

Retour sur le déploiement d'outils internes pour améliorer l'expérience utilisateur Zimbra

Yoann Mitaine

DGDSI - Équipe système
41 rue des mathématiques
38400 Saint Martin d'Hères

Pascal Praly

DGDSI - Équipe système
41 rue des mathématiques
38400 Saint Martin d'Hères

Loïc Rochas

DGDSI - Équipe système
41 rue des mathématiques
38400 Saint Martin d'Hères

Benjamin Rocton

DGDSI - Équipe système
41 rue des mathématiques
38400 Saint Martin d'Hères

Résumé

Depuis 2012, les Universités Grenoble proposent une messagerie Zimbra commune pour l'ensemble du Personnel (14000 boîtes et 20 To de mails) pilotée par le système d'information.

En plus des boîtes personnelles, des boîtes de service accessibles uniquement par des partages Zimbra sont également proposées.

Très rapidement est apparu le besoin d'avoir un outil graphique pour piloter ces partages, Zimbra n'offrant pas nativement ce type d'interface. Une application s'appuyant sur le framework Cakephp ainsi que des API SOAP a donc été développée: Gepadba.

De plus afin d'apporter les fonctionnalités manquantes liées à ce type de boîtes (messages d'absence, filtres, affichage des quotas), nous avons développée nos propres Zimlets.

Un autre besoin récurrent demandé par nos utilisateurs est de pouvoir archiver des mails. Or aucune solution d'archivage n'existe depuis le webmail.

C'est donc fort de notre expérience autour des Zimlets que nous avons entrepris de proposer cette fonctionnalité.

En plus de l'aspect JavaScript inhérent à toutes Zimlets côté webmail utilisateur, nous avons également dû utiliser la technologie Java Server Page pour le traitement de l'archive des mails en temps réel côté serveur.

Nous ferons un retour sur tous ces outils que nous avons développés autour de Zimbra pour améliorer l'expérience utilisateur du Personnel.

Nous expliquerons pourquoi nous avons dû développer ces outils, les technologies utilisées, les difficultés et parfois les mauvaises surprises rencontrées...

Ce sera l'occasion de faire un bilan sur la pérennité de ces outils et le service de messagerie que nous offrons à nos utilisateurs.

Mots-clefs

Zimbra, Archivage, Zimlets, Java Server Page, JavaScript, SOAP, PHP

1 Introduction

En 2012, les trois Universités Grenobloises décident d'utiliser une infrastructure commune de messagerie pour le Personnel. Le choix de solution Zimbra Collaboration Suite Network Edition (ZCS) est rapidement fait compte-tenu de l'expérience déjà acquise sur ce produit dans les Universités Grenobloises. Lors de la fusion en 2016, cette plateforme est devenue la messagerie de la nouvelle Université Grenoble Alpes (UGA).

Dès l'origine du projet, il est décidé de profiter de la migration vers Zimbra pour abandonner les clients de messagerie et de n'utiliser que l'interface Web du logiciel. Ceci permet de rationaliser la gestion de parc en évitant le support de multiples clients de messagerie et d'éviter les stockages sur différents supports des mails : sur le serveur, en local sur les postes, sur des partages Windows... Cela permet aussi d'uniformiser l'utilisation de la messagerie et de mettre en place des méthodes de travail collaboratif plus efficaces et plus sécurisées.

Notamment, il est défini que les accès aux mails des adresses institutionnelles (ou de services) se feront à travers des partages de boîtes aux lettres génériques et de ne plus utiliser les identifiants de ces boîtes.

Mais très rapidement, il s'avère nécessaire d'avoir un outil d'administration Web pour gérer de tels partages à l'échelle d'une Université. Avec ce mode de fonctionnement, il manque aussi aux utilisateurs certaines fonctionnalités courantes pour ces boîtes institutionnelles.

C'est pourquoi, nous avons entrepris de développer plusieurs outils autour de Zimbra que nous allons présenter dans la suite de cet article.

2 Présentation générale

2.1 Plateforme Zimbra

La plateforme Zimbra administrée par la Direction Générale Déléguée – Système d'information (DGD-SI) de l'Université Grenoble Alpes (UGA) héberge aujourd'hui plus de 13 000 boîtes aux lettres soit plus de 20 To de mails.

Les différents serveurs sont sur la plateforme de virtualisation mutualisée WINTER[1]. WINTER utilise VMware vSphere pour la partie hyperviseur mais également la solution VMware vSAN pour le stockage des machines virtuelles.

