



Schola Europaea / Bureau du Secrétaire général

Unité Informatique et Statistiques

Réf. : 2017-02-D-20-fr-2

Orig. :FR

Rapport ICT 2016

Conseil Supérieur

Réunions des 4 au 6 avril 2017 à Berlin

Table des matières

Rapport ICT 2016	1
Introduction	5
Avis du Comité budgétaire	5
Année 2016	6
Stratégie ICT: groupe de gouvernance ICT	6
Achats et contrats IT	7
Master DATA Management	7
Application administrative de gestion des écoles (SMS)	8
Plateforme Statistique – Business Intelligence	9
SAP Business Object	9
Utilisation de la plateforme	10
Amélioration obligatoire de la plateforme.....	10
A chacun son outil !	11
Application de l’Autorité centrale d’inscription de Bruxelles (ACI)	11
Gestion des données HR et de la paie du personnel	12
PERSEE et ses interfaces.....	12
PERSEE & CIPAL	12
Gestion de la paie & SAP	13
SAP : HEC et interfaces avec les banques	13
Nouveau site web « www.eursc.eu » et nouvelle identité graphique	13
Gestion des identités de manière active dans l’active directory (Projet FIM)	14
TRADEE devient TRADIT	15
Informatique opérationnelle et infrastructure IT (Cellule « Système »)	15
Accomplissements et situation de la cellule « Système »	15
D’un point de vue un peu plus technique... ..	17
Déménagement du BSGEE	18
Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication	18
Service Desk de l’unité IT et Statistiques	18
Gestion des requêtes et charge de travail associée	18
Projets en cours : SCSM et DMO	19
Microsoft contrat Support Premier TIER 5	20
Microsoft Office 365	22

Objectifs pour 2017	25
Stratégie ICT: groupe de gouvernance ICT.....	25
SAP : HEC et interfaces avec les banques	25
Gestion des identités de manière active dans l'active directory (Projet FIM)	25
Service Desk de l'unité IT et Statistiques.....	26
Migration vers le domaine EURSCEU.....	26
Objectifs à partir de 2017	27
Master DATA Management.....	27
Application administrative de gestion des écoles (SMS).....	28
Plateforme Statistique – Business Intelligence	28
Gestion de la paie du personnel : remplacement de PERSEE.....	29
Plateforme de collaboration à finalité administrative.....	29
Infrastructure IT (Hardware).....	29
Unité informatique & statistiques du BSGEE et ses ressources.	30
Petite rétrospective.....	30
Risques IT détectés en 2012 par l'IAS.....	30
Risques IT : situation actuelle.....	32
Gouvernance IT	32
Méthodologie de projets	32
Sécurité IT.....	32
Gestion des données	33
Fourniture de services IT.....	33
Unité IT & Statistiques en 2016.....	33
Délégation aux équipes locales IT des écoles.....	34
Demande de création de postes supplémentaires pour l'unité IT & Statistiques	35
Renforcement de la cellule « Développement »	36
Renforcement de la cellule « Système »	36
Renforcement de la cellule « Service Desk »	37
Impact financier.....	39
Répartition du matériel ICT dans les écoles au 31/12/2016	40
Evolution des budgets IT	46

Introduction

Le document a pour but de fournir un rapport ICT détaillé sur l'année 2016, à savoir communiquer

- Un statut sur les principaux objectifs définis pour l'année 2016 au travers du rapport ICT précédent : les missions accomplies, non-achevées et/ou non démarrées ;
- Un aperçu sur les événements marquants de l'année 2016 dans le cadre du système d'information (SI) des Ecoles Européennes et de ses ressources IT.

Il informe également

- Sur les objectifs à court terme (année 2017) : objectifs absolument indispensables mais réalisables compte tenu des ressources ICT disponibles ;
- Sur les objectifs à long terme (à partir de 2017) conformément à la stratégie informatique des Ecoles Européennes.

Ce document s'adresse à un très large public : chefs de délégation, spécialistes IT, directeurs des écoles, économistes, collègues, ... Or l'informatique est un domaine très vaste, spécialiste et très technique. A cela, s'ajoute la complexité de l'infrastructure IT des Ecoles Européennes, ainsi que son système de fonctionnement unique au monde. Dès lors, autant que possible, ce document a été vulgarisé en évitant les termes et les explications techniques.

Avis du Comité budgétaire

Le Comité budgétaire prend note du rapport et invite le Conseil supérieur à en prendre note également avec les compléments d'informations demandés par la Commission européenne sur le budget global de l'IT ainsi que les répartitions des budgets pédagogiques.

Année 2016

Il s'agit d'une année sans aucun doute marquante et historique pour l'informatique au sens large des Ecoles Européennes, que ce soit positivement, que ce soit négativement. Vous la constaterez à la lecture de ce rapport. Mais cette année risque fortement de constituer l'apogée des services informatiques fournis par le bureau central des Ecoles Européennes si

- Un renforcement significatif de l'unité centrale informatique n'est pas opéré dans les plus brefs délais ;
- Une meilleure exploitation des ressources IT des écoles n'est pas mise en place.

Bien entendu, il ne s'agit pas de la seule réponse possible pour mitiger ce risque hautement probable. En effet, les Ecoles Européennes peuvent à tout moment revoir leurs exigences à la baisse en terme de fourniture de services, de disponibilité de services, de qualité de services, de la sécurité des données, ...

Seuls les projets, les événements et accomplissements les plus importants, marquants sont mentionnés à la suite. Il ne s'agit donc bien entendu pas d'une liste exhaustive.

Stratégie ICT: groupe de gouvernance ICT

A la fin de l'année 2016, les travaux du groupe de gouvernance ICT aux finalités administratives (GT-IT ADM) ont réellement commencés et se sont intensifiés. Les sujets abordés sont très nombreux et variés :

- Choix technologiques et exigences en matière de sécurité ;
- Analyse des risques IT et plan d'actions ;
- Politique d'externalisation informatique (Infogérance) ;
- Chartes informatiques ;
- Analyse de l'organigramme actuel IT des Ecoles Européennes : clarifications et recommandations éventuelles ;
- Méthodologie de projet ;
- ...

La nécessité d'un tel groupe ne fait plus l'ombre d'un doute. Une vraie stratégie IT des Ecoles Européennes est en train de naître. Celle-ci se devra d'être connue et suivie par tous les acteurs des Ecoles Européennes.

Malheureusement le groupe de gouvernance ICT aux finalités pédagogiques (GT-IT PED) n'a pu se réunir qu'une seule fois. Or le groupe GT-IT ADM a absolument besoin de connaître les exigences business des Ecoles Européennes afin de proposer un plan stratégique ICT et des recommandations au Conseil Supérieur.

Achats et contrats IT

L'unité informatique et statistiques collabore très étroitement avec la cellule « Marchés publics » du Bureau Central du Secrétaire Général des Ecoles Européennes (BSGEE). La création de cette cellule a apporté au niveau du BSGEE une expertise absolument nécessaire en la matière mais ses exigences constituent un énorme changement de pratique qui prend du temps et qui doit se faire au fur et à mesure. L'unité informatique et statistiques est très satisfaite par cette collaboration et espère que les écoles pourront à l'avenir profiter plus des services fournis par la cellule « Marchés publics » du BSGEE.

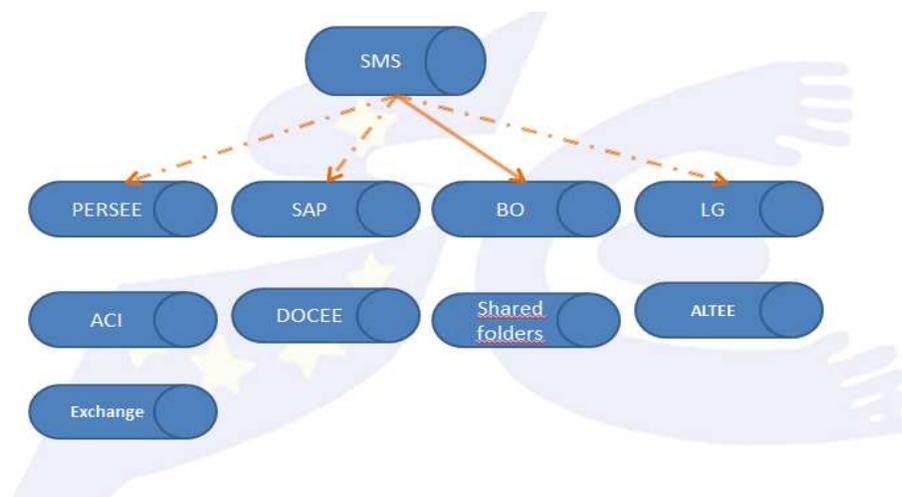
Master DATA Management

La gestion des données de référence ou gestion des données maîtres (plus connue sous le vocable anglais de master data management) est une branche des technologies de l'information qui définit un ensemble de concepts et de processus visant à définir, stocker, maintenir, distribuer et imposer une vue complète, fiable et à jour des données référentielles au sein d'un système d'information, indépendamment des canaux de communications, du secteur d'activité ou des subdivisions métiers ou géographiques.

Les données référentielles sous-tendent l'ensemble du système d'information, ce qui explique pourquoi leur gestion est devenue un enjeu crucial dans toutes les organisations depuis une dizaine d'années.

La gestion des données de référence est considérée comme une brique de l'architecture d'un système d'information durable.

En 2012, au vu de la situation critique des serveurs hébergeant ELEE (l'ancienne application de gestion des écoles), les Ecoles Européennes ont dû faire le choix en urgence d'utiliser une application fournie et gérée par une tierce partie pour la gestion de ses données de référence concernant les élèves, les parents et tous les membres du personnel des Ecoles Européennes. Il s'agit de l'application SMS (School Management System). Il y a urgence de remplacer ce schéma architectural qui va à l'encontre de toute « best practice » :



Cela a déjà été communiqué dans les rapports ICT précédents et a été entretemps confirmé par le groupe GT-IT ADM. Malheureusement, par un manque cruel de ressources humaines, il n'a pas été possible d'avancer significativement dans ce projet critique et prioritaire.

Dans le rapport ICT 2015, il avait été annoncé que l'application Microsoft Dynamics CRM pourrait servir pour la gestion des données de référence. De très nombreuses réunions ont encore eu lieu à ce sujet tout au long de l'année 2016 avec notre partenaire MICROSOFT. Conceptuellement et techniquement, Microsoft a convaincu les Ecoles Européennes de la faisabilité de ce choix. Pourtant, il s'avère que cet outil CRM ne serait pas le choix idéal. Bien que les exigences de performance, de stabilité et de sécurité seraient atteintes, la simplification, la customisation et l'exploitation de cet outil seraient très/trop gourmandes en ressources (humaines et financières) par rapport à la finalité définie par les Ecoles Européennes et n'offriraient pas également la flexibilité attendue. Ce qui nous a quasi ramenés à la case « départ » pour ce projet. Fort heureusement, tout le travail effectué avec MICROSOFT n'est pas perdu, car il a permis aux Ecoles Européennes de mieux clarifier ses exigences, d'aller plus profondément dans l'analyse du projet (périmètres, exigences d'intégration, choix technologiques, ...). La question qui reste à ce jour ouverte est de savoir si nous devons continuer à rechercher une solution qui existe déjà sur le marché (→ appel d'offres à réaliser) ou développer une application sur mesure pour les Ecoles Européennes. Dans les deux cas de figure, cela ne sera pas possible sans un renforcement des ressources de l'unité IT & Statistiques.

Contrairement aux anciennes applications (ELEE, COBEE, ALTEE, ...), les nouvelles applications (SMS, SAP, PERSEE,...) exigent une réelle rigueur d'encodage : l'introduction de mauvaises données a maintenant un impact direct sur les comptes d'accès des utilisateurs (comptes mal créés, comptes non créés, accès supprimés,...).

Or toutes les Ecoles Européennes n'étaient pas habituées à cette rigueur d'encodage. Ce qui explique en grande partie le mauvais état de santé des bases de données de référence (personnel, élèves, parents, ...). Ainsi par exemple :

- Nombreux sont les collègues qui étaient enregistrés à de multiples reprises (parfois plus de 3 fois !) dans les bases de données ;
- Un même collègue pouvait être encodé avec des noms différents dans une même école ou entre différentes écoles (cas des femmes mariées, nombre de prénoms différents,...)
- ...

Tous les impacts négatifs visibles par les utilisateurs ont laissé/laissent souvent croire à tort que ce sont les projets IT fournis par le BSGEE (O365, SAP,...) qui ne sont pas bons/prêts.

Ainsi, parallèlement à la recherche de l'outil informatique pour le « Master DATA Management », le nettoyage des données a continué et s'est intensifié en 2016 menant à la création d'une politique de gestion des identités IT des Ecoles Européennes. A nouveau, il s'agit d'un grand changement dans le mode fonctionnement des Ecoles Européennes. Malheureusement, le manque de ressources humaines au sein de l'unité IT & Statistiques ne permet pas d'investir suffisamment de temps dans ce projet important qui demande beaucoup de communication, de guidance, de procédures et de contrôles.

Application administrative de gestion des écoles (SMS)

Conformément à une recommandation du GT-IT ADM qui a été suivie par la Conseil Supérieur (avril 2016) et une absolue nécessité d'assurer la continuité de fonctionnement des Ecoles Européennes,

un nouveau contrat de 3 ans a été signé avec la société MySchool, propriétaire de l'application SMS et ce, sans effectuer de marché public à cet égard. Une exception à ce sujet a été introduite dans le registre des exceptions du BSGEE. Ainsi, les Ecoles Européennes ont jusque septembre 2019 pour remplacer l'actuel logiciel de gestion des écoles en réalisant un marché public, en adaptant le produit choisi aux besoins des Ecoles Européennes, en formant toutes les parties prenantes... Autant dire que cette date limite semble déjà peu réaliste au vu de l'état de santé actuel de l'unité informatique et des ressources dont elle dispose.

Au cours de l'année 2016, seules les modifications de SMS nécessaires au respect de la nouvelle réglementation du BAC approuvée par le Conseil Supérieur ont été demandées à son propriétaire (MySchool). Cependant, au grand désarroi des parties prenantes, toutes les demandes d'améliorations de l'application doivent être bloquées par manque de ressources humaines. Pourtant, cette application est de loin l'une des plus importantes du système, car elle permet la gestion et le fonctionnement des Ecoles. Au moins, un temps plein de la cellule « Développement » devrait être consacré à la maintenance et support de niveau 3 de celle-ci. Ce qui à ce jour est impossible.

Plateforme Statistique – Business Intelligence

Il est à noter que la plupart des rapports statistiques produits par ou pour le BSGEE ne sont ni réalisés, ni validés par l'unité IT & Statistiques. Pourtant il devrait y avoir un processus de la validation qui à ce jour est impossible à mettre en place par manque de ressources.

SAP Business Object

Pour rappel, cette plateforme a été créée à l'aide de serveurs SAP Business Objects (BO) et est destinée principalement au personnel administratif du bureau central et des écoles européennes. En 2016, il s'agit très certainement du service en production qui a été le plus délaissé.

En 2015, des formations avaient été organisées au BSGEE pour les utilisateurs BO des différentes écoles. Ces formations avaient permis la redynamisation de l'utilisation de cet outil de reporting.

Suite à ces formations, de nombreuses demandes ont été faites à l'Unité Informatique pour la création de rapports officiels servant comme outil décisionnel, statistiques,

Vu le manque de ressources, l'unité « Développement » n'a pas eu d'autre choix que de temporiser et/ou refuser ces demandes ce qui est très frustrant aussi bien pour le(s) demandeur(s) que pour l'unité informatique et statistiques.

En conséquence, aucun changement majeur n'a été apporté dans cette plateforme durant l'année 2016.

Seule la maintenance strictement nécessaire au bon fonctionnement de la plateforme a été opérée. Par contre, par manque de temps, les différentes mises à jour proposées et recommandées par SAP des serveurs BO n'ont pu avoir lieu.

Utilisation de la plateforme

Dans plusieurs écoles, cette plateforme est sous-exploitée. Par exemple, elle devrait être utilisée pour contrôler, vérifier les données introduites par les différents intervenants afin de détecter au plus vite les erreurs d'encodage ou les données manquantes. En 2013, il avait été fortement recommandé aux écoles de désigner une équipe de collègues responsables de l'utilisation des serveurs BO au sein de leur école. Selon le domaine d'application (Ecoles secondaires / primaires / maternelles, Pédagogie, Finances, Signalétique), des profils d'utilisateurs « clé » ont été définis avec une liste de tâches et responsabilités comme par exemple :

- La création de rapports spécifiques aux besoins de l'école ;
- Le support de premier niveau à leurs collègues ;
- La formation de leurs collègues ;
- La création, la mise à jour d'une documentation relative à leurs fonctions, le transfert de connaissance vers un collègue afin d'assurer la continuité du business.

