

Audit

Informatique & Logiciel

à Efficom Lille

Thème : Analyse du parc informatique et des logiciels au sein de l'école EFFICOM.

Par : Thomas Derweduwen, Ophélie Basset, Siegfried Delannoy et Maxime Temperman

I. Sujet de l'audit

L'audit porte sur la section informatique d'Efficom :

- Le parc et le matériel informatique
- La sécurité informatique
- Les logiciels utilisés
- Le réseau de l'école
- Le web
- Les serveurs

L'informatique est présent dans les 2 bâtiments d'Efficom Lille.

L'informatique est utilisé aussi bien par les élèves que par les intervenants et l'administration.

II. Objectif de l'audit

L'objectif de cet audit informatique est de faire un état des lieux sur toute la partie informatique d'EFFICOM afin :

- D'assurer la pérennité des données et de leur utilisation
- De rendre l'utilisation du matériel informatique plus agréable et souple pendant les cours
- D'améliorer la gestion et l'utilisation des logiciels

Comment améliorer les outils informatiques disponibles à Efficom ?

III. Porté de l'audit

Le champs d'action de cet audit portera sur le parc et le matériel informatique, les logiciels, la sécurité et le réseau informatique, la partie web et les réseaux.

Ces informations seront récoltés par des enquêtes terrain et par l'échange avec les gérants des différents services et les utilisateurs.

IV. Planification avant l'audit

- Recherche sur le web
- Préparation d'un questionnaire
- Entretien avec le personnel du service informatique et le personnel du service
- État des lieux

V. Avis des utilisateurs

- **Donnée brutes**

87/327 des élevés utilise les PC, soit **26.60%**

Or : 2 de ces classe sont obligé d'utiliser les PC d'efficom, si l'on retire ces 2 extrêmes, nous passons à **45/279**, soit **16.12%**.

La médiane du pourcentage d'élèves utilisant les PC dans une salle est de **13%**.

On constate 3 courbures distinctifs indiquant 3 populations de classes d'élèves:

- **les moins de 25%**, se sont les élevés de graphisme ou d'informatique n'ayant pas ce qu'ils ont besoin via les PC allouer par l'établissement, plus la classe avance dans un niveau post - bac plus elle a de chance d'atterrir dans cette tranche peu importe le type d'étude.
- **Les 25 à 50%**, se sont des classes ou le besoin matériel ne se fait pas spécialement sentir et ou certains des élevés préfère le confort d'être sur leurs propre ordinateurs, élèves niveau Bac+2 à Bac+3 dans des domaines non technique et non graphiste.
- **Les 75%+**, se sont les élèves effectuant leurs premières années à Efficom et ceux dont les matières impose l'utilisation des PC.

- **Avis élèves**

Beaucoup ont acheté un PC car le service proposé ne leurs semble pas suffisant, les élèves utilisant les PC d'Efficom le font par dépit dans la majorité des cas.

