

Retour d'expérience : PRA, PDMA, et DMIA d'un spooler IMAP contenant des dizaines de millions de fichiers

Laurent SPAGNOL
Université de Reims Champagne Ardenne

https://dokuwicri.univ-reims.fr/wiki/doku.php?id=mail:infrastructure_de_messagerie

Problématique

- La messagerie de notre établissement comporte près de 40000 boîtes IMAP, réparties en 2 instances (étudiants et personnels).
- La volumétrie n'est «que» de quelques To, mais les fichiers se comptent par dizaines de millions !
- Les systèmes «conventionnels» ne peuvent pas assurer les sauvegardes (même incrémentales) dans un laps de temps raisonnable.
- La réplication synchrone des données n'est pas une sauvegarde !

Cahier des charges

- Deux serveurs identiques (actif / passif).
- Au moins une réplication asynchrone quotidienne (PRA).
- Un dispositif de stockage temporaire des messages reçus entre deux synchronisations (PDMA=0).
- Une procédure simple redémarrer le service IMAP en cas de problème (DMIA), et ré-injecter les mails manquants (PDMA).
- Proposer une solution simple, «économique», performante, évolutive, capable d'absorber l'augmentation constante de la volumétrie, et permettant de favoriser l'utilisation d'IMAP au lieu de POP.
- Limiter au minimum les interruptions de service dues aux opérations de maintenance programmées.

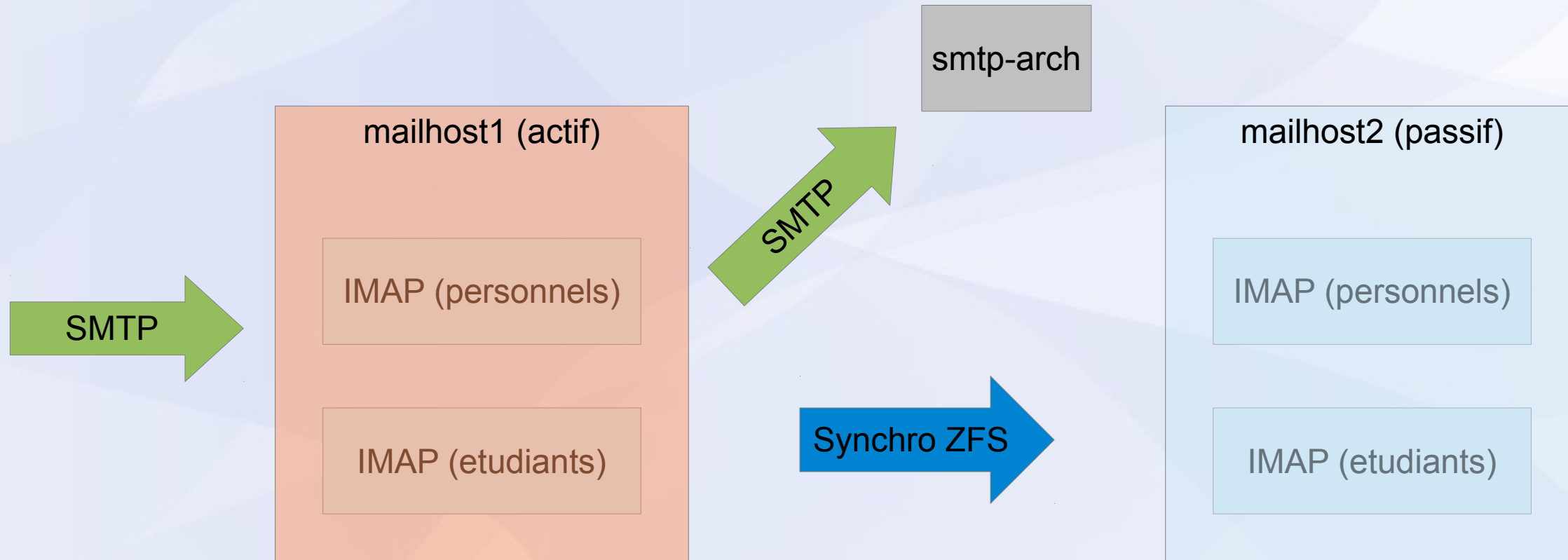
Solution Technique

- Basée sur les fonctionnalités de ZFS :
 - RaidzN, compression, snapshots
 - export / import des snapshots.
- Et celles du MTA Postfix :
 - Émission des messages arrivés sur les spoolers IMAP vers un spooler SMTP temporaire (BCC avec ré-écriture des adresses et mise en file d'attente).

Mise en œuvre

- Deux systèmes identiques (2 lieux géographiques différents) :
 - Serveur FreeBSD,
 - tiroir JBOD (attachement direct SAS),
 - 2 instances IMAP (Jails FreeBSD),
 - 1 sous-volume ZFS par instance,
 - scripts de gestion des snapshots.
- Un serveur «smtp-arch» :
 - Serveur Postifx GNU/Debian,
 - «sécurisé» par le HA de notre infra vSphere.

Mise en œuvre



Mise en œuvre

- **Fonctionnement normal :**
 - Les mails qui arrivent sur les instances IMAP sont ré-expédiés vers «smtp-arch» qui les met en file d'attente,
 - Les volumes ZFS du nœud «actif» sont répliqués vers le nœud «passif» au moins une fois par jour, et la file d'attente de «smtp-arch» est purgée.
- **En cas de panne du nœud actif :**
 - sur le nœud passif : **ezjail-admin onestart** pour démarrer les instances IMAP,
 - sur «smtp-arch» : **arch-restore** pour ré-expédier les messages manquants depuis la dernière réplication.

Bilan

- Système en production depuis 3 ans, **objectifs atteints** :
 - DMIA = disponibilité et temps de réaction de l'administrateur (...)
 - PDMA = 0
- Avec 6 To utiles, la compression, et la déduplication permettent de provisionner toutes les boites à 2 Go.
- Le dispositif a démontré son efficacité (coupures réseau, EDF ...).
- Le plus : chaque boites peut être restaurée totalement ou partiellement via les snapshots ZFS (1 an de rétention).
- En cours : changement de matériel, et augmentation des capacités (10 Go par boite) / performances !