

GARGANTUA 8

DOSSIER D'ARCHITECTURE TECHNIQUE

Ce document est la propriété de SIATEL.

Il ne peut être reproduit ou communiqué sans l'autorisation écrite de SIATEL.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	7
2. GLOSSAIRE	8
3. CONCEPTS.....	14
3.1. Les documents.....	14
3.2. Le workflow	15
3.2.1. Généralités	15
4. RAPPEL SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPLICATION	17
4.1. Description du logiciel	17
4.2. Décomposition du projet.....	17
4.3. Architecture globale	18
5. ARCHITECTURES LOGICIELLES.....	19
5.1. Principes de développement.....	19
5.1.1. Principe de responsabilité unique	19
5.1.2. Patrons de développement	19
<i>Façade</i>	20
<i>Proxy</i>	20
<i>Fabrique</i>	20
<i>Singleton</i>	20
5.2. Serveur Gargantua 8.....	21
5.2.1. Architecture.....	21
5.2.2. Couches et composants	21
<i>Couche web (présentation)</i>	22
<i>Couche services (business)</i>	22
<i>Couche base de données (persistance)</i>	23
<i>Composants</i>	24
5.2.3. Technologies utilisées.....	27
5.2.4. Modèle de données	28
<i>Données administration</i>	28
<i>Données conception</i>	33
<i>Données production</i>	34
<i>Profils de sécurité</i>	36

5.2.5. Interactions extérieures	37
5.2.6. API	38
<i>API serveur</i>	39
<i>API client web</i>	41
<i>API REST</i>	43
5.3. Console d'administration.....	44
5.4. Outils client.....	45
5.4.1. IntelliScan	45
<i>Interface du module IntelliScan</i>	46
5.4.2. CustomScan	47
<i>Configuration du module CustomScan</i>	49
5.4.3. Media tool	49
<i>Types de tâches</i>	49
5.5. Navigateurs.....	51
5.5.1. Utilisation sans modules complémentaires.....	51
5.5.2. Utilisation avec modules complémentaires	51
5.6. Clients de messagerie compatibles	51
5.7. Logiciels de bureautique compatibles	52
5.8. Logiciels de messagerie	52
6. EXIGENCES ET CONTRAINTES D'ARCHITECTURE	53
6.1. Sécurité.....	53
6.1.1. Principes.....	53
<i>Principes de sécurisation des accès externes</i>	53
<i>Principes de sécurisation des communications internes au système</i>	54
<i>Principes de sécurisation des bases de données</i>	54
6.1.2. Autres mesures de sécurité d'un système Gargantua	54
6.1.2.1. Antivirus.....	54
6.2. Volumétrie.....	55
7. ARCHITECTURE TECHNIQUE	56
7.1. Architecture logicielle.....	56
7.2. Architecture de déploiement	57
7.3. Architecture physique	57
7.3.1. Serveur Gargantua avec utilisation d'un serveur SGBD existant	58
7.3.2. Serveur Gargantua et serveur SGBD sur un même serveur physique	58
7.3.3. Serveur Gargantua et serveur SGBD sur des serveurs physiques différents	58
7.3.4. Serveurs virtuels.....	59
7.4. Systèmes externes	59
7.4.1. Messagerie	59

7.4.2. LDAP	60
-------------------	----

8. EXPLOITATION 62

8.1. Environnements	62
8.2. Ordre d'arrêt/démarrage	62
8.3. Sauvegardes et restaurations	62
8.4. Logs	63
8.5. Supervision	64

1. INTRODUCTION

Ce document présente les choix techniques définis pour la plateforme Gargantua 8, destinée à la gestion documentaire et le workflow. Il présente l'architecture de la plateforme Gargantua dans sa version 8 :

- il situe Gargantua 8 dans son contexte fonctionnel (architecture fonctionnelle)
- il recense l'ensemble des contraintes et des exigences de Gargantua 8 ayant un impact sur les choix d'architecture
- il définit les éléments structuraux d'implémentation de Gargantua en termes de :
 - architecture applicative : composants logiques, découpage en couches, utilisation de frameworks
 - architecture technique : socle logiciel, plate-forme matériel

Gargantua est un système complet de gestion électronique de contenu avec des fonctionnalités de Gestion Électronique de Documents (GED) et des fonctions de gestion des flux de travail (Workflow). Ces deux grandes familles de fonctions sont interconnectées mais elles peuvent être utilisées séparément.

L'objectif principal du système Gargantua est :

- D'une part, d'organiser, de rationaliser, de contrôler, de faciliter et d'accélérer le travail, qu'il soit en réseau ou non ;
- D'autre part, de protéger et de pérenniser les contenus documentaires ainsi que les données.

Gargantua est composé de deux modules principaux :

- **Client Web**, le module de travail *via* lequel les utilisateurs procèdent à la consultation et à l'enrichissement des bases documentaires, ainsi qu'à la réalisation des tâches de Workflow.

Ce module fonctionne avec un simple navigateur.

- **Console d'administration**, le module d'administration développé en langage Java, qui permet de créer et de gérer les bases de données, les utilisateurs, les groupes d'utilisateurs, les vues paramétrées (plans de classement personnalisés), les portails, les attributs, les listes d'attributs, les formulaires, les processus...

Les privilèges (droits d'accès à certaines fonctions) des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs sont également définis dans l'Outil d'administration Gargantua.

2. GLOSSAIRE

Agrafe

Ensemble de documents situés dans le même dossier, regroupés comme avec une véritable agrafeuse. Cet ensemble de documents, l'objet agrafe, dispose d'un nom, d'un formulaire et d'attributs renseignés par l'utilisateur. Chaque document qui compose l'agrafe conserve son propre formulaire et ses attributs.

Arbre

Plan de classement, structure, d'une base Gargantua dans l'Explorateur (volet gauche).

Attribut

Les attributs sont des métadonnées associées aux objets production Gargantua, pour les décrire, les stocker et les retrouver.

Les attributs Gargantua sont de deux types :

- Les **attributs système** existent en tant qu'objets modélisés dès l'installation de Gargantua : ils ne peuvent pas être supprimés et sont obligatoirement renseignés pour chaque objet production, soit que l'utilisateur doive les remplir (nom), soit que le système génère automatiquement leur valeur (date de création, date de modification, flags, propriétaire, profil de sécurité, taille de fichier, type de fichier, url, version).
- Les **attributs personnalisés** sont créés par les gestionnaires afin de décrire plus finement les objets production introduits dans Gargantua en fonction de leur type : le classement et le partage de factures, de photographies, de brevets requièrent par exemple la création d'attributs différents.

Les attributs Gargantua peuvent se présenter sous la forme de listes, de champs, de cases à cocher, de zones de texte...

Base documentaire

Les bases Gargantua sont des contenants créés à l'aide de l'Outil d'administration, dans lesquels les utilisateurs du Client web insèrent des contenus documentaires - les fichiers importés - et des métadonnées - les attributs des formulaires.

Les contenus des bases Gargantua sont physiquement stockés dans les emplacements suivants :

- Les attributs des formulaires, ainsi que les informations relatives au plan de classement des documents, sont stockés dans la base de données relationnelle PostgreSQL, Oracle ou SQL Server.
- Les fichiers importés sont conservés dans un ou plusieurs dossiers, les espaces de stockage.

L'administrateur autorise des utilisateurs, groupes et/ou rôles à accéder à chaque base Gargantua.

Le nombre de bases Gargantua à créer pour un fonctionnement optimal de votre système dépend tout à la

fois des caractéristiques de votre fonds documentaire et de vos méthodes de travail.

Brouillon de processus

Instance démarrée d'un processus qui n'est pas encore validée, donc pas encore en circulation. Les brouillons de processus sont visibles dans la boîte de réception de l'utilisateur ayant démarré l'instance, en tête de liste dans le cadre **Mes tâches**. Ils y demeurent le temps pour l'utilisateur de compléter les attributs, éventuellement d'ajouter des documents, etc.

Document

Un document est un fichier avec des métadonnées et des propriétés

Dossier

Un dossier est un contenant d'un document. Les dossiers constituent l'arborescence de la base documentaire

Espace de stockage

Un espace de stockage est un emplacement local ou réseau où l'on stocke tout ou partie des fichiers d'une ou plusieurs bases Gargantua, sous des formes et selon une répartition en dossiers et sous-dossiers paramétrables.

Vous pouvez par exemple stocker tous les fichiers de moins de 20 ko de vos bases "Comptabilité" et "Courrier" sous la forme d'un ensemble de gros fichiers regroupant plusieurs fichiers et correspondant chacun à la capacité d'un CD-R. Ou encore, vous pouvez stocker tous les fichiers images contenus dans vos bases dans des sous-dossiers contenant un nombre fixe et paramétrable de fichiers, de manière à optimiser finement le temps d'accès en fonction des performances de votre serveur.

Fiche

Formulaire dont au moins un attribut est complété, pouvant être inséré dans une base Gargantua comme un document.

Formulaire

Les formulaires sont des jeux d'attributs que l'on associe pour décrire tel ou tel type d'objets production et que l'on propose à l'utilisateur du Client web lorsqu'il s'apprête à créer un document, un dossier ou une instance de processus.

Exemple : Afin de numériser et d'archiver des factures, on créera par exemple un formulaire "Facture" regroupant l'attribut système "Nom" et les attributs personnalisés "Client", "Date d'émission", "Date de paiement" et "Montant". Chaque facture physique sera ensuite scannée et introduite dans Gargantua sous la forme d'un document de type "Facture" constitué des attributs ci-dessus renseignés par l'utilisateur, des autres attributs système générés automatiquement et du fichier issu de la numérisation.

Gestionnaire

Les gestionnaires sont des utilisateurs ayant accès à tout ou partie des branches de l'Outil d'administration Gargantua.

Il existe deux types de gestionnaires (mais un même utilisateur peut cumuler les responsabilités des uns et des autres) :

- Les gestionnaires par serveur ont accès aux branches de l'Outil d'administration communes à l'ensemble d'un serveur Gargantua : utilisateurs, groupes et rôles, délégations, portails, ressources...
- Les gestionnaires par base ont accès aux branches de l'Outil d'administration relatives à telle ou telle base Gargantua : listes, attributs et formulaires, vues, processus, IntelliScan...

Groupe

Un groupe Gargantua est un ensemble d'utilisateurs ayant des droits d'accès communs, identiques ou similaires.

Par exemple, si plusieurs utilisateurs doivent avoir accès à un même ensemble de bases Gargantua, il peut être intéressant de créer un groupe, de donner accès aux bases concernées à ce groupe, puis d'affecter les utilisateurs au groupe, plutôt que d'affecter manuellement chaque utilisateur à chacune des bases. Les utilisateurs peuvent par ailleurs disposer personnellement de droits d'accès supplémentaires par rapport à ceux définis pour le groupe.

Instance de processus

Processus en circulation (démarré) ou en cours de démarrage (brouillon de processus).

Dans la boîte de réception ou la boîte d'attente, une instance de processus est représentée soit par une tâche reçue ou en attente, soit par un brouillon de processus.

Un processus "P" conçu par l'administrateur est la matrice grâce à laquelle l'utilisateur démarre et met en circulation des instances du processus "P".

Module Gargantua

Les principaux ensembles de fonctions de Gargantua sont regroupés en **modules indépendants**, dont vous pouvez faire l'acquisition séparément. L'accès à ces modules peut ensuite faire l'objet d'une gestion fine, utilisateur par utilisateur.

Object

Terme générique pour tout document, dossier processus ou autre élément géré par base documentaire Gargantua

Portail

Un portail est une **page d'accueil** pour le Client web Gargantua. Composé de une ou plusieurs zones, un portail offre un **accès rapide** à certaines fonctionnalités (par exemple, une liste des bases Gargantua ou des processus, des outils de recherche, une page web...).

Un portail peut être affecté **aux utilisateurs invités et/ou aux utilisateurs identifiés** de votre choix (utilisateurs, groupes et rôles). Un utilisateur peut avoir accès à différents portails, et afficher celui de son choix. Le dernier portail sélectionné par l'utilisateur s'affiche par défaut lors de sa connexion suivante.

En tant qu'administrateur, vous pouvez configurer de manière précise **la structure et le contenu** d'un portail.

Par défaut, si aucun portail n'est créé ou si un utilisateur n'a aucun portail assigné, une page blanche avec logo s'affiche.

Privilège

Les privilèges permettent de décider si un utilisateur accède ou non à certaines fonctionnalités de Gargantua par le biais de l'interface du Client web. Si la case correspondante est cochée, l'utilisateur voit certaines icônes et/ou liens et il peut donc utiliser la fonctionnalité correspondante, dans la limite de ses droits sur les objets production éventuellement concernés (documents, dossiers, agrafes...).

Processus

Dans une entreprise ou toute autre organisation, des processus sont mis en place pour que les équipes de collaborateurs travaillent de manière cohérente. Transposés dans Gargantua, ces processus permettent d'accélérer, de rationaliser, de mieux contrôler les délais, de mieux gérer les absences... cela grâce à l'outil informatique.

Exemple de processus simple : processus "Facturation" - À la suite d'une intervention chez nos clients, nos services émettent une facture. Le secrétariat envoie la facture au service comptable pour validation du montant. Lorsqu'elle est validée, si la facture est supérieure à 1500 euros, elle est transmise à la direction pour approbation. Enfin, la facture est transmise au secrétariat pour envoi chez le client, accompagnée d'un courrier.

Un processus est composé de tâches et de résultats de ces tâches. Elles sont reliées entre elles par le cheminement que doit suivre le flux de travail.

À chaque tâche, on affecte un ou plusieurs "rôles" (fonctions telles que "secrétaire", "comptable", "DRH"...) remplis par des personnes physiques. Un rôle peut être rempli par la même personne toute l'année, ou encore par plusieurs personnes autorisées à le remplir tour à tour (ou simultanément) selon le planning des congés, par exemple.

Chaque tâche peut aussi avoir un délai d'exécution à la fin duquel une alerte est envoyée à une personne ou à un rôle. Un processus dans son ensemble peut aussi avoir un délai d'exécution à respecter.

Bien d'autres outils sont disponibles qui permettent d'organiser et de faciliter le travail.

Profil de paramétrage de l'interface

Un profil de paramétrage de l'interface est un ensemble d'options permettant de personnaliser le comportement du Client web Gargantua **par utilisateur ou catégorie d'utilisateurs**, par opposition à un profil d'affichage des contenus, qui permet de personnaliser le comportement du Client web **par type de dossier et/ou de processus**.

Quel écran faut-il afficher juste après la connexion ? Quel comportement le Client web Gargantua doit-il avoir après l'ajout d'un document ? Faut-il autoriser la création d'agrafes ne comportant qu'un seul

document ? Avec les profils de paramétrage de l'interface, vous définissez ces options à l'avance et vous les affectez aux utilisateurs, groupes et rôles, en fonction de leurs tâches et de leurs méthodes de travail.

Rôle

De même que les groupes, les rôles sont des ensembles d'utilisateurs ayant des droits d'accès communs, identiques ou similaires ; la différence réside dans le fait que les rôles reposent sur une communauté de fonction entre les utilisateurs qu'ils regroupent. Les rôles sont essentiels pour les processus de Workflow, puisque c'est l'appartenance d'un utilisateur à un rôle donné qui conditionne sa participation au processus.