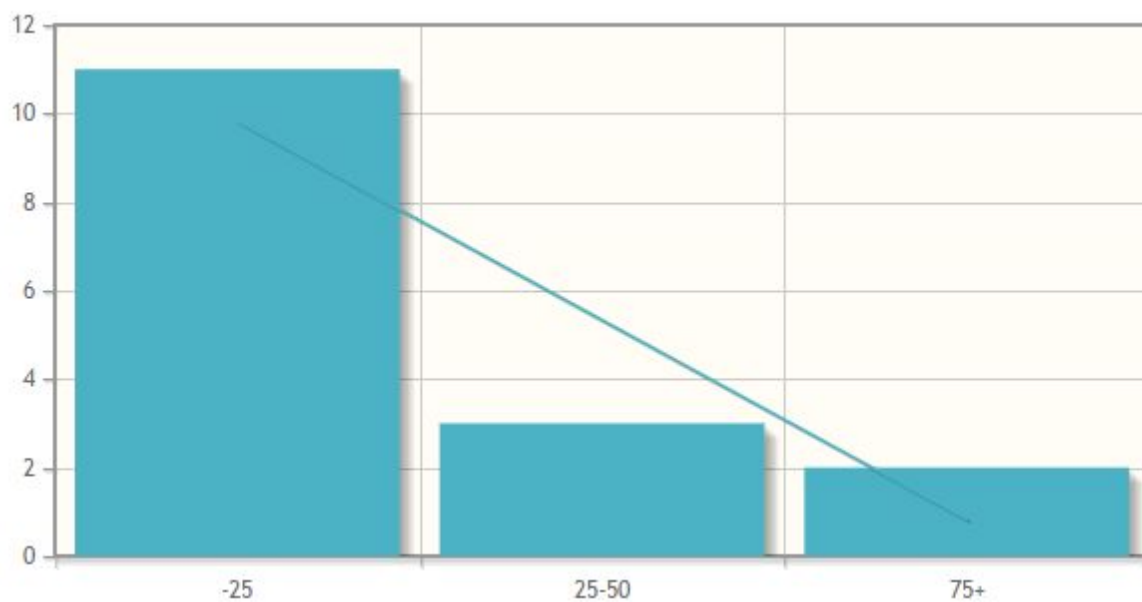
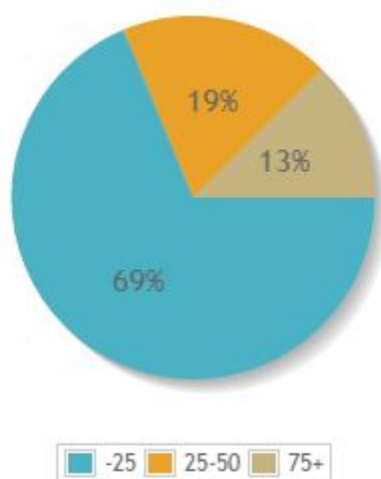
Le manque de prise revient très souvent ainsi que la difficulté d'avoir une prise RJ.

Les câbles des souris trop court, les tours défailantes et le port IMAP fermé.

L'impossibilité d'installer des programme est extrêmement embêtants pour les élèves des domaines techniques.

• Avis des intervenants

Bien qu'ils semblent partager l'avis des élèves vis-à-vis du réseaux, il est revenu plusieurs fois que l'impossibilité d'installer des fonts (police de caractère) sur les ordinateurs est extrêmement préjudiciable (beaucoup de classes de graphistes sont a 0% d'utilisations des PC Efficom). S'y ajoute des problèmes de conflits dû aux versions vieillissantes de Photoshop et/ou Illustrator, ainsi que le manque de puissance des machines pour faire tourner ce type de logiciels.



[Répartition des classes par % d'élèves utilisant les ordinateurs (**avec** valeurs extrêmes)]

VI. Matrice des risques

• Le parc et le matériel informatique

Total des PC : 250 PC fixes + 10 PC portables dont 195 PC sont à disposition des étudiants.

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Impossibilité de sauvegarder sur les ordinateurs	Exaspération des étudiants	Revoir les droits alloués aux utilisateurs	**	Gestion du parc informatique	
Matériel vieillissant	-Décalage avec le monde de l'entreprise -Non adapté aux besoins -Dégrade l'image de l'établissement -PC non utilisé du fait de leurs obsolescences	Rajeunissement/ mise à niveau du parc informatique	**	Gestion du parc informatique	
Pas de Mac	-Pas pertinent avec le fait d'avoir une section graphiste, en décalage avec le monde professionnel	avoir une ou deux classes (physique) équipés de Mac (parc de 20 à 40 machines)	**	Gestion du parc informatique	
Switchs / Hubs accessibles et non protégés	Quelqu'un de mal intentionné peut facilement endommager le boîtier / câbles Pertes de connections internet	Mettre des protections (grilles) autour des switchs	**	Gestion du parc informatique	
10 ordinateurs mobiles disponibles pour les étudiants	Pas assez de PC mobile pour tous les étudiants en "heure de pointe"	Augmenter le parc d'ordinateurs portables à disposition des étudiants	*	Gestion du parc informatique	
Difficile d'utiliser les câbles Ethernet autrement que sur les PC fixes de l'école	- détérioration du matériel en cas de forcing - sur utilisation du WIFI	mettre à disposition des câbles Ethernet pour les utilisateurs de pc portables	*	Gestion du parc informatique	
Pas de souris en stock	impossibilité de travailler en cas de défaillance	créer un stock de souris	*	Gestion du parc informatique	

