



HAL
open science

Création d'un service Informatique de Proximité dans une université pluridisciplinaire multi-sites

Bruno Lannoy, Philippe Poplimont

► **To cite this version:**

Bruno Lannoy, Philippe Poplimont. Création d'un service Informatique de Proximité dans une université pluridisciplinaire multi-sites. JRES (Journées réseaux de l'enseignement et de la recherche) 2017, Renater, Nov 2017, Nantes, France. <hal-04806608>

HAL Id: hal-04806608

<https://hal.science/hal-04806608v1>

Submitted on 27 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Création d'un service informatique de proximité dans une université pluridisciplinaire multi-sites

Bruno LANNOY

Direction du Numérique
Université de Reims Champagne-Ardenne
Campus du Moulin de la Housse - Boîte Postale 1039
51687 REIMS Cedex 2

Philippe POPLIMONT

Université de Reims Champagne-Ardenne
Villa Douce
9, bd de la Paix - CS 60005
51724 Reims Cedex

Résumé

Comme chacun peut le constater, l'utilisation des outils numériques au sein de nos universités est en plein essor. Les types et les modèles d'équipements constituant le poste de travail moderne se multiplient. Les méthodes de sauvegarde et de protection des données se complexifient. La mobilité des usagers et le BYOD se généralisent. Enfin, les usagers des universités, qu'ils soient dirigeants, enseignants-chercheurs, étudiants ou personnels, sont de plus en plus technophiles. Ils ont donc des attentes importantes en termes de qualité de service.

Face à ce constat, il est nécessaire d'organiser l'informatique de terrain de telle sorte que les informaticiens restent en mesure de faire face à ces évolutions, à l'explosion du champ de leurs missions et à la multiplicité des demandes.

La création d'un service Informatique de Proximité à l'Université de Reims Champagne-Ardenne a permis de renforcer les compétences techniques des informaticiens ainsi que de tendre vers une homogénéisation et une rationalisation des méthodes de travail. Elle a surtout favorisé un esprit d'équipe favorable aux travaux collaboratifs transversaux au sein de pôles spécialisés dans différents domaines numériques à destination des usagers.

Seront abordés : le contexte de l'Université de Reims Champagne-Ardenne et de sa Direction du Numérique ; les différentes phases de mise en œuvre du service Informatique de Proximité ; le type d'organisation qui a été retenu ; le plan de formation des informaticiens ; les pôles qui ont vu le jour et les actions qui y ont été menées ; un bilan indiquant les points positifs et les points à améliorer.

Mots-clefs

Proximité, management, partage, mutualisation, rationalisation, optimisation, projets, efficacité, équipe, formation, GPEC, gouvernance

1 Contexte

1.1 Présentation de l'Université de Reims Champagne-Ardenne

L'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA) est une université pluridisciplinaire, de taille moyenne d'environ 26000 étudiants et 2500 personnels (enseignants, enseignants-chercheurs, personnels administratifs et techniques). Ses composantes sont réparties dans dix-huit sites géographiques, eux-mêmes situés dans cinq villes de la Champagne-Ardenne : Reims et Châlons-en-Champagne dans la Marne, Troyes dans l'Aube, Charleville-Mézières dans les Ardennes et Chaumont en Haute-Marne. Les deux composantes les plus éloignées l'une de l'autre le sont d'environ 320 km (Figure 1). Même au sein des villes, les différents sites sont souvent éloignés les uns des autres (Figure 2).

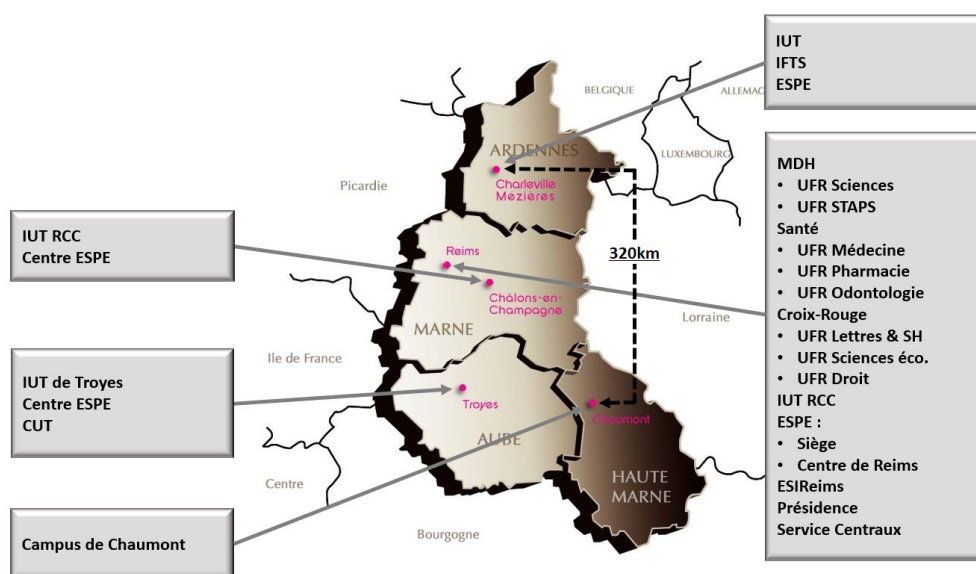


Figure 1 - Plan de situation des composantes de l'URCA



Figure 2 - Plan de situation des sites de Reims

1.2 La Direction du Numérique

L'actuelle Direction du Numérique (DN) de l'URCA est issue de plusieurs évolutions de l'organisation informatique de l'URCA.

Le Centre de Ressources Informatiques (CRI) a été la première réelle structuration numérique à l'URCA. Il a été créé en 1994, ses missions étaient essentiellement de fournir des ressources et de la technologie. L'effectif du CRI était de quinze agents répartis dans trois pôles : Réseau & Télécom ; Infrastructure et Système ; Gestion.