En plus de tous ces profils d'utilisateurs « clés », un super utilisateur « clé » avait été défini afin que celui-ci soit le seul point de contact avec le service desk du bureau central pour tous les problèmes et requêtes concernant l'utilisation de la plateforme statistique. Ce super utilisateur de BO possède le même profil que tous les autres utilisateurs « clés » mais doit pouvoir intervenir dans tous les domaines d'application et surtout avoir une connaissance avancée de SAP Business Object.

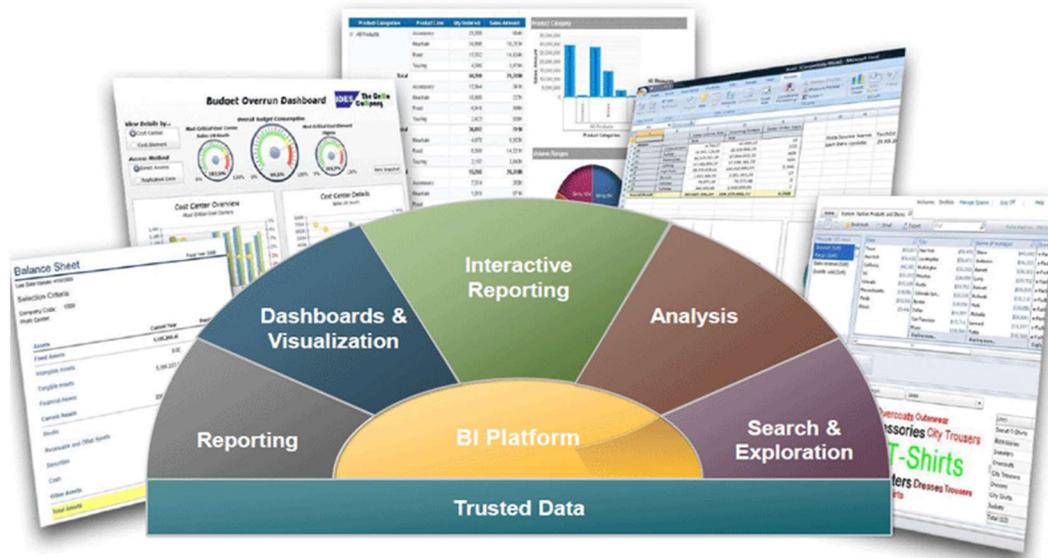
Malheureusement dans de nombreuses écoles, cette équipe BO n'a pas été implémentée ou ne fonctionne pas, par manque de temps et/ou méconnaissance de l'outil BO malgré les formations offertes par le BSGEE. A nouveau par manque de ressources humaines, l'unité IT & Statistiques n'est pas en mesure d'assurer un contrôle de qualité, de s'assurer du respect des règles mises en place, d'informer, de sensibiliser et de former plus les écoles à l'usage de cette plateforme.

Amélioration obligatoire de la plateforme

Suite à une formation spécialiste suivie par des membres de l'unité IT et dispensée par SAP sur l'exploitation des serveurs BO en 2015, il est apparu que les univers actuellement utilisés devaient être revus pour des raisons de performance et d'expérience « end-user ». Cela n'a pas encore été fait. Cela a causé pas mal de frustrations auprès des utilisateurs qui étaient constamment bloqués dans leur travail.

De plus, l'accès à BO par n'importe quel utilisateur lui donne généralement accès à beaucoup trop de données et notamment des données dites « sensibles ». En effet, par manque de temps, il n'a pas été possible de créer une sécurité suffisamment fine permettant de mieux contrôler les accès aux données. Par exemple un professeur, qui est en charge de l'élaboration des horaires dans une école secondaire, reçoit un compte BO et accède automatiquement à toutes les données personnelles des membres de son école (Personnel, élèves, parents).

A chacun son outil !



La plateforme statistique actuelle ne répond pas aux besoins de toutes les parties prenantes (Directeurs, Inspecteurs, ...). En effet, de nombreux outils (même gratuits) existent sur le marché en fonction de la finalité recherchée. Il existe par exemple des solutions destinées aux managers afin de leur permettre facilement de réaliser des rapports d'activité, des tableaux de bord avec des indicateurs de performance (Dashboard with KPI) ou de l'analyse décisionnelle. Nous en sommes conscients mais il nous est impossible d'aller de l'avant dans ce contexte par manque de ressources.

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

Cette application permet l'implémentation de la politique d'inscription auprès des Ecoles Européennes de Bruxelles. Par demande d'inscription, elle nécessite l'encodage de toutes les informations fournies par les parents sous format papier. Ce qui représente un travail colossal. Que ce soit de la part des parents, que ce soit de la part des écoles, il y a une forte demande pour qu'un formulaire en ligne soit créé afin d'améliorer le processus, de réduire la charge de travail au sein des écoles, ... mais à nouveau cela est impossible actuellement par manque de ressources.

Ainsi, comme chaque année, l'application a été mise à jour pour répondre aux nouvelles règles de la politique d'inscription. Cette année la logique d'attribution des places des dossiers prioritaires a été repensée pour coller au mieux aux nouvelles règles business.

Cette application a été développée et est maintenue par le même collaborateur depuis le début. Au fil des années, la logique implémentée est devenue très complexe et, à ce jour, seul ce collaborateur est en mesure d'en assurer son évolution et son support. De plus, ce collègue est déjà en charge de nombreuses autres tâches et responsabilités. Il est souvent difficile de lui dégager du temps afin de réaliser les tâches absolument nécessaires au bon fonctionnement de l'application.

Gestion des données HR et de la paie du personnel

Il s'agit d'un service critique et très important pour les Ecoles Européennes. Pour tout le personnel des écoles européennes, il s'agit de collecter toutes les informations concernant le statut du membre du personnel (détaché, PAS, chargé de cours), sa charge horaire (temps plein, mi-temps), sa nationalité, son pays de détachement, ses différents contrats avec les Ecoles Européennes, son décompte de temps de service, ...

Cependant, au cours de l'année 2016, nous avons perdu le seul collaborateur qui était en charge de ce service et qui n'avait pas de backup au sein de l'unité IT centrale. Bien entendu, chaque collaborateur doit réaliser et mettre à jour la documentation nécessaire afin d'assurer une continuité de business lors de la perte éventuelle d'un collaborateur « clé ». Malgré cette documentation, la perte de ce collaborateur a été très problématique, car celle-ci était incomplète et n'avait pas pu être testée auparavant par manque de temps.

PERSEE et ses interfaces.

Ce service est assuré par l'application PERSEE qui a été développée par l'unité IT & Statistiques. PERSEE reçoit automatiquement de SMS toutes les données signalétiques concernant tous les membres du personnel, ainsi que le nombre d'heures prestées avec le détail des cours prestés. PERSEE permet également l'introduction de toutes les données nécessaires à CIPAL pour effectuer le calcul de la paie du personnel détaché. A la fin du processus, le salaire net à payer au personnel détaché est envoyé automatiquement à SAP. Au total cela fait 3 interfaces qui permettent aux 3 services fournis par de tierces parties de répondre aux besoins des Ecoles Européennes d'une manière assez transparente pour les collaborateurs en charge de la gestion de cette paie.

PERSEE & CIPAL

Le calcul de paie du personnel détaché est réalisé depuis des années par la compagnie CIPAL. Cependant le service fourni par CIPAL est de piètre qualité et provoque de nombreux incidents mensuellement. Chaque mois, des problèmes récurrents liés à CIPAL se présentent lors du calcul de la paie. Ces problèmes sont de sources diverses, problème de mauvais paramétrage, problème de mauvais format de fichier, problème de communication,

La correction de ces problèmes demande à chaque fois la manipulation de données aussi bien au CIPAL que dans notre base de données. Cette manipulation doit toujours se faire dans l'urgence (sinon la paie est bloquée pour toute une école et parfois pour toutes les écoles) d'où le risque d'erreurs pouvant amener à des problèmes bien plus importants, car cela se produit dans l'environnement de production sans test préalable. De plus, il ne faut pas oublier que ce sont ces données (fournies par le CIPAL) qui sont utilisées par la cellule « Allocation Différentielle » pour le calcul des ajustements des allocations différentielles à payer au personnel détaché ou à recevoir du personnel détaché. A cela s'ajoute un support de la part de CIPAL peu réactif ou complètement absent lorsque la seule personne en charge de ce service chez CIPAL est absente. Malgré une réunion de crise avec le management de CIPAL, rien ne change. Pourtant il s'agit d'un service onéreux.

Sans aucun doute, un projet de remplacement du service de CIPAL devrait être initié au plus vite mais sans un renforcement de la cellule « Développement » cela restera impossible.

Gestion de la paie & SAP

Dans le cadre du projet SAP en 2014, il a fallu en urgence créer une interface d'échanges entre PERSEE et SAP de fichiers contenant les salaires nets à payer au personnel détaché. Celle-ci était peu performante et devait être améliorée en terme de sécurité et de stabilité. Une nouvelle interface a été réalisée « from scratch ». Elle est bien plus fiable et stable. Elle permettra par la suite de mettre en place des journaux d'audit, des alertes en cas d'incidents, ... D'autres interfaces entre des secrétariats sociaux et SAP sont toujours manquantes par manque de temps et devraient être implémentées dans les plus brefs délais.

SAP : HEC et interfaces avec les banques

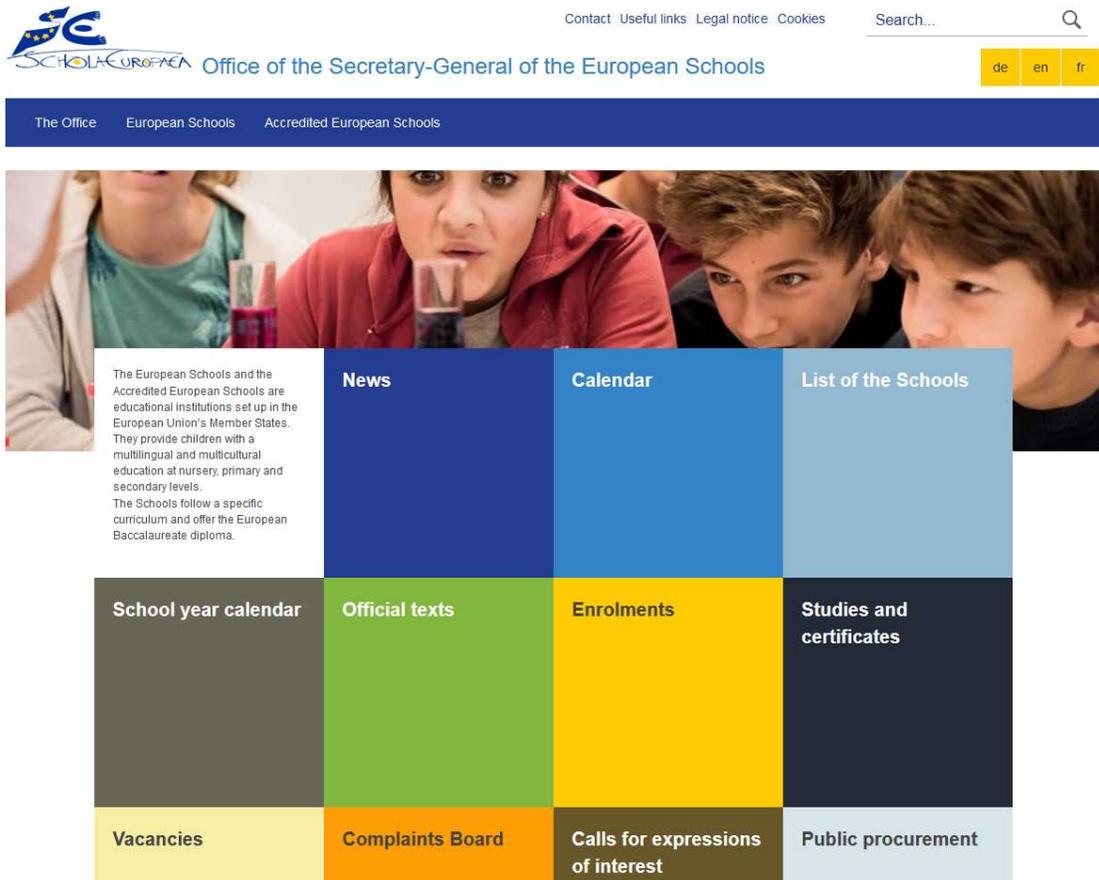
Tous les serveurs SAP sont hébergés en Allemagne et sont fournis au travers du contrat « Hana Enterprise Cloud » (HEC) dont la responsabilité du service repose complètement sur l'unité IT et statistiques du BSGEE. Cependant, celle-ci n'a pas les compétences nécessaires et suffisantes pour collaborer efficacement avec le support SAP HEC fourni. Celui-ci exige l'utilisation de termes spécialistes spécifiques à SAP que nous ne maîtrisons pas. Dans ce contexte, par exemple, la mise en production des différentes interfaces avec SAP est devenue une mission très ardue depuis que l'équipe projet de SAP a quitté le bureau central.

Au cours de l'année 2016, une très haute priorité a été donnée aux différentes interfaces à réaliser pour connecter le serveur SAP aux différentes solutions de paiements en ligne utilisées par nos écoles. Chaque école située hors de la Belgique devait trouver une solution de transfert automatique des fichiers de paiements à implémenter entre le serveur SAP et leur solution de paiements en ligne. Pour chaque interface à réaliser, une collaboration étroite entre l'école européenne concernée, le fournisseur de la solution de paiements en ligne choisie par cette école, le support SAP de l'unité comptable et l'unité IT du BSGEE devait/doit être établie. La coordination n'a pas toujours été facile. Le manque de méthodologie de projet, les problèmes de communication entre toutes les parties prenantes, ainsi que le manque de ressources humaines ont fait prendre un retard considérable dans l'implémentation de ces interfaces. La bonne nouvelle est qu'à ce jour, une solution techniquement possible a été trouvée pour toutes les écoles et que toutes les interfaces encore attendues sont en cours d'implémentation.

Egalement dans ce contexte, certaines interfaces réalisées à la hâte en 2014 lors de l'implémentation de SAP ont dues être revues à des fins de performances et d'audits.

Nouveau site web « www.eursc.eu » et nouvelle identité graphique

Pour rappel en 2014, le site web « www.eursc.eu » a été piraté et les faiblesses de sécurité de celui-ci ont été mises sur le devant de la scène. Le remplacement de celui-ci dans les plus brefs délais par une solution fiable, stable et hautement sécurisée avait été ainsi décidé. La création d'un nouveau site web avec un SharePoint online sur Microsoft Azure avait été retenue. Il a enfin été finalisé en juin 2016 et mis en production en septembre 2016.



The European Schools and the Accredited European Schools are educational institutions set up in the European Union's Member States. They provide children with a multilingual and multicultural education at nursery, primary and secondary levels. The Schools follow a specific curriculum and offer the European Baccalaureate diploma.

	News	Calendar	List of the Schools
School year calendar	Official texts	Enrolments	Studies and certificates
Vacancies	Complaints Board	Calls for expressions of interest	Public procurement

Nombreux ont été les retours positifs à ce sujet.

En ce qui concerne la nouvelle identité graphique, par manque de temps de la part de l'unité IT et du Secrétaire Général, il n'a pas été possible de l'officialiser et donc de l'implémenter. Cela demande une forte communication et une bonne sensibilisation auprès de toutes les parties prenantes.

Gestion des identités de manière active dans l'active directory (Projet FIM)

Pour rappel, Microsoft Forefront Identity Manager (FIM) facilite la gestion des identités, des authentications et des stratégies d'accès dans des environnements hétérogènes. Autrement dit, sur base des données introduites dans SMS et PERSEE, FIM crée de nouveaux comptes d'accès, en désactive, envoie les notifications aux utilisateurs, met à jour les centaines de milliers de listes de distribution, ... et ce quotidiennement ! FIM permet ainsi de gérer un nouvel environnement IT basé sur une sécurité forte et structurée (Active Directory). De plus, il offre aux utilisateurs la possibilité de réinitialiser eux-mêmes leur mot de passe. Les administrateurs bénéficient d'outils puissants d'administration et d'authentification, et les développeurs disposent de capacités d'extension fondées sur .NET et des services web. Cet outil est absolument nécessaire pour répondre aux besoins toujours croissants des utilisateurs et ce de manière sécurisée.

