



zenika  
<animés par la passion>

# **Etude d'Architecture**

## ***Systeme de Gestion des Echanges***

Version 1.18-SNAPSHOT du 2018-12-03

# Sommaire

|  |    |
|--|----|
| 1. Introduction  | 2  |
| 2. Contextual  | 2  |
| 2.1. Business Mission & Vision                           | 2  |
| 2.2. Business Strategy                                   | 2  |
| 2.3. Organization Model                                  | 3  |
| 2.4. Assumptions   | 3  |
| 2.5. Scope   | 3  |
| 2.5.1. In scope  | 3  |
| 2.5.2. Out of scope                                      | 3  |
| 2.6. Constraints   | 4  |
| 2.7. Policies/Principles                                 | 4  |
| 2.8. Context diagrams                                    | 4  |
| 3. Conceptual Business                                   | 5  |
| 4. Conceptual Information                                | 6  |
| 4.1. Information Interaction Model                       | 6  |
| 5. Conceptual Information Systems                        | 7  |
| 5.1. IS Service Interaction Model [cas d'utilisation]    | 7  |
| 5.1.1. Diffusion Fichier                                 | 7  |
| 5.1.2. Diffusion Message                                 | 9  |
| 5.1.3. Médiation / ESTER                                 | 19 |
| 5.2. Détail par nature d'échange utilisatrice            | 20 |
| 5.3. Potentielles évolutions SGE V3                      | 22 |
| 6. Logical Information Systems                           | 24 |
| 6.1. Components  | 24 |
| 6.2. LISC Interaction Model                              | 24 |
| 6.3. LISC Collaboration Contracts [contrats d'interface] | 24 |
| 6.4. Integration View                                    | 26 |
| 6.5. Migration View                                      | 26 |
| 6.6. Database objects interactions                       | 26 |
| 7. Physical Information System                           | 27 |
| 7.1. PIS Component [composants techniques]               | 27 |
| 7.2. PISC Interaction Model [architecture logicielle]    | 29 |
| 7.2.1. DM: Abonnement sur individu                       | 29 |
| 7.2.2. ESTER: Besoin statistiques médiation              | 31 |
| 7.3. PIS Gap View [Effort sur l'existant]                | 33 |
| 8. Conceptual Technology Infrastructure                  | 34 |
| 9. Logical Technology Infrastructure                     | 35 |
| 9.1. TI Solution Alternatives View                       | 35 |

|   |    |
|---|----|
| 10. Physical Technology Infrastructure .....                        | 36 |
| 10.1. PTI Transaction View [dimensionnement] .....                  | 36 |
| 10.1.1. SGE V1: volumétrie réelle .....                             | 36 |
| 10.1.2. SGE V2: volumétrie estimée .....                            | 36 |
| 10.2. Physical IS-TI mapping [logique ⇒ physique] .....             | 38 |
| 10.2.1. Environnements de pré-production et production .....        | 38 |
| 10.2.2. Environnements usine (DEV/INT/QUA) .....                    | 39 |
| 10.3. PTI Disaster Recovery View .....                              | 40 |
| 10.4. PTI Component Interaction Model [architecture physique] ..... | 41 |
| 10.4.1. Focus médiation .....                                       | 43 |
| 10.5. PTI Component Security View [architecture réseau] .....       | 44 |

*Table 1. Historique*

| Date       | Auteur   | Détail   |
|------------|----------|--|
| 2018-09-19 | bcouetil | - Sample asciidoctor maven project published on Github - Github & LinkedIn links - Sample project tree - new images + resizing and positioning |
| 2018-09-05 | bcouetil | Minor changes  |
| 2018-08-24 | bcouetil | Icones added for download + favicon added for webpage  |
| 2018-08-23 | bcouetil | Initial commit   |



## 2.3. Organization Model



It takes the form of an organization chart and is useful for determining hierarchical connections, key reporting lines and stakeholders.