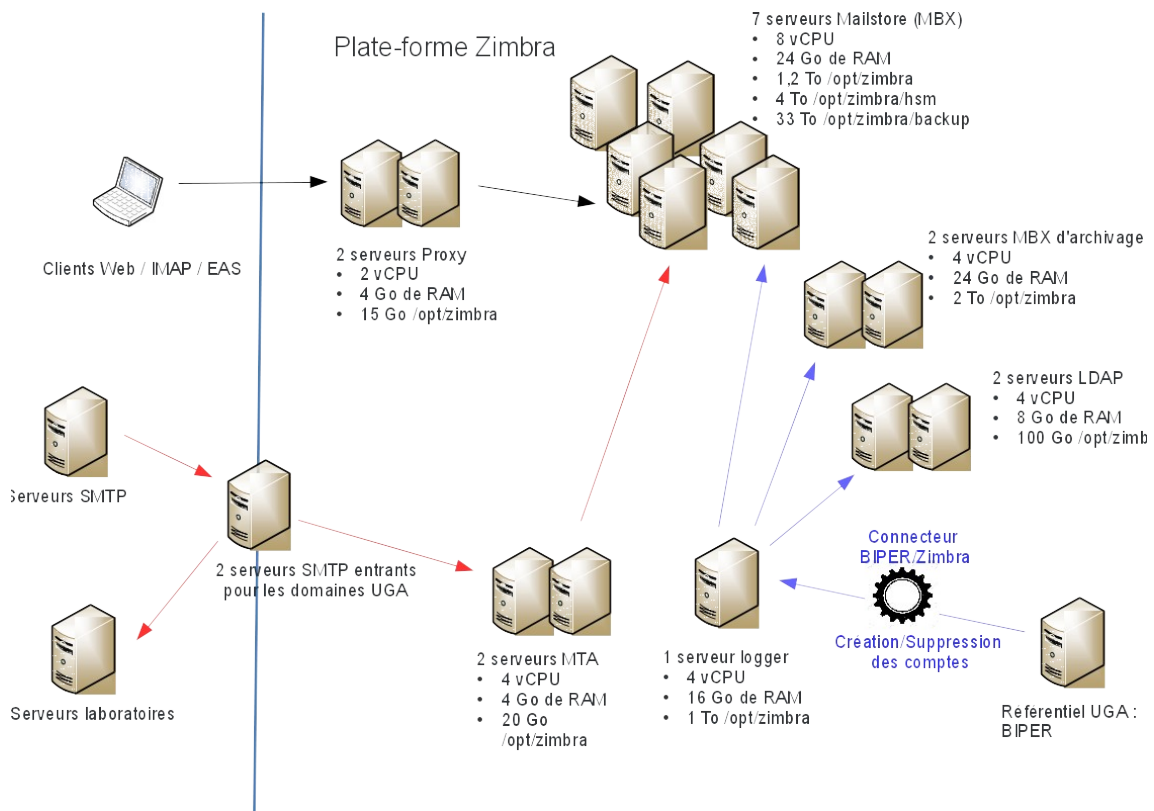


Figure 1 - Infrastructure plate-forme Zimbra


Cette infrastructure comprend différents types de serveurs Zimbra dont ceux qui ont un rôle «Mailstore» (MBX) : ce sont les serveurs sur lesquels sont stockées les boîtes aux lettres. Sur ces serveurs le volume /opt/zimbra est hébergé sur le vSAN de la plateforme WINTER et les volumes /opt/zimbra/hsm et /opt/zimbra/backup sur la plateforme mutualisée de stockage SUMMER[2]. Le coût de stockage sur SUMMER est bien inférieur au vSAN qui demande des disques SSD.

La plateforme Zimbra comprend aussi deux serveurs «Mailstore» avec un rôle particulier: les «MBX d'archivage». Ce sont des serveurs qui hébergent les boîtes aux lettres qui servent pour l'archivage des mails. Ils ont un seul volume /opt/zimbra hébergé sur des disques capacitifs sur SUMMER. Ces serveurs sont actuellement en cours de déploiement.

Sur cette messagerie Zimbra, la gestion des comptes (créations/suppressions/configuration) est entièrement pilotée par le référentiel des personnes de l'Université BIPER[3].

2.2 Fonctionnement d'une boîte aux lettres institutionnelle

Une boîte institutionnelle a pour but de rassembler un groupe de travail autour d'un contexte (équipe/projet/structure) et à laquelle est associée une adresse de messagerie qui permet la réception de courriels dans cette boîte aux lettres.

Il a donc été défini que l'accès aux mails de ces boîtes se ferait par des partages Zimbra. L'accès se fait par la notion de point de montage (dossier avec cet icône :  dans l'interface Web Zimbra) qui permet à un utilisateur d'accéder à une ressource depuis sa propre boîte mail.

Concrètement, il faut donc donner les droits d'accès aux dossiers de la boîte institutionnelle aux personnes physiques qui constituent le groupe de travail. Et ensuite, il faut créer des points de montage dans les boîtes des personnes physiques vers les dossiers partagés de la boîte institutionnelle.

3 Présentation de Gepadbal

Comment administrer de façon centralisée les droits d'accès aux boîtes partagées et permettre la délégation de cette administration. Sachant qu'il n'est actuellement pas possible, graphiquement, de donner simplement à un utilisateur, une délégation «complète» sur ces boîtes.

Il faut entendre par cela la possibilité pour un utilisateur de consulter les courriels et gérer les dossiers de cette boîte mais également d'envoyer des courriels avec l'adresse institutionnelle.

C'est pour répondre à cette problématique que Gepadbal (GEstionnaire de PArtage De Boîte Aux Lettres) a été développé.

3.1 Fonctionnalités, Technologies et architecture

Après une analyse du besoin nous avons identifié un jeu de fonctionnalités nécessaires à l'application :

- partager les dossiers d'une boîte institutionnelle ;
- partager le calendrier de la boîte institutionnelle ;
- avoir des droits d'accès différents ;
- permettre à un utilisateur d'envoyer des courriels avec l'adresse de la boîte institutionnelle.

Une première approche minimaliste a été de vouloir mettre en œuvre ces fonctionnalités via script, en s'appuyant sur la documentation[4][5] qui intégrerait des lignes de commandes Zimbra comme ceci :

```
# Elevation des privilèges pour un utilisateur à avoir accès à
une boîte entière (non possible via l'interface graphique)
$ zmmailbox -z -m boite.institutionnelle@univ-grenoble-alpes.fr
mfg / account un.utilisateur@univ-grenoble-alpes.fr rwx

# Création du point de montage de la boîte institutionnelle dans
sa boîte.
$ zmmailbox -z -m un.utilisateur@univ-grenoble-alpes.fr
createMountpoint "/Mes Partages/Partage de la boîte
institutionnelle" boite.institutionnelle@univ-grenoble-alpes.fr /

# Permettre de donner à l'utilisateur d'écrire en tant que la
boîte institutionnelle.
$ zmprov grr account boite.institutionnelle@univ-grenoble-
alpes.fr usr un.utilisateur@univ-grenoble-alpes.fr sendAs
```

Cette version bien que possédant les fonctionnalités demandées avait de nombreux inconvénients :

- pas d'interface graphique ;
- partage entièrement la boîte de messagerie (dossiers des courriels + contacts + calendrier) ;
- pas de délégation d'utilisation de l'application pour des utilisateurs ;
- pas de traçabilité des actions effectuées ;
- pas d'avatar Zimbra créé par défaut dans l'environnement utilisateur ;
- les courriels envoyés avec l'identité de la boîte partagée ne se retrouvaient pas dans les bons dossiers (bug Zimbra toujours pas corrigé à l'heure actuelle).

Une nouvelle mouture de cette application a donc été développée afin de répondre à ces besoins.

Zimbra mettant à disposition des API SOAP [6] il «suffisait» d'utiliser ces dernières pour réaliser les actions nécessaires à la délégation d'une boîte institutionnelle.