Connexions des rétroprojecteurs uniquement en VGA	Inutilisable sans adaptateurs si les étudiants ont un matériel récent ou de marque spécifique (prise HDMI sur les portable récent, ou spéciale pour Mac)	Mettre à disposition un jeu d'adaptateur (conseillé), ou changer les rétroprojecteur (cher)	*	Service informatique	
---	--	---	---	----------------------	--

● La sécurité informatique

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Antivirus : Microsoft Security Essentiel	- Manque de performance - Attaques extérieurs	- Trouver un antivirus plus performant, qui protège mieux des attaques extérieur, tout en ayant un coup avantageux	**	Service informatique	
Galia est géré par un prestataire externe	- Manque de visibilité et de transparence en cas de problème avec la plateforme. - Pas de prise en main possible sur la plateforme en interne	- Avoir un suivi ou contact régulier avec le prestataire - <i>Avoir un accès pour apporter des modifications aux fonctionnalités de Galia</i>	**	Prestataire externe + Service informatique	

● Les logiciels utilisés

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Suites logiciels anciennes	retard par rapport aux logiciels utilisés en entreprise, image de l'établissement	mettre à jour vers les dernières versions logiciels (nécessite une amélioration du matériel informatique)	***	Service informatique	
Certains cours nécessitent des logiciels non installés sur les PC	Perte de temps pendant les cours pour mettre en place les logiciels concernés, image de l'établissement	Meilleurs communication entre les formateurs et le service informatique (et l'administration) concernant les logiciels à installer	**	Service informatique	
Impossibilité pour les étudiants d'installer de nouveaux	Perte de temps pendant les cours pour mettre en place les logiciels concernés.	Meilleurs communication entre les formateurs et le service informatique (et l'administration) concernant les logiciels à installer.	*	Service informatique	

logiciels (obligation de passer par le service informatique)	Impossible de tester/utiliser des logiciels équivalents d'un autre éditeur	Laisser la possibilité aux étudiants d'installer les logiciels qu'ils souhaitent sur leur session.			
Installation des logiciels sur les postes long	Perte de temps	Mise en place d'un système de session type	*	Service informatique	

• Le Réseau de l'école

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Réseau défaillant	Exaspération des étudiants	Mieux gérer le flux	**	Service informatique	
Bande passante 150M à 200M (pour potentiellement 450 élèves)	-Exaspération des étudiants - Difficulté de travail pour les étudiants	Avoir un débit descendant plus élevé. Voir les solutions possibles avec le fournisseur d'accès internet	**	Service informatique/Orange	

• Le web

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Faible Xss selon site analyser	Sécurité	Bloquer ce type d'attaques	** *	Service informatique	
Site Web non responsive	Image vieillissante par rapport à une école dans le web, taux de rebond mobile, perte de prospects	Passer au Responsive design (adaptable sur tous les supports : Smartphones, tablettes, ordinateurs.	** *	Responsable en charge du site (André Cadart)	
Taux de rebond élevé (60%)	Perte de prospects potentiels	Améliorer le contenu et passer au Responsive	** *	Responsable de la communication	
Site web	Bugs et contenus obsolètes	Mise à jour du site et des contenus	**	Responsable en charge du site (André Cadart)	

