entre l'établissement et les trois structures : région, GiP et État. **Les échanges les plus forts avec l'État se font avec DSI et concernent le firewall AMON** qui est toujours en place, le rectorat étant RSSI (Responsable de la sécurité des systèmes d'information) pour l'ensemble des sites de l'Éducation nationale.

Le GIP est en **rapport permanent avec la DANE sur l'offre de logiciels**, avec des commissions *ad hoc* pour définir et prioriser les applications et pour les packager, mais aussi dans le cadre de dossiers comme le lycée du futur par exemple.

Organisation du projet – Côté EPLE (1/2)



Organisation du projet - côté EPLE

Voici l'organisation qui est conseillée aux établissements lors du premier rendez-vous dont l'objet est de présenter le projet.

Généralement, **nous constatons un manque d'organisation dans la vie numérique des établissements**. Le conseil le plus important est la **création d'un comité numérique** (sachant que le référent numérique existe déjà) et la **mise en place de ce que nous appelons de correspondants de support local (CSL)**.

Un ensemble d'échanges doit permettre un bon fonctionnement de l'informatique dans l'établissement, sachant que **le correspondant de support local sera le lien avec les services d'assistance**.

Organisation du projet – Côté EPLE (2/2)

► Le Correspondant Support Local (CSL)

Rôle :

Etre l'interface entre les usagers et le support du GIP RECIA ou des services techniques de la Région (SNE).

Mission :

- Réceptionne les demandes usagers , les remonte (Région/GIP RECIA) et retransmet les informations reçues
- Crée, suit et clos après réalisation les tickets de demandes et incidents
- Relaye auprès du support du GIP RECIA toute information, changements, risques d'incidents de manière préventive
- Assiste le support GIP RECIA en réalisant des gestes simples tel que :
 - ✓ La vérification des branchements des matériels informatiques (connexion au réseau informatique (RJ45), au réseau électrique et les connecteurs des périphériques (clavier, souris, écrans, ...)
 - ✓ Le redémarrage physique d'un matériel
 - ✓ Le remplacement d'un poste par un autre déjà prêt
- Assiste les services techniques de la Région (SNE) en :
 - ✓ Accompagnant si nécessaire son personnel lors des interventions sur site de l'établissement
 - ✓ Informant sur les réceptions -livraisons du matériel informatique

Organisation du projet - côté EPLE

Ce correspondant support local a été imaginé il y a deux ou trois ans, à l'époque où l'État enlevait tous les moyens attribués aux enseignants pour effectuer de la maintenance informatique. Cela a suscité de l'inquiétude : comment faire avec ces administrateurs réseaux qui depuis des années tenaient à eux seuls des réseaux et des parcs de stations colossaux avec un véritable savoir-faire... Et comment procéder si cette personne n'est plus dans le périmètre ?

Organisation du projet – Côté EPLE (2/2)

Nomination :

Aucune connaissance technique n'est requise, cependant une bonne écoute et des qualités relationnelles sont un atout. Le proviseur désigne plusieurs personnes comme « Correspondant Support Local » parmi son personnel d'enseignants ou administratifs. Le proviseur évalue le nombre de CSL nécessaire en fonction de la taille de son établissement, et en concertation avec la Région.

Prérequis :

- La Région et le GIP RECIA s'engagent à tenir informé les CSL et l'adjoint-gestionnaire des actions en cours ou prévues dans leur établissement telles que :
 - ✓ réinstallation d'une salle
 - ✓ intervention sur le réseau
 - ✓ livraison d'ordinateurs
 - ✓ changement de serveurs
 - ✓ Etc.

Formation :

Celle-ci se compose de 3 volets réalisable en une séance d'une demi journée :

- Dispenser de l'information préalable
- Initier aux gestes
- Présentation & démonstration de l'outil de suivi des demandes et incidents (Créer, consulter, fermer un ticket)

Organisation du projet - côté EPLE

La région a imaginé de faire appel à des correspondants supports locaux sur la base du volontariat d'une part, et d'autre part en sollicitant les établissements et leur connaissance de leur personnel. Sans être informaticiens, ces CSL seraient à même de réaliser les gestes les plus simples concernant la maintenance plutôt matérielle d'un établissement, c'est-à-dire les questions de connectique, d'installation physique de postes, la gestion des vidéoprojecteurs, les gestes simples par rapport aux imprimantes, etc.

Concernant la livraison d'ordinateurs, il y a souvent un certain « bazar » lorsque des camions arrivent dans la cour d'un lycée, il faut savoir où stocker les ordinateurs en attendant de les installer et il arrive qu'ils soient oubliés ! Tout se déroule mieux lorsqu'une personne est au courant, sait où sont stockés les postes et à quel moment ils pourront être installés. C'est le rôle du CSL ou d'un des CSL de l'établissement.

Avec le temps, depuis près de 3 ans que nous suivons ce dossier, **il s'avère qu'il paraît indispensable que les CSL soient assez nombreux dans un établissement.** On parle d'un administrateur réseau ou deux dans un établissement, mais quand on déploie dans de très gros lycées on se rend compte que, finalement, **l'idéal est d'avoir d'une part des CSL agents territoriaux pour maîtriser toute cette mécanique de matériels et d'installation, et d'autre part des CSL enseignants aussi. Le plus efficace, c'est lorsqu'une discipline est représentée par un CSL.** On n'impose pas au CSL d'installer des logiciels ou d'assumer un rôle avec une quelconque connotation informatique, on lui demande d'être le référent de sa discipline au niveau de la demande et du référencement des besoins de l'ensemble de ses collègues. Par exemple en maths, on a besoin de GeoGebra mais de telle version, en sciences-

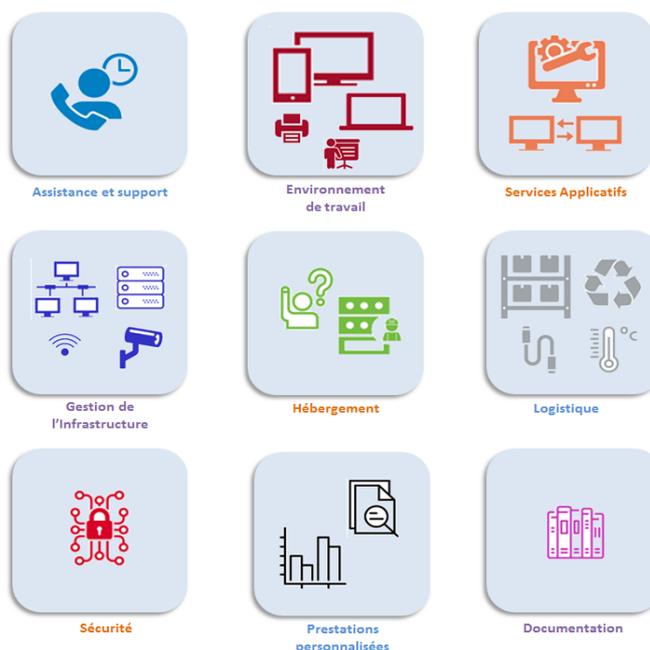
physiques on a besoin de telles calettes... Ça peut être par discipline, pour la documentation, pour un bâtiment, etc.