Pour développer l'interface nous nous sommes appuyés sur les compétences internes de la DGD-SI. Nous avons donc opté pour le framework CakePHP[7].



Figure 2 - Interface gestionnaire Gepadbal

Nous l'avons connecté à notre Système d'Information pour la délégation des utilisateurs via des habilitations gérées par le référentiel BIPER. Ainsi un correspondant informatique déclaré, rattaché à un service/une structure peut donc créer des partages sur les boîtes institutionnelles de ce service/cette structure auprès des utilisateurs.

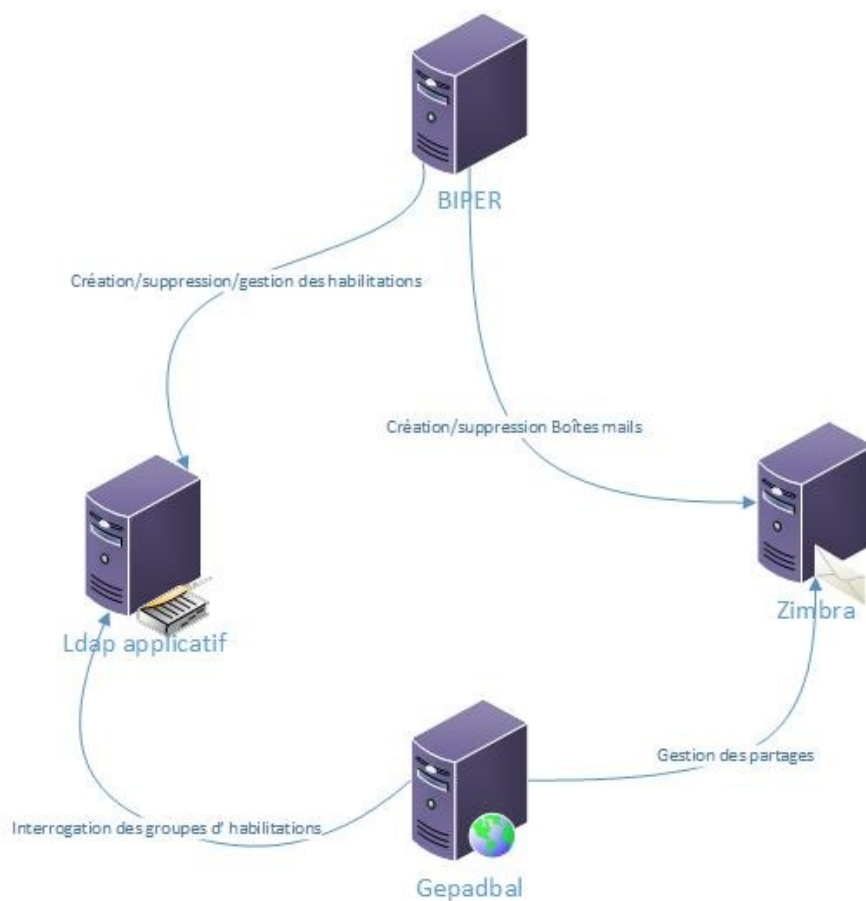


Figure 3 - Intégration de Gepadbal dans le Système d'Information

Une structure des dossiers des boîtes institutionnelles a été définie.

Cette structure a été mise en place, suite à diverses remontées des utilisateurs, afin de pouvoir proposer une granularité au niveau des partages. Il est désormais possible d'une part de partager uniquement la boîte (avec les dossiers réception, envoyé, corbeille, brouillon, spam, auquel vient s'ajouter le dossier «Vos dossiers» qui contiendra les autres dossiers de la boîte.) et d'autre part les calendriers. . Les accès peuvent également être donnés en lecture et/ou écriture.

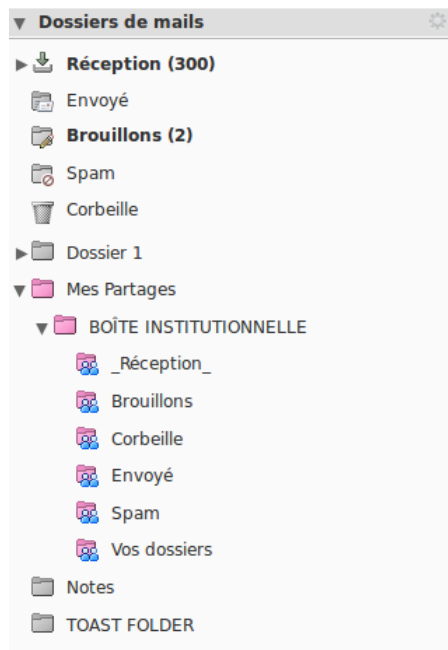


Figure 4 - Structure des boîtes partagées

Gepadbal va un peu plus loin dans le confort d'utilisation en créant également un «avatar» (correspondant à une identité en terminologie Zimbra) de la boîte institutionnelle directement dans le compte de l'utilisateur.

L'application positionne également un filtre de sortie pour déplacer correctement les mails émis dans le répertoire «Envoyé» de la boîte partagée (bug présent dans Zimbra depuis des années...).

Des fonctionnalités annexes ont également été ajoutées. Il est ainsi possible de lister par service/structure les boîtes institutionnelles ainsi que de rechercher tous les partages accordés à un utilisateur.

Les objectifs de cette application sont pleinement remplis. Il est désormais possible de partager de façon simple des boîtes institutionnelles. Dorénavant les identifiants et mots de passe des boîtes institutionnelles ne sont plus transmis aux utilisateurs. Cela a permis de renforcer l'aspect collaboratif de la plate-forme de messagerie.

Cependant il manquait dans l'interface utilisateur Zimbra certaines fonctionnalités pour ce type de partage de boîte

4 Zimlets pour les BAL partagées

Avec la mise en place de boîtes institutionnelles partagées nous avons rapidement eu des demandes de la part de nos utilisateurs. Ils souhaitaient notamment avoir la possibilité de mettre des messages d'absences ou des filtres sur ces boîtes.

C'est donc dans un premier temps l'équipe Assistance utilisateurs de la DGD-SI qui fut en charge de se connecter aux boîtes institutionnelles pour positionner les messages d'absences et les filtres.

