



Sword Group

Architecture technique de la GED GLOBALE

IDL_TMANUX/CON_002/1.1

Client :	AERMC		
Entité :	SWORD/IDL		
Contrat/Projet :	PLATEFORME GED GLOBALE NUXEO		
Identifiant :	IDL_TMANUX		
Date ⁽¹⁾ :	20/11/2014		
Etat :	<input checked="" type="checkbox"/> à valider	<input type="checkbox"/> validé	
Diffusion :	<input type="checkbox"/> interne	<input checked="" type="checkbox"/> contrôlée	<input type="checkbox"/> libre

(1) Date d'approbation (cf circuit de validation interne).

CIRCUIT DE VALIDATION

Version	Rédaction			Vérification			Approbation		
	Nom	Date	Visa	Nom	Date	Visa	Nom	Date	Visa
1.0	A. Satre	01/10/2014		V. Guezille			T. Georges		
1.1	A. Satre	20/11/2014		V. Guezille			T. Georges		

Figure 1 – Circuit de validation

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Version	Objet de la version (citer les fiches de revue de document prises en compte)
1.0	Initialisation du document
1.1	Mise à jour de l'architecture et du dimensionnement suite à la réunion du 06/11/2014

Figure 2 – Historique des évolutions

LISTE DE DIFFUSION

Destinataire	Fonction	Nombre d'exemplaires	Support

Figure 3 – Liste de diffusion

DOCUMENTS ASSOCIES

Origine	N°	Titre	Référence	Usage(*)

(*) : Indiquer le contexte de citation du document : à lire au préalable, documents de référence, documents complémentaires, ...

Figure 4 – Documents associés

Sommaire

ARCHITECTURE TECHNIQUE DE LA GED GLOBALE	1
1 INTRODUCTION	5
1.1 OBJET DU DOCUMENT	5
1.2 VUE D'ENSEMBLE DE LA SOLUTION.....	5
2 ARCHITECTURE TECHNIQUE (SANS HAUTE DISPONIBILITÉ)	7
2.1 ARCHITECTURE LOGICIELLE	7
2.1.1 <i>Vue d'ensemble</i>	7
2.1.2 <i>Architecture matérielle</i>	7
2.1.3 <i>Détails de la solution</i>	8
2.1.4 <i>Dimensionnement</i>	8
2.2 PLATEFORME	11
2.2.1 <i>PROD</i>	11
2.2.2 <i>INTE</i>	11
2.2.3 <i>DEV</i>	12
3 ARCHITECTURE TECHNIQUE (HAUTE DISPONIBILITÉ)	14
3.1 ARCHITECTURE LOGICIELLE	14
3.1.1 <i>Vue d'ensemble</i>	14
3.1.2 <i>Architecture matérielle</i>	14
3.1.3 <i>Détails de la solution</i>	15
3.1.4 <i>Dimensionnement</i>	16
3.2 PLATEFORME	18
3.2.1 <i>PROD</i>	18
3.2.2 <i>INTE</i>	19
3.2.3 <i>DEV</i>	21

Table des figures

Figure 1 – Circuit de validation	2
Figure 2 – Historique des évolutions	2
Figure 3 – Liste de diffusion	2
Figure 4 – Documents associés	2
Figure 5 - Vue d'ensemble de la GED Globale cible	5
Figure 6 - Exemple d'architecture SaaS	6
Figure 7 - Architecture technique	14
Figure 8 - Architecture technique d'INTE	19
Figure 9 - Architecture technique de DEV	21

1 Introduction

1.1 Objet du document

Ce document constitue le dossier d'architecture technique du projet GED Globale de l'AERMC.

1.2 Vue d'ensemble de la solution

La GED Globale est basée sur Nuxeo 5.8 et vise à regrouper les données de diverses applications métiers.

La GED Globale est destinée à stocker des documents finis et validés.

Le schéma suivant donne une vue d'ensemble de l'application GED Globale :

