

D

École ouverte

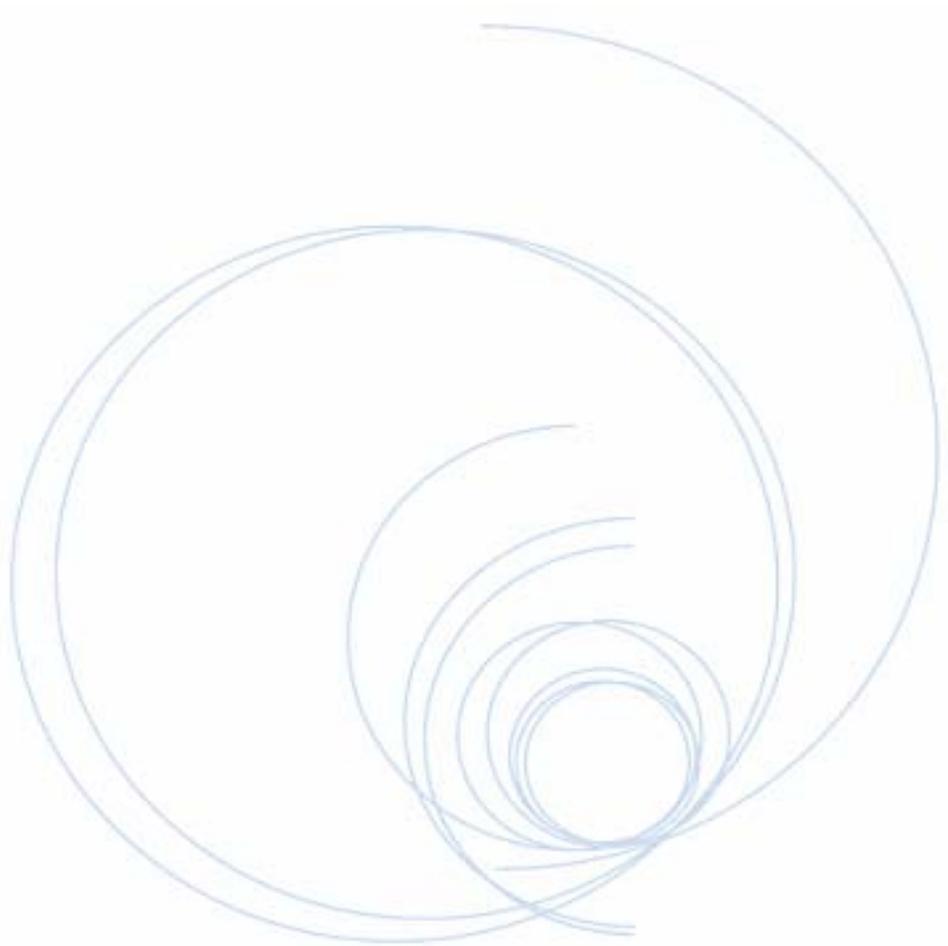
ossier Architecture Technique

Historique du document

Version	Date	Objet	Auteur
1.0		Création du document	Philippe Boidart

SOMMAIRE

<u>1. PRESENTATION GENERALE.....</u>	<u>5</u>
1.1 OBJET.....	5
1.2 PERIMETRE.....	5
<u>2. ARCHITECTURE TECHNIQUE GENERALE</u>	<u>6</u>
<u>3. ARCHITECTURE TECHNIQUE ACTUELLE.....</u>	<u>7</u>
3.1 ARCHITECTURE PHYSIQUE	7
<u>4. ARCHITECTURE TECHNIQUE CIBLE</u>	<u>8</u>
4.1 ARCHITECTURE PHYSIQUE (PHASE 2) : CREATION D'UN MSERVER POUR ECOLE OUVERTE .	8
<u>5. LISTE DES COMPOSANTS APLICATIFS.....</u>	<u>13</u>
5.1 TABLEAU DES COMPOSANTS.....	13
<u>6. ARCHITECTURE TECHNIQUE DETAILLEE</u>	<u>15</u>
6.1 DESCRIPTION DE L'ARCHITECTURE TECHNIQUE.....	15
6.2 SERVEURS D'ACCUEIL ET REPARTITEUR DE CHARGE.....	17
6.2.1 Configuration matérielle et logicielle	17
6.2.2 Document de référence	17
6.3 SERVEUR D'APPLICATIONS.....	19
6.3.1 Configuration matérielle et logicielle	19
6.3.2 Schéma de principe des échanges SCP	19
6.4 SERVEUR D'HABILITATIONS	21
6.4.1 Configuration matérielle et logicielle	21
6.4.2 Documents de référence.....	21
6.5 SERVEUR DE BASE DE DONNEES	23
6.5.1 Configuration matérielle et logicielle	23
<u>7. POSTE CLIENT</u>	<u>25</u>
7.1 CONFIGURATION MATERIELLE ET LOGICIELLE	25
<u>8. RESEAU</u>	<u>27</u>
8.1 ACCES A L'APPLICATION	27



1. PRESENTATION GENERALE

1.1 Objet

Ce document décrit l'architecture de l'application « Ecole ouverte » et son déploiement dans le cadre de la conception du système d'information des écoles. Cette application est à destination du rectorat et des établissements scolaires du second degré, des élèves et leur famille.

La présentation initiale de l'architecture fonctionnelle de « Ecole ouverte », c'est-à-dire les concepts techniques sur lesquels s'appuie l'application pour fonctionner, permet d'aborder les préconisations en termes d'architecture technique, de configurations logicielles et matérielles, d'organisation des données, et de sécurité.

La centralisation de l'exploitation à l'échelon académique, impose de mettre en œuvre les mécanismes capables d'assurer la haute disponibilité de l'application. Cette haute disponibilité permettra d'instaurer un accord de niveau de service entre les utilisateurs et le centre informatique. Ces mécanismes de haute disponibilité sont identiques à ceux de l'application SCONET.

1.2 Périmètre

Il couvre les fonctionnalités relatives à l'accueil des élèves dans les établissements scolaires, pendant les périodes de vacances scolaires et/ou durant les mercredis et les samedis.

Ce dispositif permet de proposer aux élèves des activités :

- éducatives, culturelles, de loisirs et sportives.

L'application est constituée de deux parties :

1. Intranet (pour Ecole Ouvert Intranet)

Au niveau de l'établissement, cette application permet de

- Définir un programme,
- Etablir le planning des activités,
- Inscrire des élèves à des activités,
- Recruter des intervenants gérer le dispositif.