Pour permettre à nos utilisateurs d'être autonomes sur cette partie, nous avons étudié les solutions possibles comme les Zimlets.

Sur Zimbra une Zimlet est l'équivalent d'un plug-in qui peut être rajouté afin d'offrir une nouvelle fonctionnalité.

Zimbra propose sur son site Web un certain nombre de Zimlets, développées par des éditeurs divers. Cependant, aucune des Zimlets présentes ne répondait à nos besoins. Nous avons donc décidé d'étudier la possibilité de développer nos propres Zimlets.

Pour acquérir les bases nécessaires au développement de Zimlets nous avons suivi une formation dispensée par StarXpert en Janvier 2018.

4.1 Développement d'une Zimlets

4.1.1 Emplacement des Zimlets

Sur les serveurs Zimbra qui ont un rôle «Mailstore» (serveur hébergeant les boîtes aux lettres), les Zimlets se trouvent sous forme de fichiers « zippés » (.zip) stockés dans /opt/zimbra/zimlets.

4.1.2 Fichiers composants une Zimlet

Une Zimlet est constituée de différents fichiers :

- .xml - Le fichier de définition de la Zimlet. C'est le fichier le plus important, on y spécifie les informations : nom, version, description.... Il est également possible d'y définir les actions simples (ajout d'un menu par exemple) sans avoir à écrire de code JavaScript. Ce fichier est obligatoire ;
- .js [facultatif] - Bien qu'il soit possible de définir entièrement une Zimlet de manière déclarative dans le fichier de description de Zimlet, dans de nombreux cas les fonctionnalités que l'on souhaite ajouter nécessiteront de passer par une implémentation JavaScript. Pour cela la classe JavaScript "ZmZimletBase" fournit la classe de base dont les méthodes peuvent être utilisées telles quelles ou remplacées pour fournir des implémentations personnalisées (voir la documentation « Zimbra JavaScript API Reference^[8] » pour une description complète des classes) ;
- .jsp [facultatif] - Les fichiers JSP contiennent un code permettant d'implémenter des actions côté serveur. Ce code s'exécute sur les serveurs Zimbra ayant un rôle "Mailstore" et permet ainsi de faire appel aux bibliothèques Java de Zimbra. Il est également possible de faire appel à nos propres bibliothèques qu'il faut alors inclure à la Zimlet sous forme de fichier JAR.

D'autres fichiers peuvent être ajoutés pour stocker des informations telles que des paramètres personnalisables ou des *templates* d'internationalisation.

4.1.3 Fonctionnement appel JavaScript

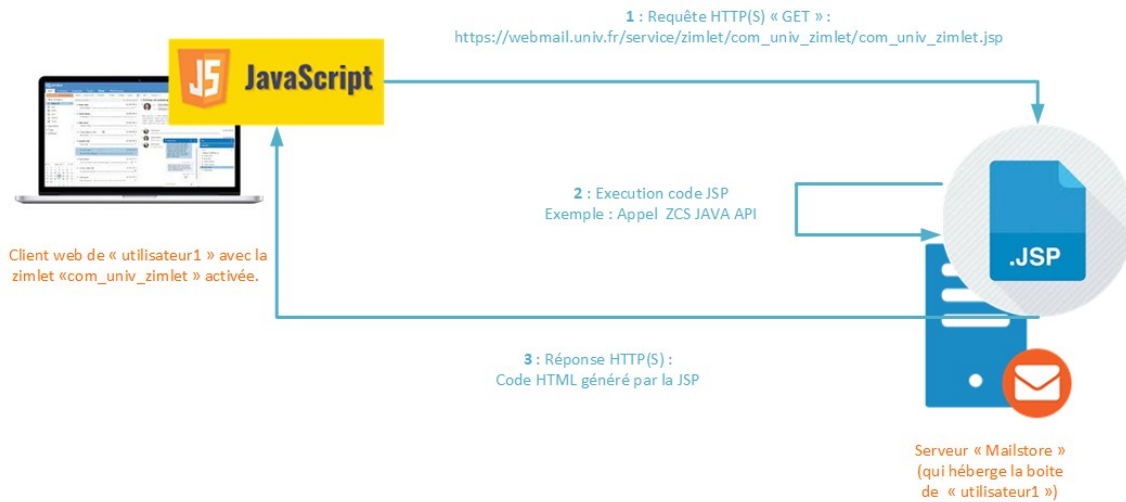


Figure 5 - Appel Java Server Page

4.2 Liste des Zimlets développés

Quotas des boîtes partagées :

Nous avons développé cette Zimlet pour permettre aux utilisateurs de visualiser le taux de remplissage de l'ensemble des boîtes institutionnelles auxquelles il ont accès.

Compte	Quota	Taille de la boîte aux lettres	Quota utilisé
personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	4.9 GiB	102.6 MiB	2.05 %
boite.institutionnelle@univ-grenoble-alpes.fr	6.8 GiB	2.7 GiB	39.71 %

OK

Figure 6 - Zimlet pour visualiser les quotas des boîtes partagées

Messages d'absences sur boites partagées :

Cette Zimlet permet à l'utilisateur d'activer/désactiver/modifier un message d'absence pour les boites institutionnelles auxquelles il a un accès en modification.

The screenshot shows a web interface titled "Gestion des messages d'absence". At the top, it indicates the mailbox "boite.institutionnelle@univ-grenoble-alpes.fr" with the status "Message d'absence Activé".

Absent :

- Ne pas envoyer de réponse automatique
- Envoyer un message de réponse automatique

Message de réponse automatique :

Bonjour,

Je suis absent(e) du bureau du 3/12/2019 au 6/12/2019 compris.
Je n'ai pas accès à ma messagerie pendant cette période. Je prendrai connaissance de votre message à mon retour.

Cordialement.

Délai : Envoyer des réponses automatiques pendant le délai suivant :

Début: 03 / 12 / 2019 00 : 00

Fin : 06 / 12 / 2019 23 : 59

ENREGISTRER

OK

Figure 7 - Zimlet pour les messages d'absences sur boites partagées

Filtres sur les boîtes partagées :

Cette Zimlet permet à l'utilisateur de positionner et gérer des filtres sur les messages entrants pour les boîtes institutionnelles auxquelles il a un accès en modification.