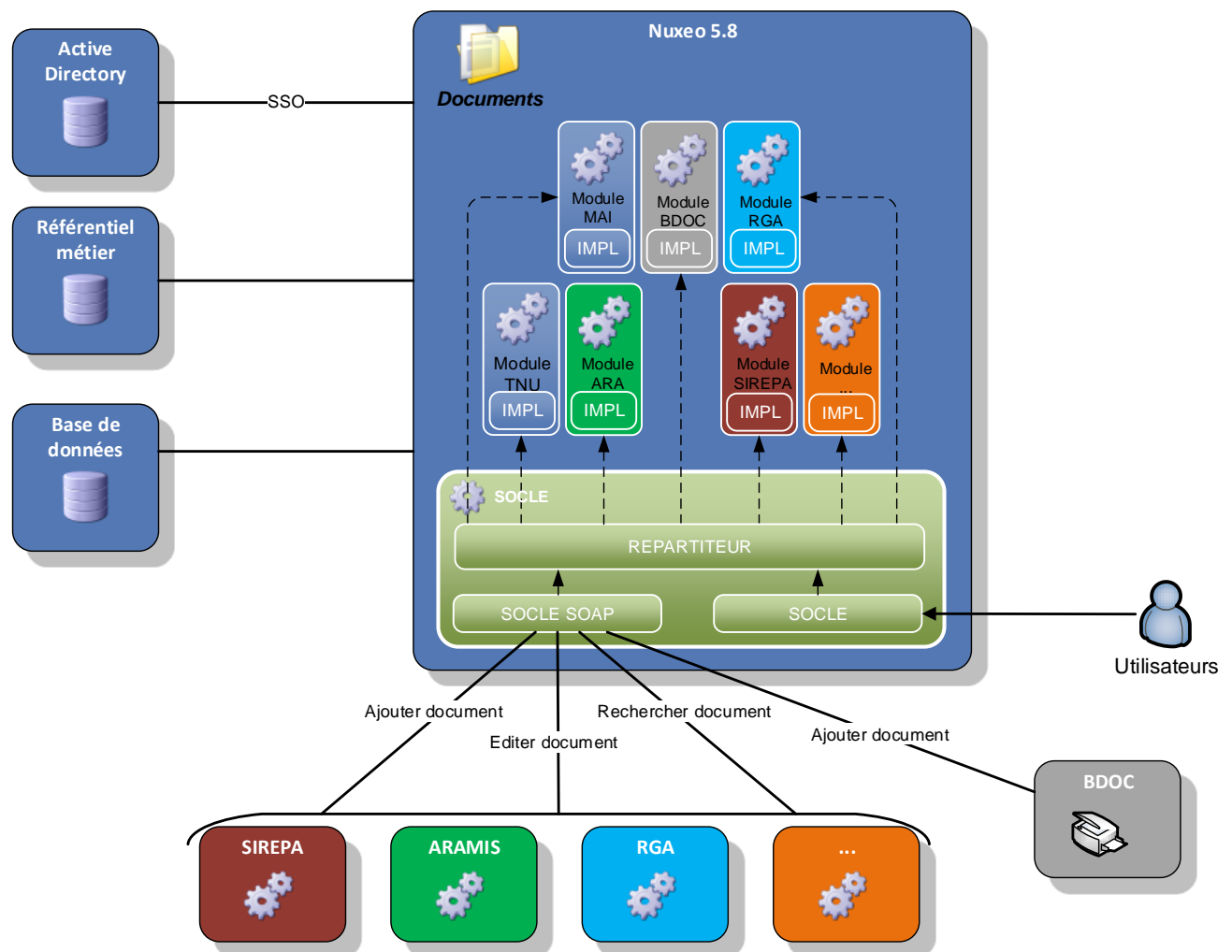


Figure 5 - Vue d'ensemble de la GED Globale cible

Cette plateforme est une plateforme en mode SAAS (Software as a Service, ou logiciel en tant que service).
Il y a donc une seule application par serveur regroupant l'ensemble des fonctionnalités. Les spécificités sont gérées dans des modules applicatifs :

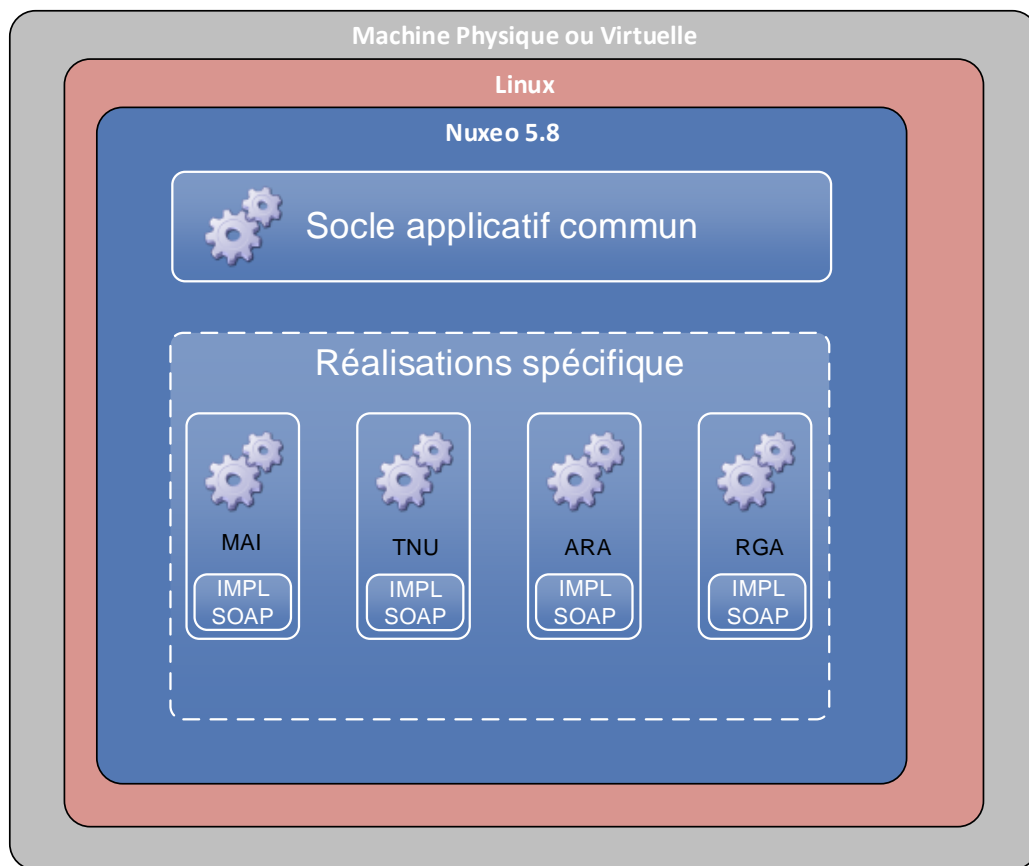


Figure 6 - Exemple d'architecture SaaS

Dans la suite du document nous présenterons l'architecture cible définie par l'AERMC, en présence de Sword lors de la réunion du 06/11/2014, puis l'architecture recommandée par Sword.

2 Architecture technique (sans haute disponibilité)

Cette solution est la solution définie par l'AERMC lors de la réunion avec Sword le 06/11/2014.

2.1 Architecture logicielle

L'architecture, présentée dans ce document, est une architecture ne reposant pas sur une architecture haute disponibilité mais qui pourra évoluer vers une solution haute disponibilité si besoin.

2.1.1 Vue d'ensemble

Le schéma suivant présente une vue d'ensemble de la plateforme mise en place pour la GED Globale :