Exemple : mise en place un processus de traitement des courriers entrants qui impliquera tous les assistants administratifs. Pour cela, il faut créer un rôle "Assistant administratif" et y affecter les utilisateurs correspondants. Or, le processus "Courrier entrant" implique d'accéder aux bases "Courrier" et "Dossier Usager" : il est donc commode d'affecter directement le rôle "Assistant administratif" à ces deux bases, plutôt que d'affecter séparément chaque utilisateur du rôle à chacune des bases.

Règles de stockage

Les règles de stockage permettent de faire le lien entre les fichiers d'une base Gargantua qui remplissent certaines conditions et l'espace de stockage correspondant, de manière à ce que les bons fichiers soient transférés au bon endroit.

Mis à part les espaces de stockage de type **Stockage sur média optique** (voir [Stockage sur média optique \(CD/DVD/Jukebox\)](#)), tout espace de stockage doit être associé à une ou plusieurs règles de stockage, faute de quoi il ne peut stocker aucun fichier.

Pour stocker les fichiers de moins de 20 ko de vos bases "Comptabilité" et "Courrier" sous la forme de fichiers regroupés, vous devez par exemple créer un espace de stockage de type "Fichiers regroupés" ET deux règles de stockage associant à cet espace les fichiers de chacune des bases qui remplissent la condition "Taille <= 20 000 octets".

Recherche sauvegardée

Recherche fréquemment exécutée dont les critères ont été sauvegardés afin de gagner du temps. L'utilisateur n'a plus qu'à entrer des valeurs avant de lancer la requête. La requête est formulée à partir des outils de recherche avancée.

Recherche sauvegardée privée

Recherche sauvegardée qui peut être utilisée uniquement par son auteur.

Recherche sauvegardée publique

Recherche sauvegardée élaborée par un membre du groupe DBA et rendue "publique", c'est-à-dire disponible pour tous les utilisateurs ayant accès à la base de données correspondante.

Texte intégral

Mode d'indexation des documents de type texte : .doc, .txt, .xls, etc. Les documents indexés en texte intégral peuvent être retrouvés grâce à des recherches par mots-clés se trouvant dans le corps du texte.

Version majeure

Créer une version majeure d'un document original signifie créer un nouveau document à partir de l'original auquel on apporte des modifications importantes. La nature de ces modifications et leur caractère "important" justifiant une version majeure reste le choix de l'utilisateur.

Le numéro d'une version majeure est incrémenté de 1. *Exemple : si un document porte le numéro de version 1.3, sa nouvelle version majeure aura pour numéro 2.0.*

Version mineure

Créer une version mineure d'un document original signifie créer un nouveau document à partir de l'original auquel on apporte des modifications peu significatives. La nature de ces modifications et leur caractère "peu significatif" justifiant une version mineure reste le choix de l'utilisateur.

Le numéro d'une version mineure est incrémenté de 0,1. *Exemple : si un document porte le numéro de version 1.3, sa nouvelle version mineure aura pour numéro 1.4.*

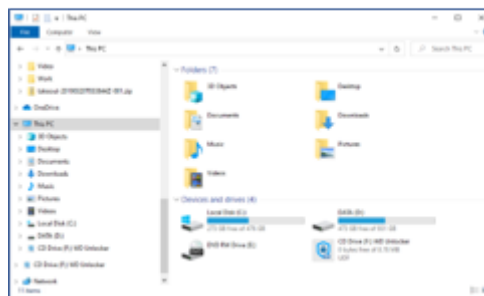
3. CONCEPTS

Les éléments fondamentaux de Gargantua :

- L'élément central de Gargantua est le document
- Pour regrouper des documents qui sont liés, ceux-ci sont organisés dans des dossiers pour constituer une armoire électronique
- Pour faire circuler les documents, ceux-ci peuvent être regroupés dans des processus
- Plusieurs types de documents sont disponibles : documents simples, agrafes, composants d'agrafes, fiches

3.1. LES DOCUMENTS

La structure Gargantua ressemble fortement à un système de répertoires et de fichiers :



Mais un document est beaucoup plus qu'un fichier et un dossier est beaucoup plus qu'un répertoire

Un document Gargantua comprend :

- Un fichier
- Un jeu de métadonnées (attributs, quelque fois nommés aussi index)
- Un historique
- Un profil de sécurité
- Un ensemble de propriétés pour décrire son état

3.2. LE WORKFLOW

Dans une entreprise ou toute autre organisation, des processus sont mis en place pour que les équipes de collaborateurs travaillent de manière cohérente. Transposés dans Gargantua, ces processus permettent d'accélérer, de rationaliser, de mieux contrôler les délais, de mieux gérer les absences... cela grâce à l'outil informatique.

Exemple de processus simple : processus « Facturation » - À la suite d'une intervention chez nos clients, nos services émettent une facture. Le secrétariat envoie la facture au service comptable pour validation du montant. Lorsqu'elle est validée, si la facture est supérieure à 1500 euros, elle est transmise à la direction pour approbation. Enfin, la facture est transmise au secrétariat pour envoi chez le client, accompagnée d'un courrier.

Un processus est composé de tâches et de résultats de ces tâches. Elles sont reliées entre elles par le cheminement que doit suivre le flux de travail.

À chaque tâche, on affecte un ou plusieurs « rôles » (fonctions telles que « secrétaire », « comptable », « DRH »...) remplis par des personnes physiques. Un rôle peut être rempli par la même personne toute l'année, ou encore par plusieurs personnes autorisées à le remplir tour à tour (ou simultanément) selon le planning des congés, par exemple.

Chaque tâche peut aussi avoir un délai d'exécution à la fin duquel une alerte est envoyée à une personne ou à un rôle. Un processus dans son ensemble peut aussi avoir un délai d'exécution à respecter.

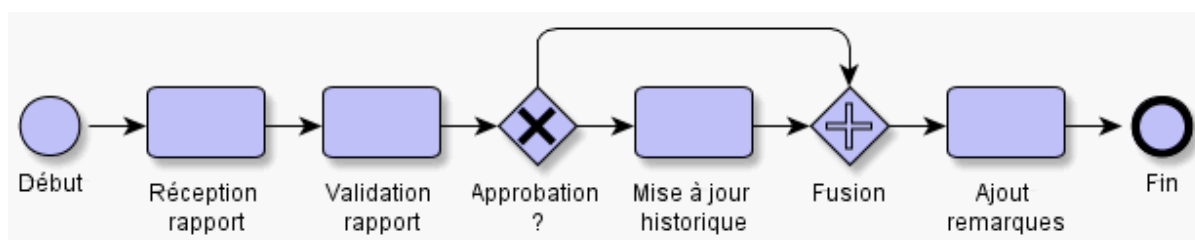
Bien d'autres outils sont disponibles qui permettent d'organiser et de faciliter le travail.

3.2.1. GÉNÉRALITÉS

Dans Gargantua, chaque processus dispose d'une représentation graphique dont l'élaboration incombe à l'administrateur.

Ce graphique représente le cheminement du flux de travail depuis son démarrage jusqu'à sa fin. Ce flux se compose de tâches de nature diverse, de branchements (aiguillage) qui orientent le flux en fonction du résultat du traitement d'une tâche, d'événements et de connecteurs qui relient ces éléments entre eux.

Exemple :



Les éléments qui composent un processus font l'objet d'une codification normalisée (norme BPMN : Business

Process Management Notation) dont les différents aspects sont détaillés ci-après.

Dans Gargantua, les processus peuvent être constitués des éléments suivants :

- Les tâches ;
- Les événements ;
- Les branchements ;
- Les connecteurs.

Ces catégories d'éléments sont représentées par des formes géométriques différentes.

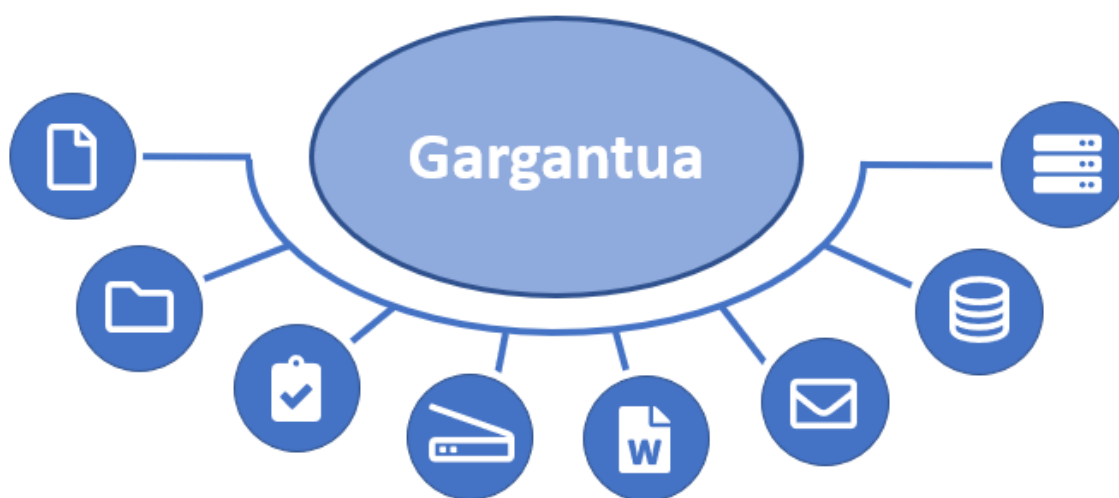
Au sein de ces catégories d'objets, divers types existent et sont représentés par un symbole spécifique placé à l'intérieur de la forme géométrique.

4. RAPPEL SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'APPLICATION

4.1. DESCRIPTION DU LOGICIEL

Gargantua est à la fois

- Une GED - gestion électronique de dossiers et documents
- Un moteur de workflow
- Un ensemble d'outils connexes pour la capture des documents et l'exploitation des documents stockés



4.2. DÉCOMPOSITION DU PROJET

Le serveur Gargantua (écrit dans la grande majorité en Java, utilise un serveur d'applications Apache Tomcat), qui contient toutes les fonctionnalités Gargantua, y compris le serveur web.

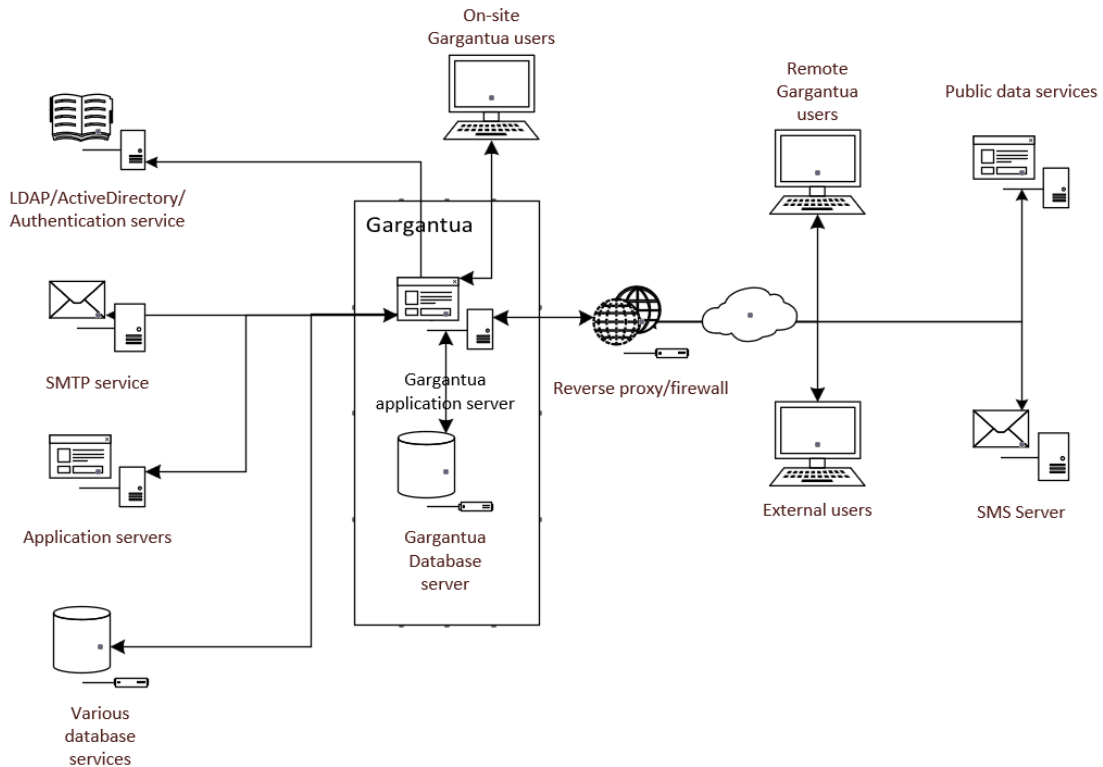
Une console d'administration pour définir la structure des bases documentaires et tous les détails de ce que les utilisateurs peuvent faire.

Les outils de capture de documents pour alimenter les bases documentaires Gargantua.



4.3. ARCHITECTURE GLOBALE

Le schéma suivant décrit un scénario standard pour l'utilisation de Gargantua dans le cadre d'une entreprise.



En général, un serveur Gargantua peut se connecter à d'autres serveurs applicatifs métier ou d'infrastructure, tels que :

- un serveur annuaire en utilisant le protocole LDAP/LDAPS pour synchro utilisateurs et authentification
- un serveur de messagerie en utilisant le protocole SMTP/SMTPS pour envoi des messages, y compris les notifications
- divers serveurs applicatifs tiers en utilisant des APIs REST
- divers serveurs de bases de données pour récupérer des données

Le serveur Gargantua accepte connexions sur un seul port, configuré en tant que HTTP ou HTTPS; il est possible d'utiliser deux ports en même temps, un pour HTTP et l'autre pour HTTPS, mais c'est conseillé d'utiliser uniquement le HTTPS.

Coté réseau extérieur, il est souhaitable d'utiliser un frontal pour sécuriser les accès.

5. ARCHITECTURES LOGICIELLES

L'architecture logicielle décrit d'une manière symbolique et schématique les différents éléments d'un système informatique. Contrairement aux spécifications produites par l'analyse fonctionnelle, le modèle d'architecture, produit lors de la phase de conception, ne décrit pas ce que doit réaliser un système informatique mais plutôt comment il doit être conçu de manière à répondre aux spécifications. L'analyse décrit le « quoi faire » alors que l'architecture décrit le « comment le faire ».

5.1. PRINCIPES DE DÉVELOPPEMENT

Principes de développement

5.1.1. PRINCIPE DE RESPONSABILITÉ UNIQUE

En programmation orientée objet, le principe de responsabilité unique s'exprime comme suit : « une classe ne doit changer que pour une seule raison » (a class should have only one reason to change).

Dans l'architecture Gargantua ce principe est observé généralement pour les classes ainsi que pour les modules, la ou cela est possible.

5.1.2. PATRONS DE DÉVELOPPEMENT

En informatique, et plus particulièrement en développement logiciel, un patron de conception (souvent appelé design pattern) est un arrangement caractéristique de modules, reconnu comme bonne pratique en réponse à un problème de conception d'un logiciel. Il décrit une solution standard, utilisable dans la conception de différents logiciels.

Un patron de conception est issu de l'expérience des concepteurs de logiciels. Il décrit un arrangement récurrent de rôles et d'actions joués par des modules d'un logiciel, et le nom du patron sert de vocabulaire commun entre le concepteur et le programmeur. D'une manière analogue à un motif de conception en architecture, le patron de conception décrit les grandes lignes d'une solution, qui peuvent ensuite être modifiées et adaptées en fonction des besoins.

