|  |  |
| --- | --- |
|  | **Schola Europaea**  Bureau du Secrétaire général  Secrétariat Général |

**Réf. : 2014-02-D-31-fr-2**

**Orig. : FR**

**Rapport ICT pour l'année 2013**

**CONSEIL SUPERIEUR DES ECOLES EUROPEENNES**

Réunion des 8, 9 et 10 avril 2014 à Sofia (Bulgarie)

Résumé

Le rapport ICT présente au Comité budgétaire et au Conseil supérieur le développement de l'ICT dans les Ecoles européennes ainsi qu'au Bureau du Secrétaire général du Conseil supérieur.

Ce rapport :

* évalue les résultats atteints en 2013 ;
* décrit les perspectives pour l'année 2014.

La présentation du rapport fournit au Comité budgétaire et au Conseil supérieur une occasion de donner les conseils et les instructions qu'il estime appropriés.

**Avis du Comité budgétaire**

Lors de sa réunion du 11 et 12 mars 2014, le Comité budgétaire a pris note du rapport ICT 2013 qui lui a été soumis pour information, et il recommande au Conseil supérieur de donner les conseils et les instructions qu'il estime appropriés, et d’ainsi l’approuver.

[Bureau du Secrétaire Général du Conseil supérieur 1](#_Toc381599204)

[1. Résultats de 2013 3](#_Toc381599205)

[1.1. Clés stratégiques 3](#_Toc381599206)

[1.2. Mise en production de l’application de gestion des écoles (SMS) 4](#_Toc381599207)

[1.3. Application de gestion financière/comptable - NewCobee 5](#_Toc381599208)

[1.4. Application de gestion financière/comptable - SAP 5](#_Toc381599209)

[1.5. Application d’évaluation des enseignants (*EVALEE*) 5](#_Toc381599210)

[1.6. Plateforme « Statistiques » et BusinessObjects (BO) 6](#_Toc381599211)

[1.7. Application de l’Autorité centrale d'inscription de Bruxelles (ACI) 7](#_Toc381599212)

[1.8. Migration des ordinateurs administratifs vers Windows 7 et Office 2010 7](#_Toc381599213)

[1.9. Courriel en nuage 7](#_Toc381599214)

[1.10. Serveur de messagerie Exchange 2013 7](#_Toc381599215)

[1.11. Répertoire Active Directory corporatif 8](#_Toc381599216)

[1.12. Outil de gestion active de répertoire 8](#_Toc381599217)

[1.13. Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication 9](#_Toc381599218)

[1.14. Portail des écoles européennes : intranet/extranet/internet (Projet « Eursc.eu ») 9](#_Toc381599219)

[1.15. Plateforme d’enseignement à distance 10](#_Toc381599220)

[1.16. Connexion réseau sans fil (Wi-Fi) au BSG 10](#_Toc381599221)

[1.17. Environnement de Tests 10](#_Toc381599222)

[1.18. Salle IT mobile. 11](#_Toc381599223)

[1.19. Service d’assistance et de dépannage (*help desk*) 11](#_Toc381599224)

[2. Perspectives pour 2014 12](#_Toc381599225)

[2.1. Implémentation d’une application administrative de gestion financière (SAP ERP) 12](#_Toc381599226)

[2.2. Gouvernance IT 13](#_Toc381599227)

[2.3. Application administrative de gestion des écoles (SMS) 13](#_Toc381599228)

[2.4. Portail des écoles européennes : intranet/extranet/internet (Projet « Eursc.eu ») 15](#_Toc381599229)

[2.5. Répertoire actif corporatif + Gestion active (FIM) 15](#_Toc381599230)

[2.6. Migration des ordinateurs administratifs vers Windows 7 et Office 2010 15](#_Toc381599231)

[2.7. Exchange 2013 15](#_Toc381599232)

[2.8. Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication 16](#_Toc381599233)

[2.9. Environnement de Tests 17](#_Toc381599234)

[3. Répartition du matériel ICT dans les écoles (inventaire au 31/12/2013) 17](#_Toc381599235)

[4. Evolution des budgets 22](#_Toc381599236)

# Résultats de 2013

En février 2013, j’ai eu l’honneur de prendre mes fonctions en tant que chef de l’unité informatique et statistiques du bureau central des écoles européennes. Une de mes premières missions a été d’élaborer le rapport ICT pour l’année 2012. Celui-ci était très positif, trop, très ambitieux, trop. L’année 2013 a été une année assez difficile pour l’unité IT, vous aurez l’occasion de vous en rendre compte à la lecture de ce rapport. Mais fort heureusement, de nombreux points positifs seront soulignés :

* le futur environnement IT des écoles européennes se voudra performant, répondra parfaitement aux besoins de tous les acteurs des écoles européennes (Professeurs, étudiants, parents, inspecteurs,….).
* il en sera de même pour les services associés, en fonction des ressources humaines disponibles.

Au début de ma prise de fonctions – après plusieurs moins sans chef d’unité IT- j’ai dû faire le constat que le fonctionnement et les projets de l’unité IT n’étaient pas du tout structurés, les responsabilités de chacun de ses membres n’étant pas claires. De plus, l’unité IT a manqué d’une vraie gouvernance, d’une méthodologie pour le management des nombreux projets en cours (planning, situation actuelle, documentation,…), d’un esprit de collaboration et de communication avec tous les key-users. Depuis, l’équipe de l’unité IT a très bien évolué et poursuit ses efforts dans ce sens.

## Clés stratégiques

Pour rappel, en mars 2012, le service d'audit interne de la commission européenne (IAS) a réalisé un audit dans le cadre des risques liés à l’informatique. De nombreuses recommandations s’en sont suivies. Le plan stratégique de l’unité IT alors en cours d’élaboration a ensuite été modifié/adapté pour répondre à celles-ci. Il est constitué principalement de 3 clés stratégiques :

1. Gouvernance et management de projets
2. Continuité du business
3. Prestation de services et service support (helpdesk)

En 2013, presque toute l’équipe IT a été formée selon la méthodologie de management de projets PRINCE2. Cette méthodologie a bien été perçue par l’équipe et son implémentation au quotidien est déjà bien avancée. Ce qui permet d’affirmer que la clé stratégique 1 a été partiellement traitée. Malheureusement, par manque de temps, l’aspect de la gouvernance n’a pas pu être abordé. Ce qui est très regrettable. Ce thème sera abordé plus en profondeur dans les perspectives pour 2014.

Par contre, la clé stratégique 2 a bien été suivie en 2013 :

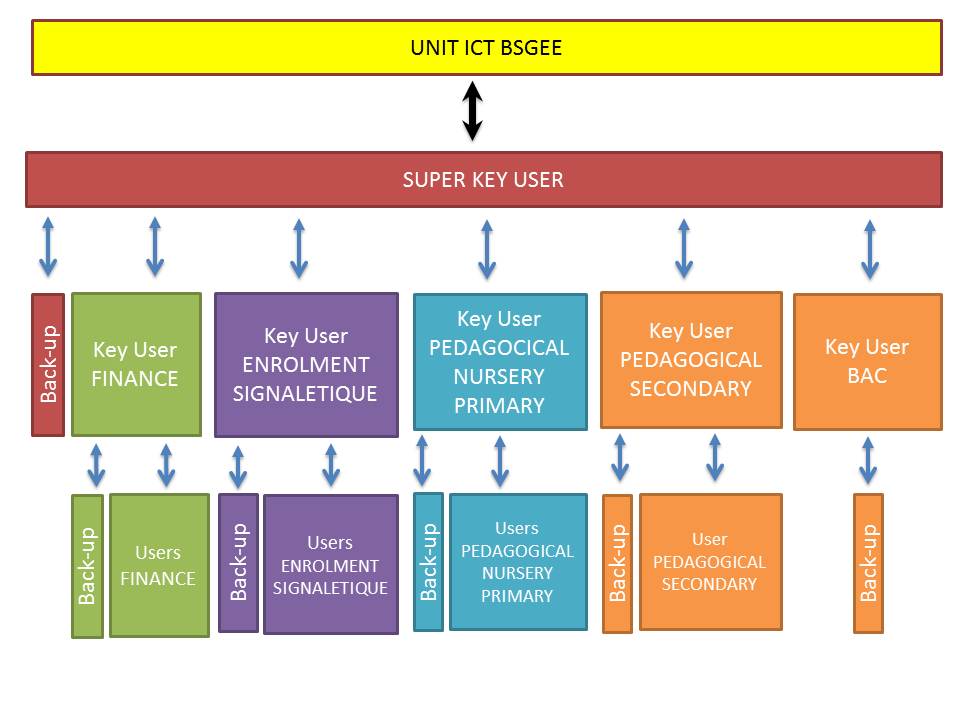
* le projet « Réplication IXL » a vu le jour ;
* collaboration avec Belnet, le réseau de recherche national belge qui fournit une connexion internet haut débit et des services associés ;
* réplication de la base de données SMS au sein du BSGEE ;
* meilleures collaboration et communication entre les membres de l’équipe IT (Back-up, documentation,…) ;
* remplacement du matériel IT trop vieillissant ;
* nouveau projet d’environnement de tests ;
* …

Cependant le manque de ressources humaines au sein de l’unité IT ne permet pas de disposer de back-up réel et efficace pour tous les membres de celle-ci. Chaque membre ayant son propre domaine de spécialisation.

La dernière clé stratégique a été malheureusement la plus délaissée, par manque cruel de temps. Cependant, la communication entre les divers intervenants (écoles, BSGEE,…) et l’unité IT a été améliorée. Une solution open-source pour le helpdesk a été testée avec succès mais il faut encore mettre en place toutes les procédures, toutes les instructions nécessaires avant une éventuelle mise en production. Toujours par manque de temps, une réelle collaboration/communication avec tous les préparateurs IT des écoles n’a pas encore pu voir le jour. Encore très regrettable.

## Mise en production de l’application de gestion des écoles (SMS)

Pour rappel, suite à un appel d'offres (abrégé) lancé en juin 2012, le marché a été attribué à la société maltaise MySchool. Des 3 sociétés en course et vu l’urgence de la situation, ce choix a été facile. Le 16 d'août 2012, les travaux avec cette société ont débutés.