Site web	Mauvais référencement, mauvaise visibilité (voir analyse du site)	Travailler le SEO	**	Responsable en charge du site	
Portail Galia	Interface ancienne, peu pratique (pas de responsive, bugs d'affichage)	Améliorer l'interface utilisateur	*	Responsable en charge de la plateforme	
Peu d'utilisation des outils d'Office 365, autant par les élèves que par les formateurs	Interface peu intuitive (notamment sur la gestion des dossiers partagés)	Améliorer la formation et l'accompagnement des utilisateurs	*	Service informatique	
Pas de CMS	Temps de développement plus long	Mettre en place un système de CMS	*	Responsable en charge du site (André Cadart)	

● Les serveurs

Constats	Risques	Recommandations	*	Responsables	Date
Pas de sauvegardes possibles pour certaines sections	pertes des données (étudiants & formateurs)	mettre en place un espace de sauvegarde, ainsi qu'un backup des données	**	Service informatique	
Serveur géré par un prestataire extérieur	délai d'attente du prestataire en cas de soucis	augmenter la taille/les ressources du service informatique pour qu'ils puissent prendre en charge le serveur	*	Prestataire externe	
Pas de serveurs dédiés	- Impossibilité d'héberger un site (ex : projet création de site web) - Exaspération des étudiants	Remettre à dispositions des espaces de stockage dédiés pour les étudiants sur le serveur	*	Service informatique	

VII. Constats et recommandations

Le service informatique d'EFFICOM Lille met à disposition des étudiants un accès gratuit et libre à sa connexion internet via WiFi ou Ethernet. Chaque étudiant peut avoir à disposition un ordinateur dans les salles informatiques ou dans les espaces prévus à cette effet. Il peut aussi ramener son ordinateur personnel par lequel il se connecte à internet via le WiFi Efficom. Cet accès libre permet aux étudiants de travailler dans les meilleures conditions selon leur section (Web , développeur, graphiste, etc), pourtant dans la pratique les services informatiques présentent quelques lacunes.

• Le parc et le matériel informatique

Le parc informatique d'EFFICOM est d'aujourd'hui, en janvier 2016, de 250 PC dont 10 PC portables.

195 PC sont à disposition des étudiants

Après avoir fait le tour de l'établissement (bâtiment principal et bâtiment secondaire), on remarque que le matériel est plutôt vieillissant, voir obsolète, certains postes informatiques et écrans ont presque huit ans d'anciennetés. On peut noter aussi le fait qu'il n'y a aucun Mac présent dans le parc informatique.



Les risques pour EFFICOM peuvent être un usage limité des PC mises à disposition des étudiants, un décalage avec les besoins réels des étudiants (graphistes, développeurs, intégrateurs, etc...), un décalage avec le monde de l'entreprise et leurs technologies high tech, une dégradation de l'image de l'établissement.

Une solution possible peut être un renouvellement / rafraîchissement du parc informatique.

Ou du fait de la non utilisation massif des ordinateurs de ne plus renouveler ce parc de mettre à disposition des élèves des ordinateurs portables lorsqu'ils en ont besoin, privilégiant la qualité à la quantité.



On remarque cependant qu'un certain nombre d'étudiants ramènent leurs propres PC portables

Au niveau du matériel informatique, on note la présence de 16 rétroprojecteurs (vidéoprojecteurs). La connexion de ceux-ci aux PC étudiants / profs se fait via VGA (obsolète), ce qui peut poser problème sans un adaptateur spécifique, lors par exemple d'un exposé de projet ou travail collaboratif sur rétroprojecteur.

Les recommandations à ce sujet seraient de mettre des adaptateurs à disposition des étudiants ou dans une mesure plus coûteuse financièrement de changer le parc de rétroprojecteurs.

Les switches présents dans les salles de cours peuvent présenter un problème de sécurité, en effet ils sont facilement accessibles et non protégés, quelqu'un qui serait mal intentionné pourrait facilement endommager les boîtiers / câbles et pénaliser le bon fonctionnement de la connexion internet.

Il suffirait simplement de mettre en place un système de protection de ces boîtiers, par exemple en mettant des "grilles" de protection / caissons autour de ces boîtiers.