Les patrons de conception décrivent des procédés de conception généraux et permettent en conséquence de capitaliser l'expérience appliquée à la conception de logiciel. Ils ont une influence sur l'architecture logicielle d'un système informatique.



Les patrons de développement sont utilisés de manière générale, pour le code ainsi que pour les modules, la ou cela est possible.

Les patrons de développement les plus importants qui sont utilisés à travers la plateforme Gargantua 8 sont

décrits dans les sections suivantes.

FAÇADE

En génie logiciel, le patron de conception façade a pour but de cacher une conception et une interface complexe difficile à comprendre (cette complexité étant apparue « naturellement » avec l'évolution du sous-système en question).

PROXY

En génie logiciel, le patron de conception proxy est une classe se substituant à une autre classe. Par convention et simplicité, le proxy implémente la même interface que la classe à laquelle il se substitue. L'utilisation de ce proxy ajoute une indirection à l'utilisation de la classe à substituer.

FABRIQUE

La fabrique (factory method) est un patron de conception créationnel utilisé en programmation orientée objet. Elle permet d'instancier des objets dont le type est dérivé d'un type abstrait. La classe exacte de l'objet n'est donc pas connue par l'appelant.

Plusieurs fabriques peuvent être regroupées en une fabrique abstraite permettant d'instancier des objets dérivant de plusieurs types abstraits différents.

Les fabriques étant en général uniques dans un programme, on utilise souvent le patron de conception singleton pour les implémenter.

SINGLETON

En génie logiciel, le singleton est un patron de conception, appartenant à la catégorie des patrons de création, dont l'objectif est de restreindre l'instanciation d'une classe à un seul objet. On fournira alors un accès global à celui-ci. Il s'agit d'un des patrons de création les plus simples mais les plus couramment utilisés.

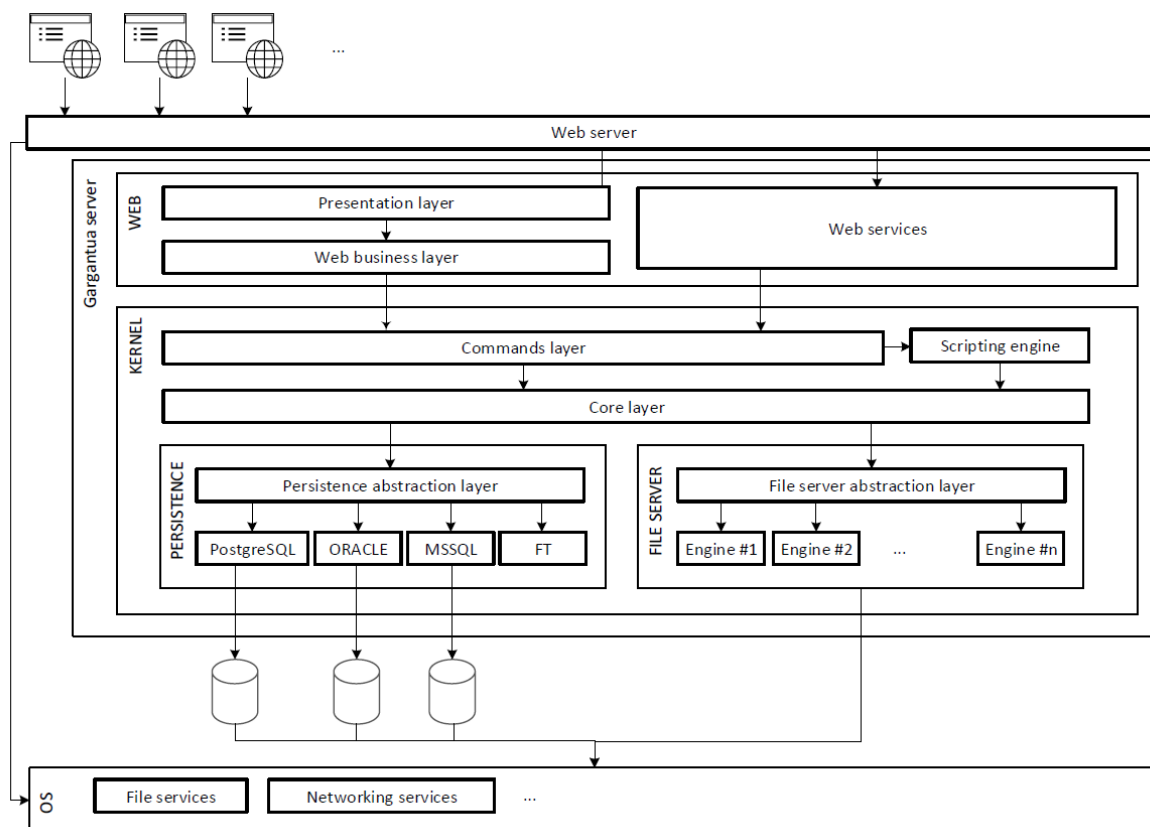
Il est utilisé lorsqu'on a besoin d'exactly un objet pour coordonner des opérations dans un système. Le modèle est parfois utilisé pour son efficacité, lorsque le système est plus rapide ou occupe moins de mémoire avec un seul objet qu'avec beaucoup d'objets similaires.

5.2. SERVEUR GARGANTUA 8

Le serveur Gargantua 8 comprend l'ensemble des couches logicielles qui assurent son fonctionnement.

5.2.1. ARCHITECTURE

Le schéma ci-dessous décrit l'architecture globale de la plateforme Gargantua 8



5.2.2. COUCHES ET COMPOSANTS

L'architecture de la plateforme Gargantua suit le principe n-tiers, avec, 3 couches principales. Il s'agit d'un modèle logique d'architecture applicative qui vise à modéliser une application comme un empilement de trois couches logicielles (ou niveaux, étages, tiers) dont le rôle est clairement défini :

- la présentation des données, correspondant à l'affichage, la restitution sur le poste de travail, le dialogue avec l'utilisateur ;
- le traitement métier des données, correspondant à la mise en œuvre de l'ensemble des règles de gestion et de la logique applicative ;
- l'accès aux données persistantes : correspondant aux données qui sont destinées à être conservées sur

la durée, voire de manière définitive.

Dans Gargantua, les deux dernières couches sont considérées comme composants du noyau.

COUCHE WEB (PRÉSENTATION)

La couche de présentation relaie les requêtes de l'utilisateur à destination de la couche de traitement, et en retour lui présente les informations renvoyées par les traitements de cette couche. Il s'agit donc ici d'un assemblage de services métiers et applicatifs offerts par la couche inférieure.

COUCHE SERVICES (BUSINESS)

La couche de traitement offre des services applicatifs et métier à la couche de présentation. Pour fournir ces services, elle s'appuie, le cas échéant, sur les données du système, accessibles au travers des services de la couche inférieure. En retour, elle renvoie à la couche de présentation les résultats qu'elle a calculés.

COUCHE 'COMMANDES'

La couche de traitement des commandes offre des services complexes vers les couches supérieures ou vers les applications externes à travers l'API REST. Toutes les commandes de cette couche vont effectuer des validations sur les données en entrée, ainsi que la vérification des permissions du compte qui exécute la commande.



Une commande est toujours une transaction; si une erreur est signalée lors du traitement d'une commande, la couche base de données effectue un rollback sur les données.



A noter que le terme transaction est utilisé uniquement en référence aux données gérées par la couche base de données; si une commande tente d'envoyer par exemple un mail avant de remonter une exception, celui-ci sera envoyé.

COUCHE 'CORE'

La couche de traitement 'core' offre des services moins complexes vers la couche de commandes. Les traitements de la couche 'core' effectuent très peu, voir aucune validation sur les données en entrée, et ne vérifient jamais les permissions; ceux-ci sont vérifiés par la couche 'commandes' uniquement.



Une traitement de type 'core' n'est jamais une transaction; les limites d'une transaction (transaction boundary) se retrouvent au niveau de la couche commandes.

COUCHE BASE DE DONNÉES (PERSISTANCE)

La couche des base de données a comme responsabilité la sauvegarde persistante des données de application; cette couche comprend une couche d'abstraction qui se trouve au-dessus des couches des modules spécifiques aux plusieurs moteurs de bases de données.

Cette couche gère également l'accès vers le moteur texte integral qui permet la recherche dans le contenu des documents.

Les moteurs des bases de données disponibles sont :

- Oracle database server
- PostgreSQL database server



Un moteur à fonctionnalité restreinte est disponible pour Microsoft SQL Server. Celui-ci n'est plus maintenu à jour avec les dernières versions de Gargantua.

COMPOSANTS

Les autres composants du serveur Gargantua se retrouvent dans cette section.

SERVICE DE STOCKAGE DE FICHIERS

Le service de stockage de fichiers a comme responsabilité le stockage et les opérations nécessaires pour les fichiers associés aux documents et aux autres objets gérés dans Gargantua.

Ce service de stockage de fichiers dispose d'une couche d'abstraction qui ensuite transfère les requêtes de stockage vers des moteurs de stockage utilisant des stratégies différentes.

Le système est capable de gérer plusieurs zones de stockage, chacune d'entre elles disposant de sa propre stratégie de stockage des fichiers.

Un système de règles de stockage permet une distribution automatique des fichiers vers des zones de stockage selon les caractéristiques des fichiers ou les attributs des documents associés.

Les types de zones de stockage sont :

Stockage sur le disque avec hachage (distribution automatique)

Le stockage avec hachage est un stockage sur le disque avec distribution automatique, qui comprend en plus un calcul des clés de type hash pour les fichiers afin de pouvoir garantir leur intégrité.

Stockage sur le disque avec hachage (nombre fixe de fichiers par dossier)

Le stockage avec hachage est un stockage sur le disque avec nombre fixe de fichiers par dossier, qui comprend en plus un calcul des clés de type hash pour les fichiers afin de pouvoir garantir leur intégrité.

Stockage compatible G5 (lecture seule)

Ce type de stockage est destiné uniquement pour la reprise des données depuis les anciennes versions de Gargantua; il n'est pas configurable pour les nouveaux serveurs

Stockage sur le disque (distribution automatique)

Le stockage sur le disque avec distribution automatique crée une structure à partir d'un répertoire racine, tout en essayant de ne pas mettre trop de fichiers dans un répertoire particulier, et garder ce nombre au plus près de la moyenne; cette stratégie permet d'éviter l'accumulation de trop de fichiers dans un seul répertoire, fait qui crée des problèmes de performance au delà d'un seuil. Ce type de stockage est à usage universel; il assure le meilleur équilibre entre espace disque et temps de réponse.

Stockage sur le disque (nombre fixe de fichiers par dossier)

Le stockage sur le disque en dossiers de taille fixe utilise un répertoire racine et des sous-dossiers qui ne peuvent pas dépasser un nombre fixe de fichiers; cette stratégie permet également d'éviter l'accumulation de trop de fichiers dans un seul répertoire, fait qui crée des problèmes de performance au delà d'un seuil.

Stockage chiffré sur le disque (AES)

Le stockage chiffré est un stockage sur le disque avec distribution automatique, mais qui assure le cryptage des fichiers ainsi que des noms; il est très difficile de faire le lien entre les fichiers sur le disque et les documents Gargantua; également, sans la clé de décryptage, il est impossible de récupérer les fichiers.

Stockage sur le disque (sans distribution)

Le stockage sans distribution utilise un répertoire racine, mais n'effectue aucune distribution des fichiers.

Stockage en fichiers regroupés (taille fixée)

Le stockage en fichiers regroupés utilise un système de type disque virtuel pour stocker de très grands nombres de fichiers de petite taille; la taille fixe de ces disques virtuels est imposée par des raisons de sauvegarde. Ce type de stockage est bien adapté pour des gros volumes de petits fichiers qui ne changent pas (archive numérique)

Stockage sur média optique (CD/DVD/Jukebox)

Lorsque la création des media optiques est utilisée, les disques seront insérés dans des jukebox; cette zone permet l'accès vers les fichiers ainsi archivés.

Stockage en fichiers regroupés avec hachage (taille fixée)

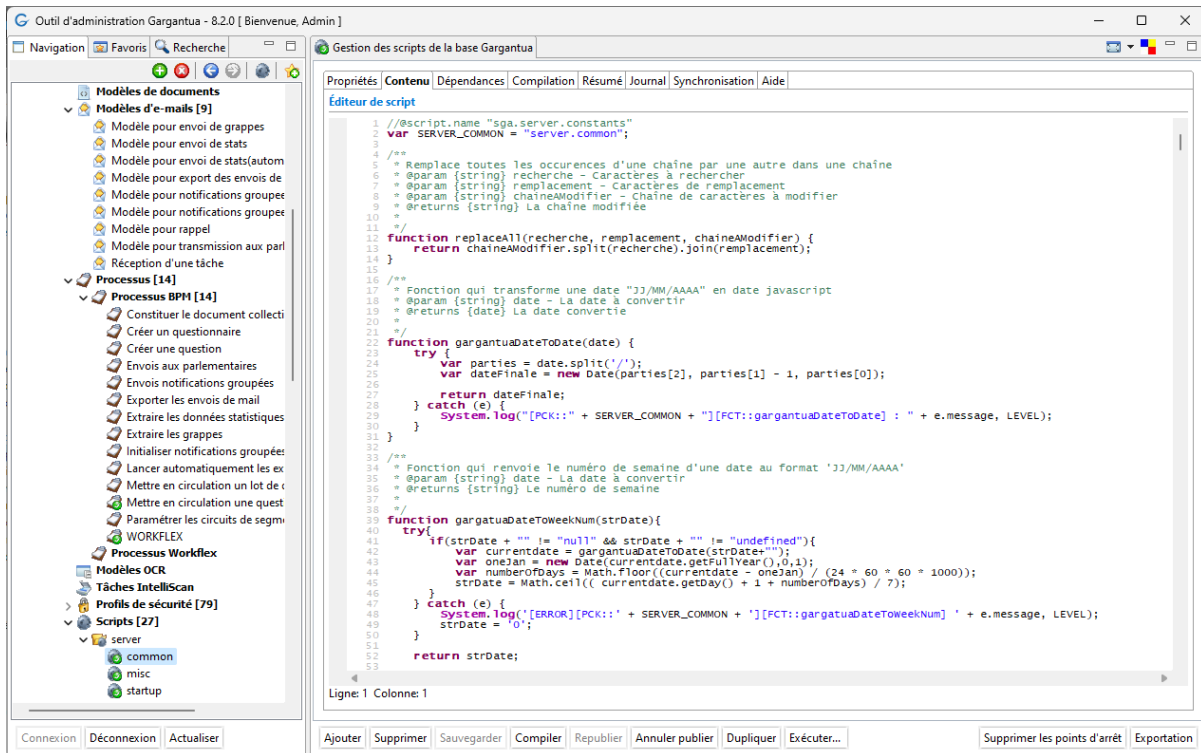
Ceci est une zone de stockage en fichiers regroupés qui utilise une clé de type hash pour assurer et vérifier l'intégrité des fichiers.

Stockage distribué HDFS (HADOOP)

Cette zone de stockage permet la connexion avec un système distribué de type HDFS.

MOTEUR DE SCRIPTING

Le serveur Gargantua comprend un moteur de scripting JavaScript qui est utilisé pour les développements personnalisés dans le workflow et les formulaires.



Des APIs spécifiques sont disponibles pour accéder aux fonctionnalités du serveur Gargantua.