Progressivement, le CRI n'a plus été en mesure de faire face aux nouveaux enjeux auxquels il était confronté, à savoir : l'explosion du numérique, l'intrication des technologies de l'information, les impératifs métiers liés aux activités de notre université et l'encouragement de l'Etat à nous tourner vers l'administration et les actions autour de la pédagogie numérique.

Dans le même temps, de plus en plus d'utilisateurs sont devenus technophiles, familiarisés avec l'utilisation des ordinateurs, d'Internet, des téléphones mobiles, etc. Ils sont devenus de plus en plus mobiles. Leurs attentes en termes de services augmentaient quotidiennement. Le parc numérique ne cessait de croître, de se diversifier et le BYOD « Bring Your Own Device (apportez vos appareils personnels) » le rendait encore plus hétérogène et difficilement gérable.

Il fallait mettre en place une organisation capable de s'adapter et de s'améliorer en permanence dans un environnement en constante évolution.

Pour que l'ensemble de notre communauté universitaire puisse compter sur des services fiables et performants, le CRI évolue vers une Direction des Systèmes d'Information (DSI) en 2014.

Cette nouvelle structure, résolument tournée vers les services et les utilisateurs était dotée d'un pilotage renforcé avec l'arrivée d'un directeur adjoint et d'un RSSI. Elle comportait quatre services : Réseau et Télécom ; Infrastructure et Système ; Application ; Informatique de Proximité (InfoPROX).

Le service InfoPROX est l'aboutissement des constats faits sur l'ancienne organisation de l'informatique de terrain et de nombreuses phases de mise en œuvre que nous développerons plus bas.

Enfin, en janvier 2017, la DN née de la fusion entre la DSI et la Direction des Usages Numériques (DUN). Ce regroupement a été effectué dans le but de fédérer les compétences afin d'être en mesure de répondre plus dynamiquement à l'ensemble des missions du numérique. La DN conserve les mêmes services que la DSI additionnés du Services des Usages Numérique dont les membres sont issus de la DUN.

Aujourd'hui, l'effectif de la DN est de 63 agents dont 33 sont rattachés au service InfoPROX.

Pour terminer, notons qu'une quinzaine d'informaticiens restent pour l'instant en dehors du périmètre de la DN. Ils sont directement rattachés à des départements d'enseignement, à des laboratoires de recherche et au Centre de Calcul ROMEO de l'URCA.

1.3 Ancienne organisation de l'informatique de terrain

Dans chaque composante, avant la mise en place du service InfoPROX, un informaticien de terrain était en charge de l'assistance informatique aux utilisateurs (personnels administratifs, enseignants, étudiants...), de la gestion du parc numérique. Plus généralement, il était responsable de tout ce qui est en rapport avec la mise à disposition des services numériques fournis aux utilisateurs par l'URCA.

Aux environs de l'année 2010, quelques sites ont engagé une démarche de mutualisation des informaticiens des composantes d'un même campus en les regroupant sous forme de petites équipes de 2 à 3 agents. Cela a par exemple été le cas sur le campus Croix-Rouge de Reims où les UFR Sciences Economiques et Sociales, Lettre et Droit ont constitué une équipe d'informaticiens avec leurs agents respectifs.

Toutefois, la trentaine d'informaticiens de terrain de l'URCA travaillaient, souvent seuls, uniquement pour leur composante et sans interaction avec leurs collègues d'autres sites qui remplissaient sensiblement les

mêmes fonctions. Il n'existait pas de partage d'expérience ni de pratiques communes et, en dehors de l'autoformation, la formation était quasiment inexistante.

Des informaticiens possédaient des compétences avancées dans certains domaines, mais celles-ci n'étaient exploitées (voire sous-exploitées) que localement et non identifiées en central.

Dans chaque site, pour faciliter la communication avec le Centre de Ressources Informatiques (CRI) de l'époque, un informaticien de terrain avait été nommé correspondant du CRI. Seuls ces correspondants étaient rattachés fonctionnellement au CRI et pouvaient bénéficier de la prime de fonctions informatiques (PFI). Cette situation engendrait des différences de traitements évidemment mal vécues par les agents. De plus, le fonctionnement des composantes était souvent mis en difficulté en cas d'absence d'un agent, car cela entraînait inévitablement une discontinuité de service.

La communication relative à l'organisation informatique se faisait essentiellement par le biais de consignes descendantes venant du CRI, avec peu de remontées de terrain (*Figure 3*).