L’application SMS a d’abord été testée par des écoles pilotes. Un plan d’actions de mise en production de SMS a été établi et envoyé aux écoles. Ce plan introduit la notion d’utilisateurs « clé » (Key Users) qui ont des tâches, des responsabilités, des back-up,… Ces Key Users constituent sans aucun doute une avancée très positive et absolument nécessaire dans le fonctionnement des Ecoles Européennes. 

Ces attributions de tâches et responsabilités fonctionnent à merveille, mais malheureusement pas dans toutes les écoles. Dans certaines écoles, ce plan d’actions ne semble ne pas être pris au sérieux :

* certains Key Users désignés affirment qu’ils ne sont pas rémunérés pour assumer la moindre responsabilité ;
* pas de back-up prévu ;
* pas de transfert de connaissance entre un ancien Key User et le nouveau ;
* pas de communication entre le Super Key User et les Key Users ;
* …

Mais pour l’utilisateur final, souvent lorsqu’il y a un problème, c’est l’unité IT qui est systématiquement montrée du doigt.

Du mois de mars 2013 au mois de juillet 2013, tous les Key Users désignés par les différentes directions des écoles ont été formés par des membres de l’unité IT et des Key Users des écoles pilotes. Le planning était chargé et court mais a bien été respecté.

En septembre 2013, toutes les écoles devaient démarrer l’année scolaire avec l’application SMS. Cette rentrée scolaire a été très difficile. De très nombreux problèmes, de très nombreuses surprises ont été découverts avec l’application SMS mais fort heureusement, grâce à un travail acharné de toutes les écoles, le passage de ELEE à SMS a été réussi.

## Application de gestion financière/comptable - NewCobee

Janvier 2013 correspondait à la fin de l’ultimatum à NSI/Uniway de fournir des applications comptables/financières utilisables réellement en production. Pendant plus de 6 mois, l’école européenne de Varèse a encore testé et essayé d’utiliser NewCobee. Malheureusement, à chaque fois de gros problèmes se présentaient (de nombreux bugs dont certains vraiment bloquants…). De nombreuses réunions ont eu lieu avec NSI au BSGEE, de nombreux tests ont également été réalisés par le BSGEE jusqu’en juin 2013. En juillet 2013, après une mise en demeure infructueuse, nous demandons à NSI de démarrer une procédure à l’amiable, comme prévu par le contrat qui nous lie. Ils refusent. L’affaire sera ensuite prise en charge par les avocats.

## Application de gestion financière/comptable - SAP

Vu l’échec probable du projet « NewCobee » et vu l’urgence de la situation (la maintenance des vieux serveurs qui hébergent nos applications actuelles n’étant plus garantie à partir de janvier 2015), une solution alternative devait être trouvée rapidement. Suite à une recommandation de la cour des comptes (réunion du 18/02/203), nous avons contacté le conseil de l’union européenne qui héberge et partage une solution SAP adaptée aux institutions européennes. L’expertise de SAP dans le fonctionnement et les besoins des institutions européennes nous ont très vite convaincu de la voie à suivre, le règlement financier des écoles européennes étant très proche de celles-ci. Cependant, les écoles européennes constituent une organisation intergouvernementale unique et complexe. Par exemple, la nécessité de consolider 15 budgets indépendants n’est pas une fonctionnalité possible avec la plateforme du conseil de l’union européenne. De plus, leur équipe IT en charge de SAP n’étant pas disponible avant février 2014 pour initier le projet, nous avons décidé de contacter directement la société SAP, liée par contrat-cadre avec les institutions européennes.

En juillet 2013, la phase de préparation du projet et le projet a pu démarrer officiellement le 2 décembre 2013. Vu l’urgence de la situation, nous avons opté pour une implémentation RDS (Rapid Deployment Solutions). Il s’agit d’évaluer les applications SAP basées sur un maximum de « best practices » et répondant normalement aux besoins des institutions européennes Une analyse des spécifications et des développements propres aux écoles européennes doit être réalisée lors de la phase « BluePrint ». Cette approche demande donc une adoption d’un maximum de « best practices », de changements et éventuellement des changements au niveau de notre règlement financier. Ce projet doit également nous permettre de répondre positivement à de nombreuses recommandations de la cour des comptes et de l’IAS.

## Application d’évaluation des enseignants (*EVALEE*)

Ce projet EVALEE a été initié en 2011. Les objectifs initialement visés par celui-ci étaient :

* d’optimiser et de faciliter la communication entre les différentes parties prenantes (Directeur d’école, Inspecteur, Professeur, Secrétaire général), notamment en réduisant l’envoi de courrier par voie postale ;
* d’avoir en temps réel une liste précise des professeurs à évaluer ou en cours d’évaluation ;
* de pouvoir contrôler le processus d’évaluation d’un professeur ;
* de réduire la consommation de papier ;
* …

Le développement de ce projet a été confié à un stagiaire. Après le départ du stagiaire en fin 2012, l’unité IT s’est penché sur les aspects de sécurité et de documentation du logiciel.

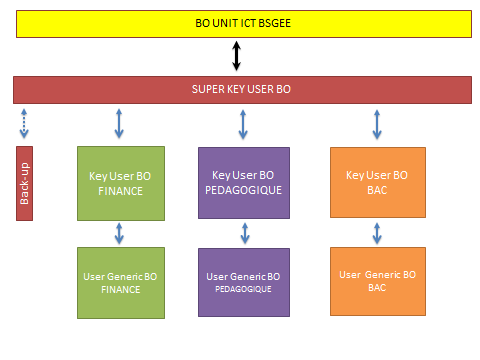
Ce projet semble atteindre tous les objectifs visés, sauf celui de réduire la consommation de papier qui nécessitait la modification de notre règlement, ce qui a été refusé.

L’application y avait été déposée sur le learning gateway afin d’y être testée.

Malheureusement, les tests n’ont pas été concluants. Par manque de temps, cette application n’a pas encore pu être corrigée/modifiée et à nouveau testée.

## Plateforme « Statistiques » et BusinessObjects (BO)

A la suite de la mise en production de l’application SMS, un plan d’actions de déploiement de la nouvelle version de BO (4.1SP2) dans les écoles a été défini et envoyé dans tous les écoles. Ce plan d’actions est calqué sur celui de SMS. Il introduit également la notion de Key Users. Ce plan d’actions est admirablement suivi dans des écoles et fonctionne très bien. Il s’agit de la voie à suivre. Malheureusement, tout comme dans SMS, ce plan d’actions ne semble pas avoir été pris au sérieux dans certaines écoles, avec exactement les mêmes problèmes rencontrés pour SMS. Certains collègues sont désignés comme Key User BO et n’ont pourtant jamais ouvert l’application et n’ont reçu n’i information, ni formation comme prévu par le plan d’actions.



Les besoins en reporting dans notre système sont très importants, que ce soit en finance, que ce soit en pédagogie. Beaucoup de problèmes (graves) liés à SMS ont été détectés lors de l’élaboration de rapports. Dans l’urgence, il a fallu souvent contacter les écoles pour tenter de trouver une solution, pour leur demander de corriger les données encodées dans SMS. A la décharge des écoles, il est vrai que l’univers SMS (ensemble de variables définies à partir des applications SMS, PERSEE,…) n’était et n’est toujours pas optimal. Celui-ci n’ayant pas été créé dans l’urgence et n’ayant pas été suffisamment testé. Cet univers a été calqué sur la structure de SMS dont la logique n’est pas toujours simple à comprendre pour le personnel administratif. De plus, le serveur BO n’était pas des plus performants au début. Grâce à de la consultance SAP BO et notre visite au centre principal de développement de SAP BO à Paris, les problèmes techniques ont pu être corrigés après plusieurs semaines. Par manque de temps, ce serveur avait été configuré/paramétré par la cellule « développement » de l’unité IT et non pas la cellule « système » comme cela aurait dû être le cas, un problème de collaboration entre les 2 cellules n’ayant pas arrangé la situation.

Souvent nous avons demandé aux écoles de réagir dans l’urgence pour corriger les problèmes, ce qui n’a pas toujours été bien perçu par celles-ci. De plus, certaines écoles ne se entaient aucune obligation d’aider l’unité IT pour produire des statistiques consolidées à destination du conseil supérieur. Ce qui pose un réel problème de collaboration avec certaines écoles.

## Application de l’Autorité centrale d'inscription de Bruxelles (ACI)

Comme chaque année, l’application a été mise à jour pour répondre aux nouvelles règles de la politique d’inscription.

L’unité IT a également fourni un constant support technique de base (importation des places offertes par les écoles, importation des fichiers de l’huissier, ouverture de phase, simulation des priorités et classements).

## Migration des ordinateurs administratifs vers Windows 7 et Office 2010

La migration des plateformes actuelles des ordinateurs, basées sur Windows XP et Office 2003, vers Windows 7 et Office 2010 avait été programmée afin de, notamment, suivre l’évolution des produits clients de Microsoft Windows.

Pour faciliter le déploiement des nouvelles stations de travail, Microsoft System Center Configuration Manager 2012 (SCCM) a été installé et configuré sur un serveur virtuel dans le domaine EURSC.EU.

SCCM permet de déployer des systèmes d'exploitation, applications logicielles et mises à jour logicielles, surveiller et corriger les ordinateurs pour appliquer des paramètres de conformité, surveiller l'inventaire matériel et logiciel et gérer les ordinateurs à distance.

SCCM regroupe les informations dans une base de données Microsoft SQL Server, ce qui permet d'exécuter des requêtes et de générer des rapports pour consolider les informations de toute l'entreprise. Il peut gérer une gamme étendue de systèmes d'exploitation Microsoft, notamment les plates-formes client et serveur ainsi que les périphériques mobiles.

En 2013, l’image standard Windows 7 avec Microsoft Office 2010 a été fournie aux différentes écoles afin qu’elles migrent également leur parc vers Windows 7 avec Microsoft Office 2010. Pour cela, des clés USB de 64 Go ont été achetées et envoyées par la poste aux écoles car notre infrastructure actuelle ne nous permet pas d’échanger via notre réseau d’aussi gros fichiers. Cette dernière n’a pas été utilisée par toutes les écoles. Ce qui est regrettable et va à l’encontre d’une réelle administration centralisée recommandée par l’IAS (audit interne).