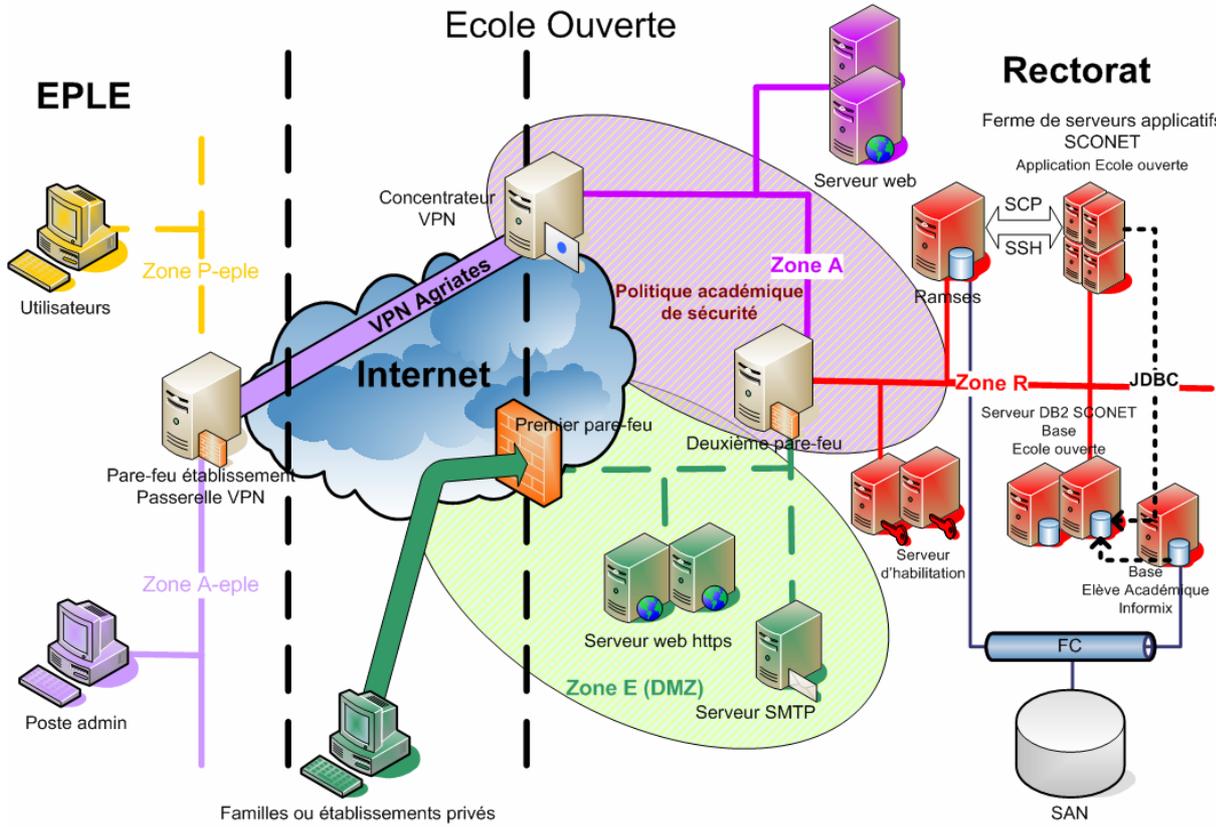
Au niveau de l'Académie, cette application permet de

- Consulter et valider les programmes des Etablissements scolaires

2. Internet (pour Ecole Ouvert Internet)

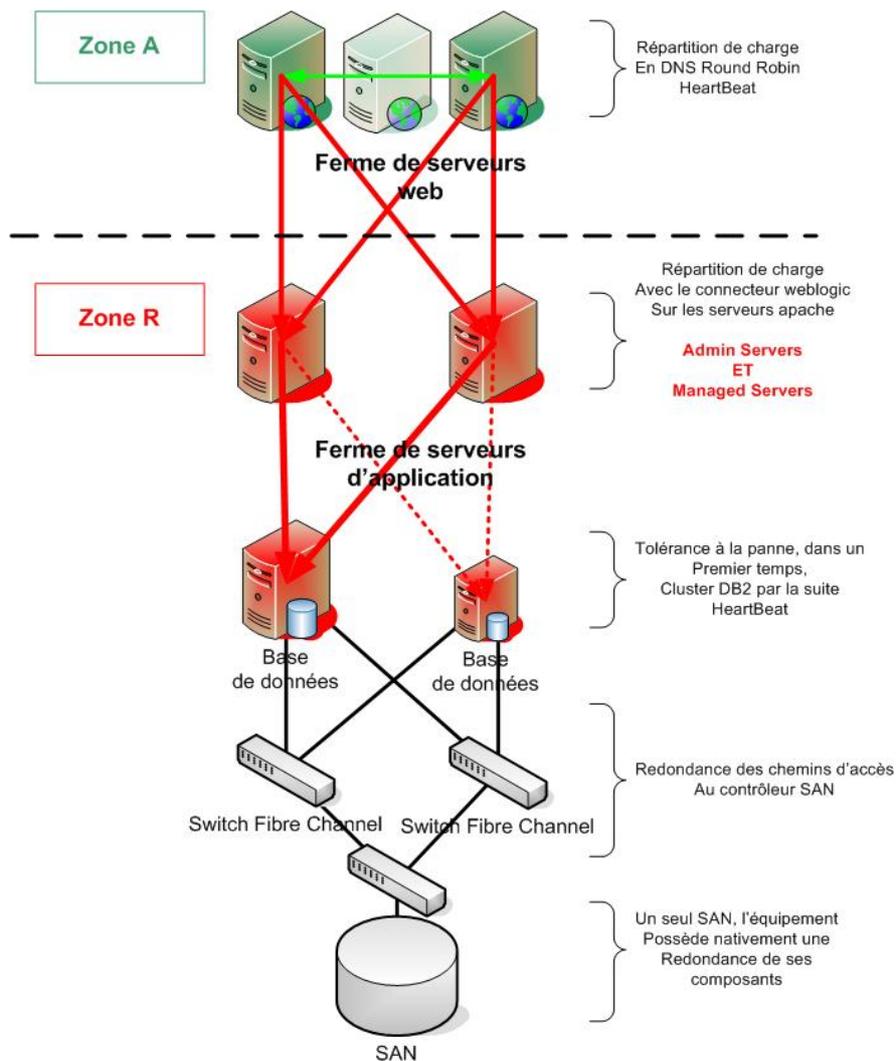
Ecole Ouverte Internet : Cette application permet aux élèves de se préinscrire à des activités.

2. ARCHITECTURE TECHNIQUE GENERALE



3. ARCHITECTURE TECHNIQUE ACTUELLE

3.1 Architecture Physique



La ferme de serveurs d'application contient les Admins Servers et Managed Servers. Un serveur d'administration par managed serveur.