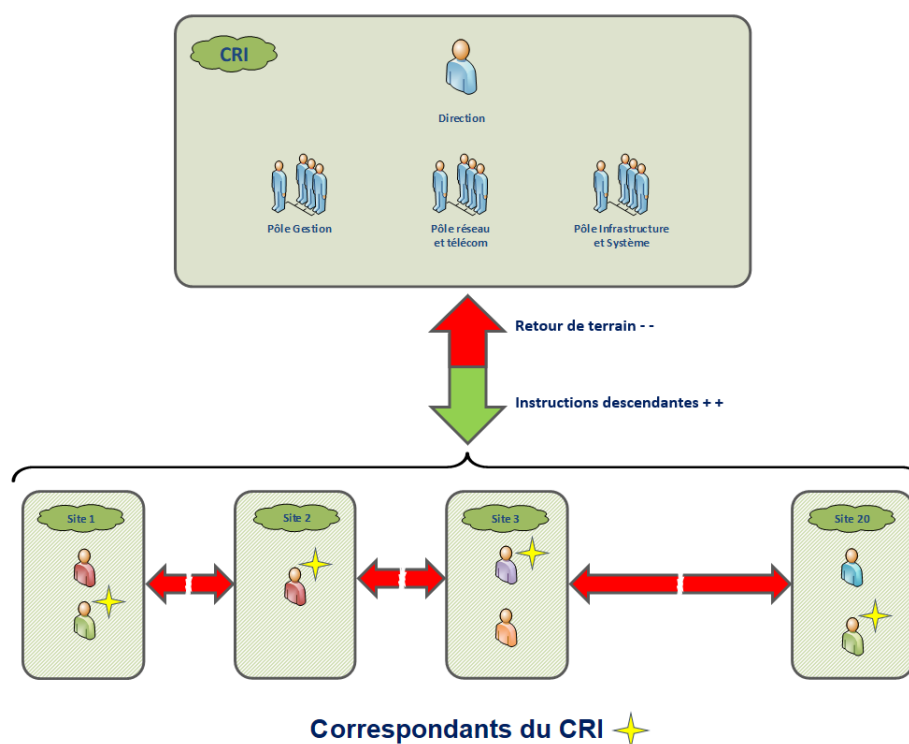


Figure 3 - Ancienne organisation informatique à l'URCA

Les méthodes de travail très hétérogènes, la multiplicité des matériels, l'évolution des systèmes d'exploitation et la montée en compétence des usagers mettaient les informaticiens de terrain en grande difficulté.

Isolés et dans l'incapacité d'étendre leurs compétences dans tous les domaines, ils n'étaient plus en mesure de fournir la qualité de service nécessaire au bon fonctionnement des composantes.

2 Projet de création d'un service d'informatique de proximité

2.1 Genèse du projet

C'est des difficultés énoncées ci-dessus qu'a germé, début 2011, le projet de création d'un service d'informatique de proximité à l'échelle de l'URCA. Ce service regroupant les informaticiens en charge du parc numérique et de l'accompagnement aux usagers des services liés à l'administration et à la scolarité (à

l'exclusion des agents affectés spécifiquement à la recherche ou à des départements d'enseignement).

Les objectifs attendus étaient d'améliorer le service à l'utilisateur, d'uniformiser les usages et les procédures, de stabiliser les services et de rationaliser les moyens humains et matériels.

Nous voulions également favoriser les actions transversales, instaurer le travail en équipe, accroître l'efficacité du maintien en conditions opérationnelles des ressources. Le temps gagné par le fruit des travaux structurants et la mise en place de nouvelles méthodes de travail pourrait être réinvesti dans un plan de formation ambitieux et soutenu permettant d'augmenter l'efficacité des informaticiens de proximité.

En décembre 2012, notre projet coïncidant avec la volonté du Directeur Général des Services de réorganiser les services centraux de l'URCA, la création du service InfoPROX a été pilote pour l'établissement dans cette démarche et en phase avec le projet de création de la DSI et sa vocation à se tourner vers les services.

2.2 Démarche

Début 2013, nous avons fait valider un préprojet au président de notre université afin d'obtenir la légitimité pour le présenter aux composantes et l'assurance d'un certain nombre d'engagements. En effet, lors des négociations, nous voulions pouvoir garantir aux agents titulaires qui rejoindraient la future organisation qu'ils obtiendraient systématiquement la prime de fonctions informatiques (PFI), qu'aucun changement de lieu d'affectation ne leur serait imposé et qu'ils pourraient bénéficier de formations dans les domaines propres à leurs activités.

Nous avons ensuite pris contact avec plusieurs universités (notamment Rennes 1 et Strasbourg) qui avaient entamé des démarches similaires afin de bénéficier de leur retour d'expérience et nous avons enrichi notre projet d'un certain nombre de leurs idées.

Notre démarche a été progressive. Pour répondre à la fois aux attentes et aux craintes des composantes, des usagers et des informaticiens de proximité, nous avons fait évoluer notre projet au fil des visites réalisées sur chaque site. Au cours de ces rencontres, nous nous sommes entretenus avec tous les personnels concernés (directeurs, chefs des services administratifs, informaticiens et usagers) pour les rendre acteurs dans l'évolution du projet et favoriser leur adhésion. Nous avons fait le point sur le périmètre d'intervention des informaticiens, collecté les attentes, écouté les conseils et mesuré les spécificités de chaque site/composante afin de les prendre en compte. Notre projet s'est enrichi de ces concertations.

À la suite de 6 mois de dialogue, nous avons rédigé un projet définitif qui, soumis à la présidence puis Comité Technique et au Conseil d'Administration de l'URCA, a été définitivement validé pour déboucher sur la création du service InfoPROX au 1er janvier 2014.

3 Organisation initialement retenue

Historiquement, les informaticiens qui ont rejoint le service InfoPROX étaient encadrés par les responsables administratifs des différentes composantes.

Puisque c'est celui qui a permis d'obtenir le maximum d'adhésion, le scénario retenu décrit les règles de cogestion des agents concernés à deux niveaux : encadrement administratif (sur site) et encadrement fonctionnel (DN).

À ce jour, à l'exclusion du responsable du service et de son assistant, des informaticiens de la présidence, des services centraux et de quelques autres exceptions sur lesquelles nous reviendrons, les informaticiens de proximité ne sont donc rattachés que fonctionnellement à la DN. Ce mode de rattachement a été le passage obligé pour obtenir un consensus.

3.1 Règles d'encadrement des agents rattachés au service

3.1.1 Cadre administratif

- Les agents concernés sont généralement rattachés fonctionnellement au service InfoPROX de la DN.
- Ils restent sous la responsabilité administrative du responsable administratif de leur site.
- Les fiches de poste sont rédigées par la DN en collaboration avec le responsable administratif des différentes composantes en tenant compte des particularités de chaque site.
- Les congés, horaires de travail et de manière plus générale, tout ce qui se rattache à la présence de l'agent sur le site, sont sous la responsabilité du responsable administratif en accord avec le responsable du service InfoPROX.