Avec deux ou trois CSL dans un établissement, c'est un peu compliqué, mais 15 ou 20, c'est parfait. Ces personnes sont formées aux fameux gestes simples et aux échanges avec le GIP, avec la direction des lycées, etc.

Services proposés aux établissements

- Panorama de l'offre

**C@
MiL**

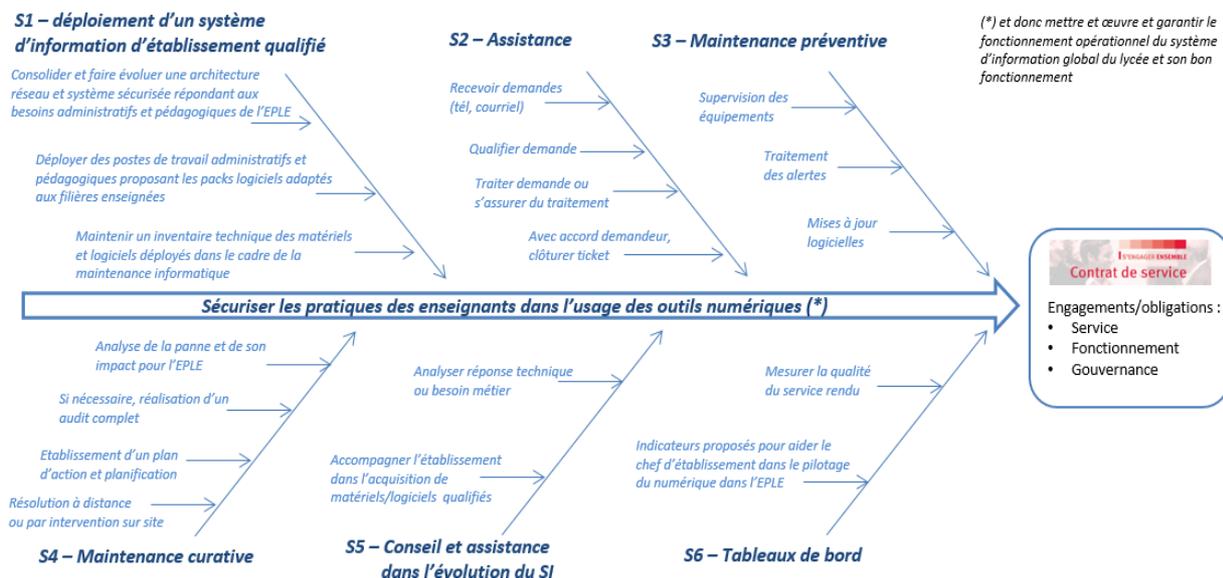


Services proposés aux établissements

L'objectif est de pouvoir offrir un ensemble de services aux établissements référencés sous les domaines présentés sur cette diapositive. **Tout se trouve dans un catalogue de services¹**, qui est l'image du centre de services et d'appels : chaque service est une famille de services dans nos outils.

¹ Le catalogue est téléchargeable ici : <http://www.avicca.org/document/17260/dl>

Services proposés aux établissements

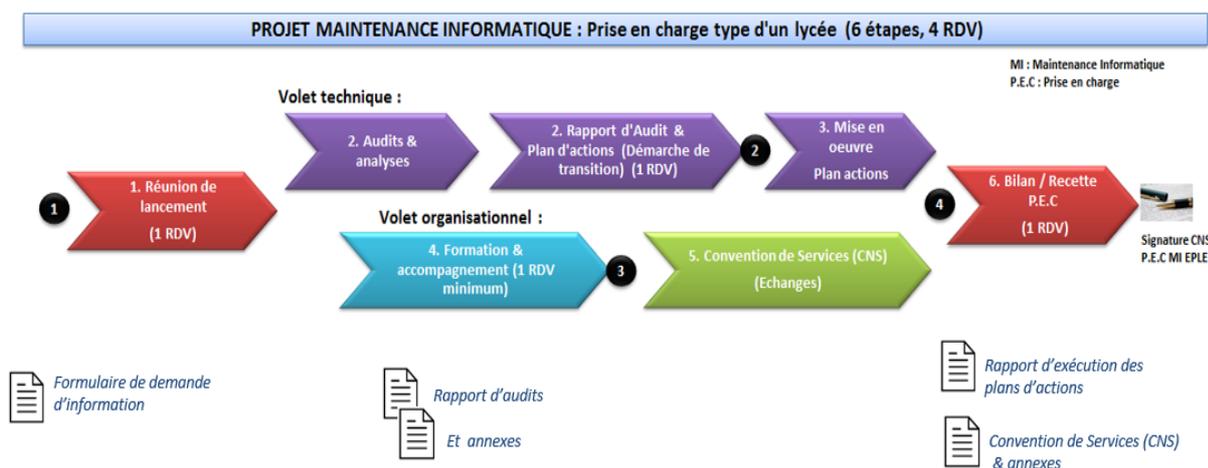


Services proposés aux établissements

Ce diagramme d'Ishikawa présente **les familles de services et sous-services proposés aux établissements et formalisés dans un contrat de service** qui est présenté à la dernière étape de la prise en charge de la maintenance informatique.

Le Projet « MI » : Les étapes de prise en charge de la MI

► Synthèse des étapes :



Le projet « MI » : les étapes de la prise en charge de la MI

Pour chaque établissement, il y a **4 rendez-vous quand tout se passe bien** (soit 400 rendez-vous pour une centaine de lycées), dont 3 de direction.