Matériel informatique à disposition par salle

Salle	Nombre PC	Ancienneté PC	Écran	Type écran
101	30	2015	Hans G 1G172D	4/3
102	30	2010	Hyundai N71S	4/3
103	24	2008	Yuraku	16:9
104	24	2012	LG flatron W1934S	16:9
105	24	2012	LG flatron W1934S	16:9
Intel/motorolla	36	2015	LG flatron W1934S	16:9
Arobase	27	2013	AOC	16:9

• La sécurité informatique

Un anti-virus est actuellement en place, il s'agit de **Microsoft Antivirus Essentiel**, selon l'avis du service informatique il présente quelques lacunes niveau sécurité. En effet, il souffre de performance moyenne et peut présenter des "faiblesses" contre les virus et attaques extérieures.

Une solution consisterait en l'acquisition d'un anti-virus plus performant, qui protège mieux des attaques extérieures, tout en ayant un coût avantageux.

La plateforme Galia, lieu où les notes et les plannings des cours sont disponibles en ligne, est actuellement géré par un prestataire externe à EFFICOM, cela peut poser un soucis de manque de visibilité et de transparence en cas de problème avec celle-ci. En effet la prise en main sur la plateforme n'est pas possible par le service informatique en cas de problèmes majeurs, un délais est donc à attendre entre le signalement du problème au prestataire et la résolution de ce problème.

Une solution à ce problème peut consister à avoir un suivi ou contact régulier avec le prestataire, ou avoir un accès pour apporter des modifications aux fonctionnalités de Galia.

• Les logiciels utilisés

Les logiciels présents sur les diverses machine d'Efficom sont obsolètes. Les versions de certains logiciels comme la Suite ADOBE ne bénéficie pas de leur mise à jours.

La mise à niveau des logiciels apparaît comme la solution la plus adaptée.

D'autres logiciels sont installés à la demande de l'intervenant par le service informatique, ce qui est extrêmement problématique, notamment chez les élèves en graphisme dont le passage

d'une version à jour à une version antérieure cause des conflits. De plus les élèves, de part leur statut, ne peuvent installer de logiciel sur leur session.

Des demandes en amont de la part des formateurs, mis en relation avec la disponibilité des salles, permettrait de limiter la perte de temps dû à l'installation des logiciels en début de cours.

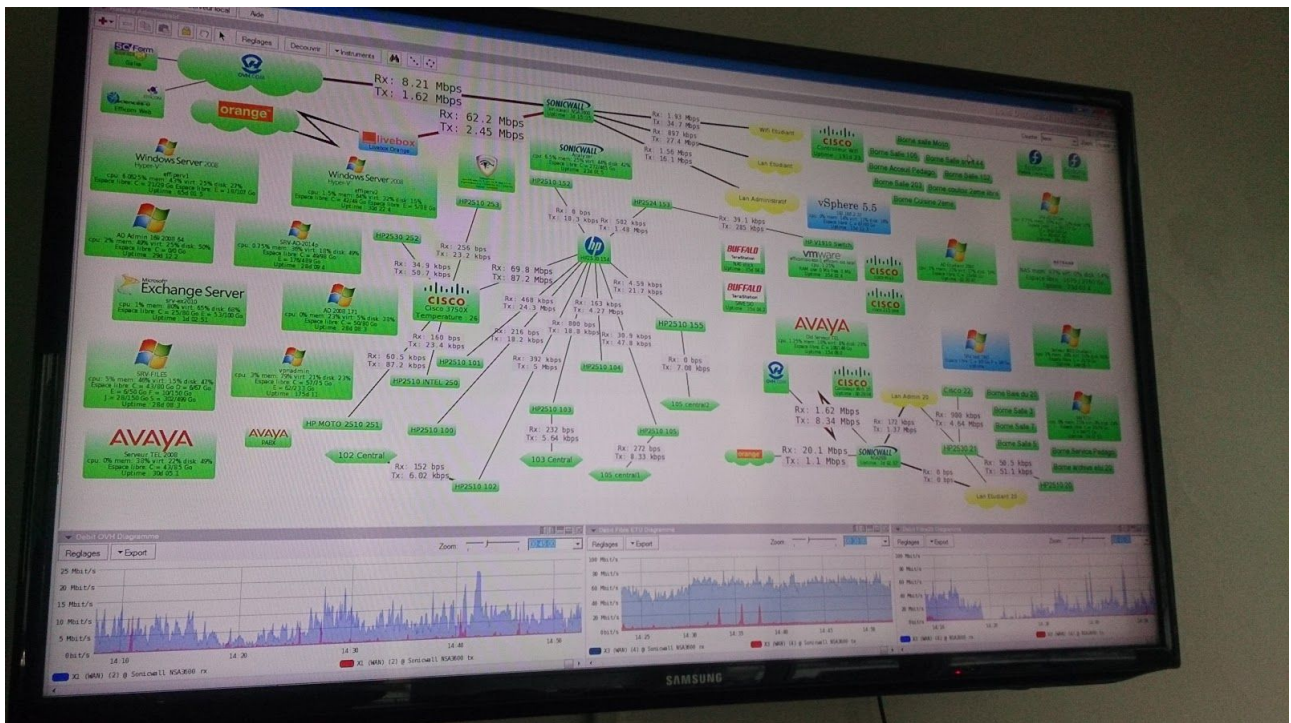
Le fait que le service informatique doit gérer l'ensemble des logiciels sur chaque machine pose un problème en terme d'efficacité (2 personnes pour 195 PC). Cela reflète aussi une perte de temps si un logiciel n'est pas déjà installé.