3.1.2 Cadre fonctionnel

- À l'exception du mobilier et de l'immobilier, la DN prend en charge tout ce qui est nécessaire à l'accomplissement des fonctions des informaticiens dans le cadre de l'informatique de proximité (formations, équipements numériques personnels, déplacements...).
- Dans le cadre de leurs missions et en accord avec les responsables administratifs, les agents doivent participer aux différentes formations et réunions organisées par le service InfoPROX.
- Les personnels peuvent disposer des moyens de déplacement propres aux sites.
- Une réunion de proximité est organisée tous les trimestres sur chaque campus afin d'évaluer à la fois les actions de l'informatique de proximité, de définir les ajustements à mettre en place et de collecter les nouveaux besoins informatiques.

4 Les missions

4.1 Les missions du service InfoPROX

- Assurer la stabilité, la continuité et le développement des services numériques sur les sites de l'URCA.
- Gérer et rationaliser le parc numérique et bureautique de l'URCA (ordinateurs, téléphones fixes et mobiles, équipement d'impression multifonction, offre logicielle...).
- Assurer le maintien en condition opérationnelle des équipements et des services fournis sur les sites de l'URCA par la DN.
- Contribuer à la résolution et à la prévention des incidents du Système d'Information (SI).
- Assurer la sécurité des postes de travail et des données.
- Fournir un appui technique à l'utilisation des outils numériques (matériels et logiciels) mis à disposition des usagers de l'URCA par la DN.
- Harmoniser les méthodes de travail des informaticiens de proximité pour rationaliser les moyens humains et financiers.
- Participer à la mise en place de marchés publics ou des adhésions aux groupements d'achats relatifs à l'achat ou à la location de matériels informatiques, d'impression et de logiciels.

4.2 Les missions des informaticiens de proximité

- Assister techniquement et conseiller les utilisateurs pour faciliter l'usage des outils numériques mis à disposition par l'URCA (matériels numériques, logiciels de bureautique ou métier, messagerie...).
- Installer, sécuriser, configurer et dépanner les postes informatiques selon les procédures définies par le service InfoPROX.
- Déterminer les besoins en termes d'équipements numériques et préconiser les achats auprès des responsables des composantes ou de la DN en fonction du centre de financement concerné.
- Mettre en production et déployer les solutions logicielles, d'infrastructure, de réseau et de téléphonie mises à disposition par la DN.
- Effectuer le support niveau 1 (niveau 2 et 3 au sein des pôles du service InfoPROX).
- Diagnostiquer, résoudre ou contribuer à la résolution des incidents informatiques.
- Planifier des visioconférences et veiller à leur bon déroulement.
- Rédiger des procédures pour le site du numérique de l'URCA.

5 Mise en œuvre

En amont du projet, nous avons obtenu un poste de responsable de service et un poste d'adjoint pour la mise en œuvre et la gestion de cette nouvelle organisation.

En accord avec les responsables administratifs, nous avons conservé les organisations hiérarchiques des équipes informatiques qui existaient sur certains sites.

Des pôles techniques et fonctionnels ont été mis en place pour mieux répondre aux besoins des usagers, homogénéiser les procédures, instituer le travail en équipe et rationaliser les méthodes de travail. Ce système de pôles constitue la base de l'organisation de l'InfoPROX.

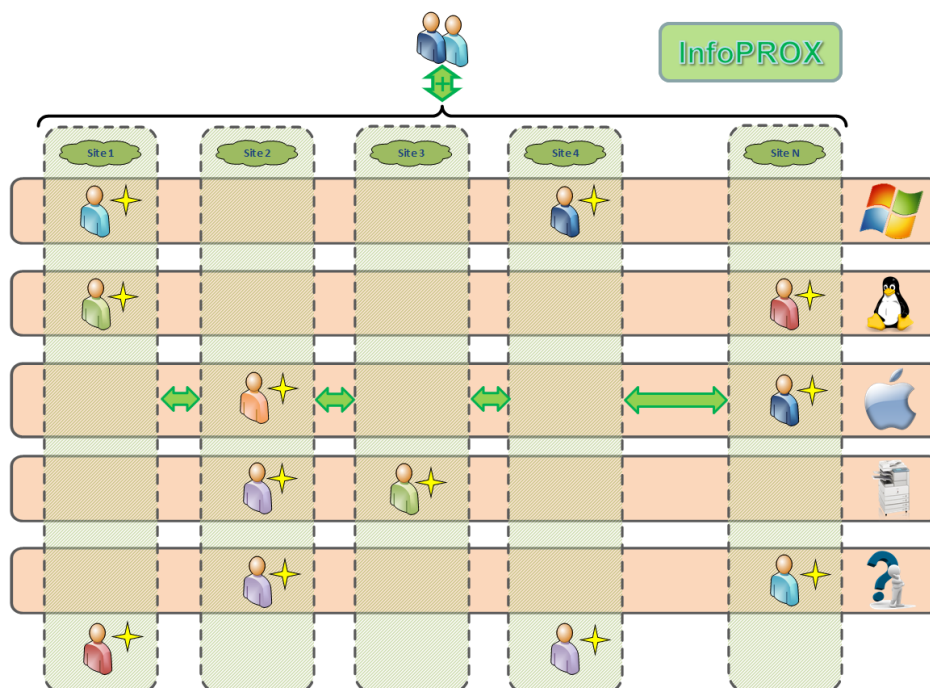
Lors de la mise en place de pôles à l'intérieur d'une structure, il est fréquent qu'un phénomène de silotage soit créé ou accentué. Puisqu'ils sont transversaux, les pôles du service InfoPROX permettent, au contraire, à des agents isolés de se fédérer pour travailler sur des thématiques avec des collègues de toute l'université qui ont des compétences ou des centres d'intérêt professionnels similaires (*figure 4*).

Les informaticiens des sites peuvent rejoindre les différents pôles en fonction de leurs compétences initiales, de leur intérêt (ou celui de leur composante) pour le domaine concerné. Dès que nécessaire, des formations sont dispensées afin d'atteindre un niveau d'expertise permettant le support au niveau 2 voire au niveau 3.