Lors de la **première réunion, celle de lancement**, le projet et ce qui va se passer sont présentés. Après une phase d'audits de stations d'une part, et de réseaux d'autre part réalisés par deux équipes différentes, la **deuxième réunion** dite de transition est celle où nous présentons le **plan d'action** à l'établissement : on indique le matériel à changer, en général la révision des serveurs est déjà réalisée dans le cadre de la virtualisation Amon et Horus qui a permis d'anticiper un peu... Ensuite les plans d'action démarrent et peuvent durer plusieurs mois, car quand un lycée compte entre 500 et 1 000 machines, la remise en conformité des stations prend forcément un certain temps. Pendant cette période de plan d'action, **les CSL sont formés** (troisième rendez-vous). Et enfin, le quatrième rendez-vous est le **rendez-vous de prise en charge et de recette, de signature de la convention** de services entre l'EPLÉ et le conseil régional.

Le Projet « MI » : un rythme de rendez-vous Lycées soutenu

MI_Liste-RDV_20180523_11H21

LPO BENJAMIN FRANKLIN [0450051i]	24/05/18 13:30	RDV2 Audits &Plan Actions	Planifié
LPO GEORGE SAND [0360019a]	25/05/18 11:00	RDV1 Lancement	Planifié
LP VAL DE CHER [0410718h]	25/05/18 14:00	RDV2 Audits &Plan Actions	Planifié
LG ROLLINAT [0360002g]	29/05/18 10:30	RDV1 Lancement	Planifié
LP CHATEAUNEUF [0360003h]	29/05/18 14:00	RDV1 Lancement	Planifié
LP VAL DE CHER [0410718h]	31/05/18 09:00	RDV3 Formation(1/2 Journée)	Planifié
LPO PASTEUR [0360005k]	04/06/18 09:30	RDV3 Formation(1/2 Journée)	Planifié
LP JEAN DE BERRY [0180009m]	07/06/18 10:00	RDV1 Lancement	Planifié
LP SONIA DELAUNAY [0410832g]	08/06/18 10:00	RDV2 Audits &Plan Actions	Planifié
LGT PHILIBERT DESSAIGNES [0410002e]	12/06/18 09:30	RDV2 Audits &Plan Actions	Planifié
LP JEAN MERMOZ [0180010n]	12/06/18 10:00	RDV1 Lancement	Planifié
LPO PASTEUR [0360005k]	14/06/18 10:00	RDV2 Audits &Plan Actions	Planifié
LP Maurice VIOLLETTE [0280022X]	14/06/18 10:00	RDV4 Rcet. Etab.	Planifié
LP HENRI BECQUEREL [0371099u]	15/06/18 14:30	RDV1 Lancement	Planifié
LGT VOLTAIRE [0450782F]	28/06/18 10:00	RDV4 Rcet. Etab.	Planifié
LP ANDRE AMPERE [0410031i]	29/06/18 10:00	RDV1 Lancement	Planifié
LPO RONSARD [0410030k]	02/07/18 13:30	RDV1 Lancement	Planifié
LGT CLAUDE DE France [0410017w]	03/07/18 09:45	RDV1 Lancement	Planifié
LP DENIS PAPIN [0410036s]	03/07/18 13:30	RDV1 Lancement	Planifié
LGT MARGUERITE DE NAVARRE [0180006j]	26/09/18 10:00	RDV1 Lancement	Planifié

Le projet « MI » : un rythme de rendez-vous lycées soutenu

Aujourd'hui, 20 établissements ont signé la convention, une vingtaine sont en attente car il manque quelque chose : tant que toutes les étapes ne sont pas finalisées, le quatrième rendez-vous, celui de la recette ne peut avoir lieu. En effet, toutes les salles doivent être revues et redéployées, les CSL nommés, les formations faites, etc.

La région Centre-Val de Loire n'a pas été touchée par la réforme territoriale, et c'est bien pour le projet qui n'a pas dû être retravaillé mais on a quand même des établissements qui sont situés à environ 200 km.

Pour l'exemple, ci-dessous se trouve le plannin des 20 rendez-vous pour le mois et demi à venir...

L'avancement du projet

Le management du projet et les solutions techniques sont éprouvés.

En septembre 2018, 14 établissements soit 15% resteront à prendre en charge.

En revanche, observation de freins à l'avancée franche du projet.

- Le constat est que la règle des 80/20 s'applique fatalement.

Les 20 % représentant les spécificités des établissements, dont le traitement est particulièrement chronophage dans les études et la mise en œuvre de solutions parfois orphelines. Un mode « projet » est appliqué avec délais de réalisations sur devis qui ne conviennent par forcément à l'urgence du besoin.

- La découverte de réseaux, serveurs, matériels exotiques : le remplacement des équipements est un argument pour les intégrer dans le réseau

- La prise en charge des systèmes de PPMS, GTC, Restauration, Téléphonie... hétérogènes : démarche auprès de la Direction du Patrimoine pour harmoniser les acquisitions et rentrer les prestataires et partenaires dans le dispositif . Ex : Projet e-selfOCentre

- La fourniture fastidieuse des annexes de salles : journée d'accompagnement des enseignants dans l'écriture des annexes

L'avancement du projet

Le projet fonctionne et avance très bien. Bien entendu il y a eu des difficultés techniques et manageriales. Concernant les solutions techniques, celle du cœur de réseau était reconnue depuis un moment. Bien sûr, il y a eu des axes de blocage sur la solution déployée pour l'industrialisation des stations de travail. Elle est maintenant éprouvée, acceptée et reconnue.

En septembre, lorsque tous les rendez-vous prévus auront eu lieu, il restera 15% des établissements à prendre en charge. À horizon septembre 2019, au moins une réunion de démarrage aura été réalisée par établissement. Il faut signaler que certains établissements demandent beaucoup de temps pour être totalement remis en conformité.

Qu'est-ce qui nous empêche d'avancer plus vite ? D'abord, le parc de stations est colossal et ensuite tous les blocages que nous avons pu imaginer se sont produits.

Nous arrivons à prendre en charge 80% d'un établissement mais les autres 20% ne rentrent pas dans les clous. Cette règle du 80/20 est incontournable, **chaque établissement a ses spécificités** : la gestion du nucléaire pour l'un, un BTS ou une formation unique en France pour un autre (la bijouterie à Saint-Amand-Montrond par exemple), un logiciel ou un système de sécurité particulier... Ce sont toujours des sujets prioritaires, il y a toujours de bonnes raisons. Pour que l'établissement soit pris en charge à 100%, **il faut que ces spécificités soient réglées et c'est très chronophage.**

Nous avons découvert des choses incroyables, par exemple des serveurs qui traînent dans les coins. La plupart du temps c'est à juste titre, dans des enseignements spécifiques, il s'agit alors de reposer le serveur proprement dans l'ensemble du réseau, mais parfois c'est une équipe qui s'est approprié un serveur pour avoir 100% des droits sur la machine sans intervention tierce...