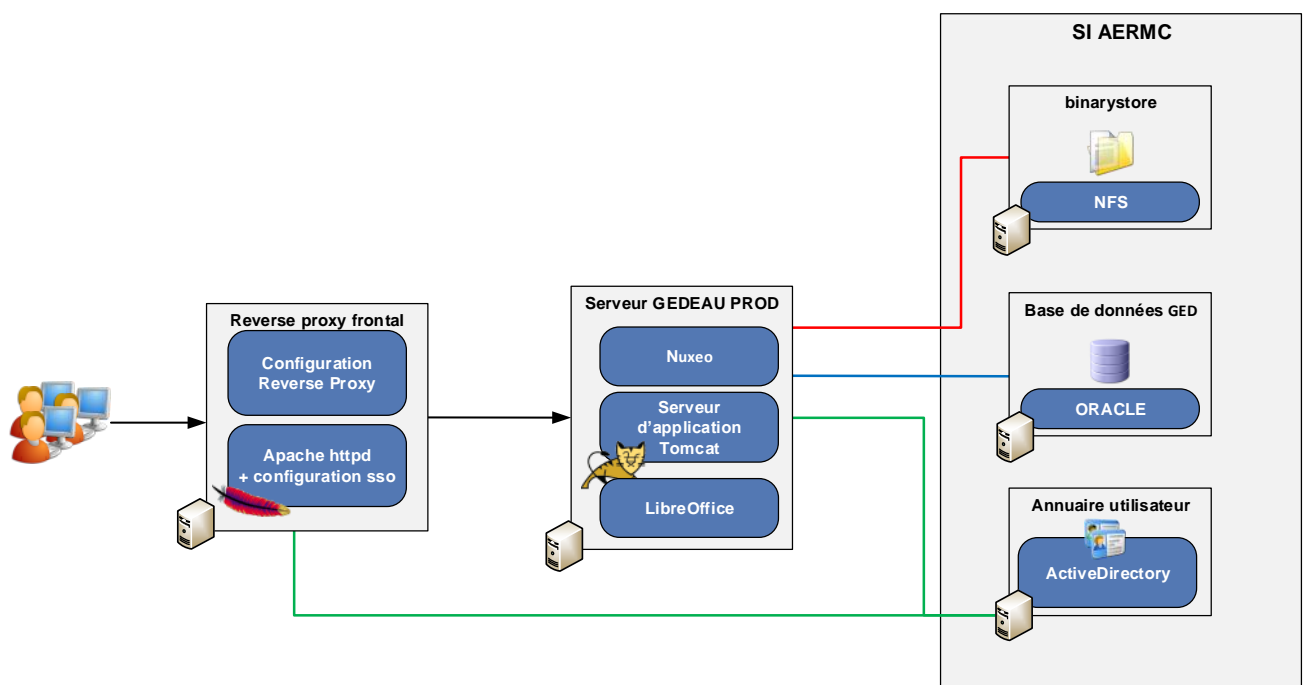


Figure 7 - Architecture technique

2.1.2 Architecture matérielle

La plateforme est composée des serveurs suivants :

- Une couche frontale : le serveur Apache httpd
- Une couche applicative : le serveur Nuxeo
- Une couche de données : le serveur de base de données, le serveur NFS, le serveur de messagerie et le serveur LDAP

2.1.3 Détails de la solution

Couche frontale : serveur Apache httpd

La couche frontale est le point d'entrée vers l'application. Elle est mise en œuvre via un serveur web Apache httpd qui assure les fonctionnalités suivantes :

- Servir d'interface d'entrée. Le reverse proxying est mis en œuvre via le module mod_proxy_http
- Assurer une sécurisation de l'application. C'est notamment dans cette couche que sont gérés :
 - Le cryptage HTTPS des communications avec l'application via le module mod_ssl,
 - La vérification des certificats,
 - L'authentification par le SSO.
- D'un point de vue sécurité, cette application offre aussi une rupture de port et de protocole afin d'éviter les accès directs vers les serveurs d'application.

Couche applicative : serveurs Nuxeo

Le serveur Nuxeo héberge les applications suivantes :

- Une instance de la distribution Nuxeo 5.8 exécutée dans un serveur Tomcat 7 avec java 1.7.
- Un serveur LibreOffice qui est utilisé pour la génération des aperçus dans l'application et pour la génération des PDF.

Couche de données : serveurs de données

La couche de données permet de stocker les données et les fichiers gérés par l'application. Cette couche est mise en œuvre au travers des éléments suivants :

- La **base de données GED** (Oracle) dans laquelle sont stockés les métadonnées des documents ainsi que les index plein texte. Pour cette base, nous recommandons d'utiliser une instance Oracle dédiée.
- Le **système de fichiers** dans lequel sont stockés les fichiers de la GED. Ces fichiers sont physiquement stockés sur un disque du serveur de fichiers et exposés sur la plateforme au travers du protocole NFS.
- L'**annuaire utilisateurs** qui sert à stocker les utilisateurs de l'application.

Cette couche de donnée repose sur les serveurs existants à l'AERMC.

Couche de recherche et SAE

Les couches de recherche et d'archivage ne font pas partie du périmètre initial et pourront être installées ultérieurement. Elles permettront à terme de mieux gérer la charge comme présentée dans l'architecture haute disponibilité.

2.1.4 Dimensionnement

2.1.4.1 Nombre de serveurs

Le dimensionnement de la plateforme ne peut directement être fait par la méthode habituelle, définie par un nombre d'utilisateurs simultanés et par un nombre de pages visitées par secondes.

En effet la plupart des consultations passeront par des web services SOAP et non par l'interface standard de Nuxeo.

D'après les informations dont nous disposons suite à la réunion du 06/11/2014 et à des échanges par mail, nous proposons un dimensionnement de la plateforme pour 50 utilisateurs passant par l'IHM standard de Nuxeo et 50 utilisateurs passant par les web services SOAP.

Nous estimons que les appels SOAP sont 2 fois moins consommateur de ressources que les appels à l'IHM car il n'y a pas de rendu HTML (très consommateur en JSF).

Cela représente donc **5 utilisateurs simultanées** pour l'IHM standard et **10 utilisateurs simultanés** pour les web services. Nous dimensionnerons donc la GED Globale pour 20 utilisateurs simultanés afin de laisser de la marge sur les serveurs et une bonne réactivité de l'application lors des pics de charge.

Afin de pouvoir faire le calcul du nombre de serveurs, nous utilisons les données supplémentaires suivantes :

- Nombre de clics / appels par seconde et par utilisateur (estimé) : 1 clic toutes les 5 secondes (équivalent à 2 appels SOAP toutes les 5 secondes)
- Poids d'une session dans le socle Nuxeo (mesuré) : 4 Mo
- Débit maximal servi par un serveur Nuxeo DM (mesuré) : 40 pages/seconde

Ainsi, sur la base de ces éléments, nous proposons de mettre en place une plateforme articulée autour **d'un serveur Nuxeo**.

Éléments de dimensionnement		
Débit Nuxeo	40	pages/seconde
Sollicitation par utilisateur	0,2	pages/seconde
Nombre d'utilisateurs simultanés	20	
Taille d'une session Nuxeo	4	Mo
Taille de la JVM sur un serveur	3	Go
Nombre de sessions dans la JVM	768	
Nombre de JVM par serveur	1	
Débit cible de la plateforme	4	pages/seconde
Nombre de sessions par serveur	768	sessions/serveur
Nombre de serveurs d'applications pour chaque critère		
Contrainte disponibilité haute disponibilité (HA)	2	
Contrainte charge	1	
Contrainte mémoire	1	
Nombre de serveur retenus		
Nombre de serveur Nuxeo (architecture standard)	1	
Nombre de serveur Nuxeo (architecture redondée)	2	

2.1.4.1 Données

D'après les informations dont nous disposons suite à la réunion du 06/11/2014 et des échanges par mail, nous avons estimé les tailles de données suivantes pour « Courrier entrant » :

Pour la période du 04/06/2014 au 13/06/2014

- 130 documents principaux
- 156 pages scannées
- 1284 pages de pièces jointes

Soit pour une année :

- Environ 3000 documents
- Environ 3000 pages scannées, sur une estimation de 50Ko par pages : 150Mo de données
- Environ 30000 pièces jointes, sur une estimation de 50Ko par pages, 1 300Mo de données

Plusieurs de nos clients disposent d'une utilisation similaire de leurs GED :