Sans aucun doute, ce projet a été le plus gourmand en ressources humaines de l'unité IT et statistiques depuis 2015. Depuis son initiation, celui-ci n'a cessé de prendre du retard car, à nouveau, il était sous la responsabilité d'un et un seul collaborateur. Celui que nous avons perdu en 2016 dans la cellule « Développement » de l'unité IT du BSGEE. Ainsi, prévu initialement pour une mise en production fin 2015, son go-live avait été postposé en février/mars 2016. Pour finir, celui-ci a eu lieu dans la douleur en septembre 2016 alors que l'outil FIM n'était pas complètement prêt et présentait encore quelques vices cachés, difficiles à détecter sans la présence du collègue initialement en charge de ce projet. En effet, à la suite du départ précipité de ce collègue,

- Le chef de l'unité IT, le responsable de la cellule système, ainsi que le seul développeur restant ont consacré le mois d'août entier pour prendre en main ce projet et l'amener à son terme ;
- Le périmètre du projet a finalement été réduit au domaine SCHOLAE.EU.

Cet incident majeur a eu des conséquences très fâcheuses pour le projet, que ce soit pour les écoles, que ce soit pour les membres de l'unité IT & Statistiques qui en ont réellement souffert pendant plusieurs mois.

Nous travaillons toujours ardemment sur ce produit. Le point positif : sa mise en œuvre, même partielle, a permis la mise en production d'un système de provisionnement et de gestion automatique des comptes (Plus de 20000 comptes pour les étudiants et les enseignants) et de nombreuses listes de distribution (créées et mises à jour automatiquement).

A cela s'ajoute un portail complet permettant la délégation de la gestion des comptes (Reset password, désactivation, ...) au niveau de chaque Ecole Européenne.

TRADEE devient TRADIT

Avec la fin définitive de l'activité des serveurs Unix, il a fallu trouver une solution pour le remplacement de l'application TRADEE. Cette application permettait aux membres du BSGEE d'envoyer à des traducteurs, les documents servant aux différentes réunions, pour être traduits.

En août 2016, l'équipe développement a eu l'occasion d'avoir un stagiaire qui a repensé et développé un programme pour la gestion de ces traductions. Ce nouvel outil, appelé TRADIT, a été adopté rapidement par les utilisateurs et a été un succès.

Informatique opérationnelle et infrastructure IT (Cellule « Système »)

En 2016, l'ensemble des prestations offertes par la cellule Système repose sur une infrastructure majoritairement efficace, performante, stable, simple et moderne.

Accomplissements et situation de la cellule « Système »

La situation ICT des écoles européennes en 2012 étaient archaïque. L'environnement de production n'était plus supporté par Microsoft et le réseau complètement saturé. Les services (Email, BO, ...) étaient coupés au minimum tous les week-ends. La sécurité était rédhibitoire (Site Web hacké avec

du contenu pornographique, la sécurité du Learning Gateway et DOCEE non gérée, accès à distance à nos serveurs, droits administrateurs utilisés de manière abusive...)

Nul doute que le travail pour remettre à jour toute l'infrastructure IT a été et est toujours colossale.

Plusieurs nouveaux domaines ont été créés :

- EURSC.EU pour l'administration
- SCHOLAE.EU pour la pédagogie
- ADNUBEM.EU pour le site Web

Chaque domaine représente plusieurs machines à installer, surveiller et mettre à jour. Cependant les anciens domaines (ADM EURSC.ORG, LEARNING GATEWAY LD.ADM.ORG) doivent être maintenus car la migration est réalisée de manière graduelle. En parallèle, une nouvelle infrastructure réseau a été déployée pour remplacer VERIZON (15 sites répartis en Europe) avec une amélioration significative de la communication entre les sites allant jusqu'à 250 fois plus vite !

Le nouveau Datacenter (plus de 100 serveurs) à la Rue de la Science et un second Datacenter à Ixelles ont permis un renforcement de la sécurité et de la disponibilité avec la mise en place d'une barrière de sécurité contre les attaques internet (DMZ) répartie sur deux sites. Lors du changement de bâtiment, les déménagements de la salle serveur, des services, des postes clients et du réseau ont été assurés par la cellule « Système ». De plus, une nouvelle technologie « Skype for business » pour la téléphonie a dû être étudiée et implémentée en urgence.

La liste des projets et tâches gérés par la cellule « Système » est assez impressionnante (cf. Ci-dessous « D'un point de vue plus technique »).

Pour le bon fonctionnement des Ecoles Européennes, la disponibilité des services doit à présent être 7j/7 et 24h/24. A de nombreuses reprises, les ingénieurs « système » doivent intervenir en dehors des heures de travail pour maintenir le système opérationnel. Cela arrive également lorsqu'ils sont en congé et/ou à l'étranger. En 2016, certains membres de l'équipe n'avaient plus la possibilité d'effectuer des heures supplémentaires car le quota maximum avait été atteint.

Cette surcharge de travail, acceptable à titre exceptionnel et temporaire, ne peut perdurer et les paramètres ont changé depuis 2012 (Explosion et qualité des services).

ATTENTION ! ces services n'ont pas été lancés de la propre initiative de l'unité IT & Statistiques mais ils étaient obligatoires pour le bon fonctionnement des écoles européennes et pour les réponses aux recommandations de l'IAS. Il ne faut pas comparer le présent au laxisme du passé au niveau ICT. Nous commençons à apercevoir les résultats positifs du travail.

Cependant, réaliser des projets et déployer de nouveaux services ne suffisent pas. Il est primordial de gérer leur cycle de vie et de les maintenir. Malheureusement, cela demande des ressources qui à ce jour sont insuffisantes.

Avec celles-ci actuellement, la cellule « système » peut tout juste réagir aux urgences.

En effet, de manière générale, elle ne peut pas :

- Créer une documentation,
- Transférer/échanger la connaissance,
- Monitorer les services pro activement (et détecter les intrusions, les attaques,...),
- Répondre dans un délai convenable,
- Avancer dans le processus de migration,
- Assurer backup et restauration,
- Effectuer des tests dans l'environnement de développement,
- tester les Disaster Recovery Plan,
- Suivre des formations,

- Communiquer avec les écoles

D'un point de vue un peu plus technique...

Font partie de l'infrastructure ICT les réseaux informatiques (fixe et Wireless) et téléphonique (y compris le câblage universel et les liaisons fibres optiques), la téléphonie mobile, les services d'exploitation du réseau (DNS, DHCP, NTP, routage IP, ...), les serveurs, le système de stockage des données (y compris les sauvegardes), la virtualisation, les aspects de gestion des accès, la sécurité opérationnelle, le parc informatique, le parc logiciel et les services ICT de base.

Le domaine EURSC.EU basé sur Active Directory (Windows Serveur 2012 R2) a passé avec succès le RAP (Risk and Health Assessment Program). Le RAP est un mode d'évaluation de l'environnement à distance. Les données recueillies sont chiffrées puis transmises dans les serveurs RAP de Microsoft pour être analysées et stockées en toute sécurité. Ceci permet de consulter les résultats de l'analyse à travers le portail Microsoft en ligne sécurisé à tout moment.

Un ingénieur Microsoft certifié a analysé les résultats, et fournit des recommandations et un transfert de connaissances. Le plan de remédiation n'a pas révélé de manquement critique. L'Active Directory est maintenu à jour et répond aux exigences communes des Ecoles Européennes et Microsoft pour qu'il puisse bénéficier du support adéquat le cas échéant. Ceci reste un de nos impératifs.

La migration vers Exchange 2013 est achevée, signifiant que tous les comptes sont désormais en production sur le nouvel environnement. Malheureusement, deux applications (Learning Gateway et DOCEE) ne permettent pas l'extinction définitive de l'ancien environnement.

Les serveurs SQL 2012 n'ont pas été étendus au second Data Centre car ils doivent être complètement revus et migrés vers SQL 2016. Le collaborateur en charge de ce travail a malheureusement quitté le Bureau Central.

Un second Data Centre a également été déployé sur le site d'Ixelles.

Le nouveau système d'exploitation Windows 10 avec End Point Protection (Antivirus) a commencé à être déployé via le serveur Configuration Manager. Renforcé d'un catalogue de services, l'utilisateur final peut installer directement des applications validées par le Bureau Central.

Au sein de chaque Ecole Européenne, la cellule Système n'a pas pu avancer sur le projet d'extension du nouveau domaine par faute de moyen. Par conséquent, les DP (Distribution Point) devant assurer une harmonisation du parc ICT n'ont pas pu être déployés.

Les serveurs DFS (Data Files Server) qui sont prêts à accueillir la nouvelle structure de dossiers ne sont pas utilisés, toujours par faute de moyen.

Différentes plateformes ont été mise à jour telles que l'authentification ADFS mise à niveau vers la version 3.0, DirSync qui a été remplacé par WAAD, l'outil de synchronisation Quest Software remplacé par MIM.

Une seconde plateforme de monitoring OMS (Operations Management Suite) a été déployée sur le Cloud en complémentarité à SCOM On Premises (System Center Operations Management). OMS est la solution de gestion informatique basée sur le Cloud de Microsoft qui permet de gérer et protéger l'infrastructure On Premises et Cloud. OMS et SCOM travaillent ensemble pour offrir une expérience de gestion hybride complète. Mais le manque de ressources ne permet pas d'utiliser ces outils pro activement, c'est-à-dire d'éviter et de détecter les défaillances du système ou les cyber-attaques.

Les noms de domaines ont été transférés de Verizon à Belnet et la cellule « Système » s'est dotée d'une plateforme de certification via Digital Certificates Service. Dès lors, la cellule « Système » est l'administrateur unique des certificats de l'organisation et grâce à une interface offrant une grande flexibilité et une gestion optimale, elle garantit une sécurité sur mesure pour le réseau, les e-mails, les sites web et les applications web de l'organisation.

Déménagement du BSGEE

Le déménagement du siège du BSGEE a été un réel succès malgré le défi technique qu'il constituait et ce, grâce à un engagement sans limite et exemplaire des 2 membres restants de la cellule système (le BSGEE a également perdu en 2016 un membre de la cellule « Système »), renforcée par moment par la cellule « Service desk ». Ce déménagement a quasi été transparent pour la plupart des parties prenantes des Ecoles Européennes (Ecoles, Inspecteurs, ...). Il est à noter que ce déménagement a nécessité la création du nouveau Data Center « from scratch » et la mise en place de Skype For Business pour la téléphonie. Ce qui a demandé à l'équipe « système » de se former à cette nouvelle technologie et de l'implémenter sans délai avec l'aide de la consultance bien entendu. Il s'agit là encore d'une prouesse.

Renforcement de la plateforme de sécurité et de communication

Pour rappel, il s'agissait de remplacer l'ancien réseau MPLS, qui connecte toutes les écoles européennes au BSGEE, peu performant et très coûteux (VERIZON) par des lignes louées et/ou des tunnels VPN, ainsi qu'une décentralisation de l'accès à internet.

Pour mettre en place ces tunnels VPN sécurisés, les écoles non situées en Belgique se sont dotées d'une nouvelle connexion vers Internet suffisamment performante (avec SLA). La réalisation et mise en production de ce projet a enfin été finalisée pour toutes les Ecoles Européennes. Désormais, les écoles sont liées au Bureau Central au travers d'une connexion présentant une bande passante allant de 100 Mbps à 1000 Mbps. Par comparaison, auparavant et pour un coût comparable, les écoles européennes étaient connectées au BSGEE avec une bande passante de 4 Mbps. L'avancée est considérable.

Service Desk de l'unité IT et Statistiques

En 2016, la cellule « service desk » a également perdu un collaborateur, en congé maladie depuis février 2016, qui a été remplacé temporairement.

Gestion des requêtes et charge de travail associée

Afin de donner une idée sur la charge de travail de cette cellule, des chiffres vous sont présentés. La période du 1^{er} juin 2016 au 1^{er} février 2017 est prise comme référence. En retirant 1 mois pour la période des vacances d'été (la période de mi-juillet à mi-août est toujours très calme), il nous reste 7 mois. En moyenne, 22 jours de travail sont à comptabilisés par mois.

Pour le BSGEE, 1000 tickets (1 ticket = 1 demande de résolution de problème ou 1 demande de service) ont été reçus, sans compter les demandes non référencées via des tickets (téléphone, requêtes immédiates au bureau du service desk) pour lesquelles il n'y a pas de trace.

Concernant les écoles, il s'agit de 6300 tickets concernant divers problèmes et requêtes.

On arrive donc à une moyenne de 47 mails par jours ! Or chaque ticket ne prend pas le même temps pour être résolu, certains pouvant prendre plus d'une demi-journée.

Voici quelques exemples des sujets de tickets:

- Office 365
- FIM (Forefront Identity Manager)

- SMS
- PERSEE
- DOCEE
- LG
- SCCM
- SCSM (console + portal)
- Serveur Exchange
- Skype for business et mise en place de conférences
- Les utilisateurs dans les différents domaines (EURSC.EU, ADM.ORG, SCHOLAE...)
- PFSense et Portail Wifi
- Mise en place nouvelles machines
- Réservation de beamers, de laptops et préparation des salles de meeting
- Demande d'adaptateurs et de chargeurs pour smartphone et autres devices
- DMO
- Distribution list et security group
- Business Object
- SAP
- Gestion des switches (activation de ports etc.)
- Formation des end users du bureau concernant certaines nouvelles applications (Office 2016, le portail de ticketing)

C'est une liste non-exhaustive, certains autres sujets moins fréquents sont aussi présents :

- Isabel
- ACI
- Vérification des rapports de non-livraison des emails
- Gestion des autorisations des badges d'accès au bureau.
- ...

Projets en cours : SCSM et DMO

En plus de la gestion de ces tickets, la cellule service desk est en charge de l'élaboration d'un catalogue de services, d'une base de connaissances, de la réalisation et l'implémentation d'un vrai système de tickets (Recommandation de l'IAS) qui seront assurés par SCSM (System Center Service Manager de Microsoft).

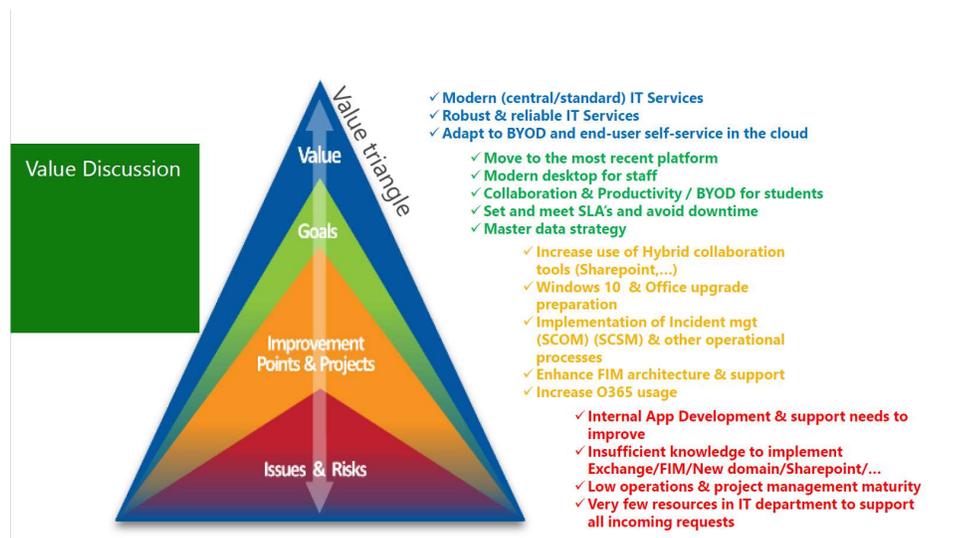
Un programme de gestion des identités, nommé DMO (« Delegate My Ou ») a également été développé afin de déléguer de plus en plus de tâches aux équipes IT des écoles, de les rendre de plus en plus indépendantes et de réduire la charge de travail qui incombe à la cellule service desk : comme par exemple la création d'un nouvel utilisateur, la réinitialisation d'un mot de passe, la création d'une liste de distribution propre à l'école, ... Cet outil était fortement demandé par les préparateurs IT des écoles et constitue un modeste début dans la délégation envers les écoles. La délégation envers les écoles est une solution pour pallier au manque de ressources de l'unité centrale mais celle-ci doit se faire de manière bien contrôlée et recevoir l'approbation des différentes directions des écoles.

Afin de progresser dans ces projets, les collaborateurs de la cellule service desk ont dû prêter de nombreuses heures supplémentaires.

Il est à noter qu'afin d'assumer la charge de travail toujours croissante de cette cellule, le BSGEE engage de plus en plus de stagiaires aux coûts financiers nuls pour les Ecoles Européennes, mais également des intérimaires.

Microsoft contrat Support Premier TIER 5

Depuis 2014, l'utilisation des services de consultance de Microsoft est devenue significative. Cela permet de compenser le manque de ressources humaines au sein de l'unité IT&S et apporte de l'expertise nécessaire dans de nombreux domaines spécialistes, dont les Ecoles Européennes ont besoin pour répondre à leurs besoins toujours croissants et toujours de plus en plus exigeants en terme de performance, de fiabilité et de sécurité. Ainsi, chaque année, 900 heures de consultance sont acquises pour approximativement 190.000 euros.