La nouveauté est l'intégration de ce que nous appelons les réseaux techniques. Nous sommes habitués à la prise en charge de systèmes hétérogènes pour la restauration et la téléphonie et à ne jamais avoir les mêmes systèmes sur deux établissements. La GTC (Gestion technique centralisée) qui est un vrai projet régional depuis 4 ou 5 ans, est en revanche la solution idéale puisqu'il y a eu un marché avec un seul prestataire à gérer pour l'ensemble des établissements. Les PPMS (Plan particulier de mise en sûreté) sont également de nouveaux systèmes à intégrer dans le dispositif : **tout élément qui doit passer par de l'informatique passe dans le réseau, il n'y a jamais de réseau parallèle.** Le seul réseau parallèle qui existe aujourd'hui est le BTS SIO (Services informatiques aux organisations). Celui-ci va être intégré car nous avons eu quelques soucis de sécurité.

Le GIP s'implique dans les nouveaux projets, par exemple le projet e-selfOcentre : la direction du patrimoine a choisi de faire l'acquisition d'un logiciel de gestion de la restauration qui doit être étendu de façon progressive à l'ensemble des établissements. **Ce projet est intégré dans l'ensemble du dispositif de la technique jusqu'à l'assistance,** sachant que les personnels du conseil régional travaillent directement avec nos outils et communiquent avec les gestionnaires d'établissement au travers de nos outils.

Dans le projet de maintenance informatique, ce qui est un peu compliqué et nous fait perdre du temps, c'est la fourniture des annexes par salle, par discipline : pour redéployer les stations, il faut quand même qu'on sache ce qu'il faut mettre dessus. **La difficulté est de recueillir cette information qui représente un travail fastidieux pour l'équipe éducative.** Cela explique un taux d'établissement souvent traités à 80%. Pour les 15 ou 20% qui restent, c'est la croix et la bannière pour avoir les informations !

Evolution du projet

- A la réticence des « administrateurs réseaux » : mise en œuvre des 3 modes de prise en charge des stations

Les différents modèles de P.E.C		
1 Modèle de PEC normal	2 Modèle ouvert	3 Modèle Hors Périmètre
<ul style="list-style-type: none"> • Perte totale des droits d'administration sur les stations. • Toute action (installation de logiciel, de périphérique, d'imprimante) passe par un ticket. • Toute machine est dans le domaine, avec tous les outils conformes et des potentielles actions automatiques de MCO 	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle de PEC normal • Délégation de droits d'administration à des personnels identifiés • Avec charte d'usage de ces droits • Avec engagements de service moindres • Restauration du poste dans la limite des paquets OPSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniquement maintenance matérielle. • Accès authentifié à Internet.

Évolution du projet

Un autre facteur de ralentissement provient des anciens « administrateurs réseaux » qui restent dans le réseau de l'établissement. Les mois passants, ils peuvent garder une partie de leur activité

et travailler sur le réseau et ils refusent catégoriquement de ne plus avoir la main sur les stations de travail, qui est notre mode de prise en charge normal.

Aussi, **il existe 3 modes de prise en charge.**

Il y a trois ans, le mode 1 « normal » était notre seule cible : on vous donne une machine, vous dites ce que vous voulez, on le met dessus, on met la machine en réseau et vous n'y touchez plus... Et si vous voulez quelque chose, vous passez par le centre de services et on appliquera les modifications que vous souhaitez.

Quelques établissements sont à 100% en mode 1. Comme par hasard, ce sont ceux qui n'avaient aucune ressource informatique et qui sont très contents d'être intégralement pris en charge.

Dans de très nombreux établissements, l'administrateur local continue à travailler sur le réseau et veut bien sûr continuer à installer des applications quand il en a envie. **Nous sommes donc obligés de laisser le mode 2 « ouvert »**, avec des droits d'administration à ces personnes... Dans ce cas, les engagements de services sont bien moindres.

Enfin, **le mode 3 « hors périmètre » est celui que nous appliquons par exemple au BTS SIO** : ils sont en dehors du réseau, la collectivité assure l'acquisition du matériel et le livre, la société installe ou préinstalle les machines, et ensuite cela ne les regarde plus, **il ne s'agit plus que de maintenance hard, il n'y a aucune maintenance applicative et de fonctionnement dans le réseau. C'est un mode assez rare.**

L'avancement du projet

Une réelle conduite du changement est à mettre en œuvre dans l'établissement qui a besoin d'une assistance sur ce sujet.

Les 4 rendez-vous du projet peuvent ne pas suffire : des demandes de participation aux comités TICE des établissements, réunions de crise ... sont fréquentes.

Malgré un dispositif connu et efficient depuis plus de 10 ans, une collaboration quotidienne entre la Région et le GIP RECIA de la maîtrise d'ouvrage à la production, un suivi plus serré de la vie numérique des établissements est nécessaire :

- proposition aux lycées de rencontres avec la Région et le GIP dès que besoin après la signature de la convention de services
- recrutement d'un « ambassadeur » au GIP RECIA

L'avancement du projet

Pour que les choses avancent, **la clé est la maîtrise de la conduite du changement.**

Les 4 rendez-vous évoqués précédemment sont **les rendez-vous incontournables** du projet, mais en général nous devons voir les établissements un peu plus souvent. Il y a **des réunions de**

crise, des événements particuliers, des établissements qui nous demandent de venir les aider... Cela peut aller jusqu'à 5, 6 ou 7 réunions.

Les réunions intermédiaires durent une demi-journée, voire une journée entière, avec des experts sur un sujet, la plupart du temps pour venir les aider sur les stations de travail.

Les 4 rendez-vous qui peuvent devenir 5, 6 ou 7 s'avèrent très lourds pour l'équipe. Quand il y a des kilomètres à parcourir, ce sont des journées qui sont utilisées avec des besoins d'experts sur certains sujets, ce qui est très dommageable à l'avancement du projet.

Pour y remédier et aller dans le sens d'une meilleure communication avec les établissements nous avons choisi de recruter ce que j'appelle un « ambassadeur » qui sera chargé de la relation avec les établissements scolaires et d'aller à certains rendez-vous. Souvent, on a l'impression que c'est la catastrophe dans un établissement, et puis en fait la situation se désamorce assez rapidement. C'est de l'anxiété, mais il faut clairement y aller pour expliquer des choses, désamorcer des craintes, participer aux comités TICE, les aider dans leurs annexes, leur expliquer quelle serait la bonne organisation... Le recrutement est en cours et nous cherchons à recruter plutôt un enseignant. Dans mon équipe, en dehors de l'équipe de déploiement, nous sommes 12 dont 5 sont issus de l'éducation, et je suis la seule à ne pas être enseignante - les 4 autres sont d'anciens profs.