	Documents	Nombre fichiers	Taille fichiers
C1	2 500	1 000	5 000 Mo
C2	1 400	794	3 600 Mo
C3	117 000	25 000	13 000Mo

La configuration des serveurs pour ces clients est la suivante :

	App Mémoire allouée	App Mémoire utilisée
C1	8 000 Mo	3 400 Mo
C2	8 000 Mo	1 850 Mo
C3	1 000 Mo	400 Mo

	BDD	BDD Mémoire allouée	BDD Mémoire utilisée	CPU	Nbre utilisateur
C1	PostgreSQL	4 000 Mo	2 450 Mo	Intel Xeon X5660 (2.80GHz, 6c/12th)	15
C2	PostgreSQL	4 000 Mo	1 050 Mo	Intel Xeon X5660 (2.80GHz, 6c/12th)	5
C3	PostgreSQL	1 000 Mo	700 Mo	Intel Xeon E5-2650 (2.00Ghz, 1c/1t, x2)	5

2.1.4.2 Configuration serveurs

Serveur frontal :

- CPU : processeur dual-core de type intel,
- RAM : 4 Go de RAM minimum (2 Go système, 2 Go apache httpd),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs

Serveur d'application :

- CPU : processeur quad-core de type intel,
- RAM : 8 Go de RAM minimum (2 Go système, 3 Go application, 2 Go LibreOffice),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs
- Disque données : montage NFS du répertoire exporté par le serveur NFS.

Serveur NFS

- Utilisation des serveurs NFS de l'AERMC
- Disque données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker et évoluera au fil du projet. Première provision de 2 Go d'après nos estimations précédentes.

Serveur de Base de données

- Utilisation des serveurs Oracle de l'AERMC (avec NLS_CHARACTERSET en AL32UTF8)
- Données : La capacité dépendra de la quantité de données à stocker et évoluera au fil du projet. Première provision de 500Mo d'après nos estimations précédentes.
- RAM : La capacité évoluera au fil du projet. Première provision de 2 Go d'après nos estimations précédentes.

A propos de l'utilisation d'une infrastructure virtualisée ...



L'ensemble des serveurs de tous les environnements peut être intégré à une infrastructure virtualisée de type VMware ESX.

Nous rappelons ici les avantages liés à l'utilisation d'une infrastructure virtualisée :

- **Optimisation** du dimensionnement matériel (nombre de CPU, RAM, espace disque)
- Facultés d'**adaptation** des configurations serveurs (CPU, RAM, espace disque)
- **Résilience** accrue des serveurs qui bénéficient de l'infrastructure sous-jacente (redondance, disques RAID, ...)

Dimensionnement ...



Ce dimensionnement est un dimensionnement minimal :

- si des lenteurs sont ressenties sur la plateforme, la configuration des serveurs devra être réajustée.
- Le dimensionnement de plateforme évoluera en fonction de l'utilisation et des données stockées en GED.

Ce dimensionnement n'étant pas en haute disponibilité, l'application peut être inaccessible pendant les interventions (prévues ou subies).

2.2 Plateforme

Ce paragraphe décrit les 3 plateformes nécessaires pour le projet GED Globale de l'AERMC.

2.2.1 PROD

La plateforme de PROD est celle décrite ci-dessus.

2.2.2 INTE

La plateforme d'INTE est **iso PROD** avec la même configuration des serveurs (dimensionnement et puissance) et import régulier des données de PROD afin de tester dans des conditions réelles de charges.

La plateforme d'INTE est donc la suivante :

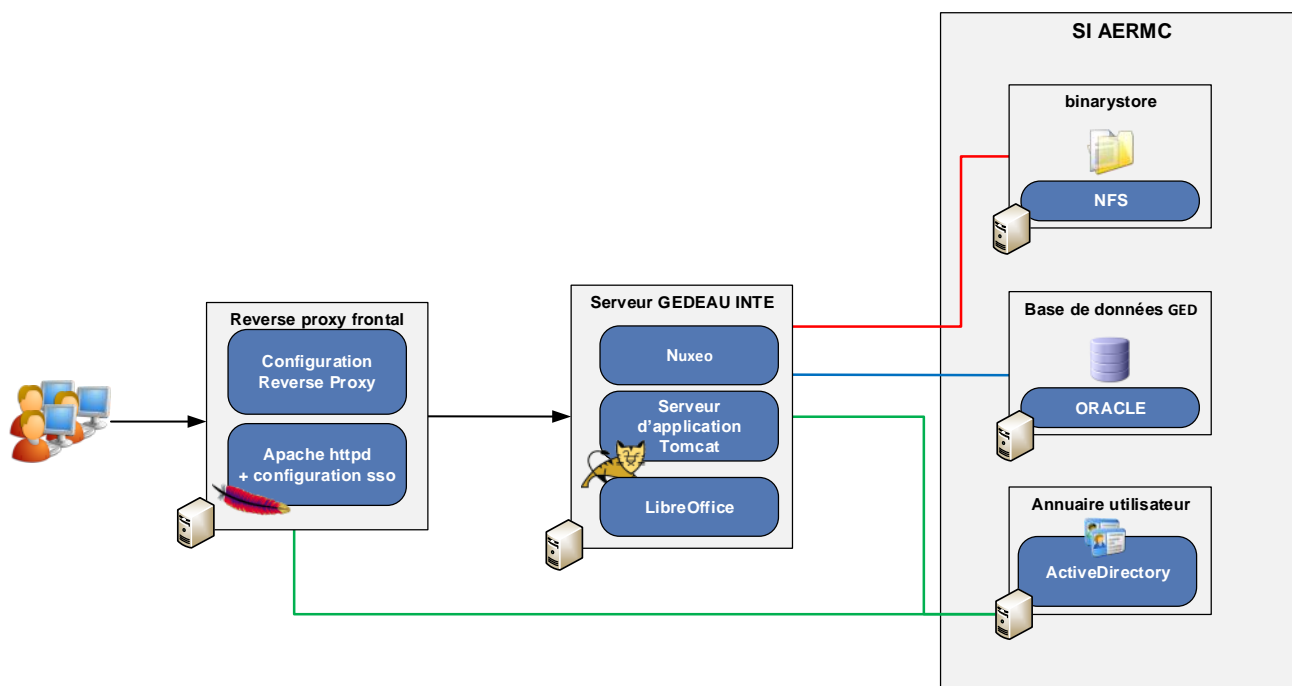


Figure 8 - Architecture technique d'INTE

2.2.3 DEV

La plateforme de DEV est la suivante :