5.2.3. TECHNOLOGIES UTILISÉES

Les technologies utilisées par un serveur Gargantua 8 et les applications client sont décrites ci-dessous.

Serveur Gargantua

- Serveur applicatif Apache Tomcat 9
- JVM OpenJDK ou SunJDK, version 1.8
- Base de données
 - PostgreSQL 9.6 ou plus recent
 - Oracle 12c ou plus recent
- wkhtmltopdf pour les conversions en PDF
- imagemagick pour certaines operations sur les documents images.

Poste client

- Navigateurs pour lesquels Gargantua propose des extensions
 - Google Chrome
 - Microsoft Edge
 - Mozilla Firefox
- Autres navigateurs (sans extensions)
 - Safari



Les navigateurs Internet Explorer ne sont pas supportés; même si certaines fonctionnalités sont disponibles, l'utilisation de ces navigateurs est fortement déconseillée

Extensions navigateurs

- Microsoft MFC & Visual Studio runtimes
- Microsoft .Net 4.6.2

5.2.4. MODÈLE DE DONNÉES

Cette section décrit le modèle de données utilisé par l'application Gargantua. Ce modèle n'inclut que certains éléments, nécessaires pour avoir une image de ce modèle de données.

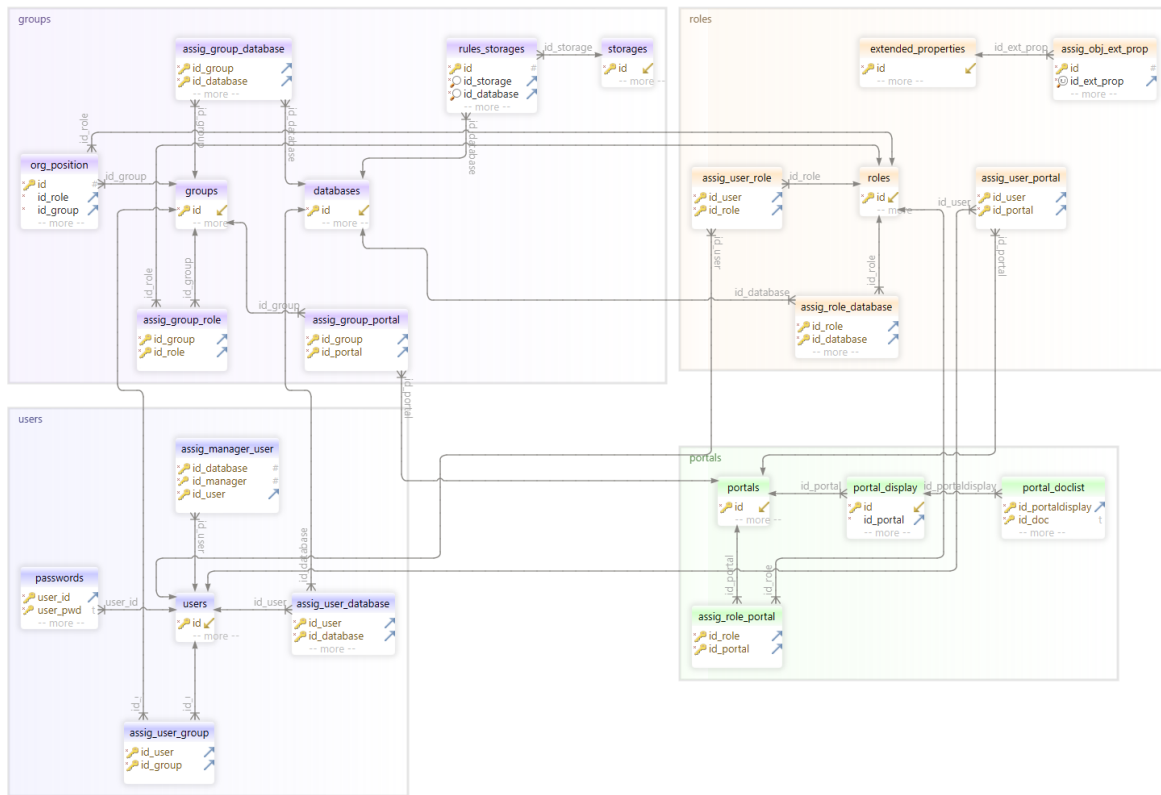
DONNÉES ADMINISTRATION

Les données d'administration sont des données qui ne sont pas liés à une base documentaire en particulier, comme par exemple :

- les utilisateurs
- les groupes
- les rôles
- les délégations
- les portails
- les zones de stockage
- les règles de stockage

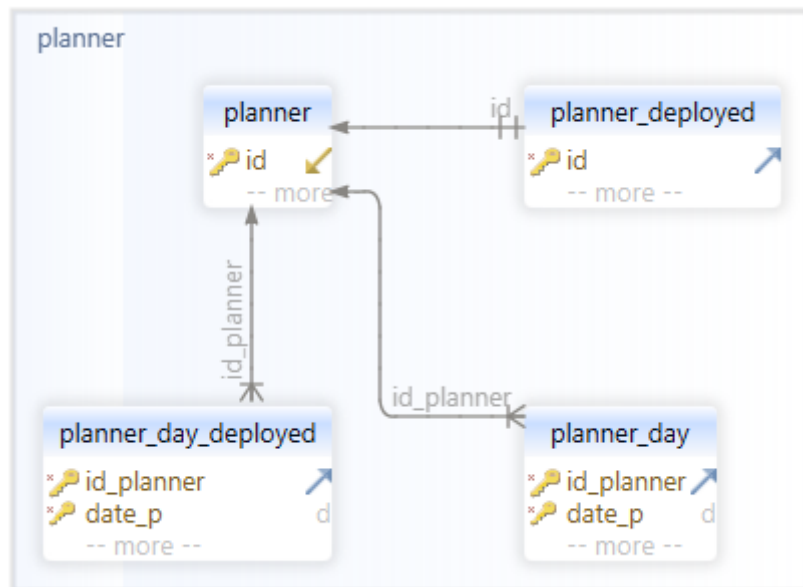
Généralement, ces objets se retrouvent dans la racine de l'arborescence affichée par la console d'administration.

UTILISATEURS, GROUPES ET RÔLES



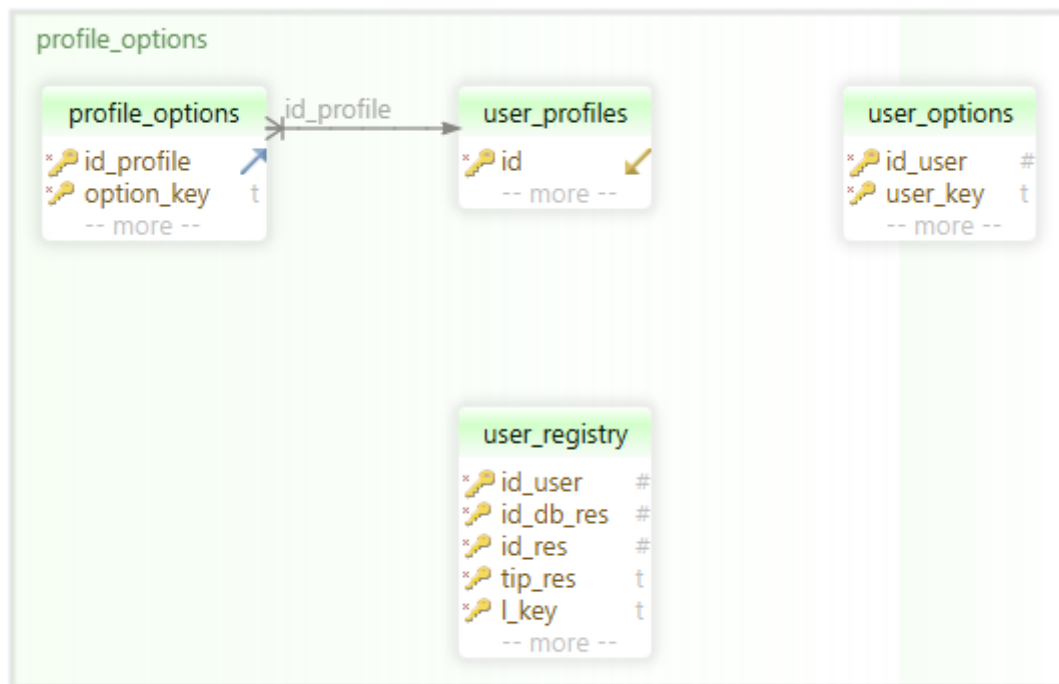
Le schéma ci-dessus décrit les relations entre certains objets d'administration comme les utilisateurs, groupes et rôles.

PLANIFICATEURS



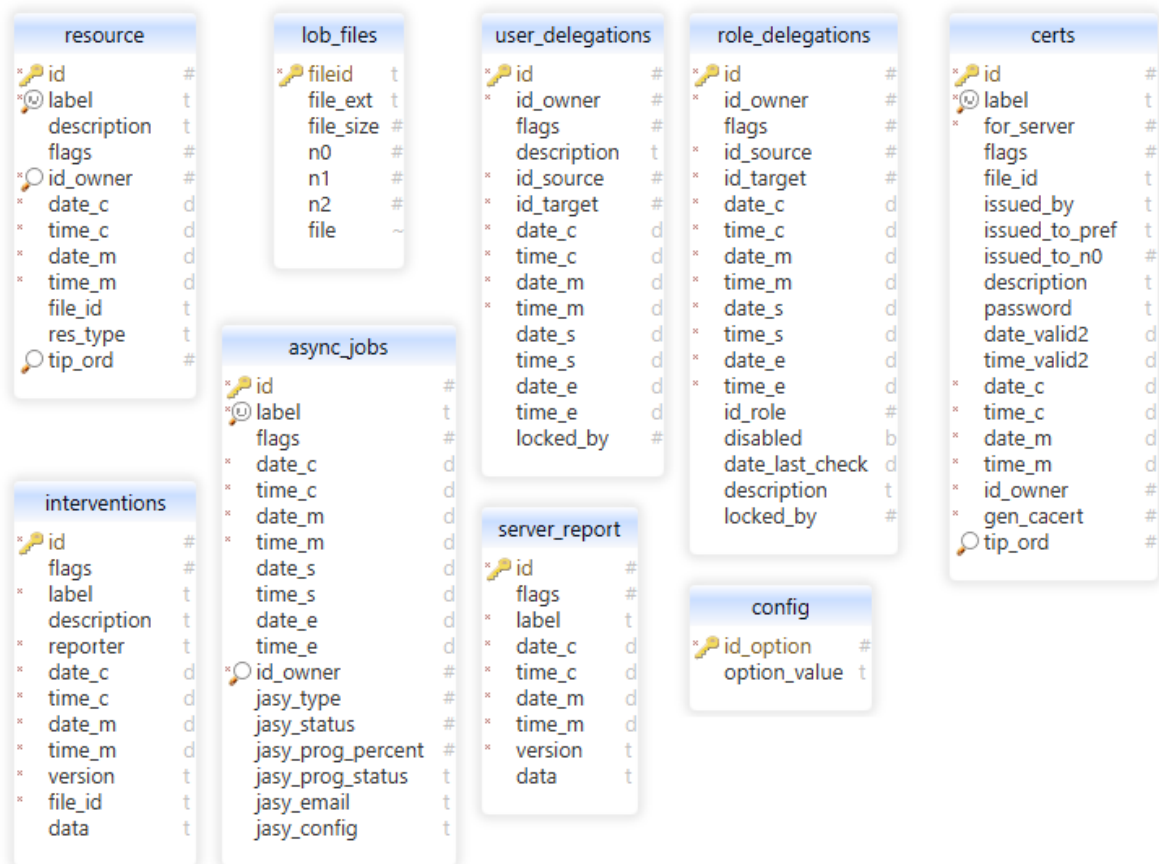
Le schéma ci-dessus décrit les relations entre les objets qui décrivent les planificateurs; ces planificateurs permettent de définir les temps de travail individuels des utilisateurs ainsi que les horaires autorisés pour les tâches en arrière-plan du serveur.

PROFILS UTILISATEURS



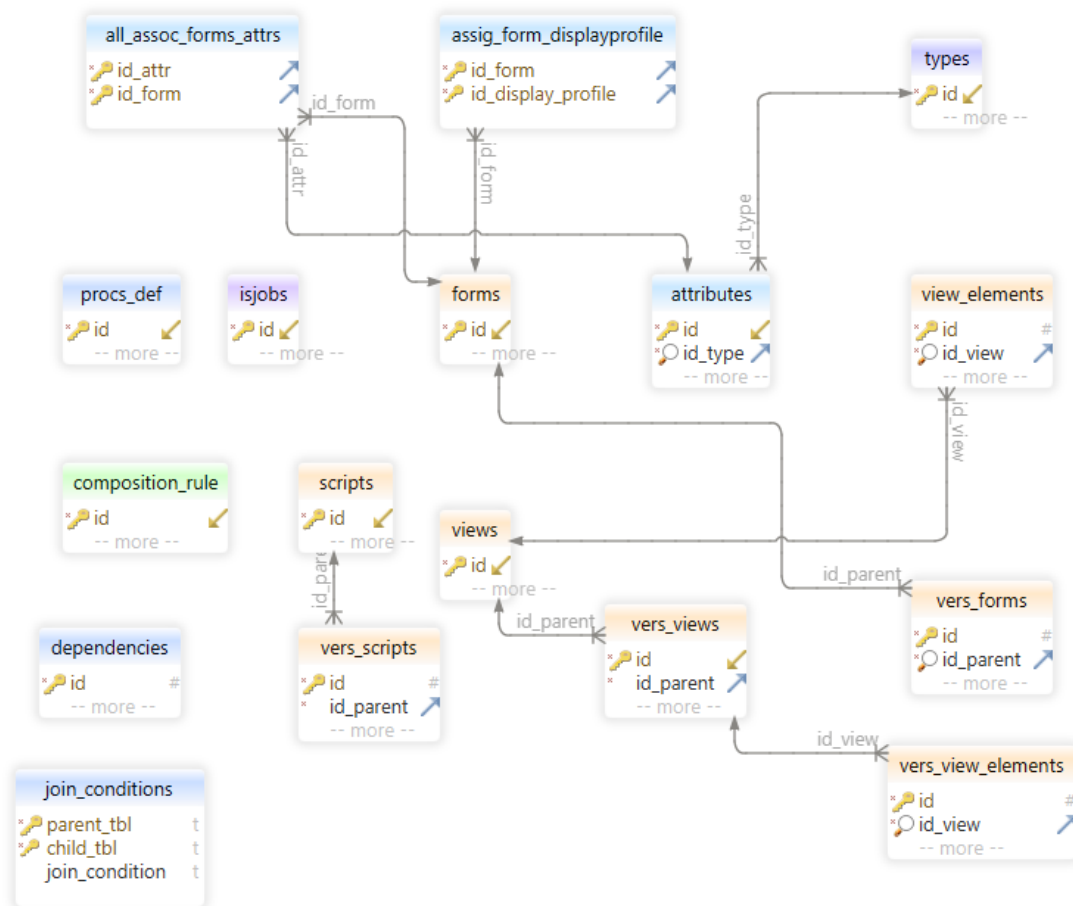
Les objets ci-dessus décrivent la structure des profils utilisateurs.