Les architectures et choix techniques



Les architectures et choix techniques

Voici les choix que nous avons faits. L'objectif est de mettre partout la même chose.

Objectifs techniques

- Concevoir et déployer des architectures techniques homogènes et adaptées aux besoins des différents types
- 2 variantes :
 - Une architecture EPLE Education Nationale (Pare-feu Amon)
 - Une architecture CFA, EF2S et lycées agricoles
- Matériels identiques : routeurs, serveurs, actifs, PC, imprimantes
- Systèmes d'exploitation identiques
- Annuaire identiques
- Services identiques
- Standardiser autant que possible, mais néanmoins, nécessité de prendre en compte les demandes particulières de certains établissements
- L'enjeu majeur : normaliser les processus de déploiement, de mise à niveau et de maintenance des équipements afin d'optimiser la maintenance.

29

Objectifs techniques

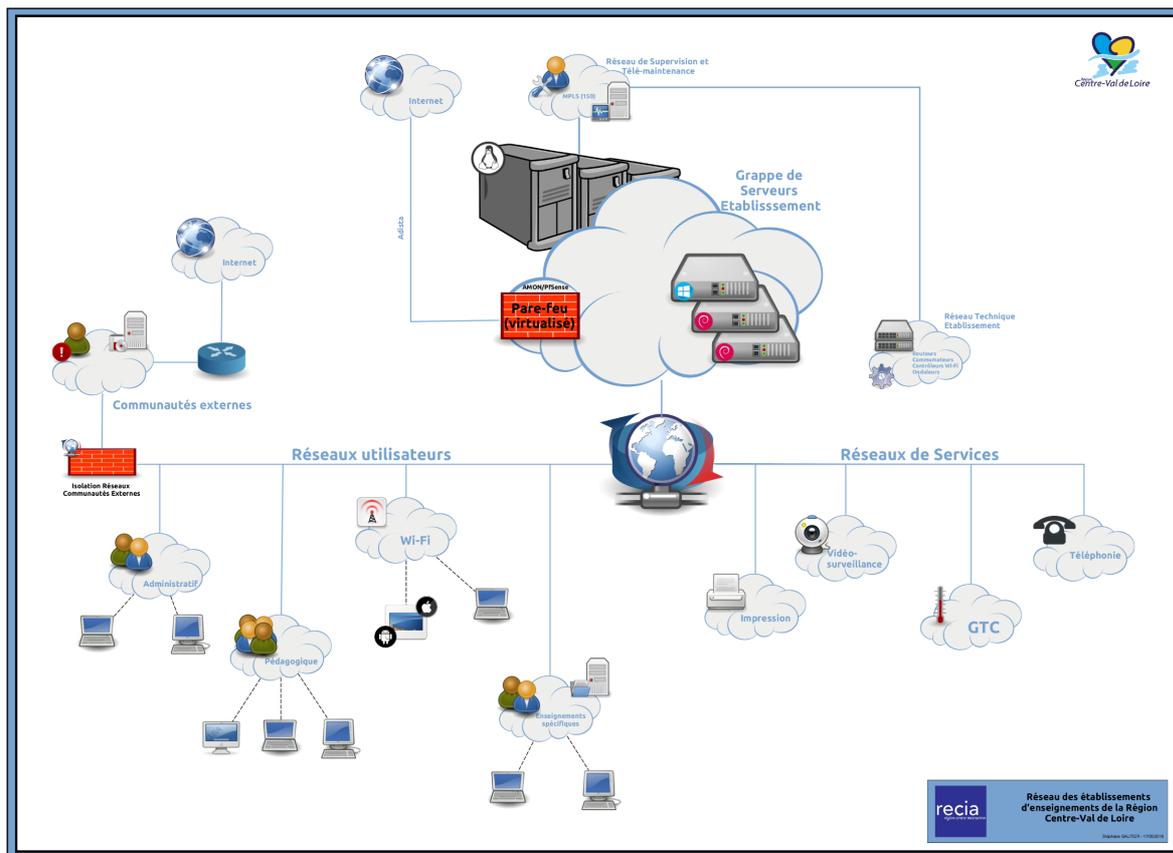
Que l'établissement dépende de l'Éducation nationale ou pas, le GIP recherche des architectures homogènes. Aussi, elles sont identiques à une différence près, dans les établissements de l'Éducation nationale se trouve encore le pare-feu AMON.

Les marchés principaux

Sujet	MOA	Titulaire	Durée
Réseau haut débit Débit des lycées : 80% - fibre 100 Mb/s	GIP RECIA	Adista	4 ans – janv 2022
Centre de services	GIP RECIA	Econocom	4 ans – février 2021
ITSM/CMDB	GIP RECIA	Combodo	4 ans – nov 2020
Maintenance de proximité	GIP RECIA	Solutions30	4 ans – nov 2021
Stations de travail – 3 lots	Région	SCC	4 ans - 2020
Serveurs	Région	SCC	4 ans – 2022
Actifs : commutateurs/bornes	Région	SPIE	4 ans – 2020
Gestion bornes WIFI	GIP RECIA	SPIE/Aruba	4 ans – nov 2020
Gestion sécurité/BYOD	Région	SPIE/Clearpass	4 ans – Cde en cours
Participation modules du libre	GIP RECIA	UIB/Opensides	bons de commande