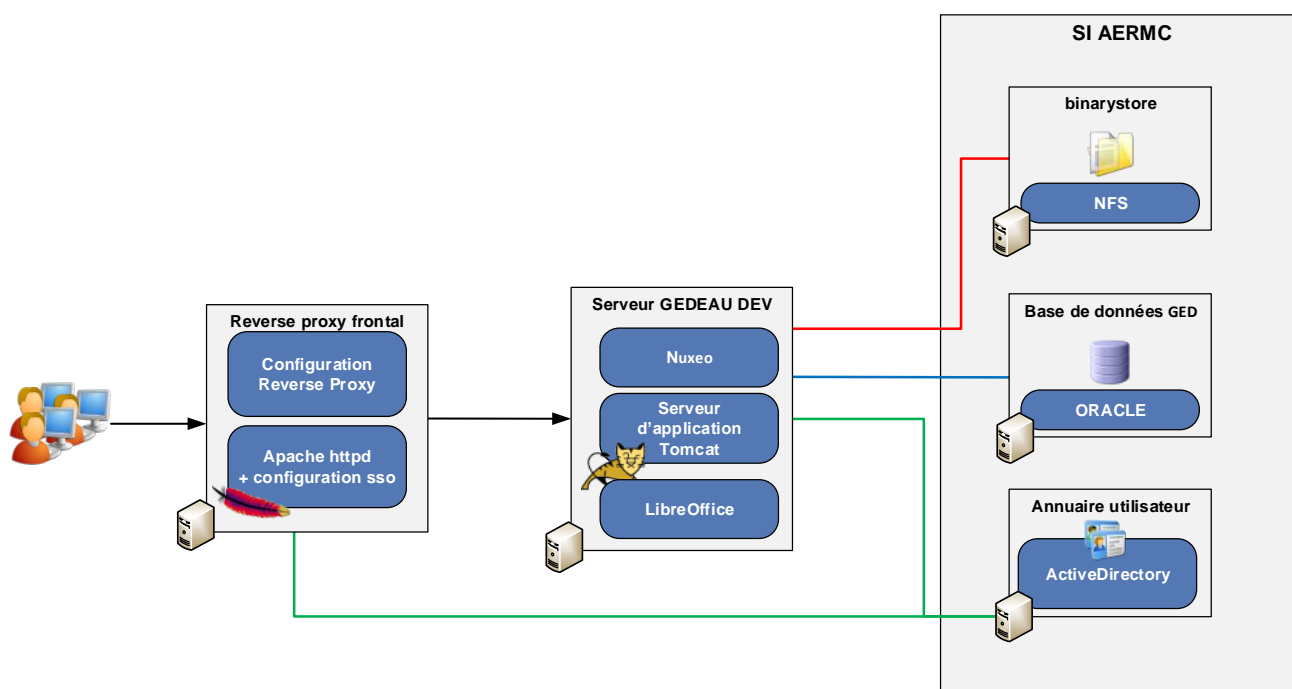


Figure 9 - Architecture technique de DEV

Serveur d'application :

- CPU : processeur dual-core de type intel,
- RAM : 4 Go de RAM minimum (2 Go système, 1 Go application, 1 Go LibreOffice),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs
- Disque données : montage NFS du répertoire exporté par le serveur NFS.

Serveur(s) NFS

- Utilisation d'un serveur NFS DEV de l'AERMC
- Disque données : La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 2Go.

Serveur de Base de données

- Utilisation du serveur Oracle DEV de l'AERMC
- Données : La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 200Mo pour la base de données de DEV.

3 Architecture technique (haute disponibilité)

Cette solution est la solution préconisée par Sword enfin que la GED globale soit accessible 95% du temps et ai des performances optimales.

Remarque : Cette solution n'est pas la solution cible retenue par l'AERMC lors de la réunion du 06/11/2014.

3.1 Architecture logicielle

L'architecture, présentée dans ce document, est une architecture haute disponibilité afin d'assurer le fonctionnement optimal et pérenne des applications reliées à la GED Globale.

3.1.1 Vue d'ensemble

Le schéma suivant présente une vue d'ensemble de la plateforme mise en place pour la GED Globale :