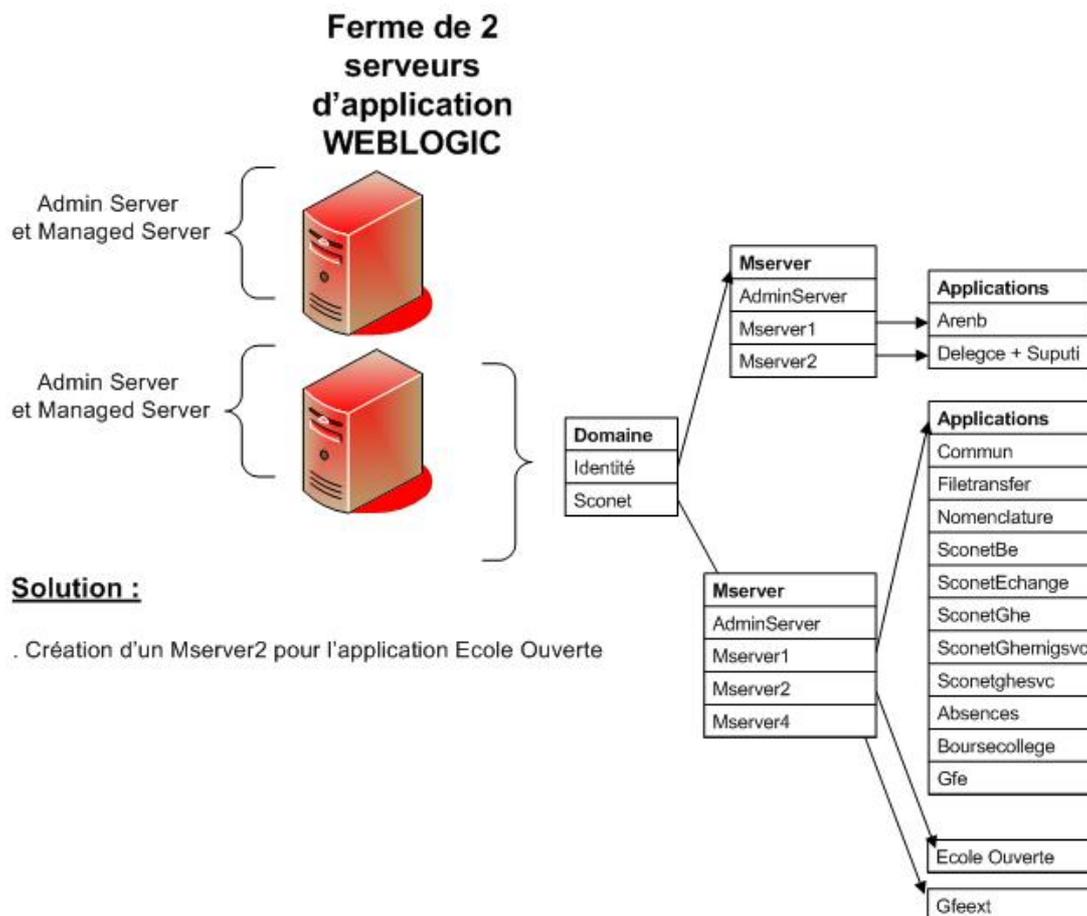
4. ARCHITECTURE TECHNIQUE CIBLE

4.1 Architecture Logique (Phase 2) : Création d'un Mserver pour ECOLE OUVERTE

La mise en place de l'architecture logique est réalisée via le packaging Sconet d'Orléans-Tours. Cette architecture fait partie d'un calendrier d'évolution et de mise en œuvre. Des tests sont en cours qui vont permettre de qualifier la mise en place de la future architecture technique.

- **Au niveau de l'architecture physique** : pas de modification.
- **Au niveau de l'architecture logique** : création d'un Mserver et ajout de l'application ECOLE OUVERTE dans ce Mserver.

Délai : Mise en place par la livraison Ecole Ouverte du 15/12/2006.



Pool de connexions : 2 pools pour Ecole Ouverte (accès à la base Ecole Ouverte et accès à la base BEA).

Port Weblogic Mserver2 : port 10202 provisoirement, lors de la phase 4, le port deviendra 10205 avec un nom de Mserver intitulé ecoleouverte.

Allocation mémoire : 512 Mo – 512 Mo.

DB2 : Création d'une instance DB2 spécifique : db2ieo. Utilisation du port 50001.

Concernant la répartition des modules sur les différents serveurs, il apparaît souhaitable d'isoler les modules qui semblent indépendants. **BEA préconise également la ventilation en plusieurs Mservers.**

Par exemple, Ecole Ouverte n'a pas de lien commun avec Absences et n'utilise pas le pool de connexion lié la base Sconet, mais ses propres pools de connexion (Ecole Ouverte et BEA). Ainsi il est préférable de définir un nouveau Mserver pour Ecole Ouverte.

L'avantage de ce découpage est de permettre des mises à jour de modules sans perturber le reste du domaine. Par exemple, une mise à jour d'Ecole Ouverte peut se faire en n'arrêtant que le serveur propre à Ecole Ouverte. Ainsi, cette mise à jour est complètement transparente pour les utilisateurs de Sconet.

La version EO07.1 met en place une nouvelle configuration du domaine SCONET :

- **mServer1**

Le serveur mServer1 est l'instance de serveur Weblogic, pour toutes les applications web du domaine SCONET (pas de changement). La mémoire de ce serveur est augmentée pour mieux absorber la charge. Elle passe de 1024 Mo à 1536 Mo. La configuration du pool de connexions associé à ce serveur n'est pas modifiée.

- **mServer2**

Le serveur mServer2 est l'instance de serveur Weblogic créé, pour toutes les applications web ECOLE OUVERTE (une web application : intranetEO). La mémoire de ce serveur est de 512 Mo. La configuration du pool de connexions associé à la base ECOLEOUV est valorisée à 80 connexions. Un second pool associé à la base bea est paramétré avec 15 connexions.

- **mServer4**

Le serveur mServer4 est l'instance de serveur Weblogic utilisée pour les traitements asynchrones de GFE (application externe de GFE). La mémoire allouée à ce serveur est de 1024 Mo. Le pool de connexions associé à ce serveur est configuré à 100 connexions.

NOUVELLE CONFIGURATION (après installation de la version EO07.1)

- **Serveurs Weblogic**

DOMAINE	NOM DU SERVEUR WEBLOGIC	PORT UTILISE	ALLOCATION MEMOIRE XMX – XMS	APPLICATIONS ASSOCIEES
Identite	adminServeur	10490	128 Mo – 128 Mo	-
	mServer1	10491	128 Mo – 256 Mo	- arenb
	mServeur2	10492	128 Mo – 256 Mo	- delegce - suputi
Sconet	adminServeur	10200	128 Mo – 128 Mo	-
	mServer1	10201	1536 Mo – 1536 Mo	- absences - boursecollege - communs - filetransfer - gfe - nomenclatures - sconetbe - sconetechange - sconetghe - sconetghemigsvc - sconetghesvc
	mServer2	10202	512 Mo – 512 Mo	- intranetEO
	mServeur4	10204	1024 Mo – 1024 Mo	gfeext

Le port 10202 attribué provisoirement au serveur Weblogic mServer2, dans l'attente de la reconfiguration de tout le domaine SCONET.