De plus, actuellement, certaines écoles ne sont pas encore migrées vers Windows 7 et Office 2010.

## Courriel en nuage

Office 365 a été configuré en mode hybride avec Exchange 2013 sur site. Actuellement aucune boîte aux lettres n’est hébergée sur Office 365 car il reste un point d’ombre au niveau du « Patriot Act ». De nombreuses heures de consultance Microsoft ont été nécessaires pour parer à la difficulté de l’implémentation de cette solution hybride et au manque de ressources humaines disponibles.

## Serveur de messagerie Exchange 2013

Courant de l'année 2013, la nécessité de trouver une solution durable pour l'environnement de messagerie ne s'est jamais autant fait ressentir. A plusieurs reprises, l'environnement de production n'a plus été à même de répondre aux attentes des utilisateurs finaux.

Coupures de service, lenteurs, disparition de messages, black listage, problèmes d'espace et jusqu'à l'impossibilité de restaurer des données.

Cet environnement qui est un des points vitaux des Écoles Européennes a frôlé l'arrêt définitif en juin 2013 suite à la défaillance d'un simple disque dur. En d'autres mots, il aurait été impossible aux Écoles Européennes d'envoyer ou de recevoir le moindre message électronique durant une période indéterminée. On ne l'a peut-être pas assez dit mais le tout repose sur un seul serveur qui n'est plus sous contrat de maintenance depuis plusieurs années. Malheureusement, c'est le même constat pour le serveur ISA qui est censé le protéger en cas d'attaque depuis l'extérieur. Pour terminer, Microsoft ne supporte plus ces deux services car ils sont révolus.

Le projet Exchange 2013 avance sereinement mais tous les aléas engendrés par l'ancien système ont retardé sa mise en production. Également, l'équipe système refuse de céder sous la pression et donc de précipiter les choses avec le risque de reproduire certaines erreurs du passé. Malgré le danger, elle se donne le temps de tester au mieux chaque étape cruciale. Il faut prendre en considération que les moyens ont été réellement mis en œuvre fin septembre 2013.

Ce genre de projet requiert normalement des délais bien plus longs. C'est pourquoi il ne faut pas minimiser les efforts consentis par l'équipe système qui apporte des solutions durables et professionnelles aux problèmes puisque, maintenant, nous leur en donnons la possibilité.

## Répertoire Active Directory corporatif

Après une année écoulée, l’Active Directory EURSC.EU est considéré comme stable et surtout maintenu à jour. Il a été migré de Windows 2008 R2 à la version Windows 2012 R2. Le schéma a également été mis à jour.

L’achat de nouveaux serveurs a permis d’installer deux serveurs physiques en lieu et place des serveurs virtuels qui ne représentaient pas la meilleure solution pour des contrôleurs de domaines.

Quelques comptes ont déjà été créés sur base d’une convention de nommage afin de s’assurer d’un minimum de consistance et éviter toute dérive dans un futur proche.

## Outil de gestion active de répertoire

Petit rappel, ce projet doit compléter le projet de Répertoire corporatif. L’objectif est de faciliter la délégation et l’administration par le(s) responsable(s) des diverses branches du Répertoire actif.

L’outil permettant une gestion active de l’Active Directory n’est autre que Forefront Identity Manager (FIM) proposé par Microsoft.

FIM facilite la gestion des identités, des authentifications et des stratégies d’accès dans des environnements hétérogènes. Les utilisateurs peuvent, par exemple, réinitialiser eux-mêmes leurs mots de passe et recourir aux outils en libre-service intégrés à Office pour la gestion d’identité et leurs accès. Les administrateurs bénéficient d’outils puissants d’administration et d’authentification, et les développeurs disposent de capacités d’extension fondées sur .NET et les services web.

FIM apporte des solutions pour la gestion des identités et notamment : gérer les comptes utilisateurs, les accès, les authentifications par mot de passe et les stratégies de compte. FIM permettra la synchronisation de la base de données source School Management System (SMS) et l’Active Directory EURSC.EU.

FIM Password Portal et FIM Password Reset Extensions n’ont pas pu être déployés avec succès. Un consultant externe devait poursuivre et finaliser ce point. Cela n’a pas pu être fait pour plusieurs raisons :

* difficultés de trouver des consultants experts en la matière ;
* manque d’une analyse claire et détaillée de nos besoins et de notre architecture future, le projet n’ayant pas été initié de manière suffisamment formelle ;
* manque de ressources humaines.

Comme prévu, plusieurs membres de l’unité IT ont bien reçu une formation spécifique, mais cela ne suffit pas.

Il s’agit là d’un point critique qui, à ce jour, n’a toujours pas pu progresser. Ceci a un impact considérable sur le projet « Portail des écoles européennes : intranet/extranet ».

## Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication

Un nouveau projet « Création d’une DMZ » a été démarré le 18 octobre 2013. Il s’agit d’une zone démilitarisé, un sous-réseau isolé par un pare-feu. Le matériel a été commandé et devrait être réceptionné début 2014.

Concernant la décentralisation du réseau et donc le démantèlement du réseau MPLS pour le remplacer par des tunnels VPN le projet n’a pas évolué aussi rapidement que prévu car il est sujet à plusieurs contraintes techniques et administratives.

Concernant la partie technique, une partie du matériel a été réceptionnée et différents tests concluants ont été effectués.

Par conséquent, le contrat Verizon a été totalement renégocié pour une année supplémentaire et ce pour aboutir à un prix moindre et une bande passante doublée dans chaque site. Malheureusement, ce contrat ne pouvait pas être stoppé car tout le réseau administratif des Ecoles Européennes en dépend.

## Portail des écoles européennes : intranet/extranet/internet (Projet « Eursc.eu »)

Le projet EURSC.EU a vu le jour en juillet 2012. L’objectif était de créer un nouveau domaine permettant notamment de consolider les informations en un point central. Ce projet a donc pour but de fournir à toutes les parties prenantes des écoles européennes (professeurs, parents, élèves, inspecteurs, experts et correcteurs du BAC, personnel administratif,…) un point d’entrée unique pour toutes nos applications et une méthode plus simple d’organisation et de localisation de la documentation (en remplacement des Dossiers publics actuels). Ainsi de nombreux problèmes rencontrés régulièrement par les utilisateurs seront évités puisqu’une seule et unique procédure de connexion leur permettra d’accéder à toutes les applications correspondant à leur profil.

Ce projet aurait dû demander une refonte totale de l’architecture, de la structure et de la sécurité de l’Active Directory. Un système d’approvisionnement de celui-ci depuis une source commune à toutes les écoles était prévu. Ce qui aurait permis une avancée significative quant à la gestion des comptes utilisateurs et la sécurité.

En 2013, il était prévu de « continuer » une maintenance évolutive de la plateforme existante (plateforme injustement dénommée plateforme d’apprentissage « Learning gateway ») afin de répondre aux constants nouveaux besoins et de donner naissance au portail Intranet/Extranet en

* utilisant FIM pour permettre une gestion des utilisateurs et de la sécurité relative (Qui fait quoi ?) ;
* créant un site de partage de ressources dédié uniquement au personnel pédagogique ;
* utilisant Sharepoint pour hoster le site internet ([www.eursc.org](http://www.eursc.org)) via Web Content Management Technologie ;
* en intégrant l’outil de reporting Business Objects dans le Sharepoint ;
* en migrant du “look and feel” actuel vers le “look and feel” d’Office 2010.

La réalité est toute autre car ce projet, malgré son âge, ne tient toujours pas débout et donc ne marche toujours pas… Une réelle analyse des besoins et l’élaboration d’une nouvelle architecture nécessaire n’ont toujours pas été réalisées. Pourtant, il s’agit d’un point de départ crucial pour la réussite du projet. Cette élaboration du design du projet est complexe, elle nécessitera du temps et de la consultance Microsoft. Le manque de ressources humaines justifie en grande partie la non-évolution de ce projet.

## Plateforme d’enseignement à distance

Il avait été prévu de déployer une nouvelle plateforme d’enseignement à distance Moodle (sous licence libre) parfaitement synchroniser avec notre application de gestion des écoles (SMS). Mais au vu des problèmes rencontrés avec SMS et le manque de ressources disponibles, il a été impossible d’avancer dans ce projet. Priorités ont été données à la résolution des problèmes en cours.

Cependant l’application SMS possède une fonctionnalité qui peut répondre aux besoins d’une majorité des professeurs, élèves et parents : les assignements. Deux écoles pilotes ont testé cette fonctionnalité par l’utilisation notamment des modules « Webparents » et « Webstudents ». Les tests ont été très concluants : les professeurs, les élèves et les parents qui ont pu utiliser ces modules sont convaincus de la plus-value et de l’intérêt de cet outil. Cependant, de nombreuses décisions doivent encore être prises avant une éventuelle mise en production dans toutes les écoles : politique de communication, politique de protection des données, charte ICT,… Les écoles devant être sûres de bien maîtriser l’application SMS avant de l’utiliser pour communiquer officiellement avec les parents et les élèves.

## Connexion réseau sans fil (Wi-Fi) au BSG

Le renforcement du réseau Wi-Fi (Guest) s’est avéré bénéfique. Le nombre de plaintes par rapport aux problèmes d’accès a considérablement diminué.

Egalement, le débit a été amélioré de manière très significative. Ce dernier est passé de 4 Mbps à 50 Mbps. Pour ce faire, la ligne COLT, initialement prévue pour la décentralisation du réseau, a été utilisée car aucun fournisseur d’accès n’était en mesure de fournir plus que 4 Mbps.

## Environnement de Tests

Ce projet est né officiellement en 2013. Depuis longtemps, il était souhaité par l’ICT de disposer d’un environnement de test mais, principalement pour des raisons budgétaires, le projet n’avait jamais vu le jour. Mais dans le cadre de la continuité de notre business, ce projet a été accepté

Le but de l’environnement de test (ET) est de fournir un environnement comparable en termes de fonctionnalité à l’environnement de production eursc.eu (EP).