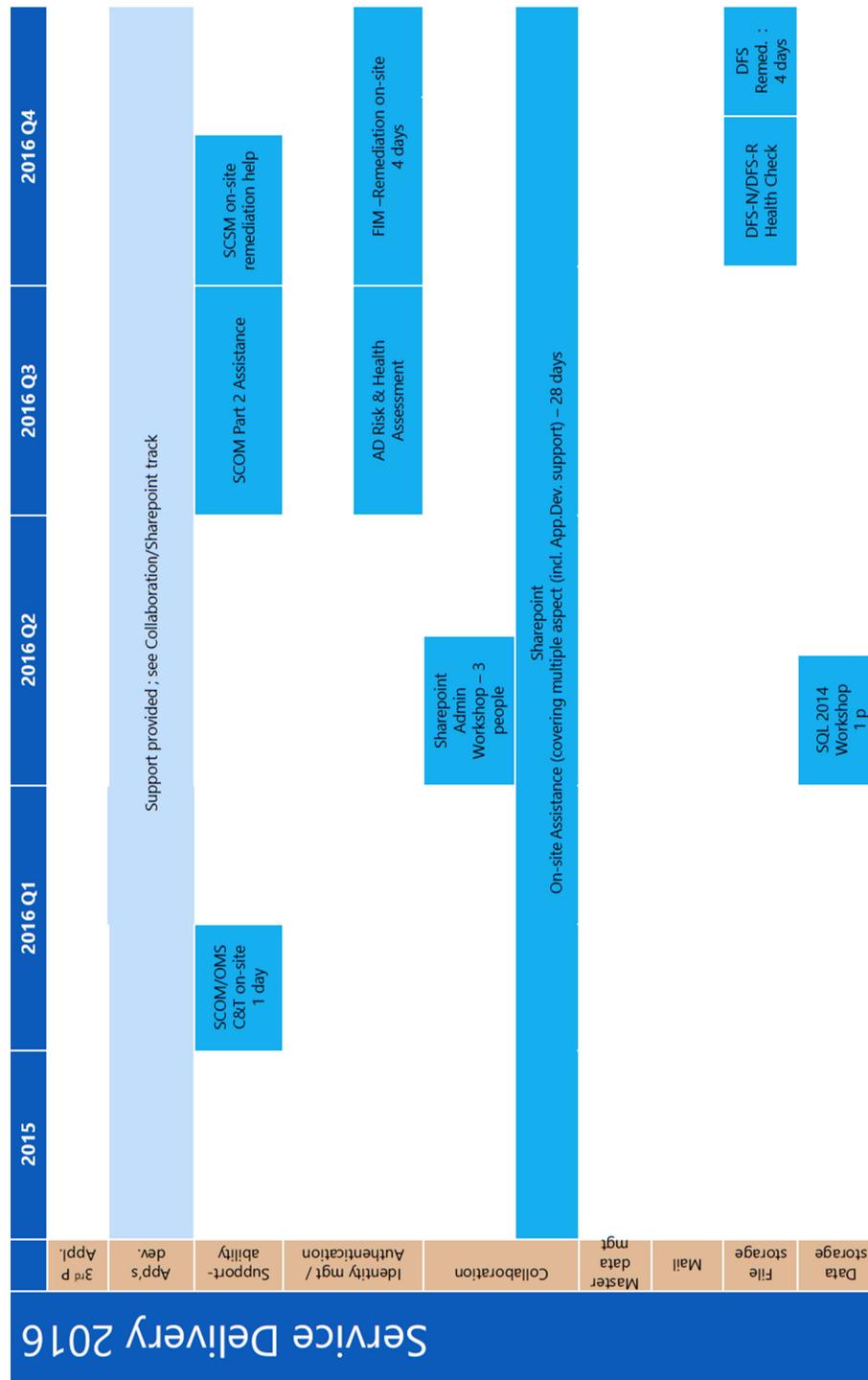
Points faibles et forts des Ecoles Européennes selon Microsoft

2016 Premier – End situation (31/12/2016)

	Purchased	Used	Available	Operational Bar
① Support Account Management	175	174:15 Used : 100 %	00:45 0%	100%
① Problem Resolution Hourly	71	41:46 Used : 59 %	29:14 41%	59%
① Support Assistance	654	653:40 Used : 100 % Planned : 0 %	00:20 0%	100%

Contract managed to optimal consumption
(move of hours was needed to accomodate EurSc needs)

Consommation du contrat support premier tier 5 de Microsoft



Consommation contrat support premier MICROSOFT - planning 2015

Microsoft Office 365

Dans le rapport précédent, plusieurs pages avaient été réservées à l'explication de ce projet ambitieux et attendu par un grand nombre d'acteurs des Ecoles Européennes. Pour rappel, ce projet est né d'une part, de la pression de plus en plus forte de plusieurs écoles qui désiraient fournir une adresse email également à leurs élèves, et d'autre part de la nécessité urgente de se mettre en conformité avec la législation en vigueur sur la protection des données à caractère personnel. En effet, sans le service IT nécessaire émanant du bureau central, au fil des années, de nombreuses écoles avaient implémenté des solutions locales qui n'étaient pas conforme à cette législation (Google apps, Microsoft O365 commercial, ...).

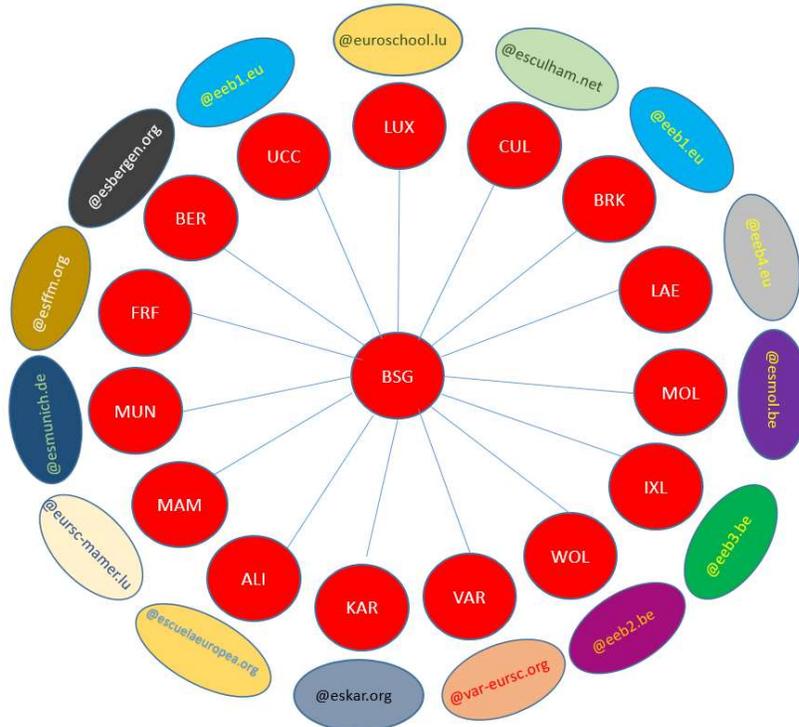
Sa mise en production a été très difficile, car ce projet dépend directement du projet FIM et du projet Master Data Management. Or ces deux projets ont été également problématiques en 2016. Ce projet O365 nécessite une gestion saine et rigoureuse des identités IT au sein des Ecoles Européennes. C'est la raison pour laquelle dès fin 2015, les écoles avaient reçu des instructions claires et précises à ce sujet afin de s'y préparer. Au cours de l'année 2016, plusieurs rappels et une mise à jour de ces instructions ont été opérées (Mémoire sur la gestion des identités IT). Malheureusement, lors de la mise en production des comptes O365, les nombreuses erreurs des données des identités ou les données manquantes ont eu des répercussions fâcheuses sur l'environnement de production. Nombreuses ont été les écoles à se plaindre du déploiement de ce projet. Il est vrai que de nombreux problèmes émanaient du projet FIM en septembre 2016 et octobre 2016. Mais encore plus nombreux étaient les problèmes provenant des données introduites (ou pas) par les écoles elles-mêmes. Les écoles se sont ainsi rendu compte de l'importance du respect du Mémoire.

Ainsi, une excellente nouvelle connexe à ce projet est donc un grand nettoyage forcé de la base des données des identités a donc eu lieu par les écoles. Ce qui nous pousse à croire que, par exemple, les statistiques produites à partir de ces données, seront à l'avenir de plus en plus fiables.

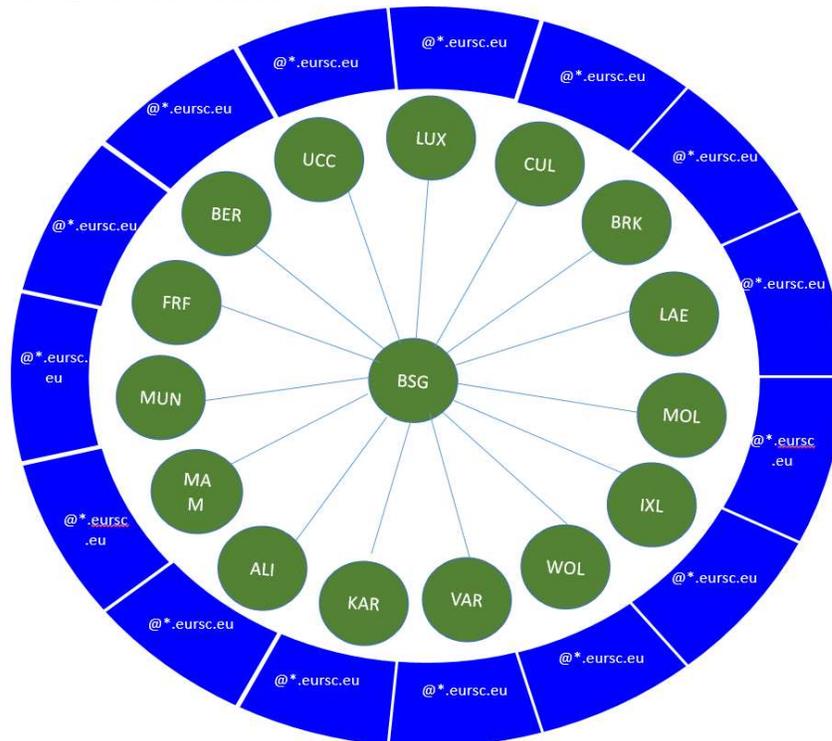
Ce projet constitue une avancée gigantesque des Ecoles Européennes dans le domaine numérique. Il faut s'en réjouir mais il ne faut pas perdre de vue qu'en comparaison à de nombreux systèmes éducatifs nationaux, les Ecoles Européennes ne sont pas en avance dans ce domaine.

Pour la première fois, une vraie plateforme de communication et de collaboration est commune pour tout le personnel pédagogique de toutes les Ecoles Européennes. Cette plateforme O365, connectée en mode hybride avec la plateforme de communication utilisée par tout le personnel administratif des écoles (Serveurs Exchange on-premises @eursc.eu), permet également une communication aisée entre tous le personnel administratif et pédagogique des écoles, mais aussi les élèves. Cependant les exigences sécuritaires des Ecoles Européennes incluses dans sa stratégie IT ne permet pas au personnel d'administration de bénéficier de tous les services Cloud au même titre que le personnel pédagogique. Ce qui a amené également une énorme frustration auprès du personnel administratif et qui a valu à nouveau au projet O365 d'être critiqué malgré toutes les raisons existantes pour en être contents.

Ainsi, auparavant il existait 15 plateformes de communication différentes :



Maintenant seulement 2 interconnectées :



Avant le déploiement d'O365, dans presque chaque école (certaines écoles ayant été regroupées), un kick-off meeting a été organisé avec le management de l'école, les techniciens IT et d'autres collègues choisis par la direction de l'école.

Par la suite plusieurs formations « Initiation à O365 » ont été offertes aux écoles selon la méthodologie « Train the trainer ». Ainsi les collaborateurs formés avaient ensuite la tâche de former leurs collègues de leurs écoles ou de coordonner éventuellement leurs formations avec une compagnie externe. Ces formations avaient pour unique but de permettre aux collègues de prendre en main l'outil. A ce jour, le BSGEE reçoit une très forte demande de formations O365 ainsi que des lignes directrices d'utilisation. Ce qui à ce jour est totalement impossible à nouveau par manque de ressources.

Objectifs pour 2017

Compte tenu de la situation devenue très critique en 2016 pour l'unité IT & Statistiques, en 2017, seules la maintenance et la consolidation de l'environnement IT actuel sont fortement probables.

Stratégie ICT: groupe de gouvernance ICT

Le groupe de stratégie IT ADM doit poursuivre ses travaux de manière intense afin de donner vie le plus rapidement possible à une stratégie IT des Ecoles Européennes. Le groupe de stratégie IT PEDDA devrait également intensifier ses travaux.

Un nouveau plan stratégique ICT doit être créé afin de remplacer le précédent qui a pris fin en 2014.

Un registre des risques IT doit être défini et mis à jour régulièrement. Un plan d'actions en réponse à ces risques doit également être mis sur pied conformément aux décisions du groupe de stratégie IT ADM.

SAP : HEC et interfaces avec les banques

Une priorité haute est donnée aux interconnexions entre le serveur SAP des Ecoles Européennes et les différents systèmes de paiements automatiques utilisés par les différentes écoles.

Gestion des identités de manière active dans l'active directory (Projet FIM)

Ce projet complexe mérite encore quelques ajustements et exige des bases de données saines et en parfaite adéquation avec la réalité. Ainsi, une attention toute particulière devra être donnée à ces dernières. Plus de contrôles devront être opérés et si nécessaire de nouvelles instructions, règles au travers d'un Mémoire.

Les Ecoles Européennes ne possèdent pas beaucoup d'expertise pour ForeFront Identity Manager (FIM) et dépendent donc fortement d'un partenaire de Microsoft. L'unité IT & Statistiques devra, non pas acquérir toute l'expertise FIM, mais la connaissance suffisante pour pouvoir gérer elle-même la plupart des problèmes quotidiens.

Service Desk de l'unité IT et Statistiques

Le système professionnel SCSM de gestion des demandes de résolution d'incidents ou de services, qui est prêt à être utilisé, devra être déployé pour collaborer avec tous les collègues des écoles qui sollicitent le service desk IT du BSGEE. Cela devrait pouvoir améliorer la communication et la collaboration avec les écoles.

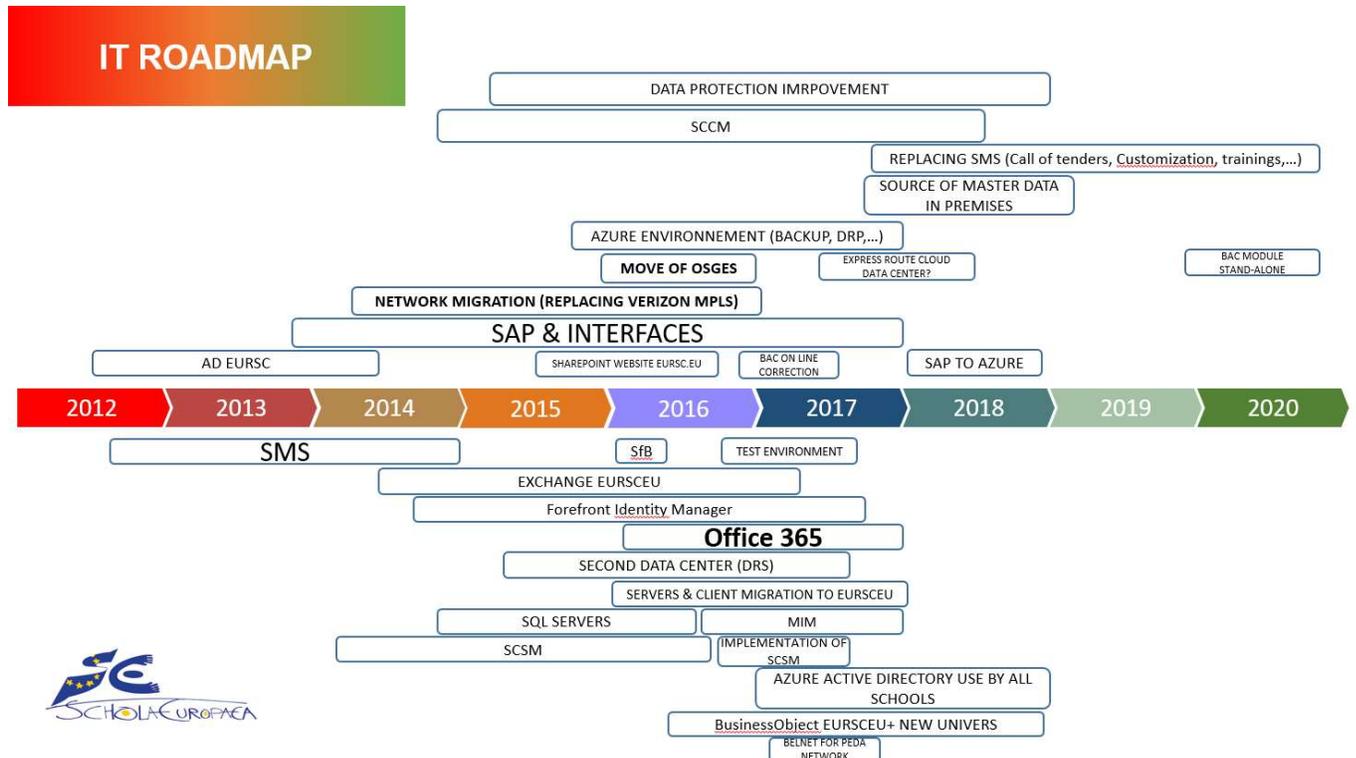
Migration vers le domaine EURSCEU

Pour des raisons de sécurité et de perte de contrôle du domaine EURSC.ORG, il y a urgence de migrer tous les ordinateurs et serveurs vers le nouvel environnement EURSCEU. Cette migration implique également le déploiement de WINDOWS 10 et Office 2016 sur les ordinateurs du réseau administratif des Ecoles Européennes et donc une formation du personnel.