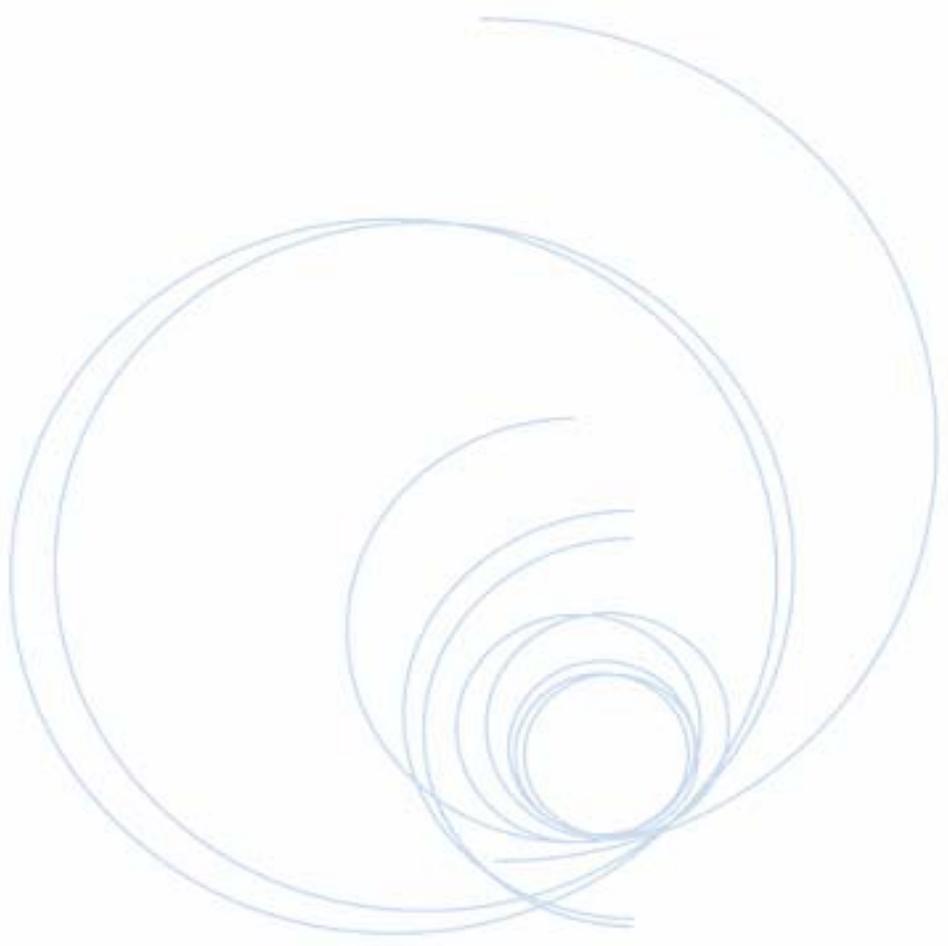
- **Pools de connexions du domaine sconet**

Deux pools de connexions sont créés pour les besoins de l'application ECOLE OUVERTE .

NOM DU SERVEUR WEBLOGIC	APPLICATIONS ASSOCIEES	POOL DE CONNEXION	PARAMETRES DU POOL DE CONNEXION	DATASOURCE
mServer1	absences boursecollege communs filetransfer gfe nomenclatures sconetbe sconetechange sconetghe sconetghemigsv c sconetghesvc	sconetPoolIBM_N1	initial capacity : 50 maximun capacity : 50 statement cache size : 150	ds_sconetPoolIBM_N1
mServeur2	intranetEO	eoPoolDB2IBM	initial capacity : 80 maximun capacity : 80 statement cache size : 150	jdbc/eoDataSource
		InternetEObeaPool	initial capacity : 15 maximun capacity : 15	jdbc/beaDataSource
mServeur4	Gfeext	sconetPoolIBMext_N1	initial capacity : 100 maximun capacity : 100 statement cache size : 150	ds_sconetPoolIBMext_N1

Remarque : Cette configuration est mise en place automatiquement par l'installation de la version EO07.1. Aucune intervention manuelle n'est nécessaire.

Document de référence : Mise en œuvre de la nouvelle architecture Weblogic Sconet