Cet environnement permettra de tester sans risque pour la production :

* L’application de mises à jour logicielles (patches, service packs)
* La mise à jour des logiciels (software upgrade)
* Les évaluations de nouveaux logiciels et/ou de nouvelles solutions informatiques
* Les installations de nouveaux logiciels et/ou de nouvelles solutions informatiques
* Les nouveaux logiciels développés par la cellule développement

Certains tests, certaines évaluations sont effectués pour l’instant sur des PC de récupération. Il serait trop dangereux de les effectuer en production mais la puissance des machines et l’espace disque ne permettent que de se faire une première idée mais certainement pas de valider une solution.

De plus, d’autres projets comme l’implémentation d’un nouveau domaine (eursc.eu) et d’un nouveau système de messagerie hybride (Exchange 2013 – Office 365) nécessite la reconfiguration et/ou la réinstallation fréquente de machines si les résultats des tests n’ont pas été concluants.

Les machines nécessaires à la création de cet environnement ont été commandées. Ce projet constitue sans aucun doute une charge de travail supplémentaire pour la cellule « Système » mais est absolument indispensable pour espérer travailler le plus professionnellement possible.

## Salle IT mobile.

Il s’agit d’un nouveau projet qui a vu le jour en 2013 suite à une demande croissante des demandes d’installations et de désinstallations d’ordinateurs dans les salles de réunion pour des formations, pour des examens de recrutements, etc. Il s’agit également d’une conséquence de la transformation de la seule salle de réunions qui était disponible au 2ème étage du bureau central des écoles européennes pour la transformer en bureaux.

La mise en place de ces ordinateurs demande notamment:

* L’installation et la configuration de PCs de récupération (desktops) puisque nous ne disposons pas de matériel spécifique.
* L’installation physique des machines et de composants réseaux (switch et câbles)
* La récupération du matériel lorsque la formation est terminée.

Ces étapes demandent beaucoup de temps et de ressources qui peuvent nécessiter ½ jour pour l’installation et 2-3 heures pour la désinstallation avec 4 personnes.

Dans un but d’efficacité, il a été décidé d’investir dans l’achat de 20 portables réservés à cet effet qui pourront être déployés beaucoup plus rapidement, ainsi qu’un chariot pour les héberge, les transporter et les recharger.

La commande du matériel a été effectuée et nous en attendons la livraison.

## Service d’assistance et de dépannage (*help desk*)

Pour rappel, afin d’améliorer la connaissance et la coordination entre l’unité IT et les préparateurs informatiques des écoles, la nécessité de mettre en place un *help desk centralisé et organisé* était devenue une évidence, surtout suite aux recommandations de l’IAS. Basé sur le processus ITIL, ce projet demande notamment de mettre en place des procédures, des instructions qui n’ont pu être réalisées en 2013, tout comme les applications nécessaires comme

* Microsoft System Center Service Manager (SCSM) qui permet de gérer les incidents, les requêtes et les problèmes en mettant en œuvre et en automatisant les processus basés sur des tickets.
* System Center Operations Manager (SCOM) qui permet la supervision de tout l’environnement. La solution repose sur le principe d’un programme appelé agent, installé sur la machine à superviser. Ce dernier scrute plusieurs sources d’informations et les envoie au serveur. (L’équipe système aura une vue directe et centralisée sur l’état de santé de l’infrastructure et les services fournis.)

# Perspectives pour 2014

Etant chef de projet SAP pour les écoles européennes, plus de la moitié de mon temps de travail hebdomadaire doit être consacré à ce projet, qui doit absolument être une réussite. Ce temps ne peut ainsi pas être utilisé pour gérer l’unité IT.

Tout comme en 2013, les 3 lignes directrices contenues dans le plan stratégique de l’unité IT devront déterminer les priorités à suivre durant l’année 2014. Tout lecteur attentif aura remarqué qu’il y a de nombreux projets importants et critiques en cours. En 2014, tous ces projets devront poursuivre mais toujours avec les mêmes exigences : proposer des solutions, des nouveautés durables et professionnelles en plaçant les utilisateurs finaux au centre des préoccupations. Le manque de ressources humaines nous oblige pourtant à prioriser ces projets. Pour y remédier, une augmentation de l’utilisation des services de consultance est prévue.

Les objectifs visés de l’unité IT et de ses membres sont multiples et variés, mais citons principalement :

* Regagner la confiance de tous les utilisateurs finaux ( écoles, BSGEE,…)
* Offrir de vrais services (rapides et efficaces)
* Remettre sur place une réelle administration centralisée (par manque de réaction du BSGEE pendant quelques années, de nombreuses écoles ont dû créer des solutions locales
* Assurer la continuité et la cohérence de notre business.
* …

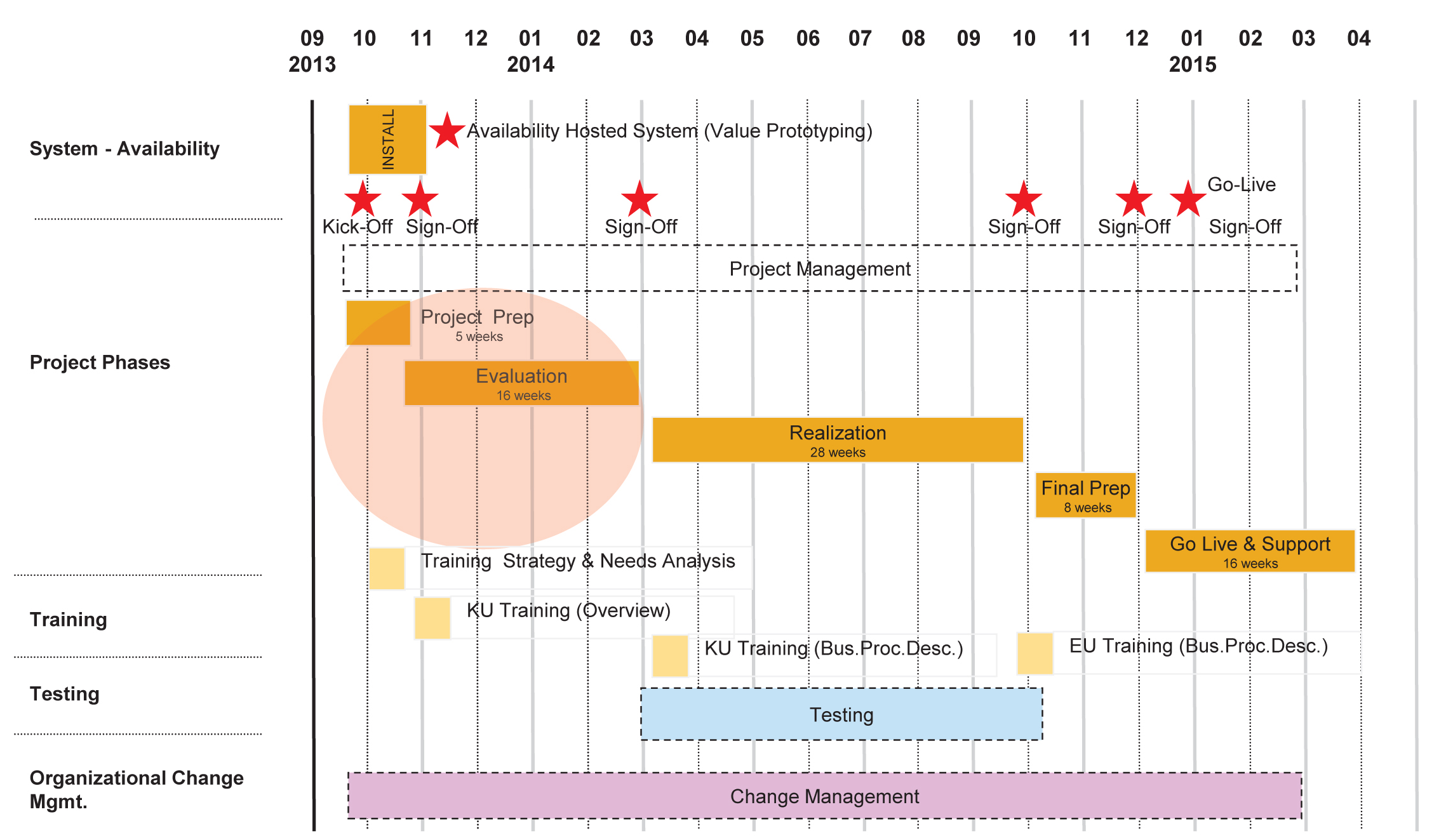
En 2014, plusieurs appels d’offres devraient être lancés afin de respecter le règlement financier des écoles européennes :

* Remplacement du site web des écoles européennes [www.eursc.org](http://www.eursc.org)
* Formations IT pour le personnel administratif et pédagogique
* Renouvellement de la société qui nous fournit les licences MICROSOFT.
* Remplacement de l’application de gestion des écoles

Mais les ressources humaines disponibles au bureau central des écoles européennes ne sont pas suffisantes que pour gérer ces dossiers de manière optimale et dans les temps.

## Implémentation d’une application administrative de gestion financière (SAP ERP)

Ce projet est et doit être considéré comme très prioritaire. Il a le soutien total de l’unité IT mais doit également être soutenu par tous : unité comptable, contrôleurs financiers, les écoles,… L’objectif principal à ce jour est d’entrer en production avec la solution SAP ERP pour le 1er janvier 2015.



En s’appuyant sur les leçons tirées du passé, en adoptant un maximum de « best practices » proposées par SAP, en répondant positivement aux recommandations de la cour des comptes et de l’IAS, nous sommes convaincus d’être sur la bonne voie. Un aspect crucial du projet est le « change management ». En effet, ce projet demandant de nombreux changements dans nos procédures, nos habitudes, il s’agit ainsi de préparer au mieux les utilisateurs finaux. La méthode d’implémentation choisie (RDS) permet très rapidement de former les Key users des écoles pilotes à l’utilisation de ces nouvelles applications. Ces Key Users joueront par la suite un rôle important dans la formation et/ou le support aux autres écoles. Cependant, vu le calendrier serré et vu l’importance de ce projet, il est préférable que tous les utilisateurs finaux puissent recevoir au début une formation directement de la part de SAP. Nous travaillons complètement différemment afin de mettre toutes les chances de notre côté, sachant qu’un échec n’est pas une option possible.