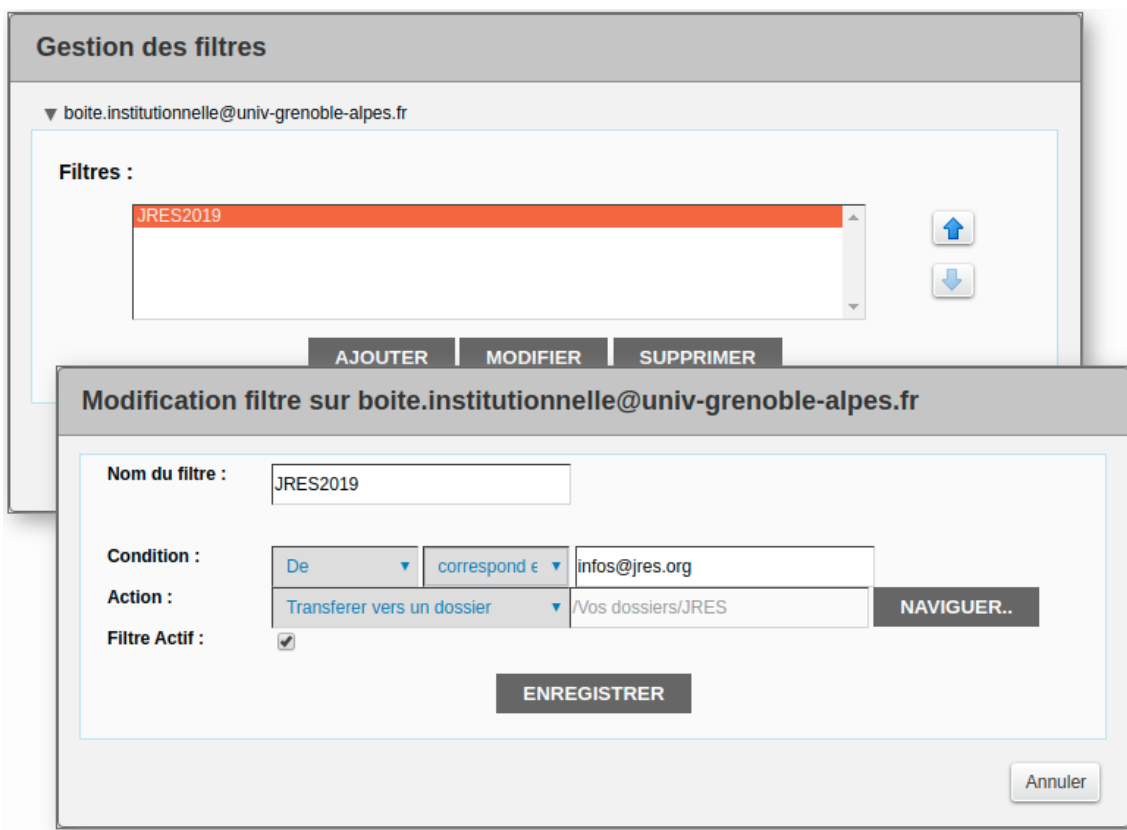


Figure 8 - Zimlet pour les filtres sur les boîtes partagées

L'ensemble de ces Zimlets journalisent également un historique des actions effectuées à travers la Zimlet par chaque utilisateur.

En parallèle de ces premiers développements de Zimlets, nous avons décidé de répondre à un autre besoin régulièrement remonté par nos utilisateurs : pouvoir archiver des mails.

5 Zimlet Archivage

5.1 Présentation

Sur la plateforme de messagerie Zimbra, l'intégralité de nos boîtes mails sont soumises à des quotas afin de limiter la quantité de stockage.

Mais cela n'empêche pas certaines boîtes institutionnelles d'augmenter de taille. On retrouve par exemple certains laboratoires où des chercheurs souhaitent archiver et conserver un projet fini. Où encore le cas des structures administratives qui ont besoin de conserver certains documents sur plusieurs années d'un point de vue juridique.

De plus, par expérience si la boîte mail atteint une certaine taille, il devient alors difficile de l'utiliser (recherche de mails très longue, affichage et réactivité de l'interface fortement réduit) et pose donc un réel problème de qualité de service.

Nous avons donc développé une Zimlet d'archivage afin de proposer une solution face à ces boîtes mails de plus en plus volumineuses.

5.2 Principe de fonctionnement

L'objectif de cette Zimlet, est de transférer des dossiers de mails sélectionnés dans l'interface de messagerie. Ces derniers sont déplacés sur une autre boîte dite « boîte archive » unique et liée à la boîte sur laquelle on souhaite libérer de l'espace.

Il est important de noter que les boîtes archive sont stocké sur un serveur de messagerie mis à part, ce dernier se reposant sur une technologie de stockage plus « lente » réduisant ainsi sont coût.