De plus, il faudra décommissionner les services Learning Gateway, DOCEE, ALTEE, ... en les remplaçant par de nouveaux services comparables. Il n'est donc pas sûr que l'arrêt du domaine EURCS.ORG puisse avoir lieu en 2017.

Objectifs à partir de 2017

En plus de la poursuite des projets en cours, de nombreux autres sont sur la liste d'attente. Le schéma ci-dessous vous donne un aperçu des principaux :



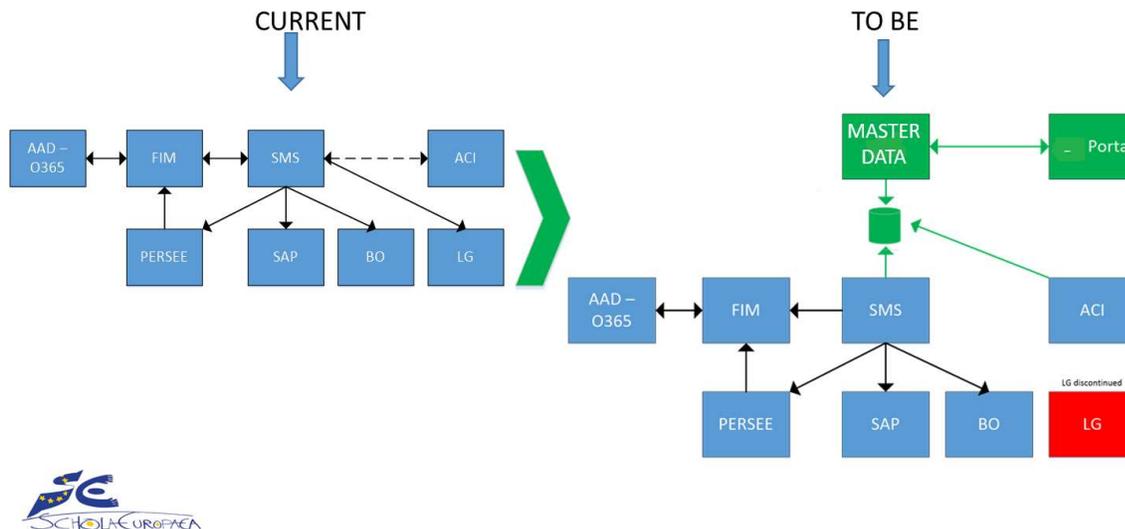
Ce planning ne deviendra réaliste que si l'unité IT & Statistiques dispose des ressources humaines nécessaires.

Master DATA Management

Une application propriétaire pour la gestion des données de référence doit être installée dans les serveurs des Ecoles Européennes et gérée à 100% par le BSGEE. Une application tierce (SMS) ne peut en effet rester à la source de la majorité des données sensibles des Ecoles Européennes. Ainsi, la priorité serait de n'utiliser notre actuel School Management System (SMS) que pour le périmètre pour lequel il a été conçu, à savoir la gestion des écoles. Ainsi la première phase de ce projet Master Data Management consisterait à déplacer la position de SMS dans l'architecture IT actuelle.

Cette application propriétaire serait soit une solution existante déjà sur le marché ou une application à faire développer par ou pour les Ecoles Européennes.

MASTER DATA



Application administrative de gestion des écoles (SMS)

Un nouvel appel d'offres doit être réalisé depuis des années pour remplacer l'actuel logiciel de gestion des écoles. Cependant, par manque cruel de temps, cela a été jusqu'à présent impossible malgré l'énergie conséquente qui a été déjà utilisée afin de réaliser un nouveau cahier des charges, qui n'est toujours pas finalisé. Pour rappel, la nouvelle date limite pour remplacer SMS est septembre 2019. Pour pouvoir tenir celle-ci, il faudrait que l'appel d'offres démarre en juin 2017. Compte tenu de l'état actuel de l'unité IT & Statistiques cela semble peu probable malheureusement.

Plateforme Statistique – Business Intelligence

Comme expliqué précédemment, cette plateforme devrait être revue complètement tant pour des raisons de performances, que pour des raisons de sécurité, que pour des raisons d'expériences « end-user » ... Des formations bien plus régulières et spécifiques aux Ecoles Européennes devraient être offertes au BSGEE et aux écoles. Des processus d'assurance qualité devraient être mis en place pour valider les nombreux rapports statistiques produits par les Ecoles Européennes.

Un Data WareHouse minimaliste devrait également être créé et géré.

Gestion de la paie du personnel : remplacement de PERSEE

L'application actuelle devrait être revue également pour des raisons de performances et de sécurité. Cependant la nouvelle application devrait

- Être en mesure de calculer les salaires du personnel détaché des Ecoles Européennes, ce qui permettrait de cesser la collaboration onéreuse et peu satisfaisante avec CIPAL
- Intégrer les besoins de la cellule fiscale « Allocations différentielles » afin d'éviter de dupliquer inutilement les données et permettre un contrôle plus efficace des données introduites par la gestion de la paie.

Plateforme de collaboration à finalité administrative

Une plateforme de collaboration pour le personnel administratif devrait voir le jour. Celle-ci devrait remplacer de nombreuses applications actuelles (Learning Gateway, DOCEE, Publics Folders, Shared Folders, ...). Elle devrait également

- Permettre de collaborer aisément avec le personnel pédagogique ;
- Posséder un moteur de recherches puissant ;
- Être fiable et très sécurisé ;
- ...

A cette fin, il est prévu de déployer Microsoft SharePoint. La question qui reste en suspens à ce jour : faut-il une version on-premises ou une version dans le cloud ?

Infrastructure IT (Hardware)

Voici une liste non exhaustive des projets en charge de la cellule système de l'unité IT du BSGEE :

- Migration vers EURSC.EU dans toutes les Ecoles Européennes
- Migration des serveurs de fichiers (DFS)
- Exchange 2016
- Extension de Skype For Business (Téléphonie du BSGEE)
- Migration vers SQL 2016
- Création d'un environnement de tests calqué sur la production
- Authentification forte ou multi facteur
- IPv6
- Firewalls à améliorer avec des technologies de contrôles et de prévention
- Accès WiFi à renforcer au BSGEE
- VDI pour Virtual Desktop Infrastructure afin de réduire l'usage du VPN
- Hyper-V basé sur Windows Serveur 2016 Nano
- Nouvel infrastructure pour Business Objects

Unité informatique & statistiques du BSGEE et ses ressources.

Petite rétrospective...

Pendant des années et des années, les services informatiques fournis par le BSGEE ont été totalement délaissés. Au final, toute l'infrastructure IT administrative des Ecoles Européennes s'est retrouvée en 2012 dans un état catastrophique : que ce soit au niveau du matériel, que ce soit au niveau du réseau, que ce soit au niveau des logiciels fournis, que ce soit au niveau des ressources humaines de l'unité IT & Statistiques, ... Cette situation critique a d'ailleurs poussé les Ecoles Européennes à réaliser des choix en urgence pour assurer la continuité du fonctionnement des Ecoles Européennes (Choix de l'outil SMS dans le Cloud).

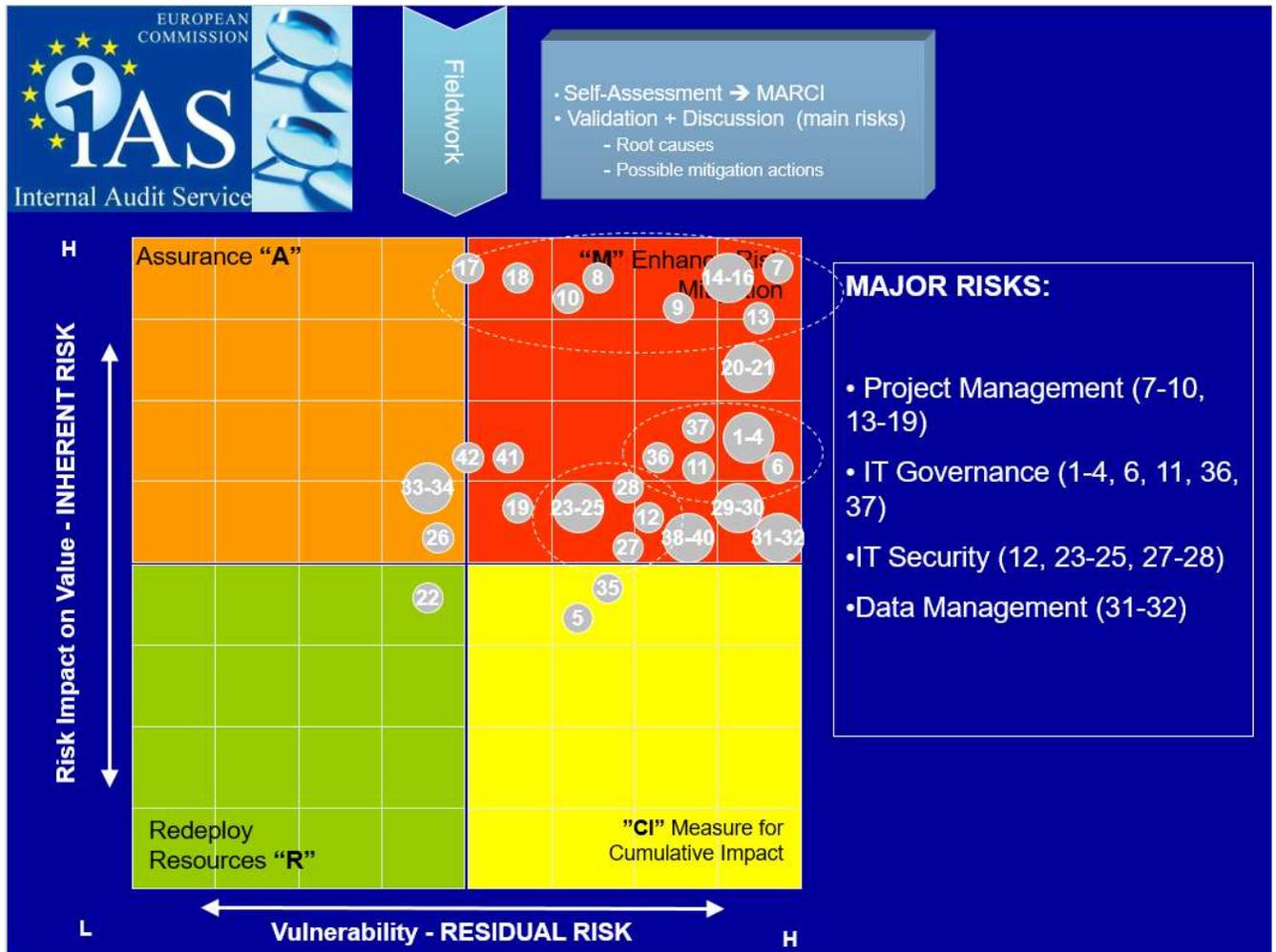
L'analyse des risques IT menée par l'audit interne de la commission en 2012 a donné un aperçu de cette situation très problématique...

Risques IT détectés en 2012 par l'IAS.

PROCESSES	OBJECTIVES DESCRIPTION	INHERENT RISKS	impact	likelihood
29 - IT Governance	(4) IT Budgeting	Inadequate allocation of financial resources for IT services	3	4
	(5) Personal competencies	Inability to find qualified personnel and maintain the IT competency requirements	2	3
	(6) Dependence on Individuals	Knowledge concentrated on key individuals	3	4
	(11) Technological Infrastructure Acquisition Plan	Infrastructure not able to adequately support the business needs	3	4
	(36) Performance Assessment	Inefficient IT function	3	4
30 - IT Project Management	(37) Evaluation of Compliance with external requirements	Non-compliance with legal and other external requirements	3	4
	(7) Project Management Framework	IT projects not delivering expected results	4	4
	(8) Stakeholder Commitment	IT projects not aligned with the expectations of the stakeholders	4	3
	(9) Project Performance Measurement, Reporting and Monitoring	IT project progress not controlled	4	4
	(10) Applications Requirements Management	Business requirements not met by the IT solutions	4	3
	(13) Knowledge Transfer to Agencies or (new) contractors	Dependency on contractors	4	4
	(14) Manage changes in IT projects	Uncontrolled changes in applications	4	4
	(15) Change prioritisation for changes in IT projects	Inadequate allocation of resources causing delays	4	4
	(16) Emergency changes for regarding changes of IT projects	Uncontrolled changes in IT applications due to emergency	4	4
	(17) Testing of changes in IT projects	Unreliable IT applications due to improper testing	4	2.5
31 - IT Security	(18) Promotion to Production for IT projects	Loss of control on IT systems due to unauthorised changes in the production environment	4	3
	(19) Training	Inefficient use of IT resources due to lack of training	3	3
	(12) Infrastructure Resource Protection and Availability	Security breaches and disruption in the IT services	3	4
	(23) Disaster Recovery Plans (DRP)	Disrupted services/operations due to inadequate DRP	3	3
	(24) Business Impact Analysis	Ineffective/Inefficient resources allocation in case of disaster	3	3
	(25) Testing of the DRP	Inability to timely recover IT systems	3	3
	(26) Offsite Backup Storage	Loss of data	3	2
	(27) Management of IT Security/IT Security Plan	Ineffective/Inefficient IT security management	3	4
36 - Data Management	(28) User Account Management	Unauthorised access to data due to inadequate accounts management	3	4
	(33) Physical Security and Access Measures	Unauthorised access to data centre	3	2
	(34- Protection Against Environmental Factors	Undetected issues in the data centre	3	2
	(32) Security Requirements for Data Management		3	4
32 - IT Services Delivery	(31) Data Management Framework		3	4
	(38) Manage changes in IT services/environment	Uncontrolled changes in other IT services (desktop, network, servers, etc.)	3	4
	(39) Change prioritisation for changes in IT services/environment	Inadequate allocation of resources causing delays	3	4
	(40) Emergency changes for regarding changes of IT services/environment	Uncontrolled changes in IT services due to emergency	3	4
	(41) Testing of changes in IT services	Unreliable IT Systems due to improper testing	3	3
	(42) Promotion to Production for IT services/environment	Loss of control on IT systems due to unauthorised changes in the production environment	3	2.5
	(20) Service Level Agreement	Ineffective/Inefficient delivery of IT services due to misunderstanding of business needs.	4	4
	(21) Monitoring Service Level Agreements	Ineffective/Inefficient delivery of IT services	4	4
	(22) Supplier Performance Monitoring	Suppliers not providing adequate value for money	2	2
	(30) Incident Handling	Disrupted services/operations	3	4
(29) Service Desk		3	4	
(35) IT Infrastructure Monitoring	Undetected performance degradation or future issues in the IT infrastructure	2	3	

L'analyse des risques IT menée par l'IAS en 2012 avait identifié 35 risques divisés en 5 domaines : Gouvernance IT, Méthodologie de projet, Sécurité IT, Gestion des données, Fourniture de services IT.

La méthodologie MARCI avait d'ailleurs été choisie par l'IAS pour les classifier :



Comme stipulé dans les 3 rapports annuels ICT précédents (2013, 2014 et 2015), la mitigation de ces risques a été et est toujours une priorité pour les Ecoles Européennes qui en 2012 avait immédiatement réagi en réalisant un plan stratégique IT axé sur 3 axes principaux :

Clé stratégique 1 : Gouvernance et management de projets

Clé stratégique 2 : Continuité de business

Clé Stratégique 3 : Prestation de services et service support

Bien entendu des progrès ont été réalisés au niveau de ces 3 clés mais cela reste à ce jour clairement insuffisant.