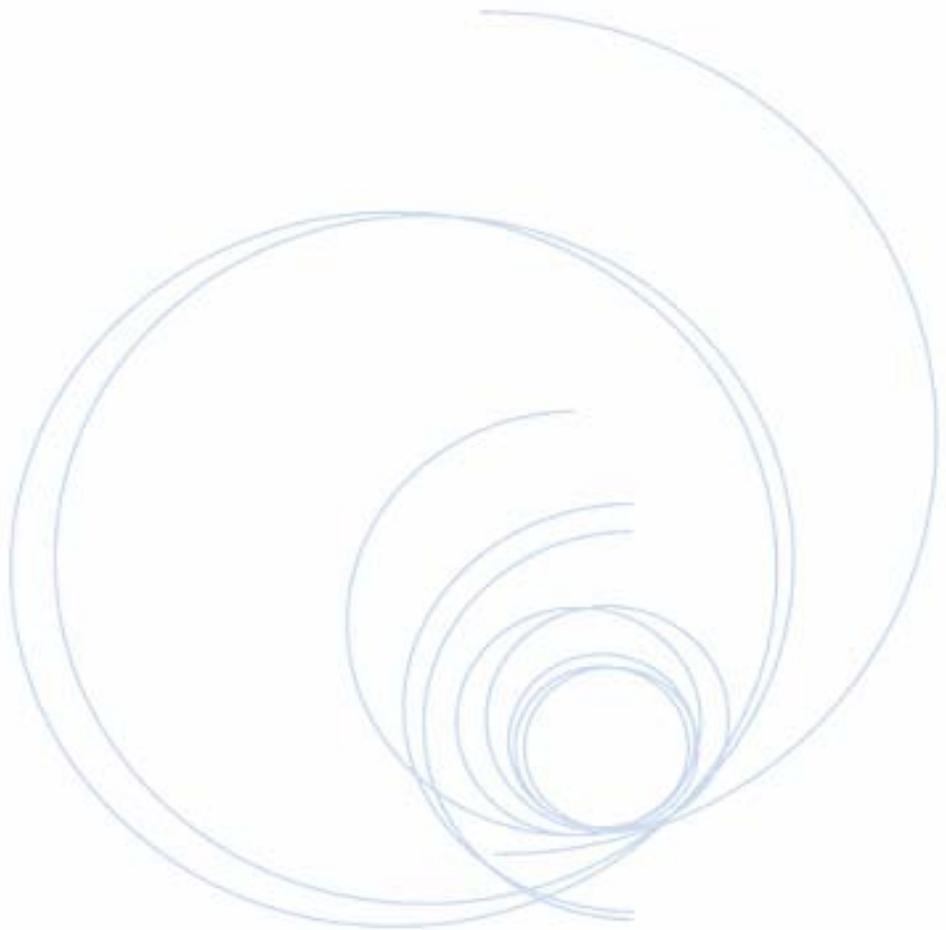


5. LISTE DES COMPOSANTS APLICATIFS

5.1 Tableau des composants

Serveur « WEB »		
Matériel	Système	RH AS3 (selon update en cours)
Logiciel	Apache 2	2.0.46
	Connecteur BEA-Weblogic mod_wl	mod_wl_20-8.1SP5
	Agent RSA	4.6
Serveur « Application » : SCONET		
Matériel	Système	RH AS3 (selon update en cours)
Logiciel	BEA-Weblogic express 8	8.1SP5
	Jrocket	1.4.2
Serveur « Base de données » : SCONET		
Matériel	Système	RH AS3 (selon update en cours)
Logiciel	DB2	UDB 8.1 FixPak 12
Serveur « Habilitations »		
Matériel	Système	RH AS3 (selon update en cours)
Logiciel	RSA ClearTrust	5.5.3

Documents de référence sur le site : <http://sit.in.ac-aix-marseille.fr/>



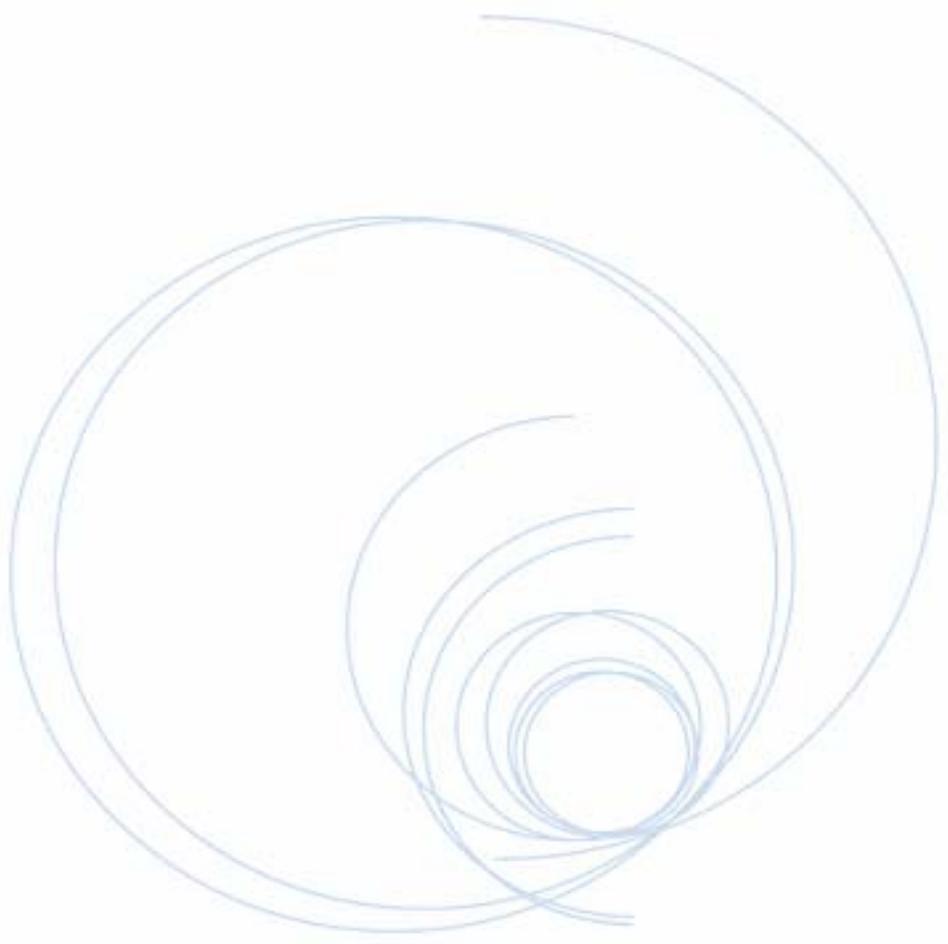
6. ARCHITECTURE TECHNIQUE DETAILLEE

6.1 Description de l'architecture technique

« Ecole ouverte » est une application web, développée en technologie J2EE. Ecole ouverte sera installée uniquement dans les centres académiques, sur un modèle d'hébergement mutualisé à la chaîne technique de «SCONET ». L'application repose sur des composants standards :

- Un service web de présentation, basé sur Apache,
- Un service « application », basé sur WebLogic Express,
- Un service « données », basé sur le SGBD DB2,
- Un service « gestion de l'identité » avec le produit RSA-ClearTrust.

La centralisation de l'exploitation à l'échelon académique, met en œuvre des mécanismes capables d'assurer la haute disponibilité de l'application. Cette haute disponibilité permet d'instaurer un accord de niveau de service entre les utilisateurs et le centre informatique.



6.2 Serveurs d'accueil et répartiteur de charge

6.2.1 Configuration matérielle et logicielle

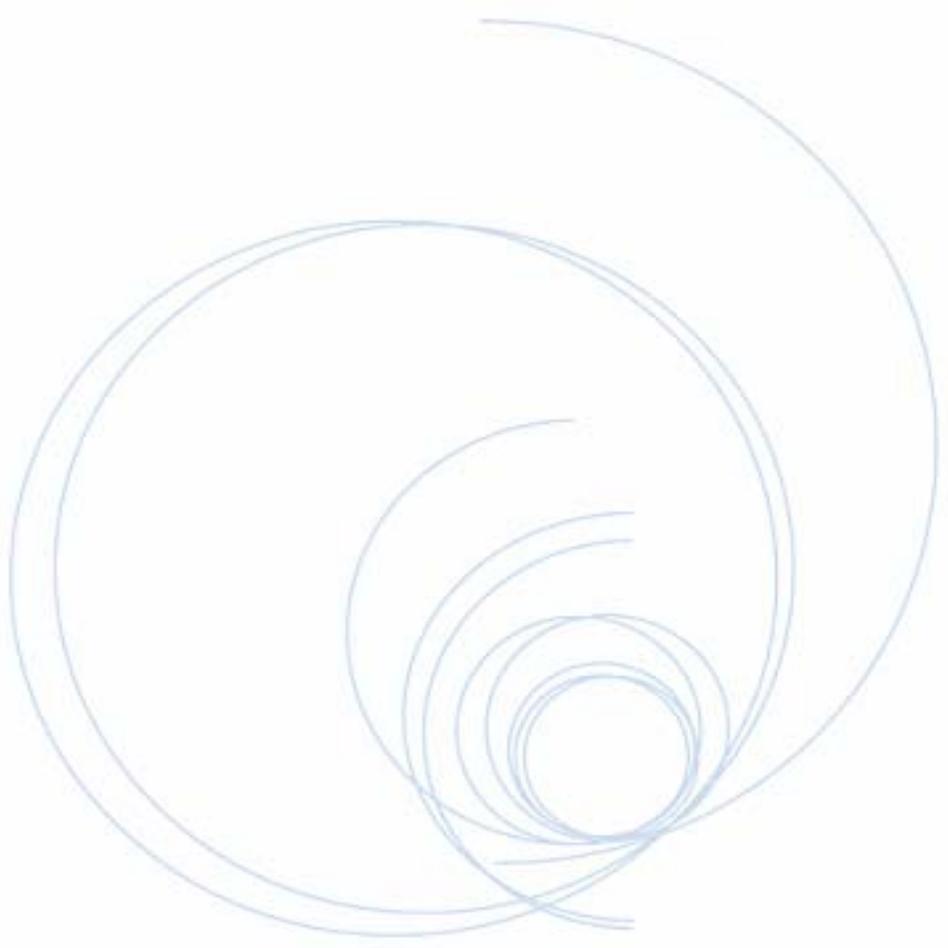
La configuration matérielle est constituée de deux serveurs et d'un connecteur WebLogic. Les caractéristiques générales des serveurs sont ceux de l'environnement SCONET (Cf. Dossier d'architecture technique de SCONET v2.0).