Ils peuvent ainsi mener à bien des projets d'envergure qu'ils n'auraient pas été en mesure de faire aboutir seuls. Cela leur permet souvent d'étendre leur rayonnement sur l'ensemble de l'URCA.

L'idée de groupes de travail transversaux découle des échanges que nous avons eus avec Pascal AUBRY lors de la mise en place d'une structure comparable à l'Université de Rennes 1.

L'effectif des pôles est variable en fonction de la charge de travail ou de la phase en cours des projets qu'ils mènent. Il peut aller de deux à une quinzaine d'informaticiens de proximité. Un pilote de pôle, souvent le chef de projet, est chargé d'animer le groupe de travail, d'organiser les réunions et la rédaction des documentations.



Les informaticiens sont restés affectés dans leur site d'origine (symbolisation verticale), mais participent à des travaux transversaux au sein de pôles techniques et fonctionnels (symbolisation horizontale).

Figure 4 - Schéma de principe du service InfoPROX

5.1 Liste de pôles

5.1.1 Le pôle Active Directory

Le pôle Active Directory (AD) travaille, depuis juin 2015, au projet de mise en œuvre d'un système centralisé d'identification unifiée sur les postes de travail et certaines applications métiers. A partir de janvier 2018, l'AD simplifiera grandement les tâches de gestion des comptes et des données des utilisateurs et permettra de fournir de nouveaux services à l'ensemble des usagers.

Puisqu'il sera le principal point d'accès aux services informatiques fournis par l'URCA, l'AD sera un service extrêmement critique. On peut le considérer comme une colonne vertébrale sur laquelle s'appuieront beaucoup d'autres services (serveurs de fichiers et d'impression, profils itinérants, déploiement et mises à jour des systèmes et des logiciels sur les postes de travail, etc.).

Afin d'être en mesure de concevoir dès le départ une architecture adaptée à la complexité de notre établissement, hautement sécurisée, évolutive et parfaitement interconnectée avec le SI de l'URCA, nous avons fait le choix de nous faire accompagner par un prestataire externe dans toutes les phases du projet.

Le prestataire choisi est expert certifié MCSA (Microsoft Certified Solutions Associate) sur les systèmes d'exploitation Windows et sur AD. Il est également l'auteur de l'ouvrage sur la sécurité Windows serveur 2016 cité au chapitre bibliographie. Il est missionné pour accompagner les membres du pôle à chaque grosse étape du projet. Cela va de l'étude de l'architecture à la mise en production, en passant par le maquetage et la préproduction.

En fonction du niveau requis, il assure en amont, la formation des concepteurs, des futurs administrateurs centraux et des administrateurs des sites. Ces formations traitent des fondamentaux d'AD, de l'architecture et de la sécurité et elles sont toutes parfaitement adaptées au contexte de notre SI. Ce dernier point étant un atout important par rapport aux autres vecteurs de formation disponibles sur le marché. Il vise à rendre les acteurs du pôle AD, qu'ils soient à terme administrateurs centraux ou de sites, parfaitement autonomes et capables de faire évoluer l'architecture au fil des besoins et des difficultés rencontrées.

5.1.2 Le pôle Poste de Travail

Le pôle Poste de Travail veille à l'optimisation, à l'homogénéisation et à la rationalisation des configurations des ordinateurs (matérielle et logicielle).

Par exemple, afin de gagner beaucoup de temps d'installation, ce pôle conçoit des images système qui sont déployées en usine lors de la fabrication des ordinateurs. Ainsi, les ordinateurs sont livrés avec les paramétrages permettant leur intégration directe dans le SI de l'URAC, sécurisés en fonction des recommandations du Responsable de la Sécurité du Système d'Information (RSSI) et disposant des principaux logiciels nécessaires à leur exploitation (suites bureautiques, client de télémaintenance, antivirus...).

À la livraison, les usagers disposent d'un ordinateur utilisable quasiment immédiatement. La réduction des tâches d'installation a permis de gagner au moins 3 heures par nouvel équipement. En 4 ans, ce projet a permis d'économiser plus de 10 000 heures de travail.

5.1.3 Le pôle Antivirus

Le pôle Antivirus est chargé de mettre en œuvre des systèmes de protection antivirale centralisés permettant d'observer les règles de sécurité préconisées par le RSSI par le biais de consoles distantes.

Les membres de ce pôle étudient et sélectionnent, parmi les antivirus disponibles au marché, les antivirus permettant une administration centralisée avec délégation de site. Cela donne la possibilité aux informaticiens de proximité d'adapter les politiques de sécurité en fonction des contraintes de leur composante.

Nous avons actuellement 2 serveurs antivirus en exploitation. Ils permettent aux informaticiens de configurer et de déployer les paquets d'installations sur les postes clients. À distance, ils peuvent également lancer des mises à jour, modifier les stratégies de sécurité, lancer des analyses virales du parc, etc.

Cette organisation permet d'augmenter significativement le niveau de sécurité de notre parc informatique.

5.1.4 Le pôle Apple

Le pôle Apple met en œuvre des outils spécifiques de sauvegarde centralisée, de sécurité, de déploiement de systèmes d'exploitation et d'applications. Il offre aux usagers une expertise concernant l'utilisation et la maintenance des matériels et des logiciels de la marque (ou compatibles avec la marque).

Ce pôle et l'équipe InfoPROX du campus de Santé ont collaboré avec le service Réseau & Télécom de la DN pour mener à bien les projets ECNi et SIDES qui permettent maintenant aux étudiants de médecine de passer des épreuves nationales classantes dématérialisées se déroulant sur des tablettes de type iPad.