AUTRES OBJETS



DONNÉES CONCEPTION

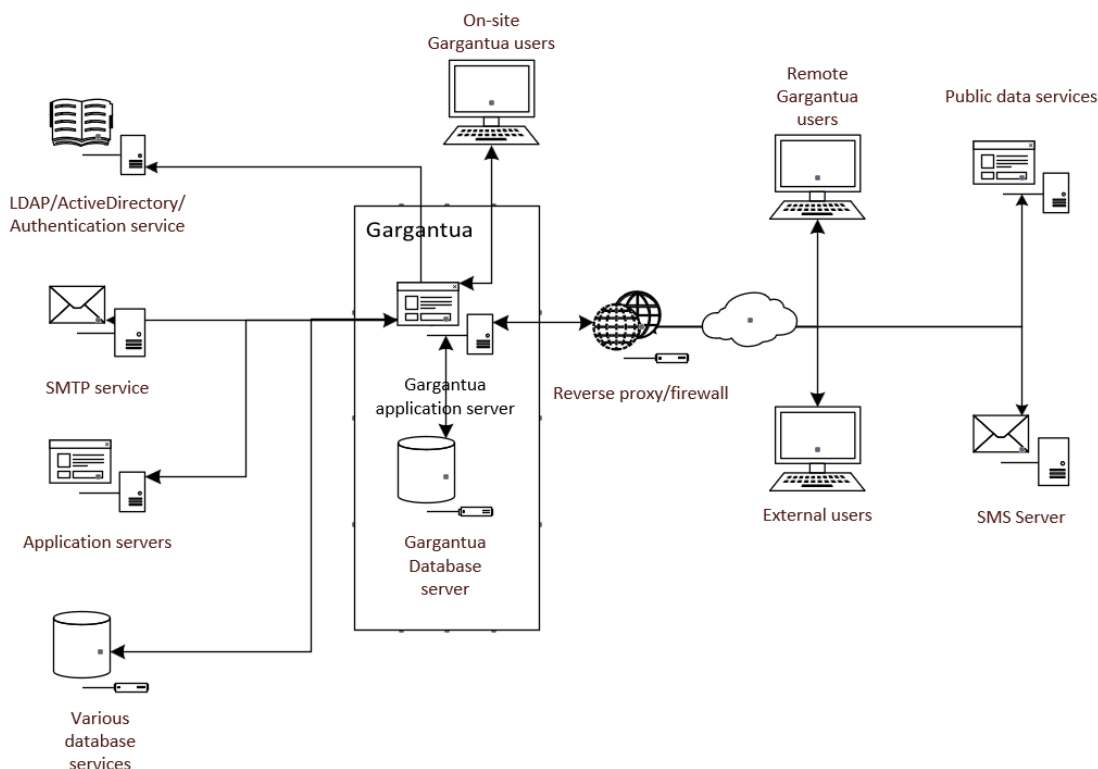
ATTRIBUTS ET FORMULAIRES



Les objets de conception sont les objets qui définissent le comportement final d'une base documentaire, au niveau GED aussi qu'au niveau workflow.

5.2.5. INTERACTIONS EXTÉRIEURES

Les interactions extérieures d'un serveur Gargantua sont très limitées. Le schéma d'architecture décrit ces interactions extérieures.



En général, un serveur Gargantua peut se connecter à d'autres serveurs applicatifs métier ou d'infrastructure, tels que :

- un serveur annuaire en utilisant le protocole LDAP/LDAPS pour synchro utilisateurs et authentification
- un serveur de messagerie en utilisant le protocole SMTP/SMTPS pour envoi des messages, y compris les notifications
- divers serveurs applicatifs tiers en utilisant des APIs REST
- divers serveurs de bases de données pour récupérer des données

Le serveur Gargantua accepte connexions sur un seul port, configuré en tant que HTTP ou HTTPS; il est possible d'utiliser deux ports en même temps, un pour HTTP et l'autre pour HTTPS, mais c'est conseillé d'utiliser uniquement le HTTPS.

Coté réseau extérieur, il est souhaitable d'utiliser un frontal pour sécuriser les accès.

5.2.6. API

Un serveur Gargantua dispose de plusieurs APIs disponibles pour effectuer des connexions extérieures ainsi que des développements au sein de la plateforme.

Ces APIs sont :

API scripting serveur

Contient des objets JavaScript qui facilitent l'accès vers les fonctionnalités serveur

API client web

Les formulaires Gargantua s'affichent dans un navigateur et bénéficient de plusieurs bibliothèques JavaScript, ainsi que d'une bibliothèque spécifique Gargantua qui facilite le développement des scripts formulaires.

API REST

L'API REST est destinée aux connexions extérieures, depuis des autres applicatifs métiers qui doivent effectuer des interrogations ou déposer des documents.

API SERVEUR

Les APIs scripting serveur sont destinés aux scripts serveur et aux processus e workflow. Même si écrits en JavaScript, ceux-ci sont exécutés au sein du serveur et bénéficient d'un accès complet aux ressources du serveur Gargantua.

La plupart du temps, les scripts sont définis dans le corps des tâches automatiques (actions personnalisées). Cependant, ils sont également utilisés dans les tâches de démarrage d'un sous-processus et dans les événements personnalisés.

Les processus Gargantua permettent d'automatiser et de standardiser une grande partie des traitements effectués dans le cadre de processus métier réels.



Les processus Gargantua sont exécutés au niveau du serveur Gargantua et non sur les postes clients.

Leur conception repose sur la **notation Business Process Modeling Notation** (BPMN), au travers de l'Outil d'administration Gargantua. Schématiquement, le serveur Gargantua contient un moteur de workflow qui exécute les tâches et évalue les conditions pour déterminer le chemin du processus (tâche suivante).

Le moteur Gargantua exécute des actions prédéfinies (envoi d'e-mail, ajout dans la GED, etc.) et des actions personnalisées. Ce sont, entre autres, ces dernières qui contiennent des scripts.

Ce document **s'adresse à des développeurs compétents** à la fois en JavaScript et en Java, et ayant préalablement terminé leur formation générale sur les processus.

Dans le cadre des scripts de processus Gargantua, on profite de la souplesse du langage JavaScript combinée à la richesse du framework Java et de l'API Gargantua :

- Les classes Java sont disponibles au travers de **tableaux associatifs prédéfinis**. Vous pouvez donc les instancier par leur nom Java.

Par exemple, dans les scripts de processus, vous pouvez écrire :

```
var file = new java.io.File("monfichier.txt");
```

ou :

```
var buffer = new java.lang.StringBuilder();  
buffer.append("Hello");  
System.out.println(buffer.toString());
```

- Dans les processus Gargantua, le code JavaScript des scripts accède également à **toutes les classes du framework Gargantua** (voir la documentation sur l'API Gargantua). Un aperçu des possibilités offertes par le framework Gargantua sera donné dans les rubriques suivantes et dans certains exercices pratiques de ce document.

Le tableau ci-dessous récapitule les différents points d'entrée et les principales fonctions des scripts associés :

Point d'insertion	Rôles
 Tâche automatique	Automatiser tout ce qui peut l'être dans le cadre d'un processus, en particulier : • La génération automatique de valeurs (ex. : identifiants) ; • La génération automatique de documents ; • La communication avec des composants logiciels externes.
 Tâche de démarrage d'un sous-processus	Configurer précisément la façon dont le sous-processus est lancé et les informations qui lui sont transmises
 Événement personnalisé	Détecter qu'un événement se produit, en particulier pour savoir si l'exécution d'un sous-processus est terminée

L'éditeur de script est toujours inclus dans la fenêtre qui s'ouvre lorsqu'on double-clique sur l'élément correspondant du schéma.

API CLIENT WEB

Les formulaires dans Gargantua sont générés en HTML.

Un formulaire Gargantua est un ensemble d'attributs dont la présentation peut être personnalisée. Les formulaires sont conçus à partir de l'Outil d'administration Gargantua.

Chaque attribut est identifié d'une manière unique dans le formulaire. La forme de l'identificateur est :

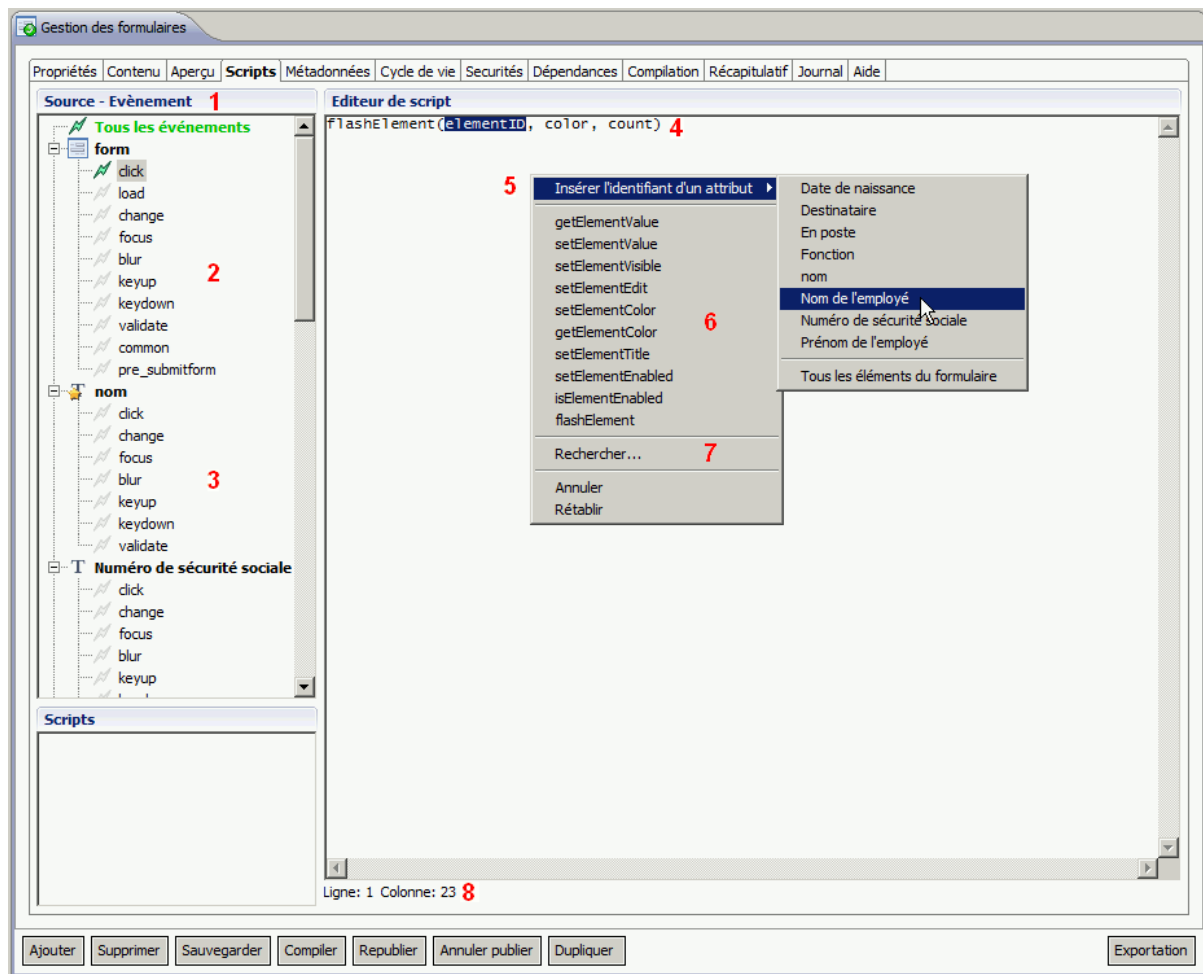
`DFATBBBBNNNNNNNN000000000000000000000000` :

- `BBBB` est l'identificateur de la base de données.
- `NNNNNNNN` est l'identificateur unique de l'attribut dans la base Gargantua.

Les formulaires Gargantua sont affichés dans un navigateur. Ainsi il est possible d'exécuter des scripts écrits en JavaScript pour manipuler les attributs à travers leurs identificateurs.

L'Outil d'administration Gargantua intègre un éditeur de scripts avec un assistant proposant les fonctions JavaScript de l'API Gargantua.

Le clic droit ouvre un menu contextuel qui répertorie les fonctions JavaScript de L'API Gargantua.



1. Liste des événements JavaScript regroupés par objet (formulaire + attributs) ;
2. Liste des événements JavaScript du formulaire ;
3. Liste des événements JavaScript d'un attribut du formulaire ;
4. Éditeur de script contenant un appel de fonction de l'API JavaScript Gargantua ;
5. Assistant de récupération de l'ID d'un attribut à partir du menu contextuel de l'éditeur ;
6. Assistant de génération de code d'appel à API JavaScript Gargantua à partir du menu contextuel de l'éditeur ;
7. Fonction de recherche dans le texte ;
8. Indication du numéro de ligne et de colonne.

API REST

Un serveur Gargantua traite des requêtes. Une requête est définie en tant que commande accompagnée d'une structure de données en entrées et produit une structure de données en sortie.

Les commandes traitées par un serveur Gargantua sont de plusieurs catégories :

Administration

Commandes qui concernent les objets administratifs tels que les utilisateurs, groupes et rôles.

Conception

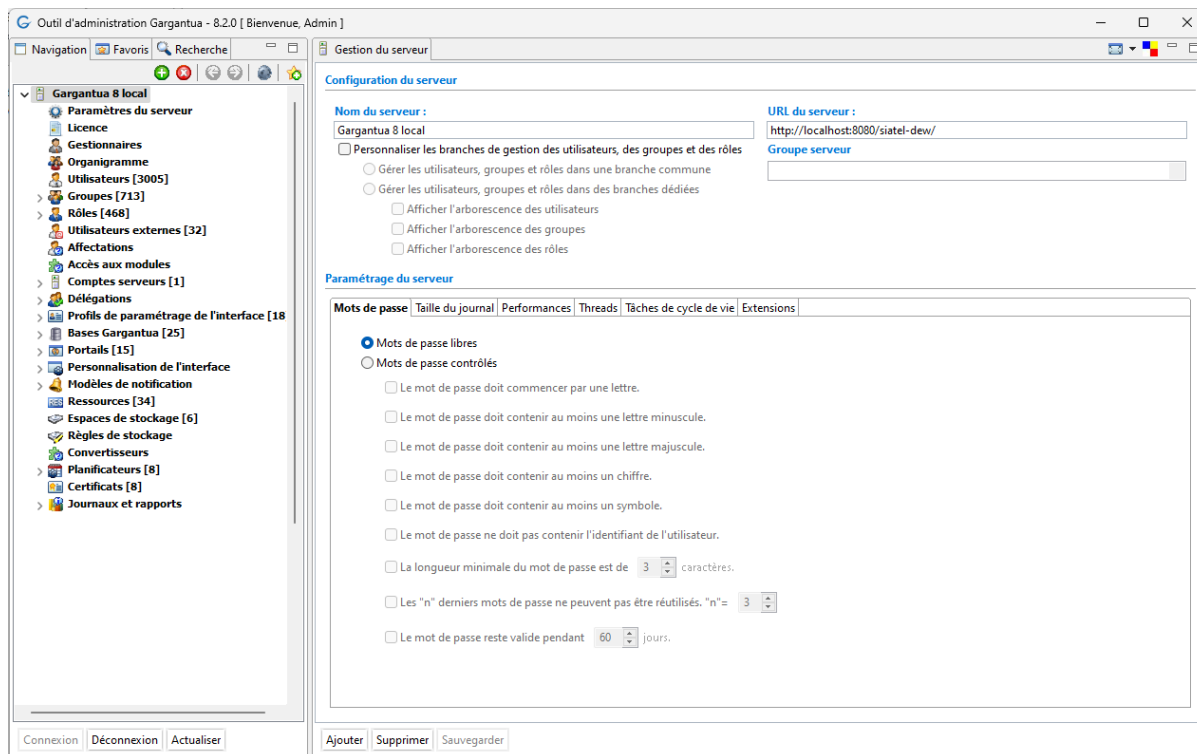
Commandes qui concernent les objets de conception, qui sont cloisonnés par base documentaire, tels que les attributs, formulaires et processus.