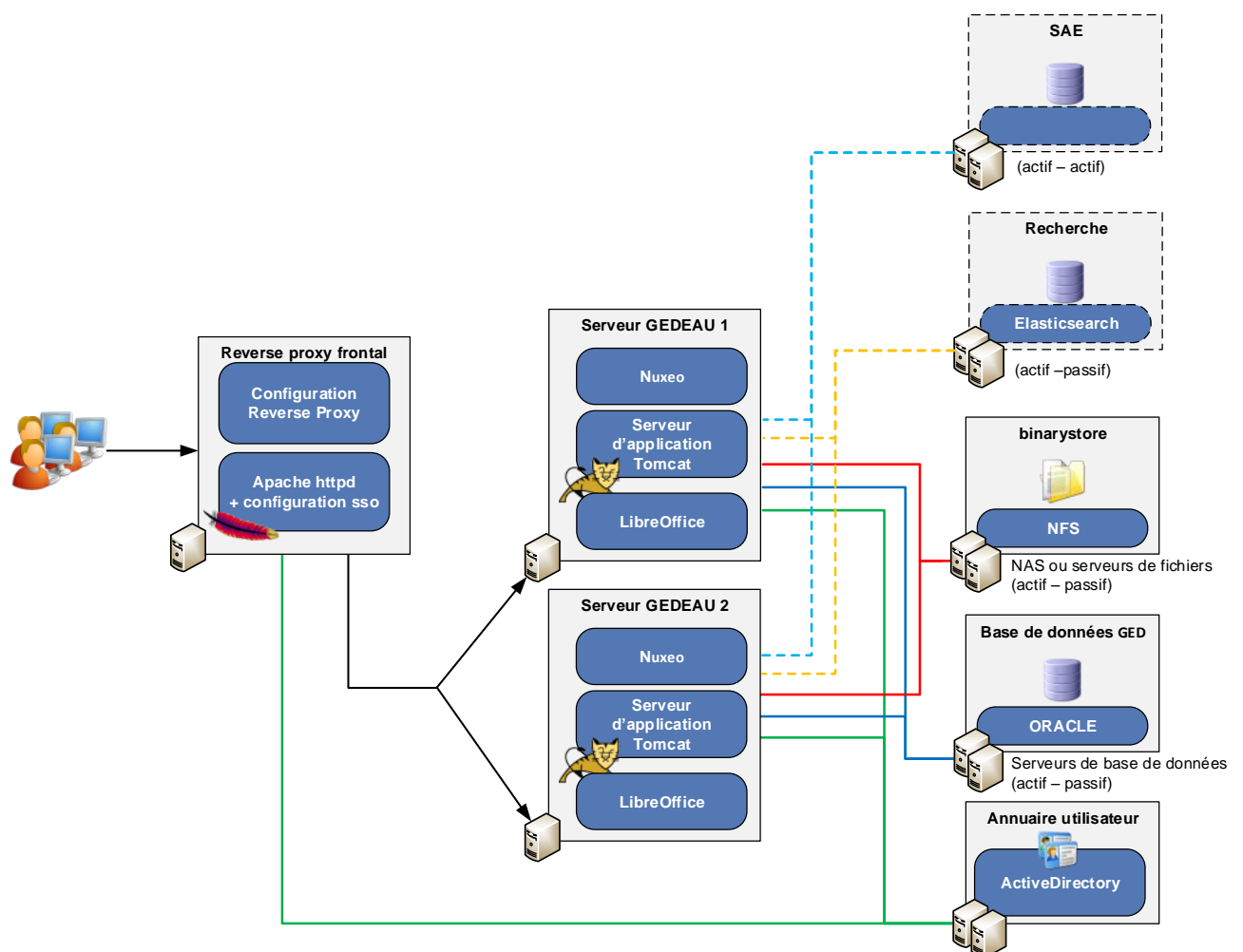


Figure 10 - Architecture technique

3.1.2 Architecture matérielle

La plateforme est composée des serveurs suivants :

- Une couche frontale : le serveur Apache httpd
- Une couche applicative : les 2 serveurs Nuxeo
- Une couche de données : le serveur de base de données, le serveur NFS, le serveur de messagerie et le serveur LDAP
- Une couche recherche : le serveur Elasticsearch (non obligatoire, voir paragraphe suivant)
- Une couche d'archivage : le serveur pour le SAE (non obligatoire, voir paragraphe suivant)

3.1.3 Détails de la solution

Couche frontale : serveur Apache httpd

La couche frontale est le point d'entrée vers l'application. Elle est mise en œuvre via un serveur web Apache httpd qui assure les fonctionnalités suivantes :

- Servir d'interface d'entrée. Le reverse proxying est mis en œuvre via le module mod_proxy_http
- Assurer une sécurisation de l'application. C'est notamment dans cette couche que sont gérés :
 - Le cryptage HTTPS des communications avec l'application via le module mod_ssl,
 - La vérification des certificats,
 - L'authentification par le SSO.
- D'un point de vue sécurité, cette application offre aussi une rupture de port et de protocole afin d'éviter les accès directs vers les serveurs d'application.

Couche applicative : serveurs Nuxeo

Chaque serveur Nuxeo héberge les applications suivantes :

- Une instance de la distribution Nuxeo 5.8 exécutée dans un serveur Tomcat 7 avec java 1.7.
- Un serveur LibreOffice qui est utilisé pour la génération des aperçus dans l'application et pour la génération des PDF.

Les serveurs Nuxeo sont redondés pour assurer une continuité de service.

Couche de données : serveurs de données

La couche de données permet de stocker les données et les fichiers gérés par l'application. Cette couche est mise en œuvre au travers des éléments suivants :

- La **base de données GED** (Oracle) dans laquelle sont stockés les métadonnées des documents ainsi que les index plein texte. Pour cette base, nous recommandons d'utiliser une instance Oracle dédiée. Enfin d'assurer la haute disponibilité, il est nécessaire d'avoir **2 serveurs de base de données en mode actif-passif**.
- Le **système de fichiers** dans lequel sont stockés les fichiers de la GED. Ces fichiers sont physiquement stockés sur un disque du serveur de fichiers et exposés sur la plateforme au travers du protocole NFS. Enfin d'assurer la haute disponibilité, il est nécessaire d'avoir **2 serveurs de fichiers en mode actif-passif**
- L'**annuaire utilisateur** qui sert à stocker les utilisateurs de l'application.

Couche de recherche :

Les couches de recherche et d'archivage, présentées ci-dessous, ne font pas partie du périmètre initial et pourront être installées ultérieurement. Elles permettront à terme de mieux gérer la charge.

Elasticsearch

Elasticsearch est un moteur de recherche open source basé sur Apache Lucene. Ce moteur de recherche propose une architecture de type cloud, utilise une base de données de type BigData (NoSQL) permettant un

gain important de performance lors des recherches par rapport au moteur d'indexation contenu dans les bases de données relationnelles. Il propose de plus :

- des capacités de recherche et de requêtage complètes, incluant les facettes, l'emplacement, "plus de résultats du même type", les expressions régulières, ...
- une agrégation des données et du reporting métier, grâce à la capacité d'Elasticsearch à réaliser des statistiques sur la base documentaire,
- une redondance horizontale, grâce à l'ajout des nœuds Elasticsearch.

Elasticsearch est notamment utilisé par GitHub, Foursquare, SoundCloud, Xing.

Ce serveur Elasticsearch pourra être mis en place afin de déporter les opérations de recherche hors de Nuxeo, garantissant ainsi des performances accrues de ce dernier. Cela permet, de plus, de réactiver l'indexation plein text, qui est désactivé dans la GED Globale pour des questions de place en base de données (la future indexation plein texte étant stocker en dehors de la base de données Oracle).

SAE

Un SAE (Système d'Archivage Électronique) pourra être mis en place afin d'archiver en dehors de Nuxeo des documents anciens. Un connecteur entre Nuxeo et le SAE sera alors mis en place pour que les utilisateurs puissent rechercher, depuis la GED Globale, dans le SAE.

3.1.4 Dimensionnement

Le dimensionnement de la plateforme ne peut directement être fait par la méthode habituelle, définie par un nombre d'utilisateurs simultanés et par un nombre de pages visitées par secondes.

En effet la plupart des consultations passeront par des web services SOAP et non par l'interface standard de Nuxeo.

D'après les informations dont nous disposons, nous proposons un dimensionnement de la plateforme pour 500 utilisateurs utilisant l'IHM standard de Nuxeo et 500 utilisateurs utilisant les web services SOAP.

Nous estimons que les appels SOAP sont 2 fois moins consommateur de ressources que les appels à l'IHM car il n'y a pas de rendu HTML (très consommateur en JSF).

Cela représente donc **50 utilisateurs simultanés** pour l'IHM standard et **100 utilisateurs simultanés** pour les web services. Nous dimensionnerons donc la GED Globale pour 200 utilisateurs simultanés afin de laisser de la marge sur les serveurs et une bonne réactivité de l'application lors des pics de charge.