Le serveur Web APACHE est utilisé pour se connecter (Intranet et Internet) sur le niveau 2, puis il délègue la gestion de l'application au serveur d'application WebLogic sur le niveau 1.

NB : Il est souhaitable de ne pas mettre de fichiers applicatifs sur ces serveurs, car cela pourrait entraîner des erreurs d'accès aux fichiers.

6.2.2 Document de référence

Document « Load balancing et Failover de la zone AGRIATES DNS et HeartBeat » du pôle de compétences de Nancy-Metz - en ligne à l'adresse : <http://pole.in.ac-nancy-metz.fr>.



6.3 Serveur d'applications

6.3.1 Configuration matérielle et logicielle

Les caractéristiques générales des serveurs sont identiques à ceux de l'environnement de SCONET (Cf. Dossier d'architecture technique de SCONET v2.0).

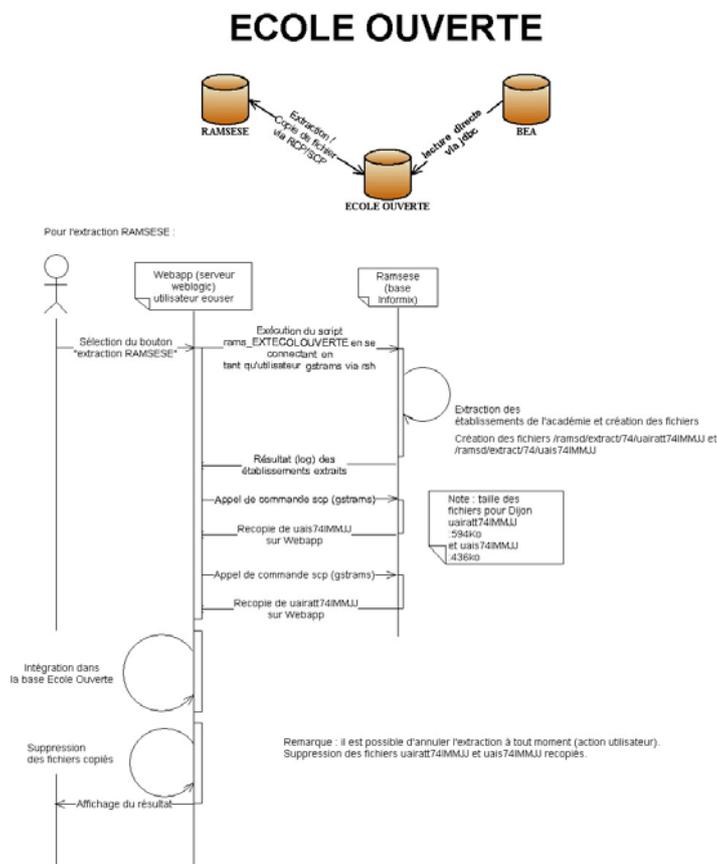
Le serveur d'application doit avoir accès

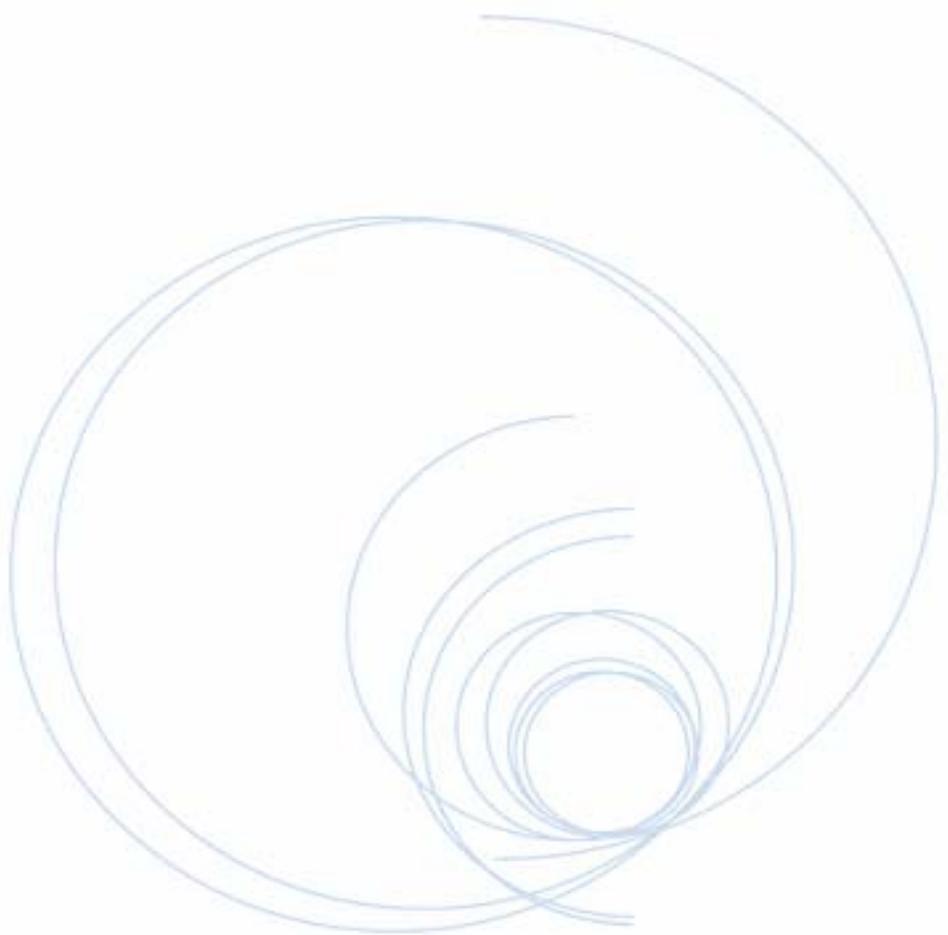
- à un serveur de mails pour envoyer des mails aux élèves,
- à la BEA (pour consulter des listes d'élèves),
- à RAMSESE (pour extraire des établissements).