5.1.5 Le pôle Cycle de vie du poste de travail

Le pôle Cycle de vie du poste de travail veille à l'optimisation de l'utilisation des postes de travail de l'entrée à la sortie du parc informatique de l'URCA. Il prend en charge la gestion des campagnes d'achats mutualisés. Il étudie les possibilités de mise à jour de la configuration matérielle des ordinateurs pour prolonger leur utilisation (laboratoire, salles libre-service).

Le pôle redéploie le matériel en cas de non-utilisation dans le cadre initial. S'il n'est plus utilisable à l'URCA, le matériel est nettoyé des données sensibles pour être proposé à des associations ou à des écoles. Enfin il recycle les matériels obsolètes.

5.1.6 Le pôle Sauvegardes

Le pôle Sauvegardes de données met en œuvre, administre et gère une solution de sauvegarde centralisée pour sécuriser les données des usagers.

La solution retenue sauvegarde en toute transparence et en temps réel les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables et les serveurs de fichiers. Elle offre la possibilité aux usagers d'accéder à l'historique

des versions de leurs fichiers et de les restaurer en toute autonomie ou avec l'assistance d'un informaticien de proximité.

La sauvegarde s'effectue toutes les 15 minutes et nous offrons une rétention de 6 mois des données sauvegardées avec une granularité égale à l'intervalle de sauvegarde (15 minutes).

Cette solution est compatible avec les systèmes d'exploitation utilisés à l'URCA (Windows, macOS X et Linux). Elle est économique et sûre, car elle utilise un algorithme de déduplication très efficace. Pour augmenter encore la sécurité, nous avons choisi de redondier le serveur et le stockage de sauvegarde.

Actuellement, seuls les ordinateurs et les serveurs de fichiers de la Présidence, des Services Centraux de l'URCA et des personnels administratifs des composantes sont pris en charge. Mais, si nous obtenons le financement nécessaire pour étendre notre infrastructure et augmenter le nombre de licences, une montée en puissance ne représentera qu'un faible investissement en termes de temps de travail.

Ce système s'est notamment avéré très efficace suite aux récentes attaques de cryptovirus.

5.1.7 Le pôle EMF

Le pôle EMF est chargé de rationaliser la mise à disposition d'équipements d'impression multifonction (EMF) et le coût des impressions.

Pour cela, il a mis en œuvre et administre une solution de gestion des impressions et des équipements.

Lors du dernier changement de marché concernant les EMF qui a entraîné un renouvellement total du parc de notre établissement, l'organisation mise en place a facilité le déploiement des équipements, la mise à jour de plusieurs milliers de postes de travail et l'accompagnement des usagers en présentiel ou par le biais de rédaction de documentations.

5.1.8 Le pôle Site du Numérique

Le pôle Site du Numérique, piloté par un agent du service Application, a mis en œuvre, sécurise, maintient et fait évoluer le portail Internet de la DN (<https://numerique.univ-reims.fr>) où sont accessibles son catalogue de service et son centre de documentation (à usages public et interne).

Ce site est maintenant le portail de communication de la DN sur lequel elle met à disposition son catalogue de services, les documentations et les procédures destinées aux usagers et celles réservées aux informaticiens de la DN.

5.1.9 Le pôle CELCAT

Le pôle CELCAT, travaille en collaboration avec le service Applications pour maintenir et paramétrer le logiciel d'optimisation de la gestion des emplois du temps et de réservation de salles (CELCAT). Ses membres sont aussi en charge de l'accompagnement des personnels à l'usage de cet outil, soit en présentiel, soit en rédigeant des documentations mises à disposition sur notre site Numérique.

5.1.10 Pôle Déploiement de Windows

Le pôle Déploiement de Windows s'approprie les méthodes et les outils de déploiement, de personnalisation et de mise à jour proposés par Microsoft.

Les membres de ce pôle réalisent des scénarios, rédigent les documentations et opèrent le transfert de compétences aux autres informaticiens du service.

5.1.11 Le pôle Inventaire de Parc

Le pôle Inventaire de Parc travaille actuellement sur le projet d'inventaire du parc numérique de l'URCA et de son rapprochement avec l'inventaire physique de l'URCA.

5.1.12 Le pôle Virtualisation de poste de travail

Le pôle Virtualisation de poste de travail a été tout récemment initié pour rationaliser l'utilisation des ressources informatiques et l'occupation des locaux. Il étudie actuellement les différentes méthodes de virtualisation des postes de travail.

La solution choisie sera progressivement mise en œuvre partout où l'intérêt se fera sentir (salles informatiques, postes de travail administratifs, etc.). Son cahier des charges est d'augmenter le confort de travail des usagers, de faciliter la mobilité, d'être écoresponsable, de ne nécessiter qu'un faible coût d'infrastructure, d'être économique et facile à administrer.

5.1.13 Le pôle Handicap

Le pôle Handicap met en œuvre des adaptations pour rendre les ressources informatiques mises à disposition des usagers accessibles aux personnes en situation de handicap.

En collaboration avec la mission handicap de l'URCA, les membres de ce pôle anticipent les besoins matériels et/ou logiciels spécifiques pour permettre des conditions de travail ou d'étude optimales le plus rapidement possible.

5.1.14 Le pôle Stratégique

Le pôle Stratégique a pour vocation de renforcer la qualité de service en direction des personnels et des services stratégiques de l'URCA.

À cet effet, il met en place des procédures adaptées et constitue le stock d'équipements nécessaire à la gestion des demandes prioritaires de manière adaptée. Les membres de ce pôle sont chargés de traiter le plus rapidement possible des incidents qui pourraient mettre péril le bon fonctionnement de notre université.

6 Formation

Pour établir un socle de compétences de base commun et développer l'expertise dans les pôles, nous avons mis en place un plan de formation spécifique au service InfoPROX.

Les informaticiens du service ont été formés dans différents domaines (Windows, Active Directory, Apple, Linux, KVM, ITIL, gestion de projets, accompagnement du handicap, habilitation électrique...), pour un total cumulé de plus de 6 000 heures de formation à ce jour.