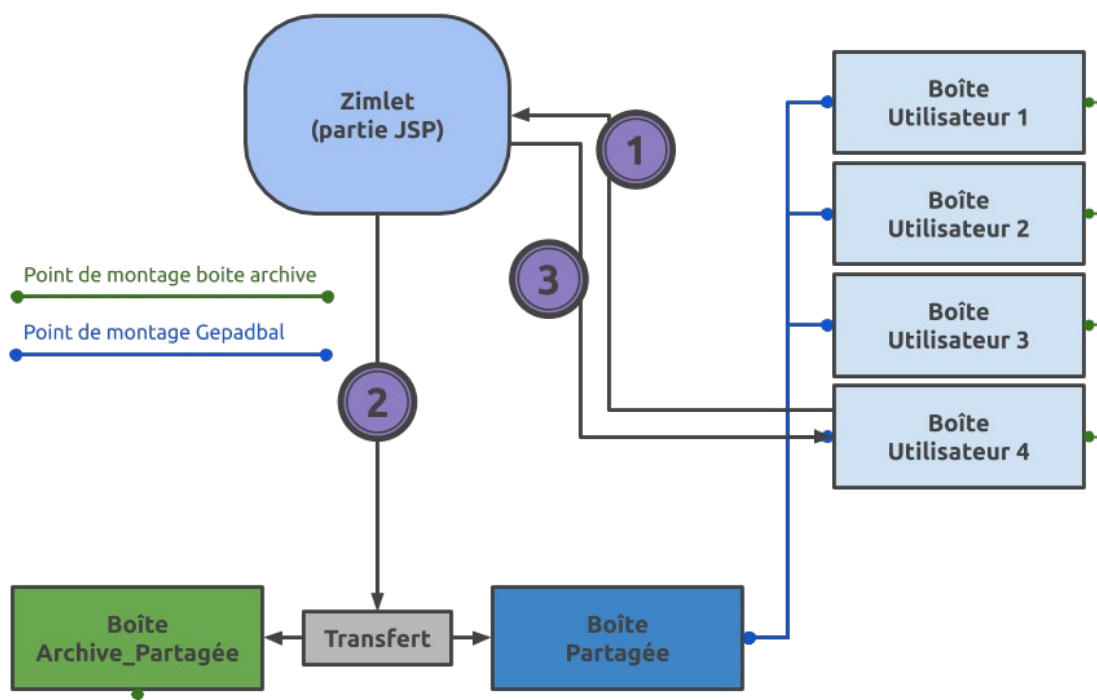


Figure 9 - Architecture de la Zimlet pour une boîte institutionnelle

Le schéma ci-dessus montre comment s'articulent les différentes boîtes mails autour de l'archivage. On y retrouve la Zimlet ainsi que 4 utilisateurs qui se partagent une boîte institutionnelle (Boîte Partagée) et pour finir, la boîte archive de la boîte institutionnelle en question (Archive_Partagée).

- Si l'utilisateur 4 (cf figure ci-dessus) souhaite faire une requête d'archivage ou de désarchivage, il passe par la Zimlet qui pilote le script JSP (1).
- Ce script se charge de traiter la requête en question (2) et transfère donc les dossiers ainsi que les mails contenus dans ces derniers vers leurs destinations (boîte archive pour un archivage et boîte institutionnelle pour un désarchivage).
- Enfin l'utilisateur reçoit une réponse lui indiquant le résultat de l'opération (3).

Si l'opération s'est bien déroulée, il est ensuite possible de consulter les dossiers archivés depuis un point de montage sur l'interface :

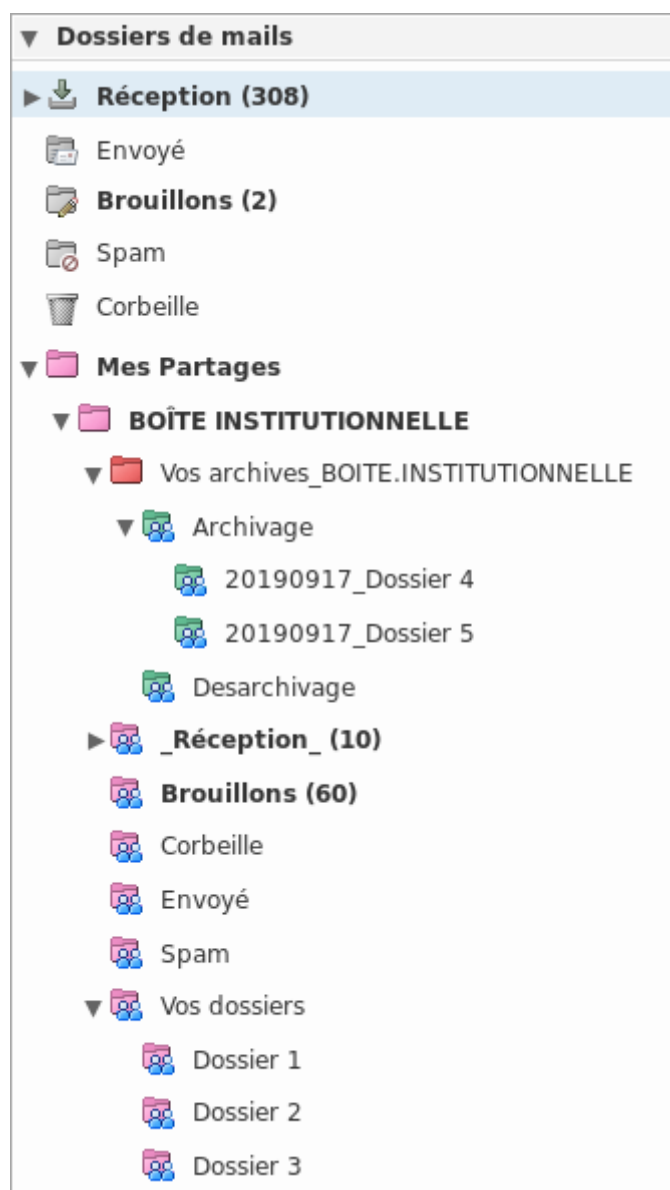


Figure 10 - Point de montage de la boîte archive

Ici, le point de montage est utilisé afin de permettre la consultation en lecture seule du dossier « Archivage » entre la boîte archive (propriétaire) et la boîte de l'utilisateur.

Le point de montage étant considéré comme un dossier, il est possible d'utiliser la fonction de recherche sur ces derniers.

Le point de montage est considéré comme un dossier dans la boîte de l'utilisateur. L'avantage de cette fonctionnalité, c'est que les dossiers transférés à l'intérieur de la boîte archive ne prennent plus d'espaces sur la boîte de l'utilisateur. Mais ils restent consultables depuis l'interface de messagerie Web et il est possible d'utiliser la fonction de recherche sur les courriels archivés.

5.3 La gestion de l'archivage et des utilisateurs sur une boîte partagée

Au travers de l'application Gepadbal, il est possible donc d'attribuer des droits spécifiques à la Zimlet d'archivage. Afin de limiter le nombre de personnes pouvant archiver sur la boîte.

Ces droits sont les suivants :

- droit de consultation (le point de montage de l'archive apparaît sur la boîte de l'utilisateur mais il ne peut effectuer d'autres actions) ;
- droit d'archivage/désarchivage (la Zimlet est accessible sur l'interface de l'utilisateur et la boîte est « archivable » par ce dernier) ;

Ces droits s'appliquent depuis l'interface de l'application Gepadbal et permette d'attribuer jusqu'à deux « archiveurs » pour une même boîte.