Production

Commandes qui concernent les objets de production tels que les documents, les dossiers, les processus et tâches.

5.3. CONSOLE D'ADMINISTRATION

L'Outil d'administration permet de vous connecter à un ou plusieurs serveurs Gargantua afin de créer et d'administrer les objets système et les objets modélisés nécessaires au travail des usagers du Client web.



5.4. OUTILS CLIENT

5.4.1. INTELLISCAN

IntelliScan est un module optionnel de Gargantua. Il permet d'automatiser l'acquisition de gros volumes de documents par numérisation ou importation.

Dans l'Outil d'administration Gargantua, un administrateur crée des **tâches IntelliScan** : ensembles de paramètres qui automatisent l'acquisition d'un type de documents spécifique.

Pour chaque tâche l'administrateur indique : le formulaire utilisé pour l'indexation (qui correspond au type de documents scannés ou importés : ex : "formulaire factures" pour la saisie de factures), le mode d'acquisition des documents (numérisation ou importation), éventuellement les paramètres du scanner, le type d'indexation (manuelle ou automatique avec modèle OCR ou LAD/RAD), le(s) répertoire(s) de destination des documents dans la base Gargantua, etc.

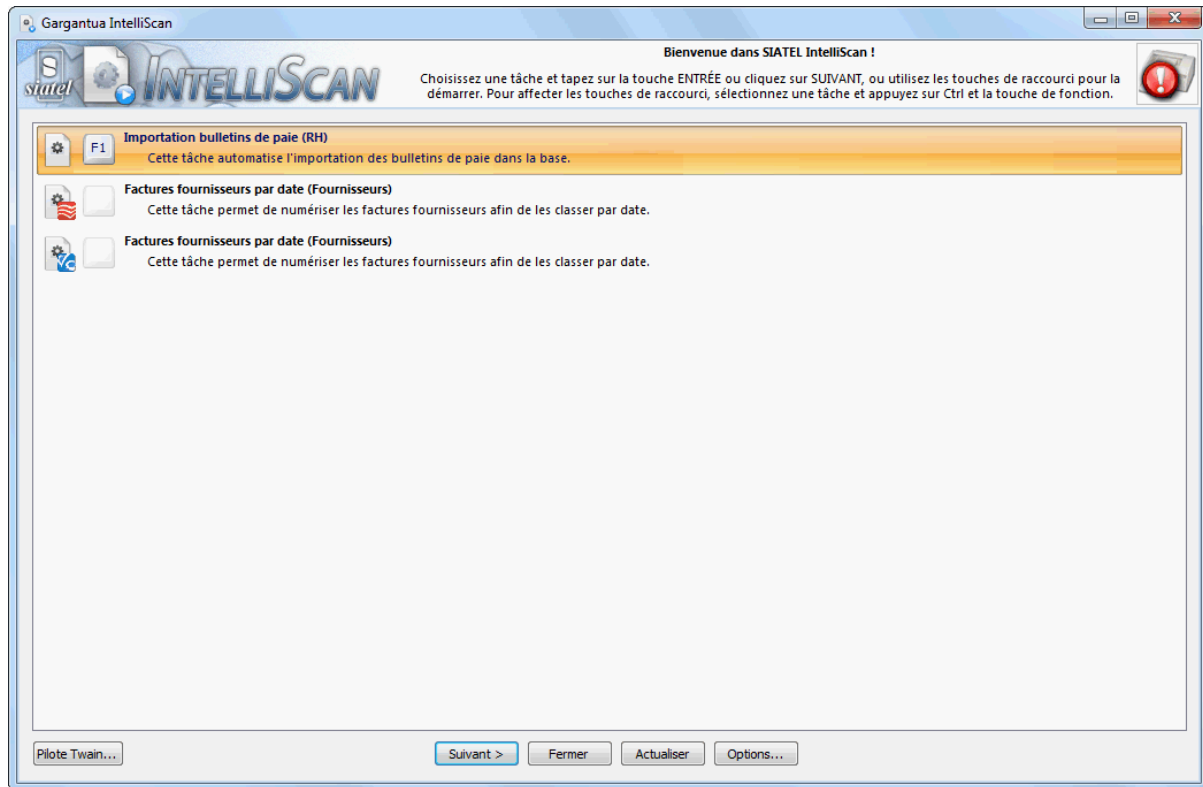
Une fois les tâches IntelliScan créées, l'utilisateur peut lancer l'application Gargantua IntelliScan (à installer sur chaque poste client qui le nécessite). Il s'identifie, sélectionne la tâche qui correspond au type de document qu'il souhaite scanner ou importer, puis se laisse guider par le module IntelliScan. Acquisition, indexation, vérification des attributs et documents saisis, classification dans la base Gargantua... tout se déroule comme prévu en amont dans la tâche.



Chaque tâche IntelliScan est rattachée à une base Gargantua. Les utilisateurs voient uniquement les tâches des bases Gargantua auxquelles ils ont accès.

INTERFACE DU MODULE INTELLISCAN

L'interface du module IntelliScan se présente comme suit :



- En haut de l'écran se trouve la liste des tâches IntelliScan disponibles. Les différentes icônes possibles sont les suivantes :

-  Tâche IntelliScan standard ;
-  Tâche IntelliScan utilisant la LAD/RAD ;
-  Tâche de traitement des fichiers non reconnus accompagnant une tâche LAD/RAD ; lors de l'exécution de ce type de tâche, tous les documents non reconnus (placés dans un dossier spécifique) sont traités à nouveau ; l'utilisateur peut alors saisir les valeurs manquantes et corriger les valeurs non valides.



Si une tâche avec icône bleue s'affiche alors que la tâche avec icône rouge correspondante ne s'affiche pas, cela signifie que le scanner affecté à cette tâche n'est pas détecté par IntelliScan.

- En bas de l'écran se trouvent les boutons suivants :
 - **Pilote Twain** - Si le scanner choisi lors de la configuration de la tâche n'est pas un scanner Panasonic, il est nécessaire d'utiliser un pilote générique de type "Twain" pour faire

fonctionner IntelliScan avec ce scanner. Cliquez sur ce bouton pour sélectionner un pilote générique de type "Twain" que vous avez installé (disponible sur le site du constructeur du scanner).



Ce type de pilote ne permet pas l'utilisation des tâches avec remplissage automatique des attributs (feuilles de séparation à codes barres et LAD/RAD).

- **Suivant** - Cliquez sur ce bouton pour passer à l'étape suivante de la tâche sélectionnée.
- **Fermer** - Cliquez sur ce bouton pour quitter le module IntelliScan.
- **Actualiser** - Cliquez sur ce bouton pour rafraîchir la liste des tâches (par exemple en cas de modification de leur configuration ou de connexion d'un nouveau scanner) ;
- **Options** - Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre [Options](#).

5.4.2. CUSTOMSCAN

CustomScan est un module optionnel de Gargantua qui s'installe sur des postes clients. Il automatise la saisie et le classement de gros volumes de documents via la numérisation dans des bases Gargantua.

Le programme d'installation CustomScan installera les tâches spécifiques de numérisation, c'est-à-dire un ensemble de paramètres qui automatisent l'acquisition d'un type de documents ou de structures de documents donnés.

Pour chaque tâche, l'administrateur indique le formulaire utilisé pour l'indexation (qui correspond au type de documents scannés, par exemple, « formulaire factures »), éventuellement les paramètres du scanner, le type d'indexation (manuelle ou automatique avec lecture de codes-barres par exemple), les répertoires de destination des documents dans la base Gargantua, etc.

Une fois les tâches CustomScan personnalisées, vous pouvez exécuter le module Gargantua CustomScan.

L'identification donne accès à un ensemble de tâches qu'il est alors possible de sélectionner selon le travail ou le type de travail à accomplir.

En fin de tâche, les documents sont disponibles dans le client web de Gargantua

Numerisation personnalisée - 7.10.7895

gargantua
custom scan

Numérisation Dossier AGRÉMENT CENTRE PERMIS A POINTS
Numérisation personnalisée Dossier AGRÉMENT CENTRE PERMIS A POINTS

BENAZECH_VERONIQUE-R1701300010-A.A.S._R.[.][1493585084]-cssr-BENAZECH_VERONIQUE-R1701300010-A.A.S._R.pdf

BENAZECH_VERONIQUE-R1701300010-A.A.S._R.
cssr-BENAZECH_VERONIQUE-R1701300010-A.A.S._R.
SEBAG_ARNAUD-R1501300020-MASTER_INSTITUTE
cssr-SEBAG_ARNAUD-R1501300020-MASTER_INSTITUTE

DEMANDE DE LOGEMENT LOCATIF SOCIAL
- Remplir le formulaire à l'encre noire, en lettres majuscules et sans les accents.

1. Partie réservée à l'administration
Numéro unique départemental d'enregistrement

2. Etat civil
Demandeur : Qualité - M. Mme Mlle
Nom de naissance Prénom
Nom marital
Date de naissance : J. M. An
Nationalité : Française Autre (Pour les Etrangers, joindre obligatoirement une copie de votre titre de séjour)
Adresse N° Voie Commune
Code postal
N° de téléphone (facultatif)
Situation familiale : célibataire mariée union libre ou PACS veuf(ve) séparée(e) divorcée(e)
Conjoint
Nom Prénom

3. Profession
Demandeur :
Profession
Nom de l'employeur
Commune de travail
Conjoint ou autre personne à loger :
Profession
Nom de l'employeur
Commune de travail

4. Position d'activité

	Demandeur	Conjoint		Demandeur	Conjoint
Functionnaire			Invalité ou Accident du travail		
CDI			Demandeur d'emploi		
CCDD ou Intérim			Congé parental		
Contrat aidé (CES, CIE...)			Retraité		
Profession indépendante			Autres		
Etudiant ou Stagiaire ou Apprenti					

5. Nature et montant des ressources de l'ensemble des personnes à loger
Ressources mensuelles (ne pas inscrire les centimes)

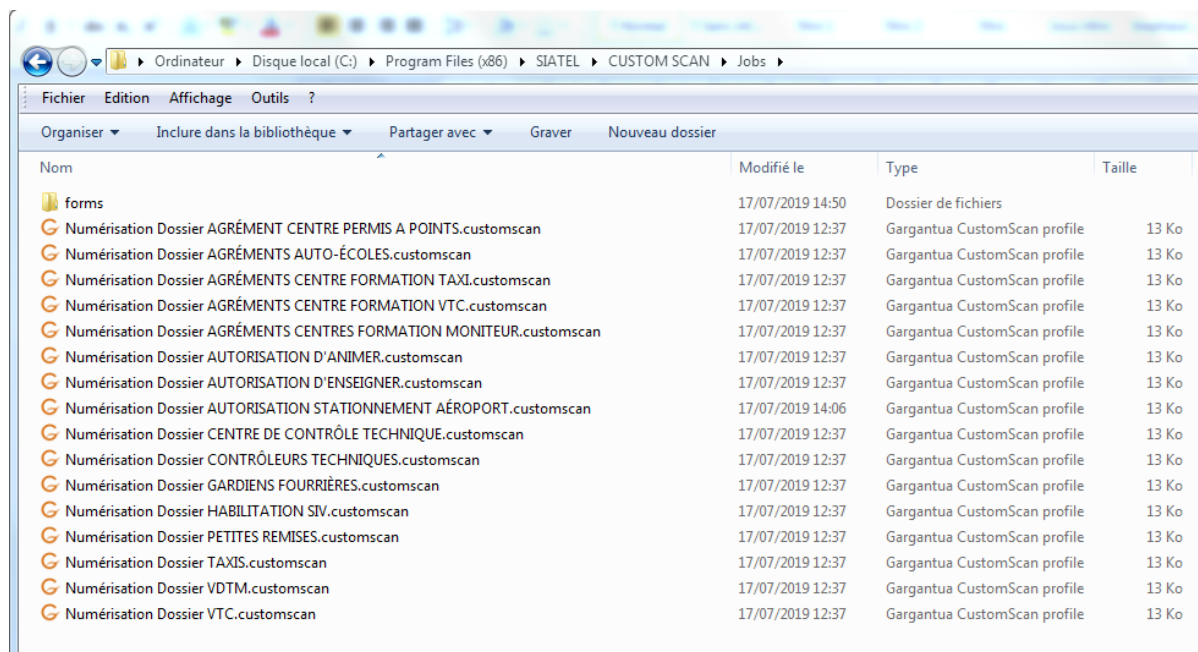
	Demandeur	Conjoint	Autre(s) personne(s)
Salaires			
Pension ou retraite			
Allocation chômage			
RMI			
APL			
AAH			
Pension alimentaire			
Prestations familiales			
Autres revenus			
TOTAL			

Panasonic S4085 C

Numériser Transférer Annuler Suivant >

CONFIGURATION DU MODULE CUSTOMSCAN

La configuration des tâches CustomScan s'effectue à l'aide de fichiers de configuration 'customscan' situés sur le poste client dans le chemin d'installation de l'application, dans le sous-dossier 'Jobs'.



5.4.3. MEDIA TOOL

Le module de gravure SIATEL Media Tool est destiné à :

- Effectuer des copies de sauvegarde de documents sur un média ;
- Archiver sur un média des documents qui resteront visibles dans le Client web, et consultables si le média correspondant est inséré dans le lecteur optique du serveur ;
- Créer des Médias autonomes contenant des documents et une version allégée de Gargantua permettant de les consulter avec leur arborescence d'origine.