Risques IT : situation actuelle.

La majeure partie des risques sont toujours présents et nécessitent toujours une mitigation.

29 - IT Governance	(1) IT Strategic Plan	31 - IT Security	(12) Infrastructure Resource Protection and Availability	
	(2) IT Steering Committee		(23) Disaster Recovery Plans (DRP)	
	(3) IT Organisational Structure		(24) Business Impact Analysis	
	(4) IT Budgeting		(25) Testing of the DRP	
	(5) Personal competencies		(26) Offsite Backup Storage	
	(6) Dependence on Individuals		(27) Management of IT Security/IT Security Plan	
	(11) Technological Infrastructure Acquisition Plan		(28) User Account Management	
	(36) Performance Assessment		(33) Physical Security and Access Measures	
	(37) Evaluation of Compliance with external requirements		(34) Protection Against Environmental Factors	
	(7) Project Management Framework		(32) Security Requirements for Data Management	36 - Data Management
(8) Stakeholder Commitment	(38) Manage changes in IT services/environment	(38) Manage changes in IT services/environment		
(9) Project Performance Measurement, Reporting and Monitoring	(39) Change prioritisation for changes in IT services/environment	(39) Change prioritisation for changes in IT services/environment		
(10) Applications Requirements Management	(40) Emergency changes for regarding changes of IT services/environment	(40) Emergency changes for regarding changes of IT services/environment		
(13) Knowledge Transfer to Agencies or (new) contractors	(41) Testing of changes in IT services	(41) Testing of changes in IT services		
(14) Manage changes in IT projects	(42) Promotion to Production for IT services/environment	(42) Promotion to Production for IT services/environment		
(15) Change prioritisation for changes in IT projects	(20) Service Level Agreement	(20) Service Level Agreement		
(16) Emergency changes for regarding changes of IT projects	(21) Monitoring Service Level Agreements	(21) Monitoring Service Level Agreements		
(17) Testing of changes in IT projects	(22) Supplier Performance Monitoring	(22) Supplier Performance Monitoring		
(18) Promotion to Production for IT projects	(30) Incident Handling	(30) Incident Handling		
(19) Training	(29) Service Desk	(29) Service Desk	32 - IT Services Delivery	(35) IT Infrastructure Monitoring

Les Risques IT en rouge sont toujours problématiques.

Les risques IT en noir ont vu leur niveau (Impact*Probabilité) diminuer mais des mesures supplémentaires restent à prendre.

Les risques IT en vert ont été ramenés à un niveau acceptable.

Gouvernance IT

Le groupe de stratégie IT a été créé et ses premiers travaux sont prometteurs mais nous n'en sommes qu'au début. De plus, les travaux de ce groupe demandent un énorme investissement de la part du chef de l'unité IT qui nous ne pourra pas continuer sous cette même pression encore longtemps.

Méthodologie de projets

Une tentative d'implémentation de la méthodologie de projet PRINCE2 avait eu lieu au sein de l'unité IT & Statistiques uniquement qui s'est confrontée directement au reste du business ne comprenant pas et n'acceptant pas ce nouveau formalisme. La décision d'implémentation d'une telle méthodologie doit venir du top management des Ecoles Européennes et non pas de l'informatique. Elle doit être également acceptée par tous. Ce point est traité actuellement par le groupe de stratégie IT ADM.

Sécurité IT

Certainement le domaine dans lequel il y a eu le plus de progrès, car à côté de l'infrastructure IT catastrophique de 2012 (domaine eursc.org) une nouvelle infrastructure IT professionnelle, fiable,

stable et sécurisée (Domaine EURSCEU) a été créée « from scratch ». Cependant l'environnement ORG est toujours en production et constitue une faille de sécurité majeure pour le domaine EURSCEU. En effet, plusieurs applications, serveurs n'ont toujours pas été migrés.

Gestion des données

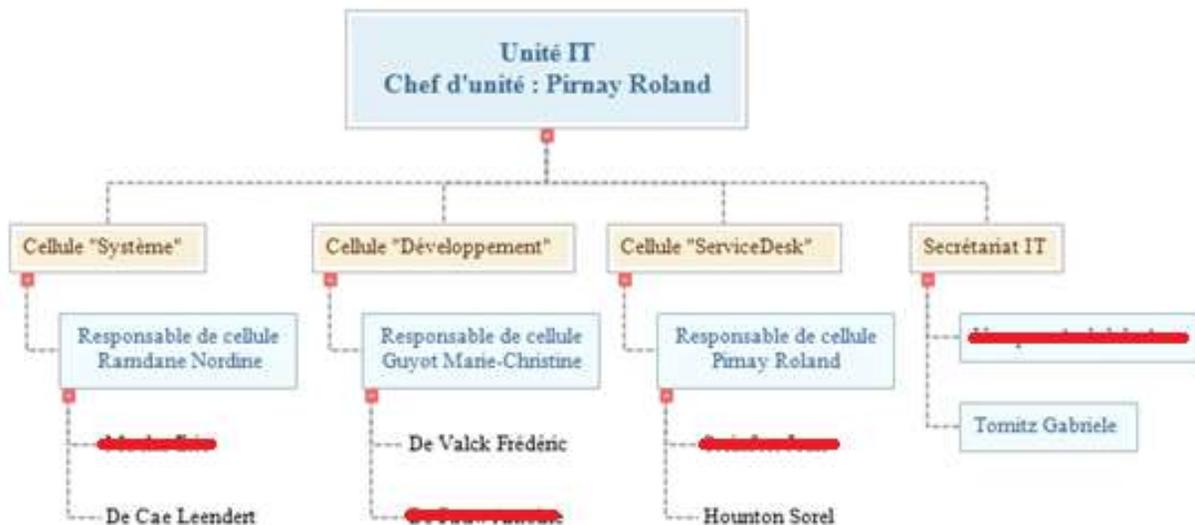
Le chantier reste énorme malgré les efforts menés précédemment (Mémo sur la protection des données, Mémo sur la gestion des identités IT des Ecoles Européennes, ...). Une classification des données devrait avoir lieu, puis l'élaboration de règles claires quant à la gestion des données en fonction de leur classification.

Fourniture de services IT.

En 2015, l'unité IT & Statistiques a été réorganisée afin de créer une cellule « Service Desk ». Les effets positifs de cette réorganisation se sont vite ressentir mais encore dans ce domaine beaucoup d'objectifs restent à atteindre avant de pouvoir fournir un service acceptable.

Unité IT & Statistiques en 2016

Pour rappel, celle-ci est constituée de 8 ingénieurs informaticiens, de 1.3 secrétaires et du chef de l'unité.



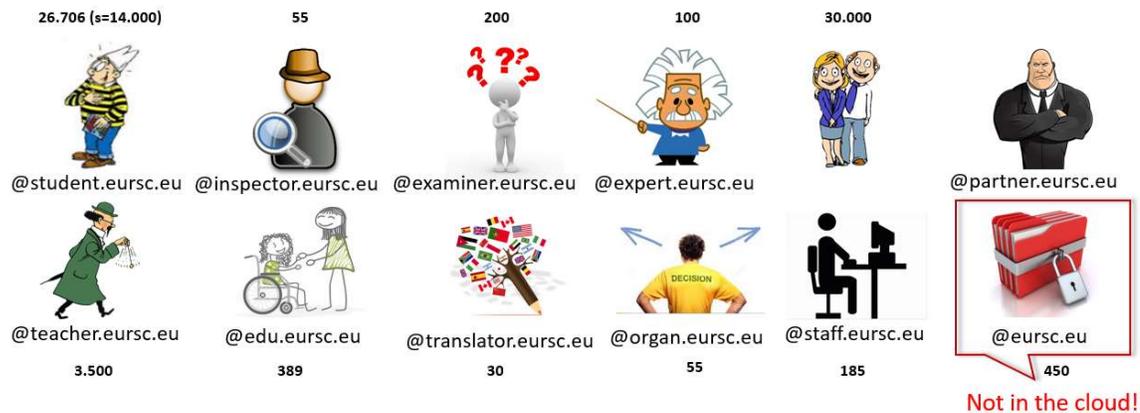
D'année en année, la charge de travail n'a cessé d'augmenter, le bien-être au travail n'a cessé de diminuer. La pression est devenue énorme et insoutenable. L'unité IT & Statistiques a perdu 4 de ses membres en 2016 ! Ce qui représente quasiment 40% de son effectif ! Bien entendu, dans chaque cas, des remplacements d'urgence ont été opérés par des intérimaires, stagiaires, étudiants, ... qui se sont tous avérés efficaces... Mais nous sommes arrivés à un point où d'autres ingénieurs vont nous quitter si nous ne réagissons pas rapidement en annonçant à très court terme un avenir meilleur

pour tous. Les Ecoles Européennes comptent bien entendu sur l'engagement maximal de son personnel mais des limites inacceptables ont été dépassées, certains membres de l'unité IT & Statistiques se sentant à ce jour exploités par le système (Voir risque 5 de l'IAS dont le niveau a augmenté significativement) Il faut savoir que les collaborateurs restants détiennent chacun une expertise professionnelle et également spécifique aux écoles européennes qu'ils sont les seuls à connaître. En effet, il n'y a quasi aucun « back-up » au sein de l'unité IT&S. La dépendance sur l'individualité est très forte (Il s'agit d'un risque IT dont le niveau n'a cessé d'augmenter – cf. Risque 6 de l'IAS). Il existe bien une volonté de mettre en place de la documentation, mais celle-ci reste à chaque fois incomplète et n'est jamais testée par manque de temps.

Les « clients » de l'unité IT & Statistiques n'ont cessé d'augmenter. Approximativement 35.000 personnes utilisent les services fournis par ou au travers l'unité IT&S. Bien entendu, les équipes IT locales (+28 collègues IT) servent de support de premier niveau pour le personnel administratif, le personnel pédagogique, les élèves et les parents. Mais cela reste clairement insuffisant.

OUR PROJECTS ARE FOR

MORE STAKEHOLDERS



ACCREDITED Schools!

Délégation aux équipes locales IT des écoles

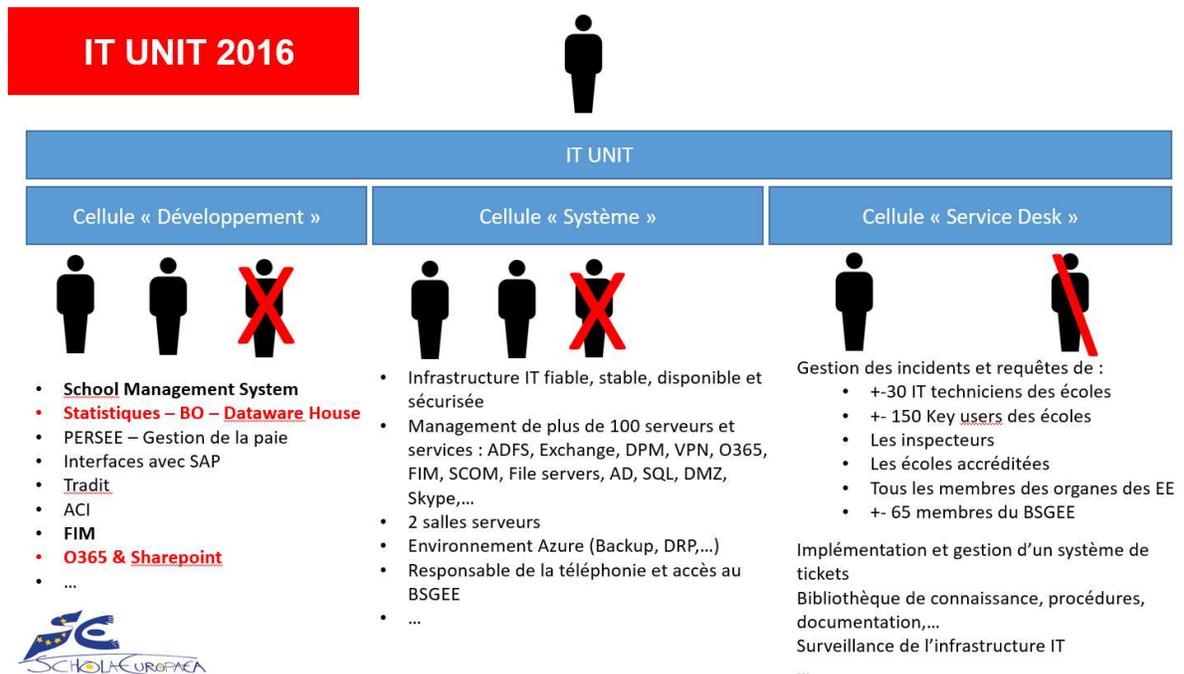
Les projets IT développés et déployés par le BSGEE ont pour but de fournir des services uniformes, standardisés, sécurisés, réglementaires, communs à toutes les écoles, ... Ces services auront pour conséquences notamment de réduire la charge de travail au niveau local. Une réflexion doit avoir lieu sur la faisabilité d'exploiter ce temps afin d'inclure des techniciens IT des écoles dans la gestion, maintenance de ces services et/ou l'élaboration de nouveaux projets.

Une délégation plus forte doit être également donnée aux écoles afin de leur permettre de devenir plus indépendantes et autonomes dans la gestion quotidienne de leur infrastructure IT (Services, Réseaux, Hardware, ...). Cela permettrait également de diminuer la charge de travail de l'unité IT centrale. Mais au jour d'aujourd'hui, la délégation ne peut être que très limitée car le système actuel des Ecoles Européennes n'est pas prêt pour cela.

Ces réflexions font l'objet d'un autre document qui sera présenté au Conseil Supérieur par le groupe de stratégie IT ADM.

Demande de création de postes supplémentaires pour l'unité IT & Statistiques

Parmi les 8 ingénieurs informaticiens qui composent l'unité, 2 de ceux-ci sont des responsables de cellule. Ce qui sous-entend qu'ils ont des fonctions managériales à assumer au sein de leur cellule respective. La vérité est qu'ils sont tellement submergés par le travail, qu'ils n'ont pas du tout le temps pour assumer les tâches et responsabilités de responsables de cellules. Ainsi au lieu d'être les bras droits du chef d'unité, ils se retrouvent à travailler à 100% dans l'opérationnel informatique. Il en va de même pour le chef d'unité qui régulièrement doit remplacer un collaborateur de la cellule « Développement » ou de la cellule « Service Desk » au détriment de ses missions de chef d'unité. Ainsi, on se retrouve avec une équipe qui travaille quasi uniquement dans l'opérationnel et le réactif (résolution d'incidents) et pas du tout dans le proactif (détection, prévention d'incidents), sans notion de back-up et sans notion de continuité de business, de services.



Renforcement de la cellule « Développement »

A ce jour, elle est composée d'un responsable de cellule et de deux développeurs. Sachant que la gestion, la maintenance de l'application SMS occupe 1 temps plein ; sachant que le projet de gestion active des identités dans l'active directory (FIM), ainsi que l'utilisation et le développement de O365 occupent également 1 poste à temps plein ; sachant que la gestion des applications de gestion de la paie du personnel détaché, des interfaces avec SAP et les banques, de l'ACI... occupe également sans problème un poste temps plein, à ce jour, il est très difficile de dégager du temps (mis à part heures supplémentaires éventuelles...) pour s'occuper de la plateforme statistiques, du déploiement de la plateforme de collaboration administrative, de gérer et contrôler les bases de données, ...

Dans le cadre du « Master Data management » et de la « Plateforme statistiques », 2 postes supplémentaires et étroitement liés sont nécessaires et demandés :

- **Un « Administrateur des données »** qui aura en charge l'élaboration la performance, le contrôle, l'utilisation et la sécurité de toutes les bases de données (Principalement des bases de données SQL). Il devra également travailler étroitement avec les développeurs de la cellule dans la réalisation des nouveaux projets.
Il s'agit notamment de se mettre en conformité avec la législation nationale sur la protection des données (voir risque 37)
- **Un « Business Analyste/ Data Warehouse »** afin de gérer la plateforme statistique qui demande à elle seule un temps plein. Il s'agit de répondre aux besoins des Ecoles Européennes (Cf. Risque 10), de s'assurer que chaque collaborateur n'ait accès qu'aux seules données dont il a besoin pour travailler (Cf. Risques 28 et 37), de fournir les formations nécessaires et suffisantes aux différentes parties prenantes (Cf. Risque 19)

De plus, afin de répondre aux risques concernant le management de projets (9,10, 17...) et également aux risques 6 (Dépendance sur l'individualité) et 36 (Evaluation des performances IT), il est demandé d'accorder le poste supplémentaire suivant :

- **Un « Development Lead & Technical Analyst »** qui aura pour principales missions de coordonner et gérer les 2 développeurs, de s'assurer que les plannings sont respectés, que les projets délivrent bien ce qui est attendu, ... Il devra également choisir les meilleures technologies adaptées aux besoins exprimés lors de l'initiation d'un projet par le business analyste (Responsable de cellule) et de transcrire de manière technique les besoins qu'il transmettra aux développeurs. Il devra lui-même être un développeur. Ce poste devrait également permettre de dégager du temps à la responsable de cellule qui pourrait ainsi assumer mieux ses tâches et responsabilités managériales.