Afin de pouvoir faire le calcul du nombre de serveurs, nous utilisons les données supplémentaires suivantes :

- Nombre de clics / appels par seconde et par utilisateur (estimé) : 1 clic toutes les 5 secondes (équivalent à 2 appels SOAP toutes les 5 secondes)
- Poids d'une session dans le socle Nuxeo (mesuré) : 4 Mo
- Débit maximal servi par un serveur Nuxeo DM (mesuré) : 40 pages/seconde

Ainsi, sur la base de ces éléments, nous proposons de mettre en place une plateforme articulée autour d'une architecture redondée en haute disponibilité basée sur **deux serveurs Nuxeo**.

Eléments de dimensionnement		
Débit Nuxeo	40	pages/seconde
Sollicitation par utilisateur	0,2	pages/seconde
Nombre d'utilisateurs simultanés	200	
Taille d'une session Nuxeo	4	Mo
Taille de la JVM sur un serveur	3	Go
Nombre de sessions dans la JVM	768	
Nombre de JVM par serveur	1	
Débit cible de la plateforme	40	pages/seconde
Nombre de sessions par serveur	768	sessions/serveur
Nombre de serveurs d'applications pour chaque critère		
Contrainte disponibilité haute disponibilité (HA)	2	
Contrainte charge	1	
Contrainte mémoire	1	
Nombre de serveur retenus		
Nombre de serveur Nuxeo (architecture standard)	1	
Nombre de serveur Nuxeo (architecture redondée)	2	

Serveur frontal :

- CPU : processeur dual-core de type intel,
- RAM : 4 Go de RAM minimum (2 Go système, 2 Go apache httpd),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs

Serveurs d'application :

- 2 serveurs en actif-actif
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 8 Go de RAM minimum (2 Go système, 3 Go application, 2 Go LibreOffice),
 - Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs
 - Disque données : montage NFS du répertoire exporté par le serveur NFS.

Serveurs NFS

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Utilisation des serveurs NFS de l'AERMC
- Disque données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision équivalente à la reprise de données d'ADE13.

Serveur de Base de données

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)

- Utilisation des serveurs Oracle de l'AERMC (avec NLS_CHARACTERSET en AL32UTF8)
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 16 Go minimum
 - Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 20Go,
 - Disque données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 50Go pour la base de données

Serveurs de recherche : (si option retenue)

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 8 Go de RAM minimum (2 Go système, 6 Go application),
 - Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 15Go : OS
 - 10Go : logs
 - Disque données : applicatif et données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 100Go pour la recherche

Serveurs d'archivage : (si option retenue)

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Par serveur :
 - Suivant préconisation de l'éditeur du SAE

A propos de l'utilisation d'une infrastructure virtualisée ...



L'ensemble des serveurs de tous les environnements peut être intégré à une infrastructure virtualisée de type VMware ESX.

Nous rappelons ici les avantages liés à l'utilisation d'une infrastructure virtualisée :

- **Optimisation** du dimensionnement matériel (nombre de CPU, RAM, espace disque)
- Facultés d'**adaptation** des configurations serveurs (CPU, RAM, espace disque)
- **Résilience** accrue des serveurs qui bénéficient de l'infrastructure sous-jacente (redondance, disques RAID, ...)

3.2 Plateforme

Ce paragraphe décrit les 3 plateformes nécessaires pour le projet GED Globale de l'AERMC.

3.2.1 PROD

La plateforme de PROD est celle décrite ci-dessus.

3.2.2 INTE

La plateforme d'INTE est iso PROD, avec redondance, même configuration des serveurs et import régulier des données de PROD afin de tester dans des conditions réelles de charges.

La plateforme d'INTE est donc la suivante :

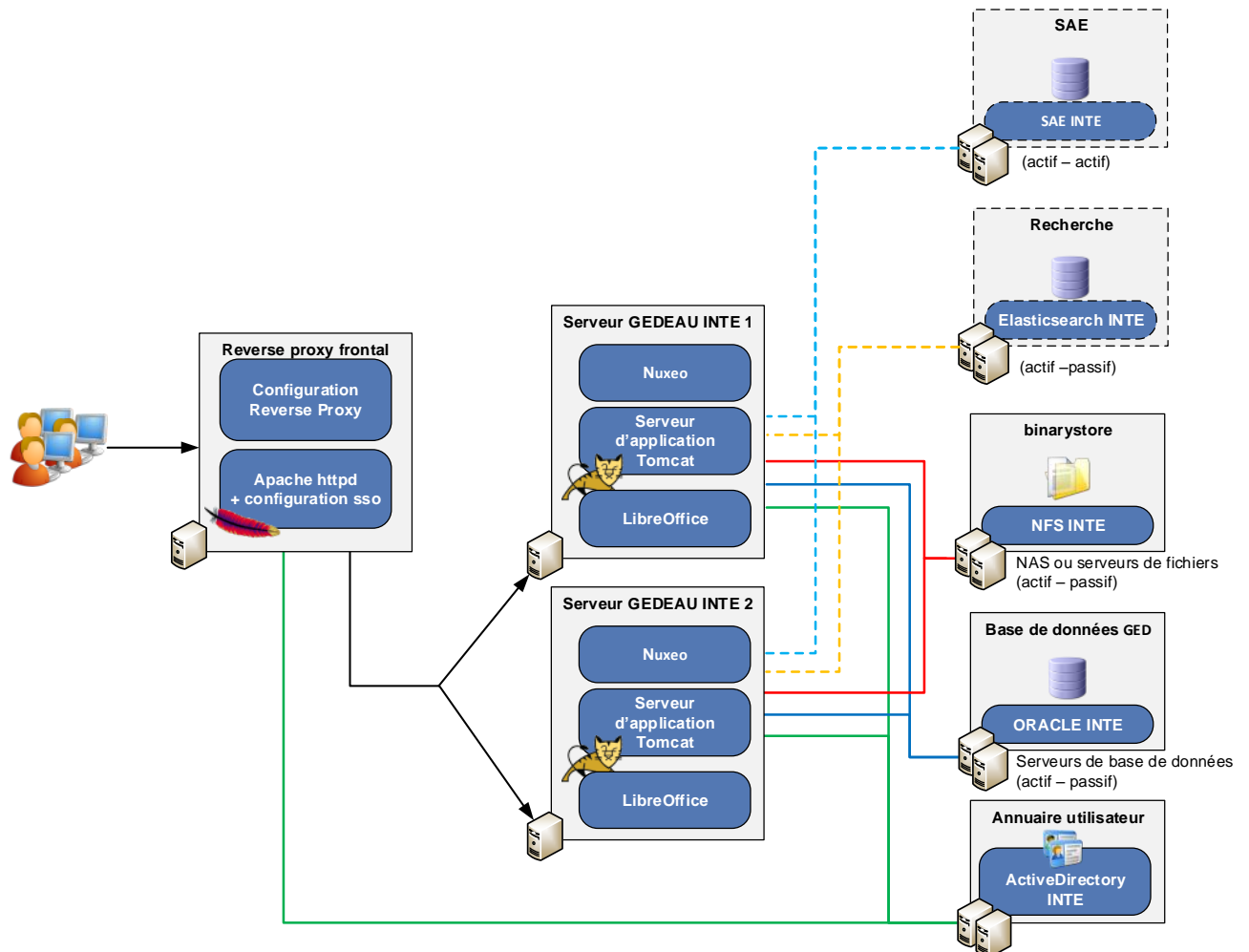


Figure 11 - Architecture technique d'INTE

Serveur frontal :