## 2.4. Assumptions

Hypothèses:

- Pas de restriction de licences dans l'utilisation des modules WM possédés par la SNSV [Noël B.]
- L'appel direct est plus performant que l'appel SOAP
- Ce qui n'est pas dans l'expression du besoin, n'est pas demandé
- Ce qui n'est pas spécifié techniquement, n'a pas été développé
- Ce qui n'est pas spécifié fonctionnellement, n'est pas à développer
- Un connecteur par nature d'échange
- 1 seul UM pour les IS routage (car 100x +perf que Broker)
- Séparations possibles IS : Fichier/WS, RGCU/autres, rapide/lent, partenaires/applications, échanger/métier
- OK pour une séparation des BDD catalogue/adhésion du reste des traitement. Si pb de perf, réplication BDD
- Temps réel signifie WS synchrone (1WS) ou WS asynchrone rapide (2WS, Req+callback)
- Gestion de version de service sur médiation: considéré comme nouveau service
  - ServA ⇒ endpointV1, servB, endpointV2

## 2.5. Scope

Le périmètre est de concevoir et réaliser une version V2 du SGE, système de gestion des échanges entre applications et partenaires SNSV.

### 2.5.1. In scope

- Plate forme de médiation : SAG WM Mediator
- Inclusion des fonctionnalités SGE V1

### 2.5.2. Out of scope

- Licences WM
- SNGI
- RGCU
- Couche échange TOM/SAA/SFG
- Sécurisation: INTEROPS-A, suite jetons.

## 2.6. Constraints

Contraintes:

- Le SGE réalisé sur un socle WebMethods, avec des serveurs JBoss pour l'accès aux données de référentiel, et des serveurs WebLogic pour les IHMs de part l'intégration avec EOPPS.
- Décision conjointe Architecture /Étude / Production
- Les IHMs à adosser à EOPPS devront être développées pour WLS (Architectes techniques d'Orléans)
- La médiation sera assurée par le produit SAG Mediator
- Des travaux sont en cours pour porter le standard Interops-A dans l'architecture REST. En l'état, le SGE ne pourrait pas exposer de services temps réel de type REST.

Contraintes techniques génériques basées sur expériences antérieures :

- Acquittement technique après sauvegarde du message
- Supervision en asynchrone
- Pas de mise en erreur du service appelant si erreur de gestion de message de supervision
- Faire de l'asynchrone autant que possible pour appeler les applications et partenaires
  - Permet de les protéger en débit
  - Permet de bloquer le flux sur indisponibilité

## 2.7. Policies/Principles

*A short statement of principles that outlines and guides future decisions.*

1. Performance
2. Scalabilité
3. Généricité
4. Utiliser SGE V1 autant que possible (Reuse before buy before build)

## 2.8. Context diagrams



The Context Diagram is usually a high-level picture, illustrating the main parts of the enterprise and its interaction with external entities in the environment.



### 3. Conceptual Business



Describe processes, organizations, people, resources. A business object is a physical resource used by the business.

Le projet ne traitant ni d'objets physiques ni d'interactions interpersonnelles, la section business est ignorée au profit des sections information et système d'information.



## 4. Conceptual Information



Information architecture starts by defining which information the business service need, create, and change, to be able to deliver the defined service.

### 4.1. Information Interaction Model



The information interaction model is a cross reference between business services and information objects. It is specially important when you are planning to create a logical information architecture.

Transform, Get and Write.

|                     | PEntrant | SGE | PSortant |
|---------------------|----------|-----|----------|
| Echanger un MSG/FIC | W        | T   | G        |
| Echanger un ARLE    | G        | W   | **       |
| Echanger un CRF     | G        | W   | **       |
| Echanger un ARLS    | **       | G   | W        |
| Echanger un CR      | G        | T   | W        |

## 5. Conceptual Information Systems



What we now need to do is to define the extent and type of automated support that the business needs.

### 5.1. IS Service Interaction Model [cas d'utilisation]



We analyze the Business information services (within the components) and define the corresponding IS services.

The purpose of the Information System Service Interaction Model is to develop more clarity toward understanding the IS services and their collaboration.

Les cas d'utilisation / natures d'échange sont décrits dans le document [3].