• Le réseau de l'école

Le réseaux d'Efficom dont le FAI est Orange possède un débit descendant non négligeable, a savoir entre 150 et 200 Méga. Cependant, le nombre d'élèves étant élevé, cela fait une répartition par élèves pouvant tourner autour de 500k/s dans les périodes d'affluences.

Le débit montant quant à lui est très élevé du fait de sa non-utilisation.

Les protections en vigueur sont, un pare feu physique et un cryptage des données transitant dans le wifi.



• Le web

Le site web actuel d'Efficom-Lille présente plusieurs soucis, notamment quelques bugs, mais aussi un contenu qui n'est pas mis à jour régulièrement, laissant ainsi visible des informations obsolètes ou inexactes. Le site étant développé "from scratch", sans CMS, la moindre

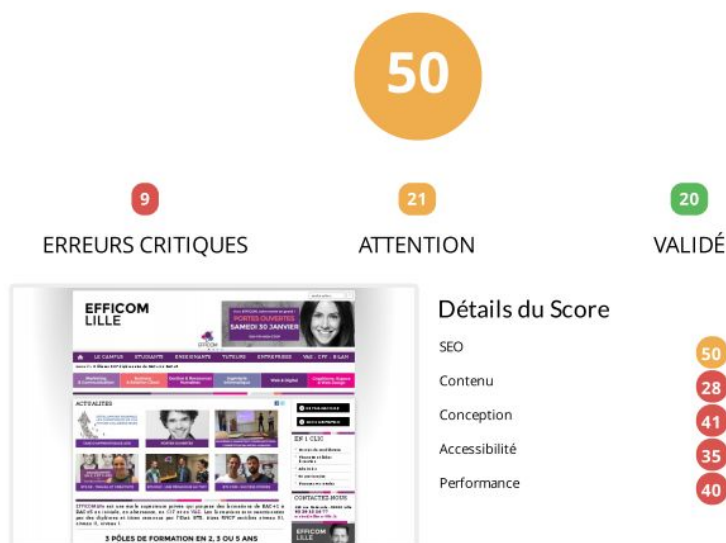
modification doit se faire par l'intermédiaire d'un développeur/intégrateur.

Une solution consisterait à mettre en place un CMS afin de permettre aux rédacteurs de mettre le contenu à jour facilement, sans avoir à faire appel à chaque fois au Webmaster. Au niveau SEO, le référencement et la visibilité sur les moteurs de recherche étant assez basses, un gros travail sur les mots-clés, le balisage, et la rédaction d'un contenu web est à faire.