## Gouvernance IT

Conformément aux recommandation de l’audit IAS, il s’agit de créer un groupe de gouvernance IT mandaté par le conseil supérieur avec un réel pouvoir exécutif au sein des écoles européennes.

Il aura pour mission notamment de mettre en œuvre des processus de gouvernance IT :

* pour la définition d'une stratégie IT en ligne avec la stratégie de l'entreprise,
* pour le budget IT,
* pour la gestion des connaissances et des performances de l’entreprise en rapport avec l’informatique,
* définir et informer les rôles et responsabilités de tous les acteurs IT des écoles européennes et du bureau central (dont les préparateurs informatiques et les coordinateurs informatiques),
* favoriser la communication entre tous les acteurs IT (administratifs et/ou pédagogiques),
* assurer un retour d’informations de tous les utilisateurs finaux,
* assurer une cohérence globale du développement IT des écoles européennes,
* établir une vraie administration centralisée, efficace et aux services de ses utilisateurs,
* contrôler le bon fonctionnement des procédures en place,
* définir les nouvelles technologies utilisables en pédagogie,
* définir les services obligatoires pour l’administration d’une part et pour la pédagogie d’autre part.
* …

L’existence de ce groupe de gouvernance doit être connue de tous et son autorité acceptée par tous.

Tous les objectifs de ce groupe de gouvernance IT peuvent être catégorisées en deux grandes parties : d’une part, les objectifs « administratifs », d’autre part les objectifs « pédagogiques ». Dans ce contexte, le groupe de gouvernance IT devrait

* soit être composé de « techniciens IT » et de « pédagogues IT » ;
* soit être scindable en deux groupes parfaitement coordonnés et scindé en fonction des sujets abordés.

## Application administrative de gestion des écoles (SMS)

L’application SMS est fortement appréciée par de nombreux utilisateurs finaux (professeurs, élèves,...) : nouvelles fonctionnalités, disponible partout, tout le temps,…

Cependant cette application présente des lacunes graves par rapport aux besoins des écoles européennes, malgré les promesses de la société maltaise (qui de manière générale fait son maximum pour satisfaire aux écoles européennes). Les problèmes majeurs sont les suivants :

* l’application ne supporte pas le multi-site (un professeur qui enseigne dans plusieurs écoles) ;
* la sécurité n’est pas aussi fine que nécessaire ;
* l’année scolaire (ex. 2013) n’est pas bien gérée dans beaucoup d’interfaces et donc des problèmes d’historique sont à prévoir ;
* instabilité de la base de données ;
* …

Une des priorités de l’unité IT est de stabiliser cette plateforme et de la faire évoluer pour répondre aux besoins vitaux des écoles européennes. Mais il ne faut pas oublier que la cellule « développements » n’est qu’un intermédiaire entre les écoles et la société maltaise. Nous ne sommes pas propriétaires de SMS, nous payons simplement une licence mensuelle par élève. Le propriétaire a le droit de modifier son produit comme il le désire et utilise ce droit régulièrement. Nous avons ainsi le sentiment de ne pas avoir le contrôle sur cette plateforme. Cependant, l’unité IT est le support helpdesk de tous les key users des écoles, doit créer et maintenir à jour une documentation d’utilisation SMS. A ce jour, cela est impossible dû au manque de communication de la part de la société maltaise avec le bureau central et dû à un manque cruel de ressources humaines pour assumer ces tâches. Une question qui devra être soulever en priorité par le groupe de gouvernance IT est de savoir s’il est judicieux de continuer de la sorte, c’est-à-dire en externalisant ce service important pour le fonctionnement des écoles européennes au lieu d’opter pour une solution propriétaire. Cette dernière solution nécessiterait un renforcement de la cellule « développements » pendant minimum 2 ans, mais sur le long terme serait très vite moins coûteuse que la solution actuelle tout en répondant bien mieux à nos besoins vitaux.

Un des objectifs principaux de l’unité IT en relation avec SMS est le renforcement de la notion de Key Users, assumant des tâches et des responsabilités. Il est très important que ces rôles soient pris très au sérieux dans toutes les écoles. Des contrôles devront être réalisés afin de vérifier que c’est bien le cas.

Il est prévu d’intégrer dans SMS les résultats du groupe de travail sur la réforme du carnet scolaire des écoles primaires. De manière plus générale, jusqu’à présent, les écoles maternelles/primaires ont été délaissées au profit des écoles secondaires pour l’implémentation de SMS, suite aux nombreuses difficultés rencontrées. Cependant, de grosses modifications ont été demandées dans SMS afin que cette plateforme puisse être utilisables par les écoles maternelles/primaires.

En août 2014, le contrat avec la société maltaise MySchool touche à sa fin alors que la mise en production de SMS n’est pas encore terminée. Une solution future doit ainsi être trouvée. Celle-ci peut-être le résultat d’un nouvel appel d’offres ou d’un développement en interne. Le comité de pilotage SMS souhaite lancer un appel d’offres et si aucune solution satisfaisante n’est trouvée, se tourner vers une solution interne. Pour ma part, je préconise vivement la solution interne. Ceci devrait être débattu par le groupe de gouvernance IT. Dans tous les cas de figures, le comité de pilotage SMS a déterminé une liste d’actions, de décisions à prendre avant tout démarrage d’un nouveau projet :

* Master Data : il s’agit de déterminer la liste des données absolument nécessaires au système de gestion des écoles européennes, leur forme, la manière de les encoder (des instructions claires et précises doivent être envoyées),…
* Cahier des charges : mettre en place un « groupe de travail » composé de key users, des membres de l’unité IT chargé d’élaborer un cahier des charges répondant correctement à nos besoins et accepté par toutes les écoles
* Charte de projet : ce document précise la communication (plateforme collaborative, temps de réponses acceptables,…) et la collaboration attendues au sein du projet, la gestion des incidents, la gestion des risques, …

Pour assurer la continuité du fonctionnement des écoles européennes, une prolongation du contrat avec la société MySchool est absolument nécessaire.

## Portail des écoles européennes : intranet/extranet/internet (Projet « Eursc.eu »)

C’est sans aucun doute un des projets les plus ambitieux et les plus attendus par tous. Malheureusement en 2013, ce projet n’a pu progresser, par manque de temps. Il repose notamment sur beaucoup d’autres projets comme SMS (et l’instabilité de sa base de données), gestion active de répertoire (qui n’a pas progressé en 2013),…

Malheureusement, le design, l’architecture, le scope de ce projet ne sont pas encore clairement définis. Cela devrait pourtant être le point de départ de tout projet. Il est prévu d’utiliser de la consultance MICROSOFT pour nous aider à réaliser ce difficile exercice et pour compenser le manque de ressources humaines.

## Répertoire actif corporatif + Gestion active (FIM)

Pour rappel, un des objectifs du projet EURSC.EU est de consolider toutes les informations relatives aux écoles européennes et à leur bureau central. Afin d’éviter de nouvelles dérives, des procédures seront clairement définies et suivies sur base des décisions prises par le management.

Selon la même politique utilisée pour le déploiement des applications SAP, nous tenons à appliquer un maximum de « best practices » proposées par Microsoft pour un sujet aussi critique. De la consultance Microsoft a également été planifiée à cet effet.

Il est également prévu d’ajouter au moins un contrôleur de domaine sur un autre site afin de mettre en place un DRP (Disaster Recovery Plan) qui permettra la continuité de l’activité en cas de catastrophe qui détruirait tout ou partie des ressources du BSG.

Pour rappel, Microsoft Forefront Identity Manager (FIM) facilite la gestion des identités, des authentifications et des stratégies d’accès dans des environnements hétérogènes. Les utilisateurs peuvent réinitialiser eux-mêmes leurs mots de passe et recourir aux outils en libre-service intégrés à Office pour la gestion d’identité et leurs accès. Les administrateurs bénéficient d’outils puissants d’administration et d’authentification, et les développeurs disposent de capacités d’extension fondées sur .NET et les services web. Cet outil absolument nécessaire pour le projet « Portail des écoles européennes… », pourtant il n’a pas du tout pu évoluer en 2013. Ses perspectives d’avancée en 2014 semblent assez faibles malheureusement.

## Migration des ordinateurs administratifs vers Windows 7 et Office 2010

Toutes les écoles devront impérativement finaliser leur migration vers Windows 7 et Office 2010.

Ceci représente une étape importante dans le cadre du projet Exchange 2013 et EURSC.EU. En effet, les clients Windows XP et Office 2003 ne seront pas autorisés à intégrer le domaine EURSC.EU et ne pourront pas bénéficier du nouvel environnement Exchange 2013 et d’Endpoint Protection qui sera le nouvel antivirus.

## Exchange 2013

Dans le cadre du projet Exchange 2013, les utilisateurs devront être créés dans le nouvel Active Directory EURSC.EU et pourront bénéficier de la nouvelle infrastructure e-mail.

Le scénario de migration des *Public Folders* n’est pas encore clairement défini par conséquent les utilisateurs n’en faisant pas usage seront les premiers à être migrés. Le système de sauvegarde et restauration a été testé et il fonctionne correctement.

Le projet est quelque peu ralenti car

* il n’y a pas suffisamment de ressources pour effectuer les tâches opérationnelles. Egalement,
* une grosse partie de la documentation reste encore à faire,
* des nombreuses procédures/instructions doivent être créées/modifiées afin d’utiliser un maximum de « best practices »,
* a possibilité d’archiver les e-mails n’était pas prévue dans le projet initial, du matériel supplémentaire a été commandé afin de répondre à cette nouvelle demande.