Les marchés principaux

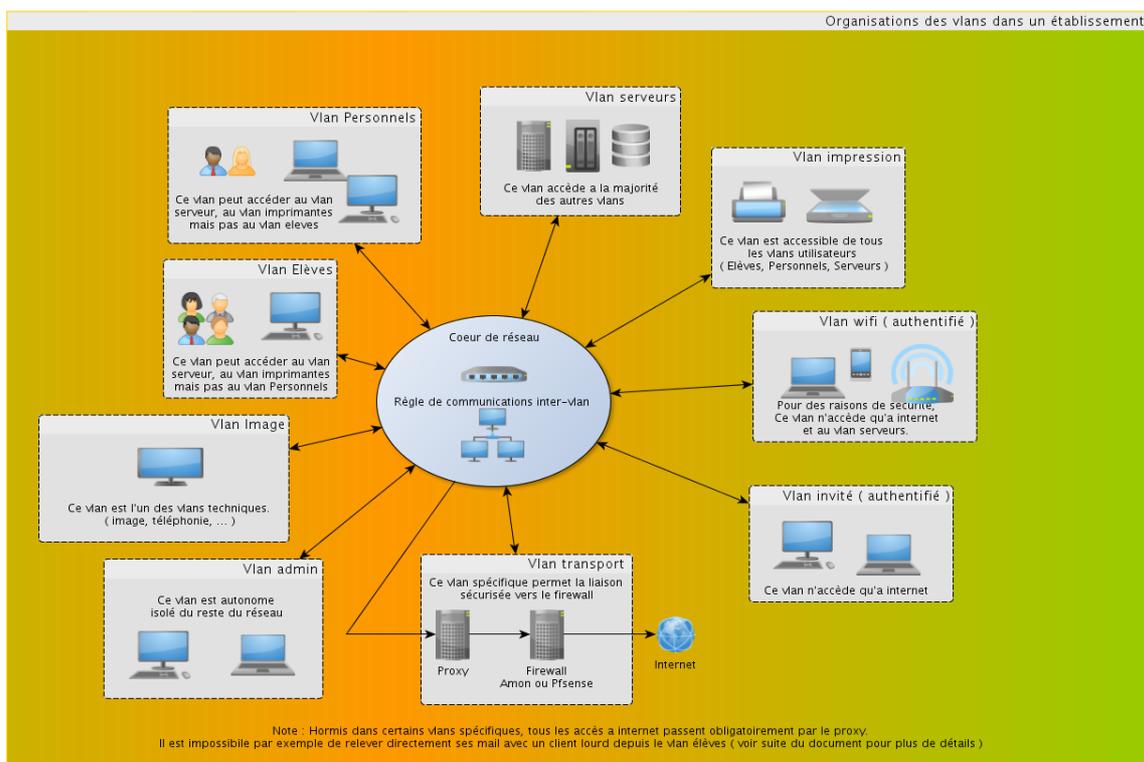
Nous nous partageons les marchés avec le conseil régional. Le réseau régional, le centre de services, c'est le GIP ; tout ce qui est matériel, ce sont les collectivités, etc. (cf. tableau). Pour les sujets entre deux, type *licensing*, on se les partage opportunément.



Architecture

Le principe de base de l'architecture repose sur les sous-réseaux et les serveurs virtualisés, avec un ensemble de sous-réseaux soit techniques, soit de communauté, et un pare-feu Amon ou pas.

Les VLAN



Les VLAN

Voici une formalisation des VLAN qui peuvent exister. Ce qui nous intéresse en ce moment, c'est le VLAN WiFi par exemple. Nous pouvons en créer autant qu'on le souhaite, tant par communauté que par domaines techniques.

Les services et ressources mutualisés

- **Le centre de services : le dispositif de Télégestion**
 - 2 à 3 techniciens pour la prise d'appel et niveau 1
 - 2 administrateurs système et réseaux
 - 1 responsable opérationnel
- Assistante téléphonique et maintenance à distance de 7h30 à 17h30
- **Une équipe arrière de 18 techniciens et ingénieurs**
 - *Dont 2 techniciens dédiés aux audits réseaux et 4 techniciens dédiés aux audits et plans d'actions stations des lycées*
- 2 administrateurs systèmes de proximité pouvant compléter les interventions des services du SNE

33

Les services et ressources mutualisés

En réalité, mon travail c'est le centre de services et la téléadministration des réseaux et des serveurs. Nous serons 7 en septembre. C'est une prestation intégralement externalisée depuis l'année dernière, qui ne donne pas entière satisfaction. Cela explique les trois autres postes en recrutement, pour essayer de faire les choses en deux temps, dont une partie chez nous pour remédier aux problèmes de compréhension de contexte par les techniciens informatiques vis-à-vis de la vie de l'éducation.

Les services et ressources mutualisés

- Le centre de services :
 - Un portail d'entrée unique des demandes et incidents : iTOP
 - Accessible directement du portail de l'ENT
 - ou pour des appels téléphoniques et mails
 - Des outils de supervision, de diagnostic et de télémaintenance
 - Soutien et assistance technique aux établissements
 - 12 000 demandes/incidents traités par an
- La maintenance de proximité
 - En cas de nécessité, déplacement sur site
 - techniciens SNE/techniciens du GIP/prestataires
- Etudes, évolutions techniques générales et adaptations aux besoins

5

34

Les services et ressources mutualisés

Le centre de services comprend un portail d'entrée unique des demandes et incidents, des outils de supervision, le soutien et l'assistance techniques aux établissements avec 12 000 demandes traitées par an.

Avec le projet MI, nous pensions passer à 24 000 demandes en deux ans. En fait elles ont augmenté mais de façon assez modérée. Quand un établissement entre dans le dispositif, il y a un pic énorme qui se tasse au bout de 3 ou 4 mois.

Nous assurons la maintenance de proximité pour les établissements autres que les lycées.

Les services et ressources mutualisés

- Le centre de services :
 - Un portail d'entrée unique des demandes et incidents : iTOP
 - Accessible directement du portail de l'ENT
 - ou pour des appels téléphoniques et mails
 - Des outils de supervision, de diagnostic et de télémaintenance
 - Soutien et assistance technique aux établissements
 - 12 000 demandes/incidents traités par an
- La maintenance de proximité
 - En cas de nécessité, déplacement sur site
 - techniciens SNE/techniciens du GIP/prestataires
- Etudes, évolutions techniques générales et adaptations aux besoins

5

34

Les outils et logiciels

En termes de logiciels, on se tourne vers le libre. C'est une histoire de culture. Nous venons du monde UNIX/LINUX, ceci explique sans doute cela !

Aujourd'hui, nous sommes sur du Debian, des virtuelles LXC, KVM et nous migrons vers Docker. Quand c'est un pare-feu, c'est un Pfsense. On est sur une couche Samba, on a du LDAP, etc. En revanche 99% du parc est en PC Windows. Il y a eu une tentative de mettre du client léger libre Linux, mais ce n'est pas passé du tout. Les profs n'en veulent pas et nous avons renoncé.

L'outil de suivi du centre de services est libre, il est distribué par la société Combodo : iTop. C'est un outil très satisfaisant, un véritable ITSM (Information technology service management - gestion des services informatiques).

L'outil qui peut être controversé est OPSI, au regard de tous les outils qui existent dans le monde de Microsoft par rapport à la reconstruction de machines. Pour le moment, on arrive à maîtriser nos 50 000 machines et à les reconstruire à distance. Mes collègues ont passé les 500 applications packagées au mois d'avril !