Les formations dispensées sont principalement réalisées dans les locaux de l'URCA. Cela permet de les calibrer strictement à nos besoins, de renforcer la cohésion d'équipe en favorisant les échanges et de faire des économies substantielles. Quelques formations ont permis aux collègues les plus motivés d'obtenir des certifications (ITIL V3, Linux LPIC1, Spécialiste MCTS Windows 7, Mac OS X).

Puisque certains agents sont positionnés en tant que responsables d'équipe de site, ils bénéficient du plan de formation des cadres de l'URCA (conduite d'entretiens professionnels, rapport d'aptitude, gestion de conflits...).

Pour terminer sur ce chapitre, un abonnement à un site de formations en ligne permet aux informaticiens de se former soit sur la base de playlists qui leur sont affectées en fonction de leurs spécialisations (pôles), soit en choisissant à leur gré des formations en fonction de leurs besoins de mise à niveau, ou simplement pour effectuer la veille technologique.

7 Animation

Une liste de diffusion spécifique a été mise en place dès la création du service. Les nombreux échanges qui s'y font favorisent l'entraide et la solidarité. Toutefois, du fait de la dispersion géographique évoquée au chapitre traitant du contexte géographique, en dehors des travaux des pôles et des formations, les occasions qu'ont ces collègues de se rencontrer et de pouvoir échanger restent limitées.

C'est pourquoi nous organisons, au moins 2 fois par an, des "Journées InfoPROX". Pendant ces journées tous les membres du service sont réunis pour communiquer sur l'avancement des travaux des pôles et des autres services de la Direction du Numérique et pour débattre de thématiques en rapport avec nos missions.

Nous en profitons également pour explorer de nouvelles pistes d'amélioration du service et pour partager des moments de convivialité (café d'accueil, repas pris en commun, poses, etc.).

Enfin, dans le cadre de la veille technologique collective, des sociétés sont invitées à faire des présentations de leurs produits ou des services qu'elles proposent : Neocoretech (virtualisation du poste de travail), Bomgar (outil de prise en main à distance), Lynda.com (présentation de la plateforme de formations en ligne), Microsoft (formation Déploiement "zero-master" de Windows 10 avec Microsoft Deployment Toolkit, etc..

Ces journées sont déterminantes pour la cohésion du service et contribuent au développement de l'esprit d'équipe.

8 Budget

Chaque responsable de service de la DN établit le budget de son service en fonction des prévisions de dépenses qui concernent ses domaines d'activité. Par exemple, le service Réseau et Télécom prend en charge les équipements, les services et la formation en rapport avec la mise en œuvre et la maintenance des baies réseau, des switches, des bornes Wifi, du câblage, de la visioconférence, de la téléphonie, etc.

Pour sa part, le service InfoPROX finance tout ce qui est en rapport avec l'exploitation de parc numérique et de l'accompagnement des usagers. Cela comprend principalement les licences (Microsoft en volume et les licences serveurs), les licences antivirus, les licences de la solution de sauvegarde, la formation des informaticiens de proximité, le fonctionnement de ses pôles, l'infrastructure de l'AD et du système de sauvegarde ainsi que l'équipement informatique de tous les membres de la DN.

Actuellement, les postes de travail sont financés par les composantes, ce qui représente une difficulté sur laquelle nous reviendrons au chapitre des freins.

Alors que 55% des membres de la DN sont des informaticiens de proximité, le budget du service InfoPROX ne représente qu'environ 15% de celui de la DN.

De plus, certains postes budgétaires, maintenant supportés par le service InfoPROX, devraient de toute façon être pris en charge par la DN. Il s'agit par exemple des licences Microsoft (qui représentent actuellement 28% du budget InfoPROX), des licences antivirus, de l'équipement informatique des agents de la DN, etc. Le réel impact financier du service InfoPROX s'en trouve encore amoindri.

On montre ici que le coût de la mise en place du service InfoPROX par rapport aux avantages apportés est somme toute assez modeste.

9 Freins

L'alternance politique et décisionnelle et les difficultés financières rencontrées par notre établissement ont décalé les priorités. Ce décalage a eu un impact sur les engagements pris par l'ancienne équipe de direction, notamment en ce qui concerne le plan de formation.

À la création du service InfoPROX, pour prendre en compte la caractéristique dérogatoire concernant la gestion des personnels des IUT, de l'ESPE et des écoles d'ingénieurs, le rattachement fonctionnel à la DN nous a paru la solution la plus pertinente pour obtenir un consensus sur notre projet. Par souci d'équité entre les agents, nous avons choisi d'appliquer ce schéma d'encadrement pour tous les membres du service. Même si c'est aujourd'hui un frein, ces dispositions nous ont permis une adhésion unanime.

Les missions de base des informaticiens de proximité restent l'assistance aux usagers, la gestion du parc numérique et le maintien en condition opérationnelle du SI de l'URCA. Dans certaines composantes, ces

missions sont étendues à des fonctions ayant peu ou pas de rapport avec l'informatique (corrections de QCM, gardiennage...).

La charge de travail sur site est souvent très conséquente, mais aussi très variable d'un site à l'autre et d'une période de l'année à l'autre. Il est impossible de déterminer le temps que peuvent consacrer les uns et les autres à des missions transversales (participation aux travaux des pôles).

Bon nombre des agents rattachés fonctionnellement à la DN ressentent un problème de positionnement hiérarchique. En effet, ce sont les responsables administratifs des composantes qui évaluent et définissent les objectifs des informaticiens lors des entretiens professionnels alors qu'ils ne possèdent pas l'expertise nécessaire dans les domaines informatiques. Seuls quelques responsables administratifs se tournent vers le responsable du service InfoPROX pour lui demander de les aider dans la préparation de ces entretiens et pour obtenir de pistes d'objectifs.