La ferme de serveurs applicatifs hébergeant l'application Ecole Ouverte est celle déjà mise en place pour les applications académiques SCONET et STS-WEB

Le module intranet de l'application à destination des EPLE communique avec les serveurs hébergeant respectivement les bases RAMSESE (informix), BEA (informix) et la base Ecole Ouverte (DB2). JDBC est le middleware utilisé pour communiquer entre l'application et les bases de données Ecole Ouverte et BEA. La communication avec la base RAMSESE se fait par extraction des données sur le serveur hébergeant cette base, puis il a un transfert des fichiers via "scp" sur le serveur d'application weblogic.

6.3.2 Schéma de principe des échanges SCP





6.4 Serveur d'habilitations

6.4.1 Configuration matérielle et logicielle

Le serveur d'habilitations permet de mettre en œuvre la politique d'habilitations autour de SCONET. Ces fonctionnalités reposent sur le logiciel RSA ClearTrust en version 5.5.3.

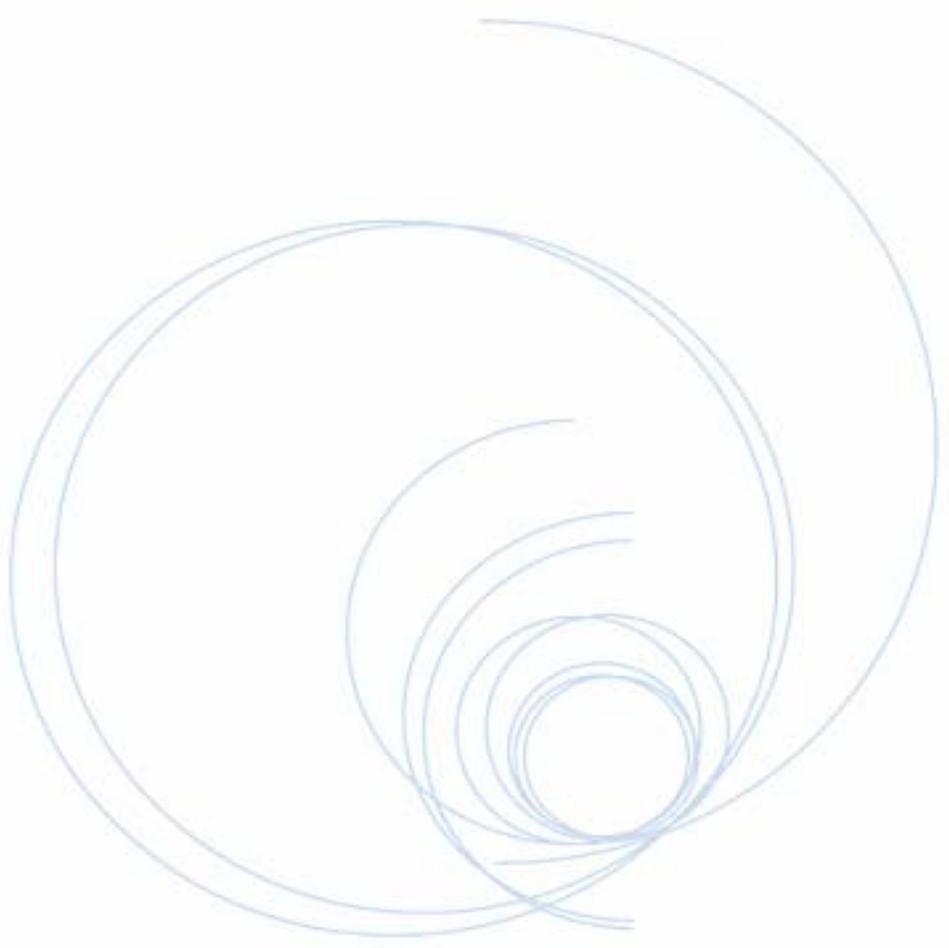
Le serveur d'habilitation permet l'authentification des EPLE utilisant le module intranet de l'application. L'authentification repose sur le mécanisme SSO (Single Sign On) RSA Cleartrust et s'appuie sur l'annuaire LDAP de l'académie. L'application ArenB permet de proposer l'ensemble des applications Web (Sconet, ...) de l'académie à un utilisateur d'un EPLE. L'application DELEGCE permettra au chef d'établissement d'un EPLE de déléguer des droits aux autres utilisateurs de son établissement (scolarité, administration).

Les caractéristiques générales des serveurs sont identiques à ceux de l'environnement de SCONET Cf. Dossier d'architecture technique de SCONET v2.0).

Il faut noter ici que suivant la taille de l'académie, il peut être nécessaire de rajouter une machine faisant autorisation server.

6.4.2 Documents de référence

Document d'installation de ClearTrust sur le site du pôle d'intégration technique d'Aix-Marseille – en ligne à l'adresse : <http://sit.in.ac-aix-marseille.fr/>.



6.5 Serveur de base de données

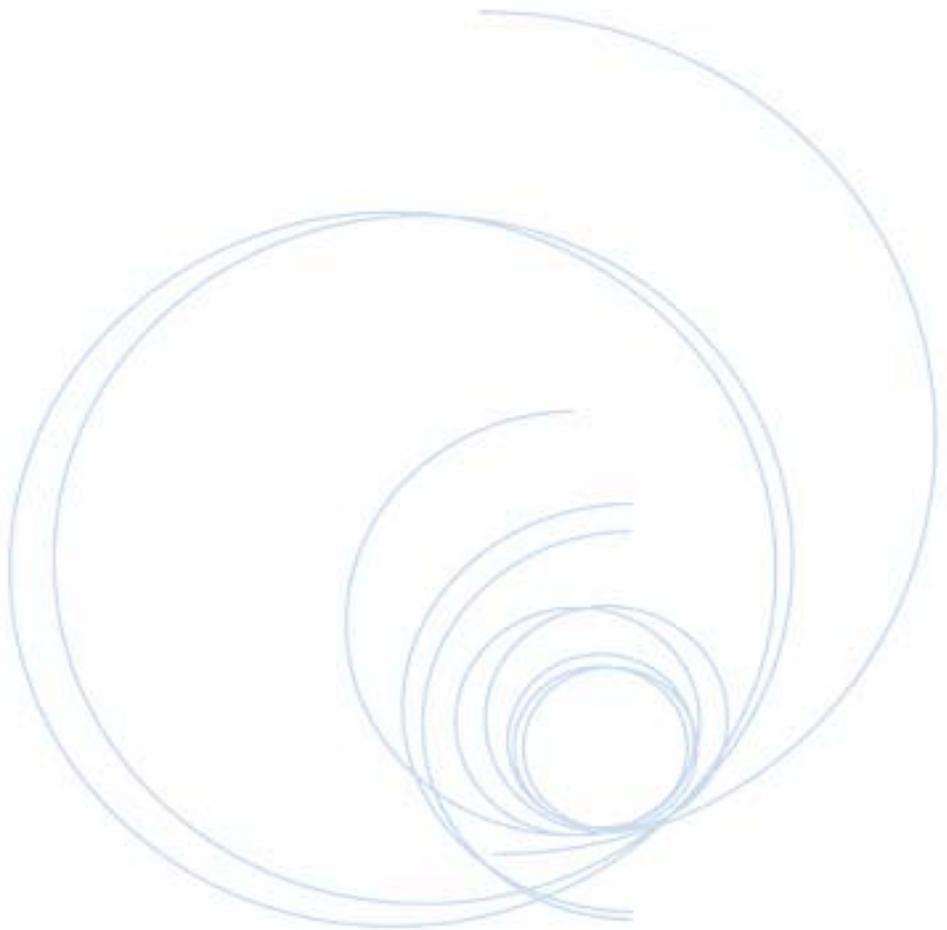
6.5.1 Configuration matérielle et logicielle