L'antivirus est fourni par le rectorat (Kaspersky). Il joue un grand rôle dans l'ensemble des outils avec un autre croisement d'inventaire possible avec les OCS et OPSI.

ITOP – Portail des demandes et incidents



► Pour toutes les requêtes : Demandes, Conseils, Incidents, Réclamations

► Il assure :

- Le suivi complet des sollicitations
- La possibilité de joindre des documents
- La traçabilité des échanges (journal)
- La mesure de votre satisfaction du traitement des sollicitations

Le téléphone ou la messagerie viennent si nécessaire en complément

En interaction avec les comptes déclarés dans l'ENT

NetOCentre : Fournisseur des comptes utilisateurs, et comptes réseau

37

iTop - Portail des demandes et incidents

L'outil iTop est génial parce que c'est aussi une CMDB (Configuration management database). On a tous les éléments de configuration (CI : Configuration item).

iTOP : un seul outil → utilisateurs/techniciens/pilotes

CIs d'une organisation

Infrastructures

- Rack: 26
- Serveur: 3
- Equipement réseau: 47
- NAS: 1
- Onduleur: 12

Périphériques utilisateurs

- PC: 622
- Tablette: 35
- Imprimante: 0

Liste des serveurs

Total: 3 éléments.

Serveur	Organisation	Statut	Criticité	Type de lieu	Site	Marque	Modèle	Numéro de série	MTBF
hosta0370037p	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	HP	ProLiant DL360 Gen9	CZ354801LK	7
hostb0370037p	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	Dell Inc.	PowerEdge T610	63H5R4J	7
hostc0370037p	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	Dell Inc.	PowerEdge T620	DS3FZY1	7

iTop : un seul outil -> utilisateurs/techniciens/pilotes

Voici par exemple la vision d'un établissement : 3 serveurs, 622 PC...

Equipements réseau / type

- Bornes WIFI** - 2
- Switches supervisés (avec IP)** - 26
- KVM** - 1
- Liens montants renseignés** - 28

Liste des commutateurs

Total: 26 éléments.

Pages: 1 2 20 éléments par page

Equipement réseau	Organisation	Statut	Criticité	Type de lieu	Site	Marque	Modèle	Numéro de série	MTBF	Equipement maître
rca0370037psw152.RG2.13	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	3Com	SuperStack 3 Switch 4400 48-Port	L6EV3UB156D40	12	non défini
rca0370037psw153.SR11.2	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	Cisco	Catalyst 2960-24TC-S Switch	FCW1803A17N	12	non défini
rca0370037psw154.SRB3.35	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	HP	FlexNetwork 5130-48G-45FP+ EI	CN59GPX05B	12	non défini
rca0370037psw155.SRD1.13	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	HP	FlexNetwork 5130-24G-45FP+ EI	CN59GPV0LZ	12	non défini
rca0370037psw156.SRD2.13	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	HP	FlexNetwork 5130-24G-45FP+ EI	CN59GPV0PT	12	non défini
rca0370037psw157.SRD3.13	[0370037P] - Lycée Choiseul (LEN-MI)	production	basse	Site	Lycée Choiseul	HP	FlexNetwork 5130-24G-45FP+ EI	CN59GPV0MN	12	non défini

... et l'ensemble des matériels.

PC: a107-sev-05

Propriétés Tickets Logiciels Contacts Documents

Informations générales

- Nom: a107-sev-05
- Organisation: [0450029M] - Lycée Bernard Palissy (LEN-MT)
- Statut: obsolète
- Criticité: basse
- Site: non défini

Informations complémentaires

- Marque: HP
- Modèle: HP Compaq Pro 6300 MT
- Famille OS: Windows
- Version OS: win7-x64
- Date d'installation de l'OS: 2016-06-23
- CPU: Intel Pentium CPU G2020@2.90GHz
- RAM: 4096
- Numéro de série: CZC3380PFS
- Numéro Asset: 771FC580-1745-11E3-B0FC-7446A0B51D63
- Numéro de région: 00-03082
- Type: Non défini
- Type de prise en charge: Inconnu
- Disques durs (descriptions): WDC WD5000AAKX-60U6AA0 ATA Device
- Disques durs (taille en Go): 476937

Voici la visibilité d'un PC qui est remonté des outils d'inventaire dans l'ITSM et qui est par exemple accessible par les techniciens ou par les téléacteurs du centre d'appels.



► Point d'entrée de l'ensemble des partenaires/prestataires et services

Hiérarchie de type Organisation

- [EQ-A-DSI] - Approbation Proximité DSI (OU-TEAMAPP)
- [EQ-A-GSI] - Approbation Expertise GSI (OU-TEAMAPP)
- [EQ-A-GSI_RESP] - Approbation Responsable GSI (OU-TEAMAPP)
- [EQ-A-PROX_RECIA] - Approbation Proximité RECIA (OU-TEAMAPP)
- [EQ-A-SNE] - Approbation SNE (OU-TEAMAPP)
- [EQ-E-AQR] - Equipe Aquaray (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN18] - Equipe Dane/Canopé 18 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN28] - Equipe Dane/Canopé 28 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN36] - Equipe Dane/Canopé 36 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN37] - Equipe Dane/Canopé 37 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN41] - Equipe Dane/Canopé 41 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-CAN45] - Equipe Dane/Canopé 45 (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-DCL] - Equipe Device Client (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-DEP-GSI] - Equipe Déploiement GSI (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-DEP-PREST] - Equipe Déploiement Prestation (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-EOLE] - Equipe DSI Eole (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-GSI] - Equipe Expertise GSI (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-INFRA_GIP] - Equipe Infra GIP (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-INFRA_GSI] - Equipe Infra GSI (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-INFRA_PREST] - Equipe Infra Prestation (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-INFRA_SECU] - Equipe Infra Sécurité (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-LTSP] - Equipe LTSP (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-NETOCENTRE] - Equipe ENT - NetOcentre (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-OMICO] - Equipe Expertise Omico (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-PROX_RECIA] - Equipe Proximité RECIA (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-RRC] - Equipe RRC (OU-TEAMEXE)
- [EQ-E-SD_OPE] - Equipe ServiceDesk Opérateur (OU-TEAMEXE)

Annuler Ok

iTop



- Une CMDB regroupant les organisations, les sollicitations, les éléments de configurations et les services.



Convergence avec :



- les outils de supervision du réseau régional et des équipements,
- avec les outils d'administration,
- la centrale de logs Kibana (visualisation de données pour Elasticsearch),
- avec l'application de gestion des stations OPSI



pour l'élaboration de **tableaux de bord** Etablissements et Services des collectivités

iTop

Cet outil rassemble toutes les organisations, que cela soit les sociétés de GTC, les techniciens du rectorat, ceux du conseil régional, tous travaillent dans nos outils, ainsi que les partenaires du GIP.