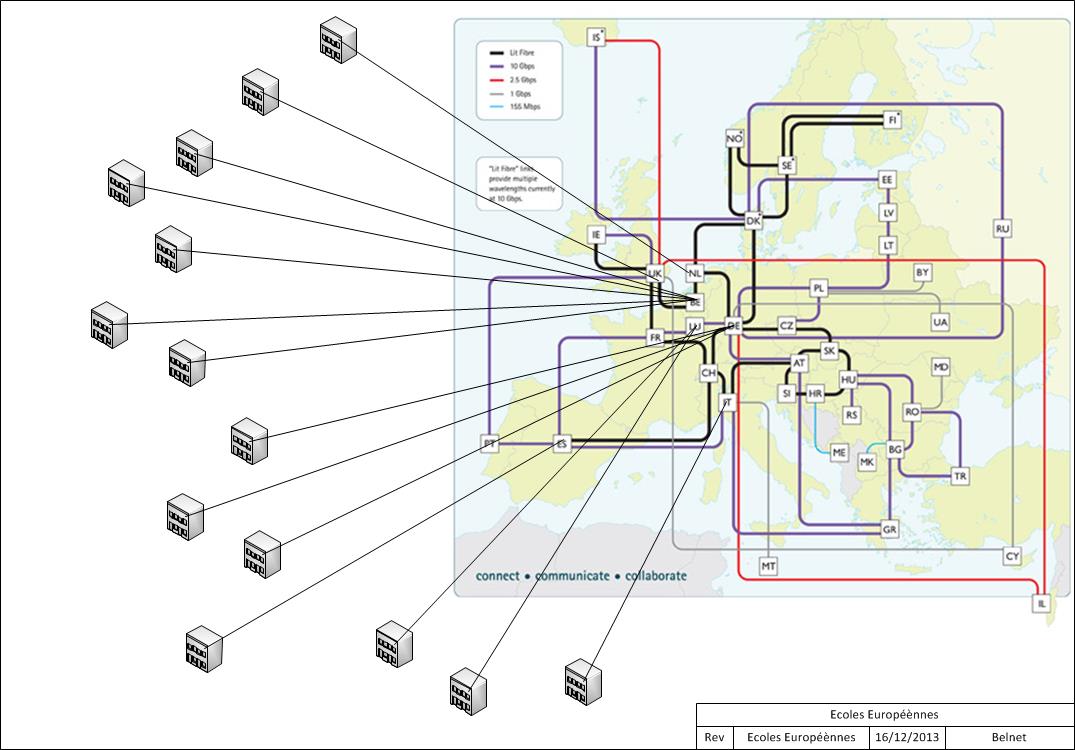
Dès que le second site (Site de backup à Ixelles) sera prêt, l’environnement Exchange sera étendu également à Ixelles pour répondre au problème en cas de catastrophe ou de coupure de courant.

## Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication

Pour mettre en place les tunnels VPN, chaque école doit se doter d’une nouvelle connexion vers Internet suffisamment performante. Des instructions claires devront être envoyées aux écoles. Pour les écoles belges et le bureau central, une collaboration a été initiée avec Belnet, le réseau de recherche national belge qui fournit une connexion internet haut débit et des services associés. Belnet est un service public fédéral, créé en 1993, et faisant partie de la Politique Scientifique fédérale. Belnet a construit un réseau fibre optique de 1650 km en collaboration avec les gouvernements wallon et flamand et divers partenaires commerciaux. Ce réseau hybride combine un réseau IP traditionnel avec une couche optique constituée à la base de fibre de verre. Une bande passante internet jusqu'à 10 Gbits/s (ou des multiples de 10 Gbits) est mise à disposition avec des prix défiant toute concurrence.

Une des finalités du projet serait également

* de connecter toutes les écoles européennes au réseau européen GEANT, le plus grand réseau informatique multi-gigabit dédié à la recherche et l’enseignement ;
* de profiter des services associés à ce réseau.



## Environnement de Tests

Dès la réception du matériel commandé, nous pourrons procéder aux étapes suivantes, à savoir :

Phase 1

* + Installer et configurer le matériel.
  + Configurer les différents réseaux.
  + Installer et configurer les machines virtuelles reprenant l’ensemble des fonctionnalités de l’environnement de production.
  + Créer (si possible) un environnement Office365 de tests. Ce point sera à négocier avec Microsoft.
  + Tester les fonctionnalités afin de confirmer que l’environnement de tests est comparable à l’environnement de production.

Phase 2

* + « Importer » les machines de tests de la cellule développement.
  + Nettoyer l’EP eursc.org « pollué » par les machines ci-dessus.

# Répartition du matériel ICT dans les écoles (inventaire au 31/12/2013)

Le Tableau n°1 (Inventaire ICT au 31/12/2013) montre la répartition du matériel ICT dans les écoles, groupé par niveau d'enseignement et par lieu où se trouve l'équipement.

La plupart des PC qui se trouvent en classe ne sont utilisés que par les enseignants, à des fins de présentation.

Tous les élèves, ou presque, disposent chez eux d'un PC connecté à Internet et habituellement utilisé pour jouer, communiquer, voir apprendre… De nombreux projets « Un portable par enfant » sont en cours, ils permettent aux élèves de disposer d’un petit ordinateur portable en classe. La grande question qui subsiste est de savoir qui devrait payer les ordinateurs portables : l’école ou les parents ? De nos jours, il est possible de trouver sur le marché des notebooks très bon marché. Si les prix continuent à baisser, la location de tels appareils pourrait être insérée dans le minerval comme c’est le cas dans plusieurs écoles internationales. Dans une telle optique, les écoles seraient uniquement chargées de fournir une infrastructure Internet sans fil de bonne qualité et sécurisée, les élèves apportant eux-mêmes le matériel. Ce sujet devrait être analysé en profondeur par le futur groupe de gouvernance IT, tant sous son aspect pédagogique que son aspect technique.

PC = nombre d'ordinateurs personnels ; *Beam.* = nombre de *beamers* (projecteurs) ; TBI = nombre de tableaux blancs interactifs

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Matériel dans les classes** | | | **Matériel dans les classes ICT** | | | **Matériel hors classes** | | | **Pédagogique** | | | **Administratif** | | | **TOTAL** | | |
|  |  |
| Ecoles | **Niveau** | **PC** | **BEA** | **TBI** | **PC** | **BEA** | **TBI** | **PC** | **BEA** | **TBI** | **PC** | **BEA** | **TBI** | **PC** | **BEA** | **TBI** | **PC** | **BEA** | **TBI** |
| **Alicante** | Mat. & Prim. | 41 | 26 | 24 | 43 | 26 | 24 | 11 | 0 | 0 | *95* | *52* | *48* |  |  |  | **275** | **103** | **92** |
| Secondaire | 46 | 43 | 42 | 68 | 3 | 2 | 29 | 5 | 0 | *143* | *51* | *44* |  |  |  |
| **Total** | **87** | **69** | **66** | **111** | **29** | **26** | **40** | **5** | **0** | **238** | **103** | **92** | **37** | **0** | **0** |
| **Bergen** | Mat. & Prim. | 50 | 10 | 10 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | *53* | *11* | *10* |  |  |  | **214** | **41** | **28** |
| Secondaire | 42 | 28 | 17 | 63 | 2 | 1 | 32 | 0 | 0 | *137* | *30* | *18* |  |  |  |
| **Total** | **92** | **38** | **27** | **63** | **3** | **1** | **35** | **0** | **0** | **190** | **41** | **28** | **24** | **0** | **0** |
| **Brussels I** | Mat. & Prim. | 84 | 66 | 64 | 32 | 2 | 2 | 34 | 1 | 1 | *150* | *69* | *67* |  |  |  | **523** | **207** | **130** |
| Secondaire | 183 | 125 | 61 | 81 | 5 | 1 | 47 | 7 | 1 | *311* | *137* | *63* |  |  |  |
| **Total** | **267** | **191** | **125** | **113** | **7** | **3** | **81** | **8** | **2** | **461** | **206** | **130** | **62** | **1** | **0** |
| **Brussels II** | Mat. & Prim. | 95 | 79 | 34 | 76 | 1 | 1 | 14 | 1 | 1 | *185* | *81* | *36* |  |  |  | **551** | **197** | **69** |
| Secondaire | 110 | 110 | 33 | 164 | 3 | 0 | 42 | 1 | 0 | *316* | *114* | *33* |  |  |  |
| **Total** | **205** | **189** | **67** | **240** | **4** | **1** | **56** | **2** | **1** | **501** | **195** | **69** | **50** | **2** | **0** |
| **Brussels III** | Mat. & Prim. | 91 | 70 | 70 | 30 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | *125* | *72* | *72* |  |  |  | **391** | **193** | **104** |
| Secondaire | 122 | 114 | 26 | 72 | 4 | 4 | 37 | 2 | 2 | *231* | *120* | *32* |  |  |  |
| **Total** | **213** | **184** | **96** | **102** | **5** | **5** | **41** | **3** | **3** | **356** | **192** | **104** | **35** | **1** | **0** |
| **Brussels IV** | Mat. & Prim. | 73 | 64 | 64 | 22 | 1 | 1 | 55 | 0 | 0 | *150* | *65* | *65* |  |  |  | **360** | **149** | **68** |
| Secondaire | 78 | 78 | 0 | 80 | 3 | 2 | 10 | 0 | 0 | *168* | *81* | *2* |  |  |  |
| **Total** | **151** | **142** | **64** | **102** | **4** | **3** | **65** | **0** | **0** | **318** | **146** | **67** | **42** | **3** | **1** |
| **Culham** | Mat. & Prim. | 16 | 13 | 13 | 25 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | *41* | *15* | *15* |  |  |  | **178** | **62** | **28** |
| Secondaire | 43 | 40 | 11 | 34 | 2 | 2 | 40 | 1 | 0 | *117* | *43* | *13* |  |  |  |
| **Total** | **59** | **53** | **24** | **59** | **3** | **3** | **40** | **2** | **1** | **158** | **58** | **28** | **20** | **4** | **0** |
| **Francfort** | Mat. & Prim. | 52 | 17 | 17 | 11 | 1 | 1 | 14 | 1 | 0 | *77* | *19* | *18* |  |  |  | **240** | **55** | **38** |
| Secondaire | 34 | 22 | 19 | 39 | 3 | 1 | 48 | 10 | 0 | *121* | *35* | *20* |  |  |  |
| **Total** | **86** | **39** | **36** | **50** | **4** | **2** | **62** | **11** | **0** | **198** | **54** | **38** | **42** | **1** | **0** |
| **Karlsruhe** | Mat. & Prim. | 59 | 29 | 22 | 17 | 1 | 1 | 45 | 2 | 0 | *121* | *32* | *23* |  |  |  | **363** | **84** | **40** |
| Secondaire | 89 | 41 | 15 | 53 | 3 | 2 | 49 | 5 | 0 | *191* | *49* | *17* |  |  |  |
| **Total** | **148** | **70** | **37** | **70** | **4** | **3** | **94** | **7** | **0** | **312** | **81** | **40** | **51** | **3** | **0** |
| **Luxembourg I** | Mat. & Prim. | 108 | 52 | 51 | 43 | 2 | 0 | 15 | 6 | 4 | *166* | *60* | *55* |  |  |  | **605** | **250** | **145** |
| Secondaire | 154 | 177 | 87 | 172 | 7 | 1 | 36 | 2 | 0 | *362* | *186* | *88* |  |  |  |
| **Total** | **262** | **229** | **138** | **215** | **9** | **1** | **51** | **8** | **4** | **528** | **246** | **143** | **77** | **4** | **2** |
| **Luxembourg II** | Mat. & Prim. | 127 | 78 | 78 | 95 | 4 | 4 | 11 | 12 | 12 | *233* | *94* | *94* |  |  |  | **675** | **239** | **227** |
| Secondaire | 133 | 122 | 122 | 184 | 8 | 8 | 31 | 4 | 2 | *348* | *134* | *132* |  |  |  |
| **Total** | **260** | **200** | **200** | **279** | **12** | **12** | **42** | **16** | **14** | **581** | **228** | **226** | **94** | **11** | **1** |
| **Mol** | Mat. & Prim. | 40 | 23 | 20 | 17 | 1 | 1 | 8 | 3 | 1 | *65* | *27* | *22* |  |  |  | **209** | **97** | **59** |
| Secondaire | 60 | 60 | 31 | 54 | 3 | 2 | 10 | 2 | 1 | *124* | *65* | *34* |  |  |  |
| **Total** | **100** | **83** | **51** | **71** | **4** | **3** | **18** | **5** | **2** | **189** | **92** | **56** | 20 | 5 | 3 |
| **Münich** | Mat. & Prim. | 103 | 17 | 14 | 30 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | *134* | *18* | *14* |  |  |  | **502** | **105** | **62** |
| Secondaire | 95 | 61 | 40 | 73 | 4 | 4 | 128 | 9 | 4 | *296* | *74* | *48* |  |  |  |
| **Total** | **198** | **78** | **54** | **103** | **5** | **4** | **129** | **9** | **4** | **430** | **92** | **62** | **72** | **13** | **0** |
| **Varese** | Mat. & Prim. | 64 | 38 | 38 | 15 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | *85* | *39* | *38* |  |  |  | **255** | **103** | **66** |
| Secondaire | 73 | 60 | 28 | 52 | 3 | 0 | 19 | 1 | 0 | *144* | *64* | *28* |  |  |  |
| **Total** | **137** | **98** | **66** | **67** | **4** | **0** | **25** | **1** | **0** | **229** | **103** | **66** | **26** | **0** | **0** |
| **Totals** | Mat. & Prim. | 1018 | 613 | 518 | 544 | 46 | 36 | 249 | 28 | 20 | 1680 | 654 | 577 | **652** | **48** | **7** | **5341** | **1885** | **1156** |
| Secondaire | 1.262 | 1.081 | 532 | 1.189 | 53 | 30 | 558 | 49 | 10 | 3009 | 1183 | 572 |
| **Total** | **2280** | **1694** | **1050** | **1733** | **99** | **66** | **807** | **77** | **30** | **4689** | **1837** | **1149** |