De même, de nombreuses images sont utilisés pour faire passer des messages textuels pouvant être utiles au SEO; nous recommandons de transformer ces images en texte afin d'exploiter au maximum les mots-clés.

D'un point de vue ergonomie, le site d'Efficom-Lille et le portail Galia n'étant pas au format Responsive, leur visualisation sur des supports comme les smartphones et les tablettes se fait difficilement, voir carrément impossible. Galia, globalement, pêche fortement par son graphisme obsolète et inadapté, le rendant aussi peu intuitif que pratique à utiliser.

Une refonte du code et une adaptation du graphisme sont nécessaires afin de palier à ces manques.



Validation W3C



Site globale

Les outils d'Office 365, fournis obligatoirement par Efficom à tous les étudiants et les formateurs (lié à la création de "l'adresse e-mail Efficom"), sont extrêmement peu utilisés. "L'interface peu intuitive et le sentiment d'être perdu lors de la création d'un dossier censé être partagé, l'affiliation à un groupe précis de la communauté Efficom, les dossiers appelés trompeusement "site", autant d'éléments amenant les utilisateurs à rejeter cet outil pour utiliser des solutions personnelles (généralement Google Drive).

Une solution à ce problème serait de convaincre de l'utilité et de la facilité d'utilisation des outils d'Office 365 par une formation et un accompagnement des utilisateurs (élèves et formateurs).

● **Les serveurs**

Efficom possède un serveur d'administration pour les connexions des étudiants et des intervenants sur les PC basé sur Windows server 2008. Ce serveur est protégé par des pare-feu. L'hébergement de ce serveur se fait en interne.

Le site Web est hébergé chez OVH, et le serveur Galia est hébergé par un prestataire.

L'absence de Backup couplé à l'externalisation des serveurs peut être problématique en cas de panne informatique (comme arrivé précédemment).

Une solution peut-être la mise en place de backups régulier (ex : tous les soirs). La réunion des différents services chez le même prestataire ou en interne serait une solution envisageable.

VIII. Conclusion

On remarque que dans la globalité le matériel et outils informatiques d'Efficom restent fonctionnels mais un peu vieillissants, et en deçà des attentes des élèves par rapport à des filières orientées informatique. De plus de nombreuses restrictions côté utilisateur ne permettent pas d'utiliser le matériel convenablement.

Les anti-virus utilisés et le fait de passer par un prestataire externe dans le cas de Galia pose des soucis en terme de sécurité. Il y a cependant des axes d'amélioration pour optimiser cette sécurité informatique, ainsi que le confort des étudiants et de l'administration, sans pour autant, dans certains cas, engendrer des coûts financiers excessifs pour Efficom.

Les logiciels vieillissants, couplé au manque de droits sur les ordinateurs impactent indéniablement la perception, l'image que les élèves peuvent avoir de l'école, ainsi que de la qualité des services proposés.

Le site Web présente quelques lacunes au niveau de la conception. Il ne reflète pas vraiment le savoir faire des élèves d'Efficom.

Efficom propose 2 cursus pour former des élèves dans le graphisme, le design et le développement. Il pourrait être intéressant de refondre / revoir le site institutionnel et le faire en responsive design afin de répondre au standard actuel du web. De plus une attaque sur la faille XSS pourrait s'avérer extrêmement préjudiciable.

Certains serveurs sont hébergés en externe, ce qui en soit ne paraît pas être un soucis, mais par le passé nous avons pu voir les limites de ces méthodes et de leurs fiabilité notamment en terme de Backup.

Pour résumé : L'école répond de justesse aux besoins des étudiants, mais souffre indéniablement d'un retard en terme de matériels, logiciels et visibilité, ce qui peut s'avérer impactant et préjudiciable, car pas vraiment en adéquation avec les attentes liées pour ce type d'établissement.