De ce fait, certains agents ne se sentent pas très impliqués dans les projets du service InfoPROX. Cela induit une perte de "forces vives" importante, sans réelles possibilités d'incitation à participer plus activement.

Pour la DN, le problème de positionnement hiérarchique, la faible visibilité sur la charge de travail effective sur site et l'éloignement géographique débouchent sur une grande difficulté à tenir les plannings des projets. Il en résulte souvent des dérives temporelles importantes des gros projets menés par le service InfoPROX. Ces retards peuvent aller jusqu'à la réaffectation du projet, comme ce fut le cas pour le projet "Centre de documentation", qui était un initialement un projet du service InfoPROX, mais qui a finalement dû être repris et piloté par le service Application en collaboration avec le pôle Site du Numérique.

Enfin, comme indiqué au chapitre budget, les achats d'ordinateurs sont pour l'instant en dehors du périmètre de la DN. Ils se font sur les budgets propres aux composantes, sans aucun cadre et sans obligation de validation technique de la part des informaticiens de proximité. Cela met souvent ces derniers en difficulté, car ils doivent gérer un parc qu'ils ne maîtrisent pas intégralement, dont ils ne peuvent pas planifier le renouvellement et qu'ils sont même dans l'incapacité d'inventorier correctement.

La DN n'a pas obtenu le transfert d'une partie du budget des composantes pour mutualiser les commandes d'ordinateurs. A défaut, nous essayons maintenant d'obtenir le soutien politique pour mettre en place une procédure de commandes informatiques qui imposerait une validation technique de chaque devis avant commande et la livraison du matériel aux informaticiens de proximités. Il serait alors possible d'éviter les erreurs de commande, de réaliser les dernières tâches de mise en œuvre indispensables à une bonne intégration dans notre SI et d'inventorier les matériels avant de les remettre aux usagers.

10 Bilan et perspectives

Le service InfoPROX aujourd'hui est constitué de 33 agents (31 informaticiens de proximité, 1 responsable de service et 1 assistant du responsable de service) qui œuvrent sur l'ensemble du territoire champardennais.

Notre projet a rencontré un succès inattendu. Alors que dans un premier temps, nous ne pensions fédérer que quelques campus et une douzaine d'agents, c'est finalement l'ensemble des composantes de notre université qui ont adhéré à nos propositions.

Après 4 ans de mise en place du service InfoPROX, la pertinence du rattachement hiérarchique des informaticiens à la DN fait son chemin. Dans l'idéal, ils devraient tous être sous la responsabilité complète de la DN, mais le changement ne sera possible que si nous parvenons à convaincre un à un les responsables des composantes que notre organisation actuelle n'est pas optimum. Que celle-ci représente un frein à l'amélioration de la qualité de service, notamment au niveau de l'interopérabilité des agents.

C'est pourquoi, en accord avec notre gouvernance, nous sommes en train d'enclencher la deuxième phase de la réorganisation de l'informatique de terrain à l'URCA.

Nous sommes convaincus, qu'il faut agir en souplesse, qu'on ne peut rien faire sans concertation. Il faut consacrer beaucoup d'énergie à rassurer les interlocuteurs, à convaincre les dirigeants que, par essence, le service InfoPROX est un service qui favorisera toujours la proximité, que, quelle que soit l'architecture

hiérarchique finale, l'objectif est d'offrir des services plus robustes et plus agiles, et surtout que la priorité restera invariablement les tâches de proximité et la qualité de service rendu aux usagers.

Aujourd'hui, nous nous employons donc à promouvoir cette nouvelle organisation à travers les composantes. Ainsi le Campus Croix-Rouge (UFR Lettres et Sciences Humaines, Droit et Sciences Economiques - Sociales et de Gestion) vient d'accepter de mettre tous ses informaticiens de proximité (soit 6 agents) sous la responsabilité complète de la DN. Cela nous a permis de constituer une équipe InfoPROX englobant les informaticiens de Croix-Rouge, celui de la présidence et celui des services centraux de l'URCA, ces deux composantes sensibles n'étant jusqu'alors servies par un seul informaticien. Le pôle Stratégique est ainsi essentiellement matérialisé par ce regroupement.

Tout en étant conscients que les composantes déjà bien loties auront du mal à se tourner vers une vraie mutualisation, nous espérons que les très bons résultats déjà obtenus par cette restructuration serviront de modèle aux autres composantes et qu'ils nous permettront de prouver la pertinence de nos démarches.

Actuellement, environ 30% des informaticiens de proximité sont sous la responsabilité hiérarchique de la DN.

À ce jour, le bilan général est positif puisque nous sommes en capacité de mener des travaux qui profitent à l'ensemble de notre communauté universitaire, comme le déploiement des EMF, la sécurisation des postes de travail, la sauvegarde des données des usagers, la préconfiguration des ordinateurs, etc., et surtout l'Active Directory centralisé, maintenant en phase de prédéploiement, qui est un outil attendu depuis plus de 10 ans dans notre université, mais dont toutes les tentatives de mise en œuvre ont échoués faute de moyens humains suffisants.

Puisque l'effectif de la DN est contraint et que la charge de travail est très importante dans tous ses services, ces travaux n'auraient assurément pas pu être menés à bien (ni même entrepris) sans la collaboration induite par la création du service InfoPROX et de ses pôles.

Des projets comme la mise en place de l'Active Directory serviront de fondations pour automatiser des tâches chronophages et sans valeur ajoutée. Cela permettra aux informaticiens de s'investir sur des tâches plus gratifiantes et pour libérer du temps pour l'accompagnement des usagers.

Pour conclure, il faut s'inscrire dans la durée en continuant les travaux structurants et l'homogénéisation des procédures et des méthodes de travail. Il faut aussi continuer nos démarches visant à simplifier l'usage du numérique.

Bibliographie

1. **Patrick IZZO**. *PKI sous Windows Server 2016*. 2017. Ref. ENI : EPPKI16W