**Tableau 1** : inventaire IT des écoles au 31/12/2013

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Equipement pédagogique 2013** | | | **Nombre d'élèves par appareil 2013** | | |
|  |  |  |
| Ecole | **Niveau** | **Nombre d'élèves 2013** | **PCs** | **Beam.** | **TBI** | **PCs** | **Beam.** | **TBI** |
| **Alicante** | Mat. & Prim. | 494 | *95* | *52* | *48* | *5,2* | *9,5* | *10* |
| Secondaire | 551 | *143* | *51* | *44* | *3,9* | *10,8* | *13* |
| **Total** | **1045** | **238** | **103** | **92** | **4,4** | **10,1** | **11** |
| **Bergen** | Mat. & Prim. | 267 | *53* | *11* | *10* | *5,0* | *24,3* | *27* |
| Secondaire | 321 | *137* | *30* | *18* | *2,3* | *10,7* | *18* |
| **Total** | **588** | **190** | **41** | **28** | **3,1** | **14,3** | **21** |
| **Brussels I** | Mat. & Prim. | 1224 | *150* | *69* | *67* | *8,2* | *17,7* | *18* |
| Secondaire | 1787 | *311* | *137* | *63* | *5,7* | *13,0* | *28* |
| **Total** | **3011** | **461** | **206** | **130** | **6,5** | **14,6** | **23** |
| **Brussels II** | Mat. & Prim. | 1409 | *185* | *81* | *36* | *7,6* | *17,4* | *39* |
| Secondaire | 1727 | *316* | *114* | *33* | *5,5* | *15,1* | *52* |
| **Total** | **3136** | **501** | **195** | **69** | **6,3** | **16,1** | **45** |
| **Brussels III** | Mat. & Prim. | 1230 | *125* | *72* | *72* | *9,8* | *17,1* | *17* |
| Secondaire | 1654 | *231* | *120* | *32* | *7,2* | *13,8* | *52* |
| **Total** | **2884** | **356** | **192** | **104** | **8,1** | **15,0** | **28** |
| **Brussels IV** | Mat. & Prim. | 1141 | *150* | *65* | *65* | *7,6* | *17,6* | *18* |
| Secondaire | 423 | *168* | *81* | *2* | *2,5* | *5,2* | *212* |
| **Total** | **1564** | **318** | **146** | **67** | **4,9** | **10,7** | **23** |
| **Culham** | Mat. & Prim. | 243 | *41* | *15* | *15* | *5,9* | *16,2* | *16* |
| Secondaire | 424 | *117* | *43* | *13* | *3,6* | *9,9* | *33* |
| **Total** | **667** | **158** | **58** | **28** | **4,2** | **11,5** | **24** |
| **Francfort** | Mat. & Prim. | 631 | *77* | *19* | *18* | *8,2* | *33,2* | *35* |
| Secondaire | 565 | *121* | *35* | *20* | *4,7* | *16,1* | *28* |
| **Total** | **1196** | **198** | **54** | **38** | **6,0** | **22,1** | **31** |
| **Karlsruhe** | Mat. & Prim. | 414 | *121* | *32* | *23* | *3,4* | *12,9* | *18* |
| Secondaire | 524 | *191* | *49* | *17* | *2,7* | *10,7* | *31* |
| **Total** | **938** | **312** | **81** | **40** | **3,0** | **11,6** | **23** |
| **Luxembourg I** | Mat. & Prim. | 1367 | *166* | *60* | *55* | *8,2* | *22,8* | *25* |
| Secondaire | 1346 | *362* | *186* | *88* | *3,7* | *7,2* | *15* |
| **Total** | **2713** | **528** | **246** | **143** | **5,1** | **11,0** | **19** |
| **Luxembourg II** | Mat. & Prim. | 961 | *233* | *94* | *94* | *4,1* | *10,2* | *10* |
| Secondaire | 1017 | *348* | *134* | *132* | *2,9* | *7,6* | *7,7* |
| **Total** | **1978** | **581** | **228** | **226** | **3,4** | **8,7** | **8,8** |
| **Mol** | Mat. & Prim. | 335 | *65* | *27* | *22* | *5,2* | *12,4* | *15* |
| Secondaire | 425 | *124* | *65* | *34* | *3,4* | *6,5* | *13* |
| **Total** | **760** | **189** | **92** | **56** | **4,0** | **8,3** | **14** |
| **Münich** | Mat. & Prim. | 1037 | *134* | *18* | *14* | *7,7* | *57,6* | *74* |
| Secondaire | 1044 | *296* | *74* | *48* | *3,5* | *14,1* | *22* |
| **Total** | **2081** | **430** | **92** | **62** | **4,8** | **22,6** | **34** |
| **Varese** | Mat. & Prim. | 639 | *85* | *39* | *38* | *7,5* | *16,4* | *17* |
| Secondaire | 740 | *144* | *64* | *28* | *5,1* | *11,6* | *26* |
| **Total** | **1379** | **229** | **103** | **66** | **6,0** | **13,4** | **21** |
| **Totals** | Mat. & Prim. | 11392 | 1680 | 654 | 577 | 6,8 | 17,4 | 20 |
| Secondaire | 12548 | 3009 | 1183 | 572 | 4,2 | 10,6 | 22 |
| **Total** | **23940** | **4689** | **1837** | **1149** | **5,1** | **13,0** | **21** |

**Tableau 1** - Taux d’équipement informatique pédagogique au 31/12/2012

Le nombre moyen d'élèves par PC est de 5,1, soit une « diminution » de 0,2 par rapport à l’année précédente. Le nombre d'élèves par beamer est actuellement de 13,0 (contre 17 en 2012) et le nombre d'élèves par tableau blanc interactif a diminué de 2 unités pour arriver à 21.