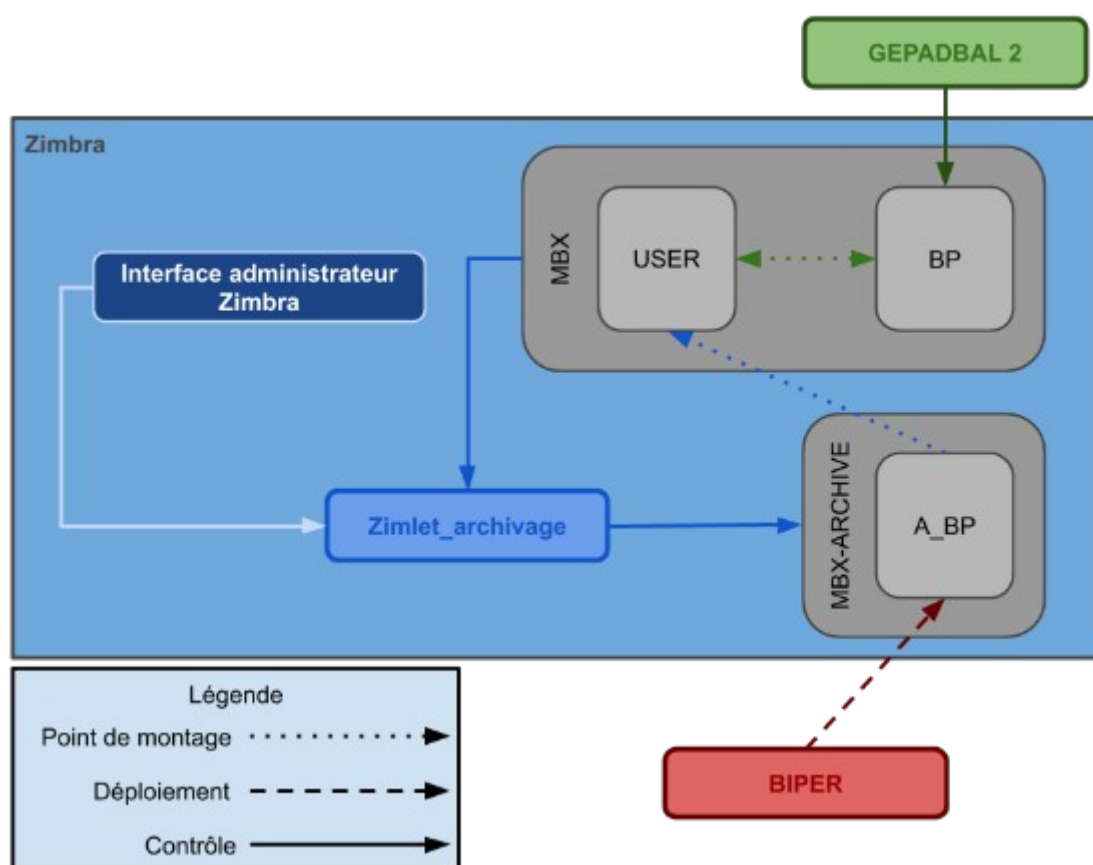


Figure 11 - Les acteurs autour de l'archivage

Ci-dessus, la figure 11 explique le rôle des différents acteurs autour de la Zimlet :

- On retrouve tout d’abord le référentiel BIPER s’occupant de déclarer les boîtes d’archives pour les boîtes partagées en question.
- Ces boîtes sont ensuite créés via le connecteur BIPER-Zimbra (cf figure 1).
- Ensuite il faut dans un deuxième temps autoriser les personnes qui partagent la boîte institutionnelle à pouvoir archiver et désarchiver, pour cela, tout se passe dans l’interface de Gepadbal (cf figure 12).
- Enfin il reste à donner accès à la Zimlet aux utilisateurs pour lesquels on souhaite autoriser l’archivage. Lors de la prochaine connexion, la Zimlet va automatiquement déployer le point de montage entre la boîte archive et celle de l’utilisateur, lui donnant ainsi accès à l’archive.

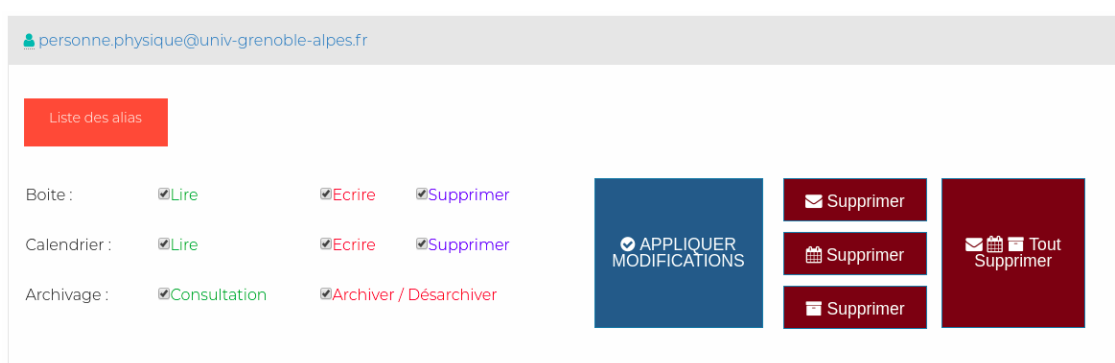


Figure 12 - Attribution des droits pour la Zimlet via Gepadbal

5.4 Autres fonctionnalités

La Zimlet d’archivage propose d’autres fonctionnalités détaillées ci-dessous.

5.4.1 Historique des opérations

Un « historique » des opérations effectuées est accessible par l’interface utilisateur, il permet de faire l’état de toutes opérations concernant la boîte en question.