Renforcement de la cellule « Système »

A ce jour, elle est composée d'un responsable de cellule et de deux « Administrateurs réseaux et systèmes » ayant chacun leurs spécialités. Les Ecoles Européennes utilisent à présent de nouvelles technologies que nous ne possédons pas et qu'il est impossible de demander à l'équipe actuelle

d'apprendre et de gérer dans les circonstances actuelles. Il s'agit principalement de « Skype for Business », « ForeFront identity Manager (FIM) » et « Microsoft SharePoint ».

La gestion et le monitoring de Microsoft SharePoint (Plateforme de collaboration, Site Web www.eursec.eu) demanderont à eux seuls un poste à temps plein lorsque toutes les parties prenantes utiliseront cette plateforme.

Le nombre de serveurs ne cesse d'augmenter et vient de dépasser 120 unités. A cela s'ajoute une haute disponibilité de la part du personnel qui doit se rendre disponible 7j/7, 24h/24 pour la résolution d'incidents.



Afin de répondre

- Au risque 5 (Compétence personnelle) afin de maintenir au sein des Ecoles Européennes de vrais spécialistes IT qui n'en peuvent plus de cette situation,
- Au risque 6 (Dépendance individuelle) car de nombreuses technologies sont utilisées par les Ecoles Européennes et ne peuvent être maîtrisées par tous,
- Aux risques 20 (Service Level Agreement) et de 38 à 42 (fourniture de services),
- Aux nombreux risques concernant la gestion de projets demandant plus de formalisme et de temps,

il est demandé d'accorder à la cellule « Système » un « **Administrateur réseaux et système** » spécialisé dans 2 des technologies suivantes : Skype for business, SharePoint et FIM.

Ce renforcement permettrait également au responsable de la cellule « Système » d'assumer ses tâches et responsabilités managériales.

Renforcement de la cellule « Service Desk »

A ce jour, elle est composée de 2 membres. Ce qui est clairement insuffisant pour faire face à la charge de travail qui incombe à cette cellule, que ce soit dans la résolution d'incidents, que ce soit

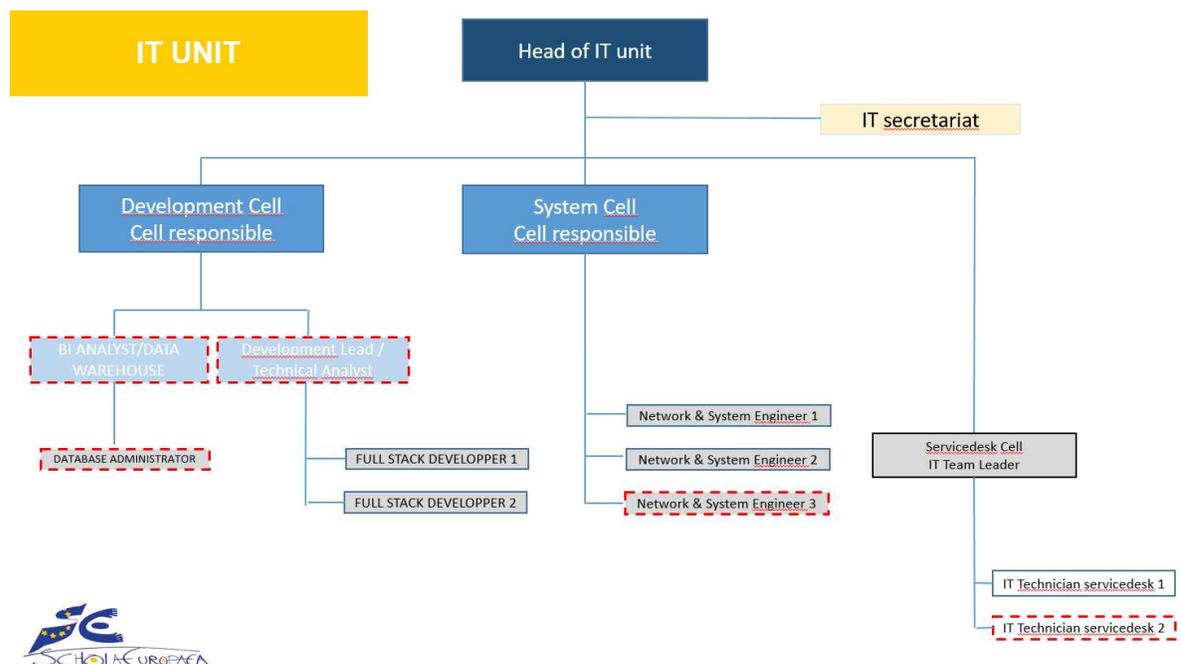
dans la fourniture de services. A ce jour, cette cellule travaille quasi uniquement dans le réactif (résolution d'incidents, gestion de requêtes) et jamais dans le monitoring et le contrôle de l'infrastructure IT.

Il s'agit donc principalement de répondre aux risques réels suivants :

- 20 et 21 en ce qui concerne les Service Level Agreements,
- 30 pour ce qui est de la résolution des incidents,
- 35 pour le monitoring de l'infrastructure IT qui à ce jour est inexistant malgré les outils mis en place (SCOM, OMS) et ce dû à un manque de personnel pour les utiliser.

Il s'agit également d'améliorer la communication avec les écoles qui se plaignent significativement de la qualité des services fournies par cette cellule (Pas de réponse, temps pour la résolution trop grande, manque de documentation, ...)

Ainsi il est demandé d'accorder à la cellule « Service Desk » de l'unité IT du BSGEE le poste supplémentaire : un « **Technicien Service Desk** ».



Impact financier

Malgré une conjoncture actuelle défavorable, 5 postes supplémentaires sont demandés dans la douleur afin de permettre à l'unité IT & Statistiques de répondre aux exigences et besoins des Ecoles Européennes, que ce soit en terme de services, que ce soit en terme de sécurité informatique. Jusqu'en 2012 l'informatique des Ecoles Européennes avait été délaissée. Par la suite de gros investissements ont été réalisés afin de reconstruire une infrastructure IT correcte. Seulement à ce jour, les ressources humaines dont elles disposent ne sont plus suffisantes pour faire face à la charge de travail, offrir un service convenable et garantir un niveau de sécurité informatique acceptable.

Dénomination du poste	Coût Annuel
1 « Administrateur des données »	+ - 75.000 €
1 « Business Analyst/ Data Warehouse »	+ - 75.000 €
1 « Development Lead & Technical Analyst »	+ - 75.000 €
1 « Administrateur réseaux et système »	+ - 75.000 €
1 « Technicien Service Desk »	+ - 65.000 €
Total	+ - 365.000 €

Répartition du matériel ICT dans les écoles au 31/12/2016

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

Ecole	Niveau	Matériel dans les classes			Matériel dans les classes ICT			Matériel hors classes			Pédagogique			Administratif			TOTAL		
		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	2	24	11	0	0	95	28	48						
	Secondaire	46	43	42	68	3	2	29	5	0	143	51	44						
	Total	87	69	66	111	5	26	40	5	0	238	79	92	37	2	1			
Bergen	Mat. & Prim.	35	17	16	52	1	0	1	0	0	88	18	16						
	Secondaire	44	41	32	42	2	0	26	0	0	112	43	32						
	Total	79	58	48	94	3	0	27	0	0	200	61	48	24	0	0			
Brussels I	Mat. & Prim.	131	69	92	34	8	8	21	0	0	186	77	100						
	Secondaire	181	137	63	90	0	4	28	0	0	299	137	67						
	Total	312	206	155	124	8	12	49	0	0	485	214	167	65	1	0			
Brussels II	Mat. & Prim.	105	105	65	100	1	1	15	2	1	220	108	67						
	Secondaire	110	110	45	165	3	0	49	1	0	324	114	45						
	Total	215	215	110	265	4	1	64	3	1	544	222	112	51	2	0			
Brussels III	Mat. & Prim.	81	59	59	30	1	1	6	1	1	117	61	61						
	Secondaire	131	103	27	89	4	4	37	1	0	257	108	31						
	Total	212	162	86	119	5	5	43	2	1	374	169	92	45	1	0			
Brussels IV	Mat. & Prim.	70	68	68	0	0	0	16	0	0	86	68	68						
	Secondaire	101	101	0	73	0	0	16	0	0	190	101	0						
	Total	171	169	68	73	0	0	32	0	0	276	169	68	22	2	0			
Culham	Mat. & Prim.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Secondaire	47	47	18	34	2	4	40	1	0	121	50	22						
	Total	47	47	18	34	2	4	40	1	0	121	50	22	20	4	0			
Francfort	Mat. & Prim.	77	20	27	49	1	1	7	0	0	133	21	28						
	Secondaire	72	35	33	55	3	1	43	0	0	170	38	34						
	Total	149	55	60	104	4	2	50	0	0	303	59	62	37	1	0			
Karlsruhe	Mat. & Prim.	60	7	26	25	1	1	60	2	0	145	10	27						
	Secondaire	91	41	22	56	3	2	51	5	0	198	49	24						
	Total	151	48	48	81	4	3	111	7	0	343	59	51	40	3	0			
Luxembourg I	Mat. & Prim.	101	67	68	50	2	0	11	6	4	162	75	72						
	Secondaire	158	180	95	149	7	1	32	3	0	339	190	96						
	Total	259	247	163	199	9	1	43	9	4	501	265	168	64	4	2			
Luxembourg II	Mat. & Prim.	116	78	78	101	4	4	9	12	12	226	94	94						
	Secondaire	135	122	122	184	8	8	44	4	2	363	134	132						
	Total	251	200	200	285	12	12	53	16	14	589	228	226	123	11	1			
Mol	Mat. & Prim.	30	30	22	31	1	1	20	1	0	81	32	23						
	Secondaire	48	48	33	56	3	3	25	2	0	129	53	36						
	Total	78	78	55	87	4	4	45	3	0	210	85	59	24	3	2			
Münich	Mat. & Prim.	113	51	48	48	3	2	13	2	0	174	56	50						
	Secondaire	93	73	56	69	4	4	130	7	3	292	84	63						
	Total	206	124	104	117	7	6	143	9	3	466	140	113	83	4	1			
Varese	Mat. & Prim.	58	38	39	15	1	0	4	3	0	77	42	39						
	Secondaire	85	64	31	55	3	0	27	0	0	167	67	31						
	Total	143	102	70	70	4	0	31	3	0	244	109	70	38	0	0			
Totals	Mat. & Prim.	1023	640	612	643	28	42	228	28	17	1790	690	693						
	Secondaire	1342	1145	619	1185	45	33	577	29	5	3104	1219	657						
	Total	2365	1785	1231	1828	73	75	805	57	22	4894	1909	1350	673	38	7	5567	1947	1357

Tableau 1 : inventaire IT des écoles au 31/12/2016

Ecole	Niveau	Nombre d'élèves 2016	Equipement pédagogique 2016			Nombre d'élèves par appareil 2016		
			PCs	Beam.	TBI	PCs	Beam.	TBI
Alicante	Mat. & Prim.	475	95	28	48	5.0	17.0	9.9
	Secondaire	535	143	51	44	3.7	10.5	12.2
	Total	1010	238	79	92	4.2	12.8	11
Bergen	Mat. & Prim.	224	88	18	16	2.5	12.4	14
	Secondaire	302	112	43	32	2.7	7.0	9.44
	Total	526	200	61	48	2.6	8.6	11
Brussels I	Mat. & Prim.	1652	186	77	100	8.9	21.5	16.5
	Secondaire	1846	299	137	67	6.2	13.5	27.6
	Total	3498	485	214	167	7.2	16.3	20.9
Brussels II	Mat. & Prim.	1391	220	108	67	6.3	12.9	20.8
	Secondaire	1665	324	114	45	5.1	14.6	37
	Total	3056	544	222	112	5.6	13.8	27.3
Brussels III	Mat. & Prim.	1418	117	61	61	12.1	23.2	23.2
	Secondaire	1623	257	108	31	6.3	15.0	52.4
	Total	3041	374	169	92	8.1	18.0	33.1
Brussels IV	Mat. & Prim.	1364	86	68	68	15.9	20.1	20.1
	Secondaire	1339	190	101	0	7.0	13.3	0
	Total	2703	276	169	68	9.8	16.0	39.8
Culham	Mat. & Prim.	0	0	0	0	0.0	0.0	0
	Secondaire	390	121	50	22	3.2	7.8	17.7
	Total	390	121	50	22	3.2	7.8	17.7
Francfort	Mat. & Prim.	774	133	21	28	5.8	36.9	27.6
	Secondaire	691	170	38	34	4.1	18.2	20.3
	Total	1465	303	59	62	4.8	24.8	23.6
Karlsruhe	Mat. & Prim.	410	145	10	27	2.8	41.0	15.2
	Secondaire	427	198	49	24	2.2	8.7	17.8
	Total	837	343	59	51	2.4	14.2	16.4
Luxembourg I	Mat. & Prim.	1764	162	75	72	10.9	23.5	24.5
	Secondaire	1496	339	190	96	4.4	7.9	15.6
	Total	3260	501	265	168	6.5	12.3	19.4
Luxembourg II	Mat. & Prim.	1245	226	94	94	5.5	13.2	13.2
	Secondaire	1133	363	134	132	3.1	8.5	8.58
	Total	2378	589	228	226	4.0	10.4	10.5
Mol	Mat. & Prim.	325	81	32	23	4.0	10.2	14.1
	Secondaire	415	129	53	36	3.2	7.8	11.5
	Total	740	210	85	59	3.5	8.7	12.5
Münich	Mat. & Prim.	1035	174	56	50	5.9	18.5	20.7
	Secondaire	1278	292	84	63	4.4	15.2	20.3
	Total	2313	466	140	113	5.0	16.5	20.5
Varese	Mat. & Prim.	594	77	42	39	7.7	14.1	15.2
	Secondaire	727	167	67	31	4.4	10.9	23.5
	Total	1321	244	109	70	5.4	12.1	18.9
Totals	Mat. & Prim.	12671	1790	690	693	7.1	18.4	18.3
	Secondaire	13867	3104	1219	657	4.5	11.4	21.1
	Total	26538	4894	1909	1350	5.4	13.9	19.7

Tableau 2 - Taux d'équipement informatique pédagogique au 31/12/2016

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. Ces trois moyennes semblent stabilisées.

Ecole	Elèves par PC	Ecole	Elèves par beamer	Ecole	Elèves par TBI
Karlsruhe	2.5	Bergen	8.6	Luxembourg II	9.8
Bergen	3.2	Mol	9.2	Alicante	11.0
Culham	3.5	Culham	9.7	Bergen	11.5
Luxembourg II	3.7	Luxembourg II	9.8	Mol	12.6
Mol	4.2	Luxembourg I	11.0	Luxembourg I	17.5
Alicante	4.2	Alicante	12.8	Bruxelles III	18.1
Munich	4.8	Bruxelles IV	13.0	Karlsruhe	18.4
Average	5.2	Varese	13.2	Average	20.2
Bruxelles II	5.6	Average	13.7	Varese	20.4
Luxembourg I	5.8	Bruxelles II	14.1	Culham	21.4
Francfort	5.9	Karlsruhe	14.6	Munich	21.5
Varese	5.9	Bruxelles I	15.8	Bruxelles I	22.9
Bruxelles IV	6.2	Munich	17.3	Francfort	25.8
Bruxelles I	7.3	Bruxelles III	17.4	Bruxelles II	28.0
Bruxelles III	8.0	Francfort	24.1	Bruxelles IV	32.1

Tableau 3 - 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 onze dernières années.