TYPES DE TÂCHES

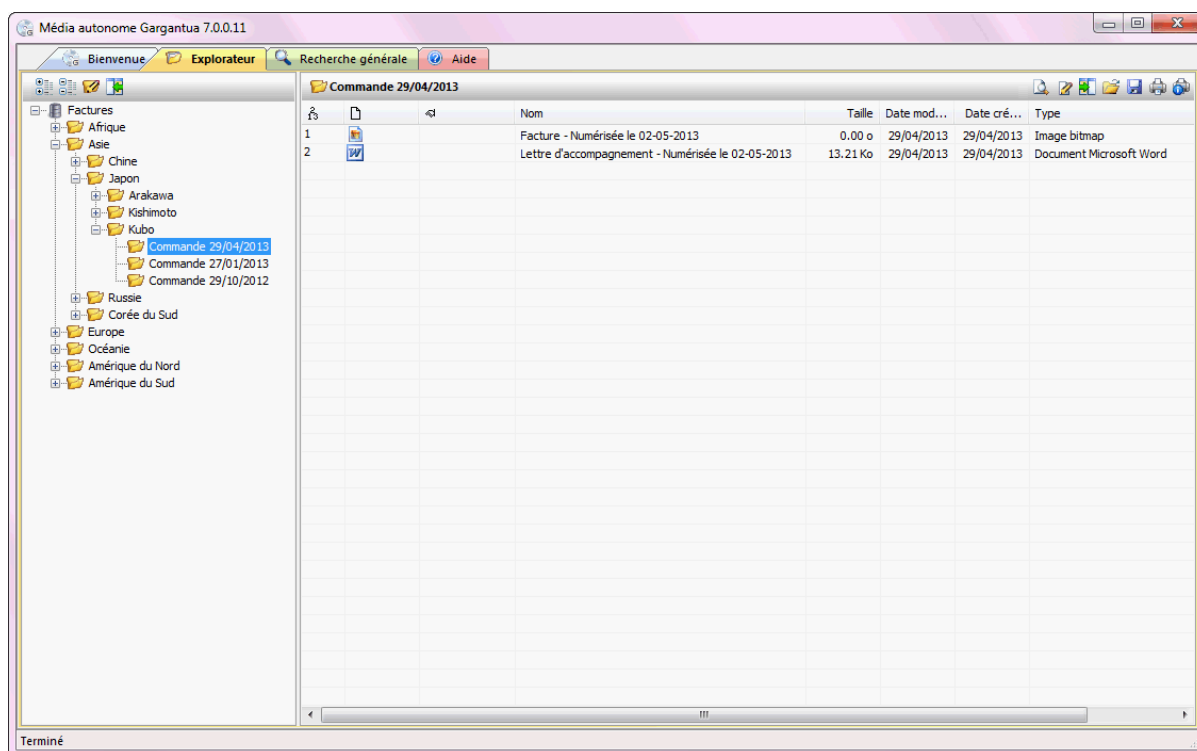
SIATEL Media Tool comporte différents types de tâches qui permettent de graver des données sur un média (CD, DVD ou Blu-ray) afin de les sauvegarder, de les archiver ou de les transmettre à quelqu'un pour consultation.

MÉDIA AUTONOME

Une tâche de type **Média autonome** vous permet de créer un "Média autonome" contenant :

- Les dossiers de votre choix, sélectionnés dans une ou plusieurs bases Gargantua ;
- Une version allégée de Gargantua permettant de consulter le contenu des dossiers avec son classement d'origine sur un poste ne disposant pas de Gargantua.

La version allégée de Gargantua obtenue à l'aide d'une tâche de type **Média autonome** se présente comme suit :



MÉDIA DE SAUVEGARDE

Une tâche de type **Média de sauvegarde** vous permet de créer une copie de sauvegarde des documents de votre choix sur un média.

Ce type de sauvegarde ne permet pas d'effectuer une restauration des données dans Gargantua en cas de perte des données originales.

MÉDIA D'ARCHIVAGE

Une tâche de type **Média d'archivage** permet de déplacer des documents sur un média. Les documents correspondants resteront visibles dans le Client web, et pourront être consultés si le média correspondant est inséré dans le lecteur optique du serveur. Ce type de tâche s'applique donc à des documents qui sont peu susceptibles d'être consultés.

MÉDIA D'ARCHIVAGE POUR LE STOCKAGE EN FICHIERS REGROUPÉS

Une tâche de type **Média d'archivage pour le stockage des fichiers regroupés** permet de créer une copie de sauvegarde sur média de documents ayant été stockés dans un espace de stockage de type **Stockage en fichiers regroupés (taille fixe)**.

Ce type de sauvegarde ne permet pas d'effectuer une restauration des données dans GARGANTUA en cas de perte des données originales.

5.5. NAVIGATEURS

5.5.1. UTILISATION SANS MODULES COMPLÉMENTAIRES

Toutes les fonctionnalités basiques de Gargantua (consultation, recherche, réalisation des tâches,...) peuvent être utilisées avec les navigateurs suivants :

- Microsoft Edge (64 bits et 32 bits) ;
- Firefox 55 et plus et version ESR (64 bits et 32 bits) ;
- Chrome 52 et plus (64 bits et 32 bits) ;
- Apple Safari

5.5.2. UTILISATION AVEC MODULES COMPLÉMENTAIRES

Les modules complémentaires Gargantua sont compatibles avec les navigateurs suivants :

- Microsoft Edge (64 bits et 32 bits) ;
- Firefox 55 et plus et version ESR (64 bits et 32 bits) ;
- Chrome 52 et plus (64 bits et 32 bits) ;



Les navigateurs Chrome et Firefox nécessitent des extensions supplémentaires leurs permettant d'accéder aux fonctionnalités avancées proposées par les modules complémentaires navigateur Gargantua.

5.6. CLIENTS DE MESSAGERIE COMPATIBLES

Les modules complémentaires Gargantua sont compatibles avec les clients de messagerie suivants :

- Microsoft Outlook 2010 et plus (64 bits et 32 bits)
- Thunderbird 31 et plus (32 bits uniquement)



La version 64 bits de Thunderbird n'est pas prise en charge.

5.7. LOGICIELS DE BUREAUTIQUE COMPATIBLES

Les modules complémentaires Gargantua sont compatibles avec les logiciels de bureautique suivants :

- Microsoft Office 2010 et plus (64 bits et 32 bits)
- OpenOffice 4.0 et plus (version JRE recommandée 1.10)
- LibreOffice 5.0 et plus (version JRE recommandée 1.11)

5.8. LOGICIELS DE MESSAGERIE

Les modules complémentaires Gargantua sont compatibles avec les logiciels de messagerie suivants :

- Microsoft Outlook 2010 et plus (64 bits et 32 bits)
- Mozilla Thunderbird 31 et plus
- Zimbra 8.6 et plus

6. EXIGENCES ET CONTRAINTES D'ARCHITECTURE

6.1. SÉCURITÉ

6.1.1. PRINCIPES

PRINCIPES DE SÉCURISATION DES ACCÈS EXTERNES

La sécurisation des accès externes est effectuée à deux niveaux :

1. utilisation d'un reverse-proxy / firewall
2. utilisation des protocoles sécurisés

UTILISATION D'UN REVERSE-PROXY / FIREWALL

L'utilisation d'un reverse-proxy/pare-feu est fortement conseillée pour une configuration Gargantua. Cela permet d'isoler le réseau interne où se trouve le serveur physique Gargantua du réseau externe.

Un reverse-proxy sert principalement d'intermédiaire de sécurité : il protège un serveur applicatif des attaques provenant de l'extérieur. En effet, la couche supplémentaire apportée par un reverse-proxy peut apporter une sécurité supplémentaire. La réécriture programmable des URL permet de masquer et de contrôler, par exemple, l'architecture d'un serveur applicatif interne. Mais cette architecture permet surtout le filtrage en un point unique des accès aux ressources Web.



La configuration d'un tel reverse-proxy ne fait pas partie de la configuration du serveur Gargantua. Ce serveur fait partie de l'infrastructure réseau.

UTILISATION DES PROTOCOLES SÉCURISÉS

Il est fortement conseillé de toujours utiliser les configurations sécurisées de tous les protocoles internet (HTTPS, SMTPS, LDAPS).



Il est possible qu'à partir d'un certain moment, les navigateurs interdisent la connexion non sécurisée.

PRINCIPES DE SÉCURISATION DES COMMUNICATIONS INTERNES AU SYSTÈME

Un serveur Gargantua n'utilise qu'une connexion vers la base de données; cette connexion est réalisée à travers le réseau local, ce qui permet la sécurisation à travers les moyens disponibles pour chaque moteur SGBD.

Par exemple, la configuration PostgreSQL permet d'indiquer si le serveur doit accepter uniquement des connexions depuis certaines adresses, voir uniquement depuis localhost.

PRINCIPES DE SÉCURISATION DES BASES DE DONNÉES

Les bases de données sont sécurisées via un cloisonnement physique et/ou logique des différentes bases de données qui les constituent.

Chaque base documentaire Gargantua est localisée dans un cloisonnement spécifique à chaque moteur SGBD.

Il est également possible de configurer les bases documentaires Gargantua à travers des instances complètement cloisonnées au niveau SGBD.

6.1.2. AUTRES MESURES DE SÉCURITÉ D'UN SYSTÈME GARGANTUA

Cette section décrit autres mesures de sécurité qui peuvent s'appliquer à un serveur Gargantua. Ces mesures ne sont pas obligatoires, mais possibles et configurables.

6.1.2.1. ANTIVIRUS

Gargantua propose, à travers un module d'extension serveur, d'exécuter une vérification des fichiers par un antivirus. Cet antivirus doit être disponible sur le poste, et il doit être capable de vérifier des fichiers individuels à travers des commandes.

Par exemple, l'antivirus qui est inclus avec toutes les versions Windows est capable de vérifier des fichiers individuels, et donc utilisable avec Gargantua. La ligne de commandes pour Windows Defender est:

```
"C:\program files\windows defender\mpcmdrun.exe" -scan -scantype 3 -file <fichier-à-vérifier>
```

Afin de ne pas charger de façon inutile le serveur, le module d'extension propose aussi une liste d'exclusions, par vérification des extensions des fichiers.

Toujours pour le même but, la vérification est activée à travers une extension disponible par base documentaire Gargantua; ainsi, selon les spécificités de la base, cette vérification peut être effectuée de façon différente par base, voir pas du tout.

6.2. VOLUMÉTRIE

La volumétrie doit être estimée sur plusieurs critères.

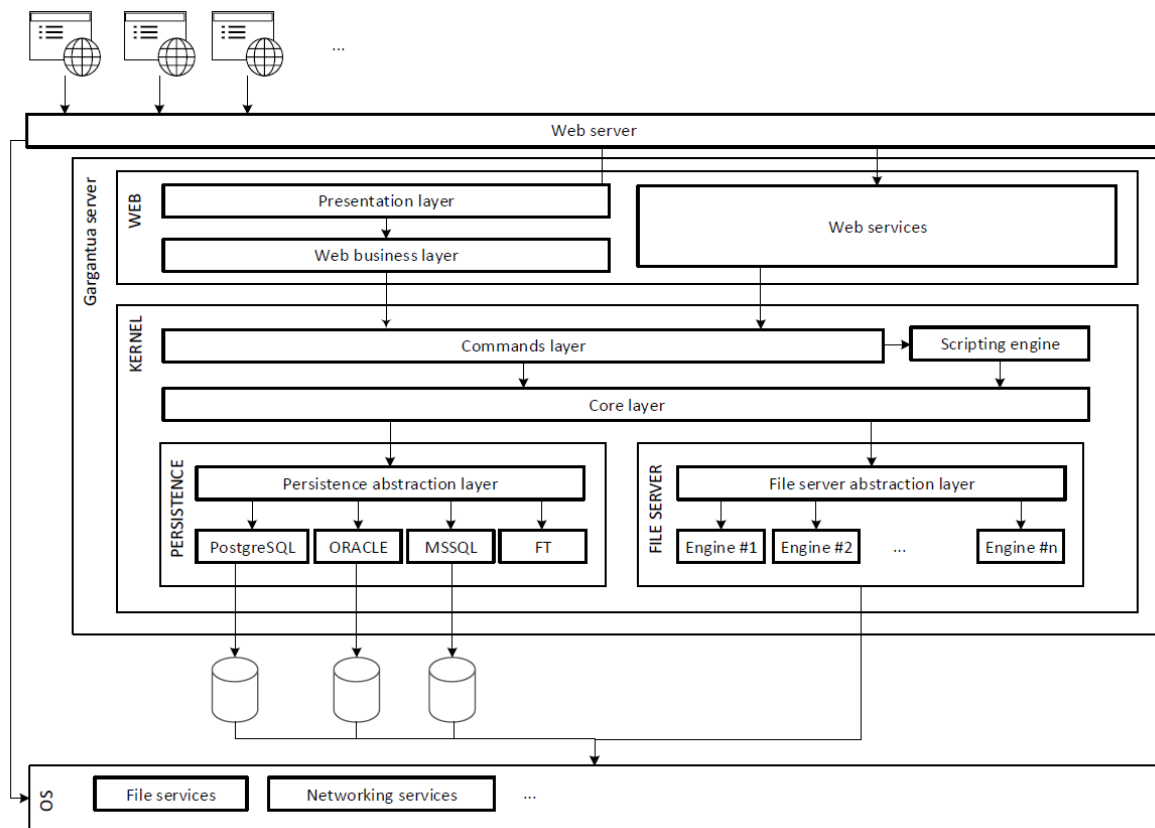
1. espace disque requis pour les composants applicatifs
 1. serveur applicatif Gargantua
 2. serveur applicatif SGBD
2. espace disque requis pour la base de données
3. espace disque requis pour les fichiers



Les deux derniers ne peuvent être estimés qu'au cas par cas selon les critères d'utilisation qui seront ceux envisagés. La fonction de gestion des espaces disques permet de les adapter si besoin.

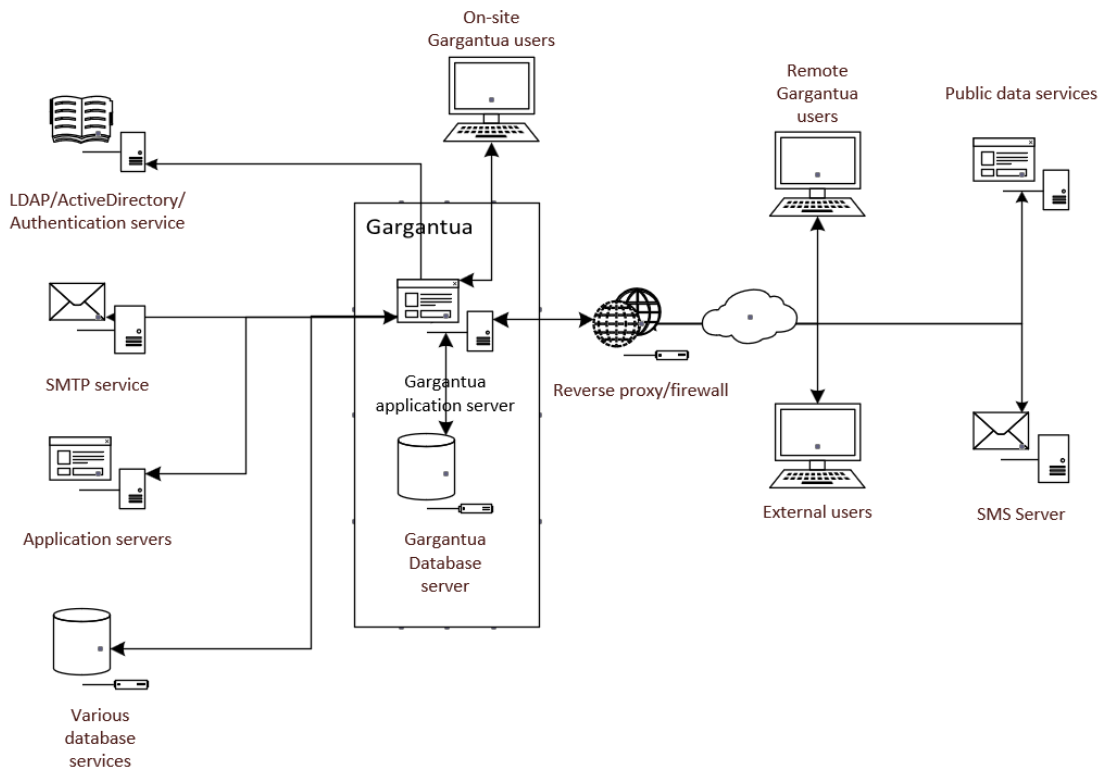
7. ARCHITECTURE TECHNIQUE

7.1. ARCHITECTURE LOGICIELLE



L'architecture du serveur Gargantua est décrite dans le chapitre 5.2. Serveur Gargantua 8.