- CPU : processeur dual-core de type intel,
- RAM : 4 Go de RAM minimum (2 Go système, 2 Go apache httpd),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs

Serveurs d'application :

- 2 serveurs en actif-actif
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 8 Go de RAM minimum (2 Go système, 3 Go application, 2 Go LibreOffice),

- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs
- Disque données : montage NFS du répertoire exporté par le serveur NFS.

Serveur(s) NFS

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Utilisation des serveurs NFS de l'AERMC
- Disque données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision équivalente à la reprise de données d'ADE13.

Serveur de Base de données

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Utilisation des serveurs Oracle de l'AERMC (avec NLS_CHARACTERSET en AL32UTF8)
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 16 Go minimum
 - Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 20Go,
 - Disque données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 50Go pour la base de données

Serveurs de recherche : (si option retenue)

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Par serveur :
 - CPU : processeur quad-core de type intel,
 - RAM : 8 Go de RAM minimum (2 Go système, 6 Go application),
 - Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 15Go : OS
 - 10Go : logs
 - Disque données : applicatif et données : espace disque RAID 5. La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 100Go pour la recherche

Serveurs d'archivage : (si option retenue)

- 2 serveurs en actif-passif (Failover)
- Par serveur :
 - Suivant préconisation de l'éditeur du SAE

3.2.3 DEV

La plateforme de DEV est une plateforme simplifiée sans redondance :

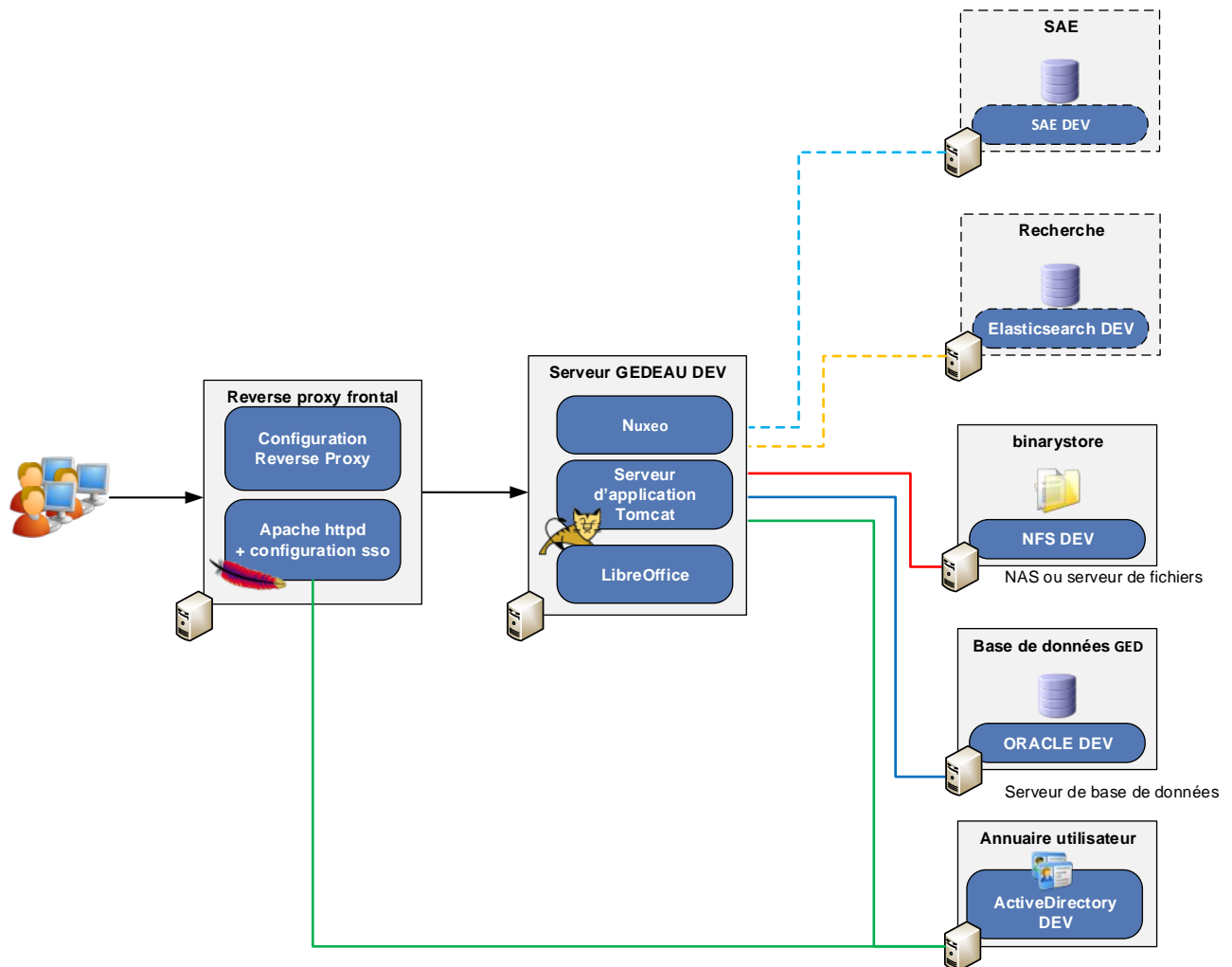


Figure 12 - Architecture technique de DEV

Serveur d'application :

- CPU : processeur dual-core de type intel,
- RAM : 4 Go de RAM minimum (2 Go système, 1 Go application, 1 Go LibreOffice),
- Disque système : 1 seul disque pour le système (redondé en RAID1 le cas échéant) de 30Go,
 - 20Go : OS + applicatifs
 - 10Go : logs
- Disque données : montage NFS du répertoire exporté par le serveur NFS.

Serveur(s) NFS

- Utilisation d'un serveur NFS DEV de l'AERMC
- Disque données : La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 20Go.

Serveur de Base de données

- Utilisation du serveur Oracle DEV de l'AERMC
- Disque données : La capacité dépendra de la quantité de données à stocker. Première provision de 20Go pour la base de données de DEV.