La gestion du serveur de base de données repose sur le logiciel DB2 UDB V8.2 de la société IBM, la version validée par le bureau STSI-A1 est DB2 UDB 8.1 FixPak 12.

Les caractéristiques générales des serveurs sont identiques à ceux de l'environnement de SCONET (Cf. Dossier d'architecture technique de SCONET v2.0).

Ecole Ouverte faisant partie du domaine Scolarité, la base de données est installée dans le domaine SCOnet du serveur DB2. Une instance dédiée à Ecole Ouverte sera créée sur le port 50001 de la base de données ECOLEOUV. Il est conseillé de paramétrer la base ECOLEOUV avec les mêmes paramètres que SCONET06 dans un premier temps

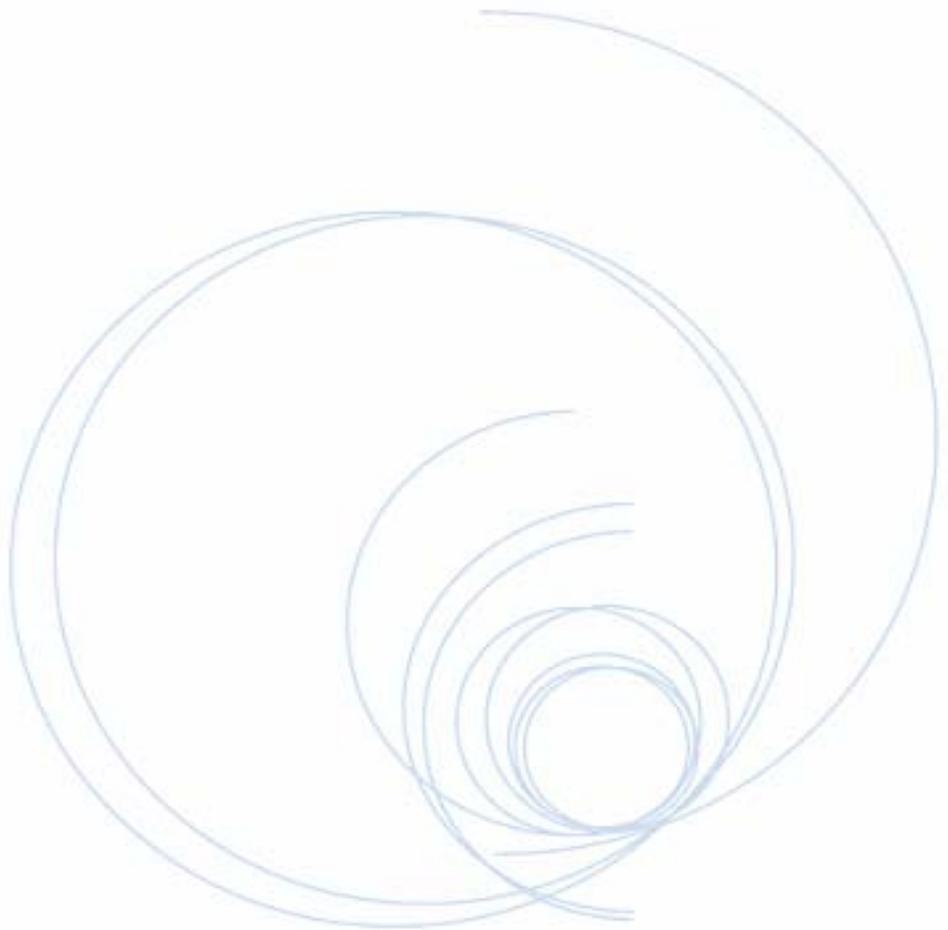
Il y a une base par académie avec un hébergement sur le SAN. La volumétrie de la base est de l'ordre de 200 mégas. Il s'effectuera une sauvegarde complète à chaud une fois par jour la nuit.



7. POSTE CLIENT

7.1 Configuration matérielle et logicielle

Postes de travail	Windows 98	Windows XP
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Matériel</u> : 		
<ul style="list-style-type: none"> • CPU • RAM • Résolution écran 	Processeur Pentium II Pentium III (recommandé) ou supérieur ou modèle équivalent Au moins 64 méga-octets (Mo) de RAM (128 Mo recommandé) ou supérieur 1024 * 768	Processeur Pentium II Pentium III (recommandé) ou supérieur ou modèle équivalent 128 méga-octets (Mo) de mémoire (256 Mo recommandé) ou supérieur 1024 * 768
<ul style="list-style-type: none"> ♦ <u>Logiciel</u> : • Navigateur 	Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 - Mozilla 1.6 ou supérieur	Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 - SP2 - Mozilla 1.6 ou supérieur
<ul style="list-style-type: none"> • Editeur PDF 	W98SE : Adobe Reader 6.0.1 (mais une fois cette version installée, installez la nouvelle mise à niveau 6.0.2. depuis Adobe Reader 6.0.1) (recommandé)	Acrobat reader 7.0



8. RESEAU

8.1 Accès à l'application

La ferme de serveurs Apache de la zone E (HTTPS) permet aux familles de se connecter au module internet de l'application. Elle permettra de même (plus tard) aux établissements privés d'inscrire leurs élèves aux sessions proposées par les établissements publics

Le module internet utilise le serveur SMTP de l'académie afin de permettre l'envoi de d'email aux familles

Les établissements publics accèdent obligatoirement à l'application par le biais du réseau Agriates

Les établissements privés peuvent accéder à l'application soit par Internet ou soit par Agriates suivant la politique de sécurité de l'académie