Ecole	Evolution du ratio élèves/PC										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Alicante	7.2	5.6	5.4	5.4	5.2	4.8	4.7	4.4	4.1	4.1	4.2
Bergen	4	3.5	3.7	3.7	3.5	3.2	3.8	5.1	2.6	3.1	2.6
Bruxelles I	9.3	8.7	8.7	7.6	7.1	7.0	6.8	3.1	7.4	7.5	7.2
Bruxelles II	8.7	8.9	8	7.4	7.5	6.6	6.8	6.5	5.7	5.7	5.6
Bruxelles III	8.1	7.8	7.8	9	8.4	8.3	8.2	6.3	7.9	8.2	8.1
Bruxelles IV		4.7	7.7	7.8	6.1	6.4	6.5	8.1	6.8	6.9	9.8
Culham	4	5.3	5.6	4.7	4.5	4.2	4.2	4.9	3.4	3.0	3.2
Francfort	5.6	6.6	6.5	6.4	6.5	6.8	6.4	4.2	5.9	5.9	4.8
Karlsruhe	4	4.1	4	3.8	3.2	3.6	3.1	6.0	2.6	2.3	2.4
Luxembourg I	6.6	7.9	7.2	7	6.6	6.7	5.1	3.0	5.9	6.1	6.5
Luxembourg II	7.6	7.4	7.3	8.1	8.3	16.2	3.5	5.1	3.8	4.0	4.0
Mol	3.6	3.8	4.3	4.5	4.5	4.7	4.0	3.4	3.2	4.3	3.5
Munich	7.4	6.5	7.5	3.7	6.6	6.1	5.4	4.0	4.7	4.8	5.0
Varese	7.1	7	7.1	6.6	6.3	6.6	6.1	4.8	6.2	5.8	5.4
Average	6.4	6.3	6.8	6.2	6.2	6.5	5.3	5.1	5.0	5.1	5.2

Tableau 4 - 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
2014	4862	1866	1300
2015	4822	1877	1367
2016	4894	1909	1350

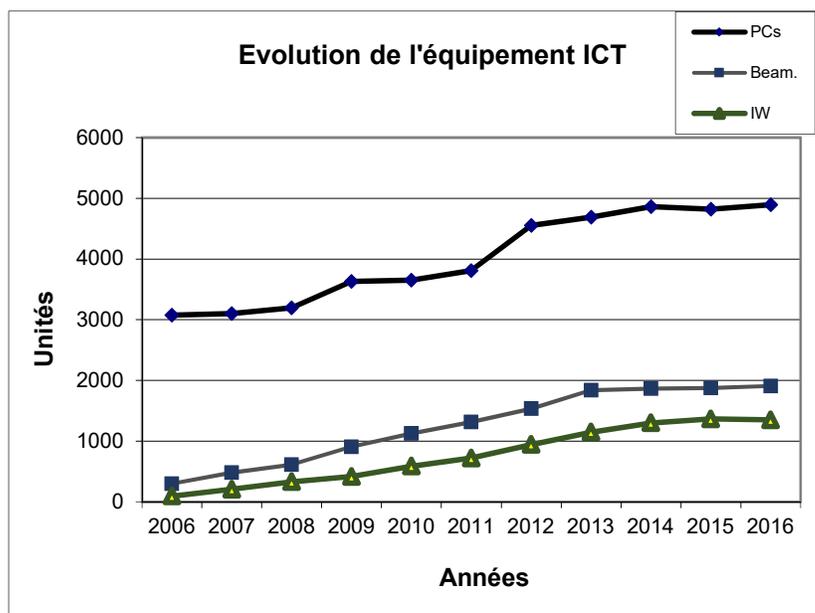
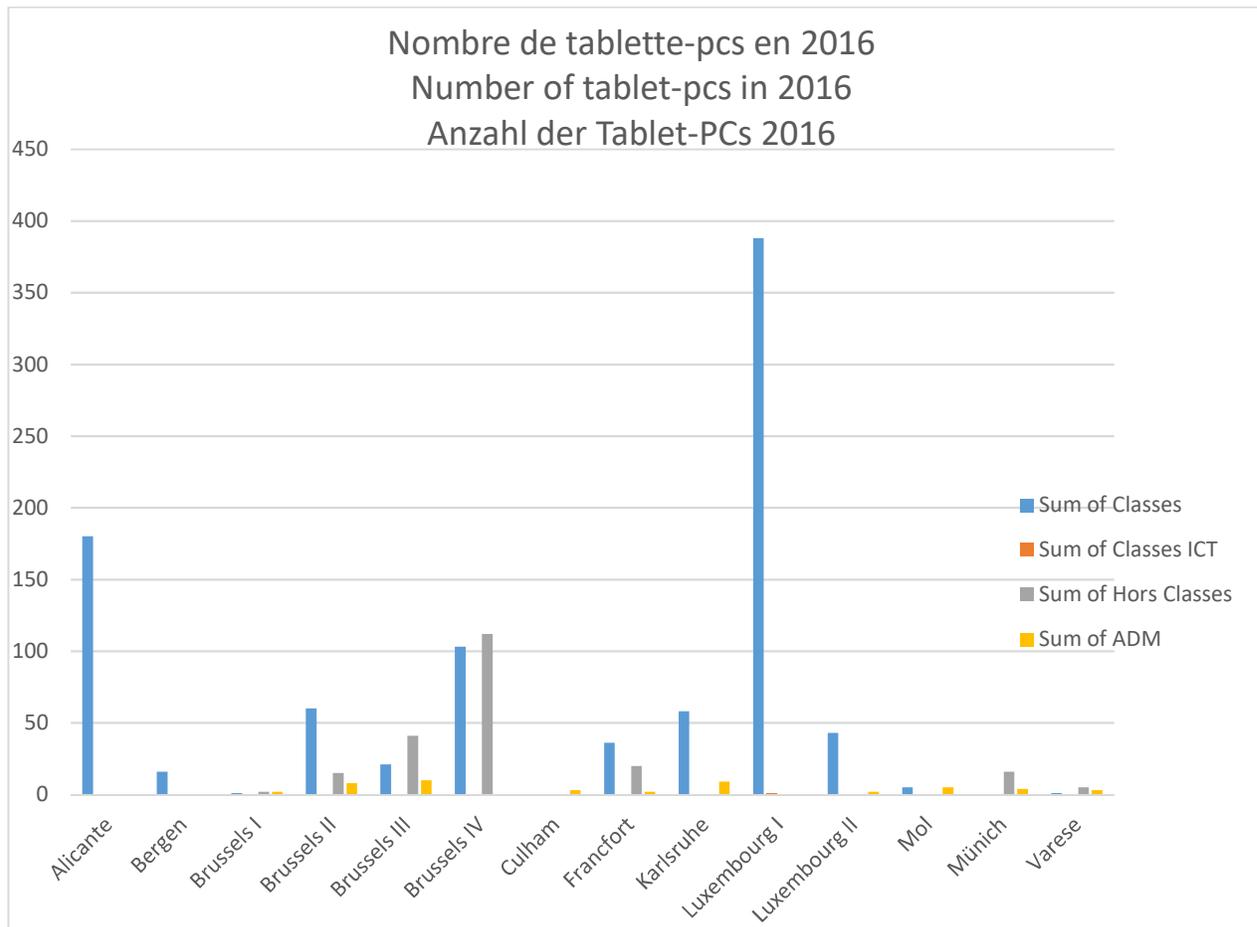


Tableau 5 - Evolution du nombre d'ordinateurs, beamers et tableaux blancs interactifs

Ecole	Niveau	2015				2016			
		Classes	Classes ICT	Hors Classes	ADM	Classes	Classes ICT	Hors Classes	ADM
Alicante	Mat. & Prim.	90	0	0	0	90	0	0	0
	Secondaire	90	0	0		90	0	0	
	Total	180	0	0	0	180	0	0	0
Bergen	Mat. & Prim.	16	0	0	0	16	0	0	0
	Secondaire	0	0	0		0	0	0	
	Total	16	0	0	0	16	0	0	0
Brussels I	Mat. & Prim.	1	0	2	0	1	0	2	2
	Secondaire	0	0	2		0	0	0	
	Total	1	0	4	0	1	0	2	2
Brussels II	Mat. & Prim.	30	0	0	7	30	0	0	8
	Secondaire	33	0	0		30	0	15	
	Total	63	0	0	7	60	0	15	8
Brussels III	Mat. & Prim.	0	0	32	10	0	0	29	10
	Secondaire	0	0	32		21	0	12	
	Total	0	0	64	10	21	0	41	10
Brussels IV	Mat. & Prim.	81	0	0	0	75	0	0	0
	Secondaire	35	22	35		28	0	112	
	Total	116	22	35	0	103	0	112	0
Culham	Mat. & Prim.	0	0	0	3	0	0	0	3
	Secondaire	0	0	0		0	0	0	
	Total	0	0	0	3	0	0	0	3
Francfort	Mat. & Prim.	20	0	0	2	16	0	0	2
	Secondaire	0	0	20		20	0	20	
	Total	20	0	20	2	36	0	20	2
Karlsruhe	Mat. & Prim.	38	0	0	9	38	0	0	9
	Secondaire	20	0	0		20	0	0	
	Total	58	0	0	9	58	0	0	9
Luxembourg I	Mat. & Prim.	68	0	0	0	103	1	0	0
	Secondaire	187	0	0		285	0	0	
	Total	255	0	0	0	388	1	0	0
Luxembourg II	Mat. & Prim.	20	0	0	4	25	0	0	2
	Secondaire	16	0	0		18	0	0	
	Total	36	0	0	4	43	0	0	2
Mol	Mat. & Prim.	0	0	0	5	1	0	0	5
	Secondaire	0	0	0		4	0	0	
	Total	0	0	0	5	5	0	0	5
Münich	Mat. & Prim.	4	0	0	4	0	0	0	4
	Secondaire	0	0	16		0	0	16	
	Total	4	0	16	4	0	0	16	4
Varese	Mat. & Prim.	1	0	0	3	1	0	0	3
	Secondaire	0	0	5		0	0	5	
	Total	1	0	5	3	1	0	5	3
Totals	Mat. & Prim.	372	0	34	47	396	1	46	48
	Secondaire	381	22	110		516	0	180	
	Total	753	22	144	47	912	1	226	48

Tableau 6 - Nombre de tablette-PCs par école en 2015 et 2016

Pour la première fois, des statistiques concernant l'acquisition des tablette-pcs par les écoles vont être présentées également.



Nous pouvons simplement constater qu'il y a de fortes différences entre les écoles.

Evolution des budgets

School	IT budget sub-categories	2015		2016		2017	2018	
		Budget	Committed Budget	Budget	Committed Budget	Budget	Requested Budget in Admin Board	Requested Budget in Budgetary Committee
Alicante		94,280	66,041	88,000	69,844	90,200	108,472	108,472
	ICT Pedagogy	68,300	54,218	67,500	60,375	66,700	67,250	67,250
	ICT Administration	18,000	2,793	18,500	8,009	18,500	35,222	35,222
	ICT Training	7,980	9,030	2,000	1,460	5,000	6,000	6,000
Bergen		54,187	60,257	63,137	115,493	69,887	97,000	97,000
	ICT Pedagogy	40,300	49,135	43,250	76,578	50,000	49,000	49,000
	ICT Administration	10,000	10,411	16,000	38,915	14,000	35,000	35,000
	ICT Training	3,887	711	3,887	-	5,887	13,000	13,000
Brussels 1 Uccle		204,650	117,488	253,800	246,012	252,100	345,750	345,750
	ICT Pedagogy	194,350	107,757	203,800	200,450	221,400	232,250	232,250
	ICT Administration	10,300	9,731	42,000	34,212	20,700	93,500	93,500
	ICT Training	-	-	8,000	11,350	10,000	20,000	20,000
Brussels 2 Woluwe		202,950	196,361	213,900	207,399	211,650	222,916	217,416
	ICT Pedagogy	192,000	191,321	197,400	197,400	186,950	190,150	184,650
	ICT Administration	5,450	5,040	6,500	-	14,700	15,000	15,000
	ICT Training	5,500	-	10,000	9,999	10,000	17,766	17,766
Brussels 3 Ixelles		259,780	151,487	205,008	157,695	250,800	276,950	276,950
	ICT Pedagogy	239,950	137,987	161,108	145,384	205,400	222,000	222,000
	ICT Administration	17,330	11,115	38,900	12,311	40,400	45,950	45,950
	ICT Training	2,500	2,385	5,000	-	5,000	9,000	9,000
Brussels 4 Laeken		239,692	190,156	219,005	212,821	267,206	270,688	270,688
	ICT Pedagogy	227,124	179,767	198,916	148,032	227,095	150,034	150,034
	ICT Administration	8,568	5,828	16,089	64,789	40,111	108,654	108,654
	ICT Training	4,000	4,561	4,000	-	-	12,000	12,000
Culham		49,630	37,778	47,050	25,816	36,800	-	-
	ICT Pedagogy	47,050	37,637	44,050	24,547	34,300	-	-
	ICT Administration	1,380	141	1,500	1,026	1,500	-	-
	ICT Training	1,200	-	1,500	243	1,000	-	-

School	IT budget sub-categories	2015		2016		2017	2018	
		Budget	Committed Budget	Budget	Committed Budget	Budget	Requested Budget in Admin Board	Requested Budget in Budgetary Committee
Francfort		132,650	111,949	135,550	111,525	138,350	174,622	157,822
	ICT Pedagogy	115,550	96,000	115,550	92,000	115,350	141,622	124,822
	ICT Administration	17,100	15,949	20,000	19,525	23,000	31,000	31,000
	ICT Training	-	-				2,000	2,000
Karlsruhe		137,000	158,220	132,000	144,750	133,000	155,000	155,000
	ICT Pedagogy	59,000	81,600	54,000	67,800	55,000	55,000	55,000
	ICT Administration	75,000	76,300	75,000	74,700	75,000	96,000	96,000
	ICT Training	3,000	320	3,000	2,250	3,000	4,000	4,000
Luxembourg 1		193,982	193,982	207,867	207,867	211,967	414,863	414,863
	ICT Pedagogy	155,720	155,720	196,967	196,967	196,967	367,593	367,593
	ICT Administration	23,262	23,262	-	-	15,000	20,150	20,150
	ICT Training	15,000	15,000	10,900	10,900	-	27,120	27,120
Luxembourg 2 Mamer		185,753	166,770	212,490	232,658	260,461	314,441	274,891
	ICT Pedagogy	138,850	138,392	150,650	162,585	194,883	243,923	204,373
	ICT Administration	29,903	27,428	53,340	69,393	56,865	58,518	58,518
	ICT Training	17,000	950	8,500	680	8,713	12,000	12,000
Mol		61,300	61,300	61,550	61,550	60,750	66,150	66,150
	ICT Pedagogy	54,300	54,300	54,550	54,550	53,750	53,900	53,900
	ICT Administration	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	8,250	8,250
	ICT Training	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Munich		250,250	248,340	273,000	265,255	318,000	320,000	320,000
	ICT Pedagogy	231,000	234,640	258,000	244,053	302,000	297,100	297,100
	ICT Administration	14,250	13,700	10,000	21,097	11,000	10,900	10,900
	ICT Training	5,000	-	5,000	105	5,000	12,000	12,000
Varese		109,536	109,536	114,744	114,744	109,420	111,500	111,500
	ICT Pedagogy	87,216	87,216	92,424	92,424	87,100	86,000	86,000
	ICT Administration	17,056	17,056	17,400	17,400	15,000	18,000	18,000
	ICT Training	5,264	5,264	4,920	4,920	7,320	7,500	7,500
Central Office		2,640,708	2,614,277	1,385,000	1,378,455	1,244,900	1,244,900	1,748,500
	ICT Administration	2,585,708	2,557,374	1,325,000	1,362,895	1,184,900	1,184,900	1,698,500
	ICT Training	55,000	56,903	60,000	15,560	60,000	60,000	50,000
TOTAL ALL ICT BUDGETS		4,816,348	4,483,942	3,612,101	3,551,884	3,655,491	4,123,252	4,565,002

School	IT budget sub-categories	2015		2016		2017	2018	
		Budget	Committed Budget	Budget	Committed Budget	Budget	Requested Budget in Admin Board	Requested Budget in Budgetary Committee
Alicante		94,280	66,041	88,000	69,844	90,200	108,472	108,472
Bergen		54,187	60,257	63,137	115,493	69,887	97,000	97,000
Brussels 1 Uccle		204,650	117,488	253,800	246,012	252,100	345,750	345,750
Brussels 2 Woluwe		202,950	196,361	213,900	207,399	211,650	222,916	217,416
Brussels 3 Ixelles		259,780	151,487	205,008	157,695	250,800	276,950	276,950
Brussels 4 Laeken		239,692	190,156	219,005	212,821	267,206	270,688	270,688
Culham		49,630	37,778	47,050	25,816	36,800	-	-
Francfort		132,650	111,949	135,550	111,525	138,350	174,622	157,822
Karlsruhe		137,000	158,220	132,000	144,750	133,000	155,000	155,000
Luxembourg 1		193,982	193,982	207,867	207,867	211,967	414,863	414,863
Luxembourg 2 Mamer		185,753	166,770	212,490	232,658	260,461	314,441	274,891
Mol		61,300	61,300	61,550	61,550	60,750	66,150	66,150
Munich		250,250	248,340	273,000	265,255	318,000	320,000	320,000
Varese		109,536	109,536	114,744	114,744	109,420	111,500	111,500
Central Office		2,640,708	2,614,277	1,385,000	1,378,455	1,244,900	1,244,900	1,748,500
TOTAL ALL ICT BUDGETS		4,816,348	4,483,942	3,612,101	3,551,884	3,655,491	4,123,252	4,565,002