7.2. ARCHITECTURE DE DÉPLOIEMENT



Le schéma de déploiement est décrit, ainsi que les interactions extérieures, dans le chapitre 5.2.5. Interactions extérieures.

7.3. ARCHITECTURE PHYSIQUE

Un serveur Gargantua est en fait composé de deux serveurs logiciels distincts :

- le serveur applicatif
- le serveur des bases de données

Plusieurs scénarios pour la configuration matérielle sont possibles.



D'autres configurations sont possibles, nous avons listés ici les principales.

7.3.1. SERVEUR GARGANTUA AVEC UTILISATION D'UN SERVEUR SGBD EXISTANT

Cette configuration consiste à ne pas utiliser un serveur SGBD dédié, mais à utiliser un serveur de bases de données existant.

Dans ce cas, le DBA doit fournir lors du déploiement de la solution Gargantua une URL de connexion, ainsi qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe. La configuration et la maintenance de cette base de données sont de la responsabilité du DBA. Cette configuration permet la mutualisation des ressources, surtout si des serveurs SGBD dédiés existent.

7.3.2. SERVEUR GARGANTUA ET SERVEUR SGBD SUR UN MÊME SERVEUR PHYSIQUE

La deuxième configuration possible consiste à utiliser un seul serveur physique sur lequel seront installés les deux serveurs requis dans une configuration Gargantua : le serveur applicatif et le serveur SGBD.

Dans cette configuration, le serveur Gargantua dispose d'une base de données dédiée, et la gestion de cette base sera assurée par Gargantua.

7.3.3. SERVEUR GARGANTUA ET SERVEUR SGBD SUR DES SERVEURS PHYSIQUES DIFFÉRENTS

La troisième configuration possible consiste à utiliser des serveurs physiques distincts pour les deux serveurs requis dans la configuration Gargantua : le serveur applicatif et le serveur SGBD. Dans cette configuration, le serveur Gargantua dispose également d'une base de données dédiée, et la gestion de cette base sera assurée par Gargantua.

7.3.4. SERVEURS VIRTUELS

Des précautions spéciales doivent être observées si les serveurs physiques sont en fait des machines virtuelles.

Coté configuration, il n'y a aucune particularité si les serveurs sont des machines virtuelles. Pourtant, selon la configuration de ces machines virtuelles et surtout le contexte des autres machines qui résident sur le même serveur physique, il peut y avoir un impact sur les performances globales des serveurs Gargantua (serveur applicatif et serveur SGBD).

Le point le plus sensible est la configuration des vCPU par rapport aux cœurs d'un serveur physique.

Un cœur est une sous-section physique d'une puce de traitement. Il contient une interface vers la mémoire et les périphériques. Il peut y avoir plusieurs cœurs par puce ou un seul, même si je pense qu'Intel ne construit plus de processeurs monocœur.

Les cœurs des puces Intel utilisent en général le hyperthreading. Cela signifie que le noyau est doublé à certains égards. C'est-à-dire qu'il peut avoir deux ALU (unités logiques arithmétiques) plus ou moins complètes capables de fonctionner simultanément et indépendamment. Essentiellement, le noyau peut exécuter plusieurs instructions à la fois. Lorsqu'un cœur a cet hyperthreading, il est considéré comme ayant 2 CPU virtuels.

En virtualisation, un CPU virtuel est une simulation.

L'estimation 1 vCPU = 1 cœur CPU n'est pas correcte en général; un vCPU est en fait composé de créneaux horaires sur tous les cœurs physiques disponibles. un vCPU peut être moins puissant qu'un cœur CPU, mais également plus puissant, selon la configuration globale du hyperviseur.

7.4. SYSTÈMES EXTERNES

Un serveur Gargantua peut s'interfacer avec des outils externes en utilisant des protocoles standardisés, comme le LDAP ou SMTP.

7.4.1. MESSAGERIE

Les connexions messagerie d'un serveur Gargantua sont uniquement des connexions sortantes; un serveur Gargantua ne peut qu'envoyer des messages; il ne sera jamais le destinataire.

Pourtant, certains modules sont destinés à récupérer des messages depuis des boîtes IMAP ou POP3. Ces modules, à usage bien particulier disposent d'un paramétrage spécifique qui leur donne accès à des boîtes à lettres.

Les messages envoyés par un serveur Gargantua sont de plusieurs types:

- notifications générales
- notifications workflow
- envois des utilisateurs

Les protocoles utilisés pour envoyer les messages, peu importe leur type, est le SMTP/SMTPS. Selon la configuration locale dans le réseau ou se trouve Gargantua l'un de ces deux protocoles doit être configuré.

The screenshot displays the GARGANTUA configuration web interface. The left sidebar contains a menu with the following items: Général, Base de données, LDAP, Filtres IP, Opérations différées, **Messagerie** (highlighted), Signature électronique, SSO, Notification de maintenance, Serveur Syslog, Extensions serveur, Comptes serveurs, Mises à jour automatiques, Rapport d'intervention, Mises à jour du serveur, Journal système, and Propriétés du journal. The main content area is titled 'CONFIGURATION DU SERVEUR' and features a search bar labeled 'Recherche' with the placeholder 'Nom de la clé'. Below the search bar are two buttons: 'Sauvegarder' and 'Sauvegarder et appliquer'. The configuration settings for the 'Messagerie' section are as follows:

- siatel.config.admin.email**: L'adresse de messagerie de l'administrateur du système. (Field contains a redacted email address)
- siatel.config.trash.email**: L'adresse de messagerie du superviseur des suppressions. (Field contains a redacted email address)
- siatel.config.mail.alerts.baseURL**: L'URL de base utilisée pour les liens envoyés aux utilisateurs. (Field contains a redacted URL)
- siatel.email.protocol**: Le protocole utilisé pour l'envoi de courrier électronique. (Field contains 'smtp')
- siatel.email.server**: L'adresse IP ou le nom du serveur de messagerie. (Field contains a redacted IP address)
- siatel.email.port**: Le numéro de port du serveur de messagerie. (Field contains '25')



Il est conseillé de toujours utiliser la version sécurisée ds protocoles si possible.

7.4.2. LDAP

Les connexions aux serveurs d'annuaire sont destinés à rendre la configuration des comptes et habilitations plus facile. Normalement, tout serveur d'annuaire compatible DLAP peut être utilise avec Gargantua.

Les protocoles utilisés pour la connexion vers un serveur d'annuaire sont LDAP/LDAPS. Selon la configuration locale dans le réseau où se trouve Gargantua l'un de ces deux protocoles doit être configuré.

The screenshot displays the Gargantua web interface. The top navigation bar is blue with the Gargantua logo and a search bar. The left sidebar is dark blue with various icons and labels. The main content area is white and shows the 'CONFIGURATION DU SERVEUR' section. The 'LDAP' tab is selected in the sidebar. The configuration page includes a search bar, a 'Sauvegarder' button, and a 'Sauvegarder et appliquer' button. The configuration fields are as follows:

- siatel.ldap.enabled ***: A checkbox labeled 'Cocher cette case pour activer les fonctions LDAP. Veuillez consulter le manuel d'administration pour les détails.' is currently unchecked.
- siatel.ldap.url**: A text input field with a placeholder 'ldap://[serveur]:[port]'. Below it, a note says 'Saisissez l'URL sous la forme ldap://[serveur]:[port]'.
- siatel.ldap.baseDN**: A text input field with the value 'dc=mycompany,dc=com'. Below it, a note says 'Saisissez le nom de l'élément racine de l'arborescence de votre annuaire utilisée.'
- siatel.ldap.bindSecurityLevel**: A dropdown menu with 'none' selected. Below it, a note says 'Correspond au paramètre Context.SECURITY_AUTHENTICATION. Permet de préciser le niveau de sécurité avec lequel doit se faire l'authentification pour initier la connexion à l'annuaire.'
- siatel.ldap.bindSecurityPrincipal**: A text input field with a placeholder. Below it, a note says 'Correspond au paramètre Context.SECURITY_PRINCIPAL. Permet de préciser le DN de l'utilisateur avec lequel doit se faire l'authentification pour initier la connexion à l'annuaire.'
- siatel.ldap.bindSecurityCredentials.label**: A text input field with a placeholder. Below it, a note says 'Correspond au paramètre Context.SECURITY_CREDENTIAL. Permet de préciser le mot de passe de l'utilisateur avec lequel doit se faire l'authentification pour initier la connexion à l'annuaire.'



Il est conseillé de toujours utiliser la version sécurisée ds protocoles si possible.

8. EXPLOITATION

8.1. ENVIRONNEMENTS

Un serveur applicatif Gargantua peut être disponible en tant que groupe de serveurs :

Serveur de développement

Le serveur de développement est destinés aux équipes qui mettent en oeuvre la conception d'un ensemble de processus workflow Gargantua.

Serveur de recette

Le serveur de recette est l'étape intermédiaire et finale avant la mise en production. Il sert pour valider les développements

Le serveur de production

Le serveur de production est le serveur principal ou toute l'activité est menée.



Le transfert des données entre les serveurs Gargantua est effectué à travers des opérations d'import/export.

8.2. ORDRE D'ARRÊT/DÉMARRAGE

La seule contrainte à observer lors des démarrages / redémarrages est que le serveur applicatif SGBD doit être en ligne avant le serveur applicatif Gargantua.

8.3. SAUVEGARDES ET RESTAURATIONS

Les sauvegardes et restaurations sont effectuées en dehors du serveur applicatif Gargantua.

Une sauvegarde Gargantua doit contenir à minima

- un dump de la base de données
- une copie des zones de stockage des fichiers
- une copie de la configuration

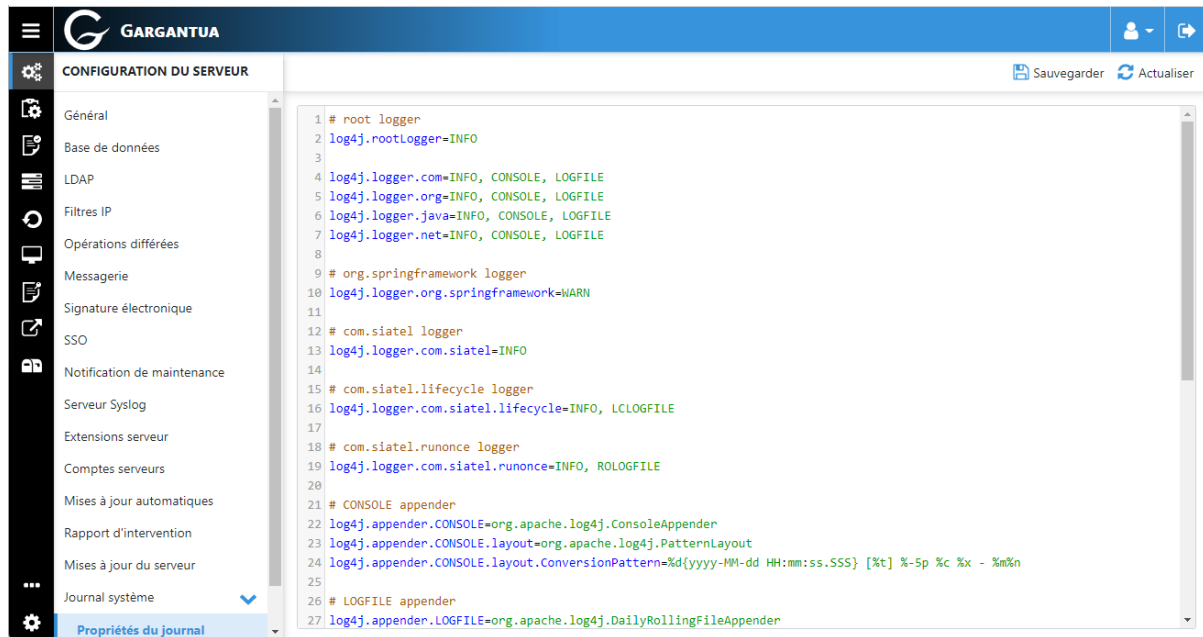


La fréquence et les moyens pour effectuer la sauvegarde sont entièrement laissés à la charge du responsable réseau/infrastructure.

8.4. LOGS

La configuration des fichiers journal du serveur applicatif est disponible dans la configuration globale du serveur Apache Tomcat, y compris les délais de retention et niveau de détail.

Coté Gargantua, une configuration détaillée du fichier log applicatif est disponible.



8.5. SUPERVISION

Gargantua dispose d'une URL qui permet de récupérer l'état du serveur pour des fins de supervision par des outils dédiés.

GARGANTUA

Superviseur

Actualiser automatiquement

Actualiser

Composant	Statut			
Serveur	OK			
Base de données	OK			
LDAP	-			
Disponibilité	1d 8h 11m 17s			
Disponibilité (secondes)	115877s			
CPU (processus)	0%			
CPU (système)	6%			
	Sains		Total	
Instances de base de données	1		1	
	Valeur	Pic	Max	Delta
Mémoire	306 Mb	409 Mb	537 Mb	19 Mb
Connexions ouvertes de base de données	5	14	14	-1
Connexions actives de base de données	1	13	13	0

Temps: 2022-11-15 16:15:08

Les mêmes informations sont disponibles en tant que données au format JSON.

```
▼ {properties: [{label: "status", value: true}, {label: "uptimeSeconds", value: "115927"},...]}
▼ properties: [{label: "status", value: true}, {label: "uptimeSeconds", value: "115927"},...]
  ► 0: {label: "status", value: true}
  ▼ 1: {label: "uptimeSeconds", value: "115927"}
    label: "uptimeSeconds"
    value: "115927"
  ▼ 2: {label: "uptime", value: "1d 8h 12m 7s"}
    label: "uptime"
    value: "1d 8h 12m 7s"
  ▼ 3: {label: "memory", value: "311", max: "537", peak: "409", delta: "1"}
    delta: "1"
    label: "memory"
    max: "537"
    peak: "409"
    value: "311"
  ► 4: {label: "database", value: true}
  ► 5: {label: "databaseInstances", value: "1", max: "1"}
  ► 6: {label: "systemCPU", value: "3"}
  ► 7: {label: "processCPU", value: "0"}
  ► 8: {label: "ldap", value: ""}
  ► 9: {label: "databaseConnections", value: "4", max: "14", peak: "14", delta: "0"}
  ► 10: {label: "connectionsAnonymous", value: "0"}
  ► 11: {label: "connectionsWeb", value: "2"}
  ► 12: {label: "connectionsAdmin", value: "0"}
  ► 13: {label: "connectionsIS", value: "0"}
  ► 14: {label: "connectionsMedia", value: "0"}
  ► 15: {label: "connectionsWS", value: "0"}
  ► 16: {label: "connectionsMobile", value: "0"}
  ► 17: {label: "connectionsPS", value: "0"}
  ► 18: {label: "connectionsOther", value: "0"}
  ► 19: {label: "connectionsAnonymousActive", value: "0"}
  ► 20: {label: "connectionsWebActive", value: "2"}
  ► 21: {label: "connectionsAdminActive", value: "0"}
  ► 22: {label: "connectionsISActive", value: "0"}
  ► 23: {label: "connectionsMediaActive", value: "0"}
  ► 24: {label: "connectionsWSActive", value: "0"}
  ► 25: {label: "connectionsMobileActive", value: "0"}
  ► 26: {label: "connectionsPSActive", value: "0"}
  ► 27: {label: "connectionsOtherActive", value: "0"}
```