Le Tableau 3 (écoles classées en fonction du nombre d’élèves par appareil) classe les écoles en fonction de leur ratio élèves par PC, élèves par beamer et élèves par tableau blanc interactif.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ecole** | **Elèves par PC** |  | **Ecole** | **Elèves par beamer** |  | **Ecole** | **Elèves par TBI** |
| Karlrushe | 3,0 |  | Mol | 8,3 |  | Luxembourg II | 8,8 |
| Bergen | 3,1 |  | Luxembourg II | 8,7 |  | Alicante | 11,4 |
| Luxembourg II | 3,4 |  | Alicante | 10,1 |  | Mol | 13,6 |
| Mol | 4,0 |  | Bruxelles IV | 10,7 |  | Luxembourg I | 19,0 |
| Culham | 4,2 |  | Luxembourg I | 11,0 |  | Varese | 20,9 |
| Alicante | 4,4 |  | Culham | 11,5 |  | **Moyenne** | **21,0** |
| Munich | 4,8 |  | Karlrushe | 11,6 |  | Bergen | 21,0 |
| Bruxelles IV | 4,9 |  | **Moyenne** | **13,0** |  | Bruxelles I | 23,2 |
| **Moyenne** | **5,1** |  | Varese | 13,4 |  | Bruxelles IV | 23,3 |
| Luxembourg I | 5,1 |  | Bergen | 14,3 |  | Karlrushe | 23,5 |
| Varese | 6,0 |  | Bruxelles I | 14,6 |  | Culham | 23,8 |
| Francfort | 6,0 |  | Bruxelles III | 15,0 |  | Bruxelles III | 27,7 |
| Bruxelles II | 6,3 |  | Bruxelles II | 16,1 |  | Francfort | 31,5 |
| Bruxelles I | 6,5 |  | Francfort | 22,1 |  | Munich | 33,6 |
| Bruxelles III | 8,1 |  | Munich | 22,6 |  | Bruxelles II | 45,4 |

**Tableau 2** - Ecoles classées en fonction du nombre d’élèves par appareil

Le Tableau n°4 montre l'évolution du ratio d’élèves par PC au cours des huit dernières années.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Evolution du ratio élèves/PC** | | | | | | | |
| **Ecoles** | **2006** | **2007** | **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| **Alicante** | 7,2 | 5,6 | 5,4 | 5,4 | 5,2 | 4,8 | 4,7 | **4,4** |
| **Bergen** | 4 | 3,5 | 3,7 | 3,7 | 3,5 | 3,2 | 3,8 | **5,1** |
| **Bruxelles I** | 9,3 | 8,7 | 8,7 | 7,6 | 7,1 | 7,0 | 6,8 | **3,1** |
| **Bruxelles II** | 8,7 | 8,9 | 8 | 7,4 | 7,5 | 6,6 | 6,8 | **6,5** |
| **Bruxelles III** | 8,1 | 7,8 | 7,8 | 9 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | **6,3** |
| **Bruxelles IV** |  | 4,7 | 7,7 | 7,8 | 6,1 | 6,4 | 6,5 | **8,1** |
| **Culham** | 4 | 5,3 | 5,6 | 4,7 | 4,5 | 4,2 | 4,2 | **4,9** |
| **Francfort** | 5,6 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,5 | 6,8 | 6,4 | **4,2** |
| **Karlrushe** | 4 | 4,1 | 4 | 3,8 | 3,2 | 3,6 | 3,1 | **6,0** |
| **Luxembourg I** | 6,6 | 7,9 | 7,2 | 7 | 6,6 | 6,7 | 5,1 | **3,0** |
| **Luxembourg II** | 7,6 | 7,4 | 7,3 | 8,1 | 8,3 | 16,2 | 3,5 | **5,1** |
| **Mol** | 3,6 | 3,8 | 4,3 | 4,5 | 4,5 | 4,7 | 4,0 | **3,4** |
| **Munich** | 7,4 | 6,5 | 7,5 | 3,7 | 6,6 | 6,1 | 5,4 | **4,0** |
| **Varese** | 7,1 | 7 | 7,1 | 6,6 | 6,3 | 6,6 | 6,1 | **4,8** |
| **Moyennes** | **6,4** | **6,3** | **6,8** | **6,2** | **6,2** | **6,5** | **5,3** | **5,1** |

**Tableau 3** - Evolution de ratio d’élèves par PC

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  | | --- | |  | | |  |  |  |  |  |
| **Inventaire de décembre** | **PCs** | **Beam.** | **IW** |  |  |  |  |  |
| **2006** | 3074 | 300 | 95 |  |  |  |  |  |
| **2007** | 3100 | 482 | 209 |  |  |  |  |  |
| **2008** | 3196 | 615 | 330 |  |  |  |  |  |
| **2009** | 3630 | 907 | 417 |  |  |  |  |  |
| **2010** | 3652 | 1126 | 587 |  |  |  |  |  |
| **2011** | 3812 | 1317 | 721 |  |  |  |  |  |
| **2012** | 4553 | 1535 | 945 |  |  |  |  |  |
| **2013** | 4689 | 1837 | 1149 |  |  |  |  |  |
| **Augmentation 2006-2013** | 52,5% | 512,3% | 1109,5% |  |  |  |  |  |
| **Augmentation annuelle moyenne sur 2006-2013** | 10,5% | 102,5% | 221,9% |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Tableau 5** - Evolution du nombre de PC, beamers et tableaux blancs interactifs

Le Tableau ci-dessus montre l’évolution du nombre absolu de PC, beamers et tableaux blancs interactifs au cours des huit dernières années. Le nombre de beamers et le nombre de tableaux blancs interactifs semblent toujours suivre une croissance linéaire.

# Evolution des budgets

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2010** | | | **2011** | | | **2012** | | | **2013** | | | **2014** | | **2015** | |
| **Ecole** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits alloués (cr\_ini)** | **Crédits utilisés (en\_bud)** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits alloués (cr\_ini)** | **Crédits utilisés (en\_bud)** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits alloués (cr\_ini)** | **Crédits utilisés (en\_bud)** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits alloués (cr\_ini)** | **Crédits utilisés (en\_bud)** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits alloués (cr\_ini)** | **Crédits demandés (av\_pro)** | **Crédits proposés au Comité budgétaire (av\_caf)** |
| **Alicante** | 30.057 | 30.057 | 40.472 | 67.250 | 45.957 | 45.230 | 68.500 | 68.500 | 100.166 | 70.000 | 90.000 | 78.648 | 85.950 | 85.950 | 86.300 | 86.300 |
| **Bergen** | 100.200 | 68.200 | 57.070 | 74.150 | 57.071 | 46.658 | 50.600 | 48.100 | 64.455 | 60.975 | 60.975 | 55.990 | 49.150 | 49.150 | 50.300 | 50.300 |
| **Brux 1** | 170.000 | 160.000 | 158.294 | 191.700 | 160.000 | 204.999 | 187.450 | 162.450 | 242.441 | 160.600 | 190.600 | 155.621 | 187.400 | 187.400 | 194.350 | 194.350 |
| **Brux 2** | 235.538 | 195.538 | 195.537 | 214.550 | 195.538 | 99.855 | 150.000 | 100.000 | 102.967 | 155.800 | 208.050 | 154.562 | 157.630 | 157.630 | 189.050 | 189.050 |
| **Brux 3** | 296.000 | 150.000 | 149.819 | 302.673 | 150.000 | 172.356 | 241.400 | 151.400 | 166.232 | 136.357 | 190.857 | 148.841 | 188.580 | 138.580 | 257.280 | 257.280 |
| **Brux 4** | 95.318 | 63.600 | 119.337 | 122.380 | 84.600 | 136.770 | 326.000 | 326.000 | 310.045 | 100.030 | 159.405 | 177.279 | 181.330 | 189.815 | 232.864 | 232.864 |
| **Culham** | 86.819 | 69.455 | 68.416 | 91.000 | 69.455 | 53.371 | 67.300 | 30.000 | 28.918 | 33.661 | 56.890 | 30.758 | 52.790 | 30.000 | 47.050 | 47.050 |
| **Francfort** | 117.132 | 77.662 | 77.662 | 167.200 | 77.662 | 106.886 | 107.200 | 70.000 | 64.138 | 94.100 | 122.550 | 105.071 | 125.350 | 125.350 | 129.650 | 129.650 |
| **Karlsruhe** | 85.000 | 69.814 | 114.801 | 48.250 | 89.814 | 31.217 | 59.500 | 31.360 | 75.583 | 96.000 | 96.000 | 99.243 | 122.500 | 122.500 | 134.000 | 134.000 |
| **Lux 1** | 223.676 | 196.000 | 229.414 | 370.306 | 229.920 | 215.243 | 200.138 | 120.138 | 120.841 | 122.149 | 167.149 | 125.708 | 219.370 | 197.691 | 179.382 | 179.382 |
| **Lux 2** | 29.950 | 41.641 | 41.132 | 63.000 | 41.641 | 179.635 | 1.018.734 | 713.004 | 799.225 | 498.435 | 655.935 | 640.762 | 417.338 | 247.376 | 307.383 | 177.383 |
| **Mol** | 52.350 | 47.150 | 47.139 | 54.000 | 47.150 | 48.719 | 56.000 | 44.000 | 63.785 | 50.000 | 55.250 | 100.946 | 55.500 | 43.500 | 43.500 | 54.300 |
| **Munich** | 109.456 | 64.456 | 128.402 | 144.550 | 64.456 | 102.048 | 129.100 | 129.100 | 148.669 | 117.800 | 137.800 | 141.958 | 256.000 | 239.000 | 255.250 | 245.250 |
| **Varèse** | 104.708 | 83.766 | 87.566 | 84.850 | 83.766 | 65.000 | 85.100 | 50.000 | 65.000 | 103.450 | 103.450 | 103.450 | 103.600 | 103.600 | 104.800 | 104.800 |
|  | **1.736.204** | **1.317.339** | **1.515.061** | **1.995.859** | **1.397.030** | **1.507.987** | **2.747.022** | **2.044.052** | **2.352.465** | **1.799.357** | **2.294.911** | **2.118.837** | **2.202.488** | **1.917.542** | **2.211.159** | **2.081.959** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **BSGEE** | **697.000** | **697.000** | **704.387** | **697.000** | **720.625** | **712.983** | **560.000** | **540.000** | **736.397** | **605.000** | **605.000** | **2.025.026** | **712.000** | **622.000** | **902.000** | **1.501.597** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Crédits supplémentaires** | | | **2.031.000** |  |  |