On y retrouve le type d'opération (archivage ou désarchivage), l'auteur de cette dernière ainsi que la date et le nom du dossier traité :

Historique - boite.institutionnelle@univ-grenoble-alpes.fr					
EN COURS					
Type	Auteur	Dossier	Début	État	
Aucun traitement en cours					
TERMINÉES					
Type	Auteur	Dossier	Début	Fin	État
U	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	20190917_Dossier 3	17/09/19 13:53:00	17/09/19 13:53:23	OK
U	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	20190917_Dossier 2	17/09/19 13:52:40	17/09/19 13:53:00	OK
U	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	20190917_Dossier 1	17/09/19 13:51:59	17/09/19 13:52:40	OK
A	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	Dossier 5	17/09/19 13:50:23	17/09/19 13:51:34	OK
A	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	Dossier 4	17/09/19 13:48:44	17/09/19 13:50:23	OK
A	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	Dossier 3	17/09/19 13:48:14	17/09/19 13:48:44	OK
A	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	Dossier 2	17/09/19 13:47:45	17/09/19 13:48:14	OK
A	personne.physique@univ-grenoble-alpes.fr	Dossier 1	17/09/19 13:46:50	17/09/19 13:47:45	OK

Figure 13 - Liste des dernières opérations traitées

5.4.2 Gestion des interruptions

Le processus d'archivage demande un temps de traitement qui peut être long en fonction du volume à transférer. Il est possible que la communication entre les deux boîtes soit interrompue. Dans cette situation, le processus de transfert des mails est incomplet laissant des mails répartis sur les deux boîtes (archive et source).

Pour pallier ce problème, la Zimlet comprend un mécanisme simple de reprise des opérations qui a pour mission de détecter et proposer de relancer une opération interrompue.

5.4.3 Journalisation & mails

Pour garder une trace des opérations effectuées, une journalisation a été mise en place. Cette dernière retrace toutes les demandes faites pour archiver des dossiers. Ces journaux sont très utiles lors de phase de débogage.

L'utilisateur reçoit également un mail sur sa propre boîte faisant un bilan des dossiers traités, on retrouve d'autres informations comme la taille totale des mails transférés ainsi que la date du transfert.

6 Retour d'expériences

6.1 Pour la partie usage

Le choix de supprimer les clients lourds était un pari osé tant l'addiction à ces outils est forte dans notre environnement. C'est pourtant aujourd'hui le cas dans les services centraux et dans certains laboratoires.

Ce choix nécessite en premier lieu l'adhésion de la gestion de parc pour appliquer la politique de ne pas déployer de clients lourds et explique ce choix aux utilisateurs. La mise en place de formations Zimbra a été aussi un élément important pour faire adhérer les utilisateurs à cette politique, leur montrer que l'outil Web répond à leurs besoins.

Mais cela impose aussi d'avoir un éditeur réactif notamment pour la correction des bugs et qui fasse évoluer son produit pour répondre aux nouveaux besoins. Malheureusement cela n'a pas toujours été le cas. Zimbra est resté pendant plusieurs années sans évolution majeures et certaines mises à jour ont apporté de nouveaux bugs sans corriger les plus anciens.

Cette expérience montre aussi l'importance d'un outil ouvert qui permet de l'enrichir en nouvelles fonctionnalités. Zimbra a parfaitement répondu à ce besoin. Notamment pour la solution d'archivage des mails qui offre une solution Web sans stockage sur le poste de travail. Sans cette ouverture de l'outil, il ne nous aurait pas été possible d'imposer le choix du client Web.

6.2 Pour la partie développement

Le développement de la partie JavaScript, pour enrichir l'interface utilisateur, ne nous a pas posé de problème particulier. En effet, Synacor documente bien cette partie via la «Zimbra JavaScript API Reference» disponible en ligne.

En revanche nous avons eu plus de difficultés pour la partie JavaServerPage. Du fait que nous avions besoin d'interagir avec le « moteur » de Zimbra, nous avons basé nos scriptlets (code Java intégré à la JSP) sur l'utilisation des bibliothèques Java du « coeur » de Zimbra Collaboration Suite. Synacor n'ayant pas documenté comment utiliser ces bibliothèques, il a fallu en lire et en comprendre le code source. Trouver les classes et les méthodes à instancier et à manipuler pour répondre à nos besoins n'a pas été simple.

Aujourd'hui, grâce à l'expérience acquise, une Zimlet telles que celles développées autour de Gepadbal se réalise en une semaine.

Pour la pérennité de nos Zimlets, la question du support dans le temps par l'éditeur de ce type de développement est posée car il y a un manque de communication sur ce point. Il faudra aussi disposer en interne des ressources humaines pour le maintien des Zimlets.

7 Conclusion

Zimbra et les développements que nous avons pu faire autour du produit nous ont permis d'enrichir grandement notre solution de messagerie. Le gain pour l'Université est de permettre un accès aux mails des adresses institutionnelles de façon sécurisée et entièrement pilotée par notre Système d'Information. L'archivage des mails apporte également plus de sécurité et de pérennité pour le stockage des mails archivés que la méthode qui consistaient à utiliser les disques durs des postes clients.

Ces développements ont aussi permis à l'équipe système d'acquérir une grande expertise technique sur Zimbra ce qui facilite grandement l'administration et la résolution des incidents.

La possibilité de pouvoir enrichir le produit par ses propres développements permet d'adapter l'outil à ses besoins. C'est donc une expérience que nous souhaitons poursuivre en créant de nouvelles Zimlets pour répondre aux demandes des utilisateurs.

Bibliographie

- [1] Guenaël Sanchez, Gilles Bruno, Pascal Praly, WINTER : virtualisation hyperconvergente Full-Flash multi-site, JRES 2017, Nantes, Novembre 2017
- [2] Anthony Defize, Fabien Drago-rajon, Manuel Estevez, Dimitri Rapacchi, Guenaël Sanchez, SUMMER, 4 ans de stockage mutualisé et réparti, JRES 2017, Nantes, Novembre 2017
- [3] Thierry Agueda, Christian Lenne, BIPER V4 : un référentiel des personnes pour le déploiement des services en ligne, JRES 2011, Toulouse, Décembre 2011.
- [4] https://wiki.zimbra.com/wiki/Steps_to_create_share_and_mount_folder_from_CLI
- [5] <https://wiki.zimbra.com/wiki/Ajcody-How-To-Setup-sendAs-Right-And-Persona-For-Internal-Users>
- [6] https://wiki.zimbra.com/wiki/SOAP_API_Reference_Material_Beginning_with_ZCS8
- [7] <https://cakephp.org/>
- [8] https://wiki.zimbra.com/wiki/Zimlet_Developers_Guide:Zimbra_JavaScript_API_Reference