Le portail Escolan d'information et documentation :

<https://www.escolan.recia.fr/>

The screenshot shows the Escolan portal interface. At the top, there is a navigation bar with 'PRÉSENTATION', 'DOCUMENTATION', and 'CATALOGUE OPSI'. The main content area features two news articles:

- Licences Antivirus – Déploiements de la licence 2017/2018**: Published on 15 September 2017. The article states that the deployment of the 2017/2018 Kaspersky Antivirus license is in progress and that a reserve license will be used upon expiration of the current one (30/09/2017).
- Incident de production du mardi 12/09/2017 : accès aux outils et maintenance à distance interrompus**: Published on 14 September 2017. The article reports a production incident on Monday 11/09/2017 that led to the interruption of remote maintenance and access to tools on Tuesday 12/09/2017.

On the right side, there is a 'Centre de services – iTop' section with links to 'https://ent.netocentre.fr' and 'https://tsm.escolan.recia.fr', along with contact information: '02 38 42 79 64' and 'support@recia.fr'. Below this is a search bar and a 'Commentaires récents' section showing a recent comment by Frederic CHANCLOU.

Le portail Escolan d'information et documentation

Voici le portail d'information...

Récia

... le centre de documentation.

Diapo

45

Accessibilité des outils et tableaux de bord via smartphone

Et voici les outils qui sont accessibles *via* un smartphone. Nous avons constitué des tableaux de bords que nous avons mis à disposition des décideurs de la région : lorsqu'ils siègent par exemple à des conseils d'administration, cela leur permet de voir la situation de l'établissement.

Diapo

45

Merci

Mylène RAMM

Merci Carole. Je vois deux questions : si iTop est en place, pourquoi GLPI (gestionnaire libre de parc informatique) ? Comment ce principe du CSL dans les établissements et le fait d'avoir instauré des CSL par regroupement de matière ou autres ont été accueillis ?

Carole JULLIEN

Il y a tous les cas de figures. Certains établissements ne signent pas parce qu'il n'y a pas de CSL, c'est-à-dire qu'aucun agent territorial ne veut se mêler d'informatique, même si ça n'en est pas vraiment. Il y a toujours des histoires de rémunération (« je ne suis pas payé ni formé pour ça »). Lorsque nous les formons, il s'agit d'une formation succincte aux gestes simples, d'une demi-journée voire une journée. Certains enseignants ont décidé que ce n'était pas leur boulot de s'occuper de ça... et c'est vrai ! Ils ne veulent pas être le référent de leurs collègues, ils ne veulent pas s'occuper de l'assistance auprès du centre d'appels... Après, c'est une histoire de dynamique d'établissement, de réalité de la vie du numérique dans l'éducation...

Mais il y a une décision claire du conseil régional et du département du Cher et il n'y aura pas un ETP (Équivalent temps plein) par établissement. Il faut donc trouver une solution sachant que, dès que cela ne va plus, le GIP intervient de toute façon en téléadministration et que nous faisons beaucoup de choses. Quand on ne s'occupait que du réseau, 99% des incidents étaient réglés à distance. Les stations demandent plus d'intervention avec la connectique qui existe autour, mais 23 personnes peuvent venir dans les établissements. C'est cette organisation qui a été choisie et il s'avère, au bout de deux ou trois ans, qu'elle est quand même assez efficace. Nous gagnons du terrain grâce à ça, mais cela prend du temps.

Christophe DEFER - CR Normandie

J'ai une question sur le périmètre du logiciel pédagogique. Est-ce que la région a décidé d'acheter quelque chose ou pas ? Est-ce que vous allez au-delà du déploiement via le clonage de machine, et quelle assistance apportez-vous aux établissements ?

Je suis très intéressé par le modèle « ouvert » de prise en charge que vous avez décrit avec délégation d'administration et limitation du niveau de services. Pouvez-vous préciser quel est le niveau de services ?

Carole JULLIEN

Sur les logiciels pédagogiques, nous travaillons avec la DANE avec des commissions « logiciels » et 500 logiciels sont packagés. Les achats régionaux sont plus que désirés, mais en fait nous n'avons pas tellement avancé aujourd'hui. De plus en plus, des accords sont passés directement avec des sociétés. Depuis une dizaine d'années, nous travaillons ainsi avec EBP.

Avec notre IPR (Inspection pédagogique régionale) économie et gestion, c'était la grande bataille OpenERP / EBP. Paradoxalement nous n'avons pas choisi le logiciel libre, mais EBP. C'est une impulsion de l'inspection pour dire à l'ensemble des établissements que pour tout ce qui est tertiaire maintenant, c'est EBP et pas autre chose. Des accords sont passés avec l'ensemble des établissements de France. EBP est le seul que je connaisse. Tout le reste, c'est au coup par coup, établissement par établissement, et ce n'est pas bien, parce qu'on se retrouve avec un *versionning* épouvantable. Le vrai sujet, ce sont les mises à jour.

Sur le mode « ouvert », les administrateurs historiques réseaux souhaitent garder la main sur leurs machines. L'engagement de services est différent car si la machine ne répond plus en raison d'une configuration particulière... Il faut qu'on puisse prendre la main sur la machine, si le technicien de niveau 1 à la télégestion (centre d'appels) ou de niveau 2 ne retrouve pas ses petits, on aura une GTR de 3 jours au lieu de 24h... Si on ne maîtrise plus la machine, on ne peut plus avoir les mêmes résultats.

Mylène RAMM

Dernière question : comment avez-vous fait passer certaines suppressions d'équipements « sauvages » (serveur, switch, borne WiFi, etc.) ?

Carole JULLIEN

Sur le plan d'action réseau, nous n'avons aucun souci parce que la région fait un effort colossal sur ce sujet. Tout ce qui est obsolète ou hors norme est remplacé par du neuf. Le câblage avait été extrêmement bien fait mais il y a un moment maintenant et il en manque toujours notamment avec les restructurations. Pour les *switches*, c'est optimisé dans tous les répartiteurs et les salles sont recâblées. Cela rentre dans le RUN de remplacement de matériel.

Mylène RAMM

Merci Carole, nous poursuivons la matinée avec la présentation du projet de Lycée 4.0 de la région Grand-Est.

Liens à venir.

(...)

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 \(Verbatim Grand Public\)](#)