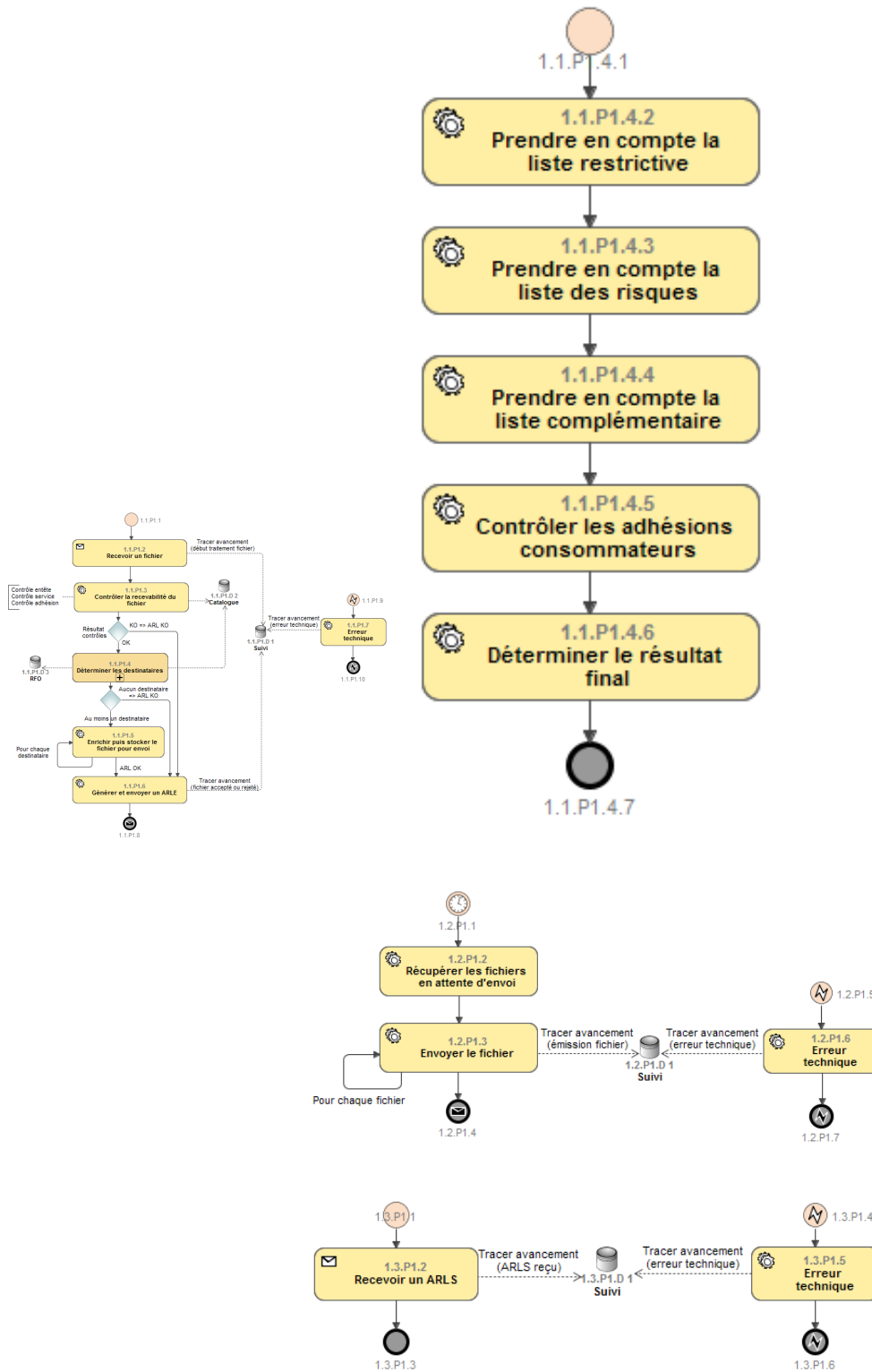
#### 5.1.1. Diffusion Fichier

##### Diagramme de séquence



Figure 1. DF : Diagramme de séquence

## Cas d'utilisation



## Services webMethods et Java



Figure 2. DF : Enchaînement des services webMethods & Java

## 5.1.2. Diffusion Message

### Diagramme de séquence (avec temps réel)

Détails descriptifs dans la SFG (document [3]).

Sans Tiers



Figure 3. DM : Diagramme de séquence

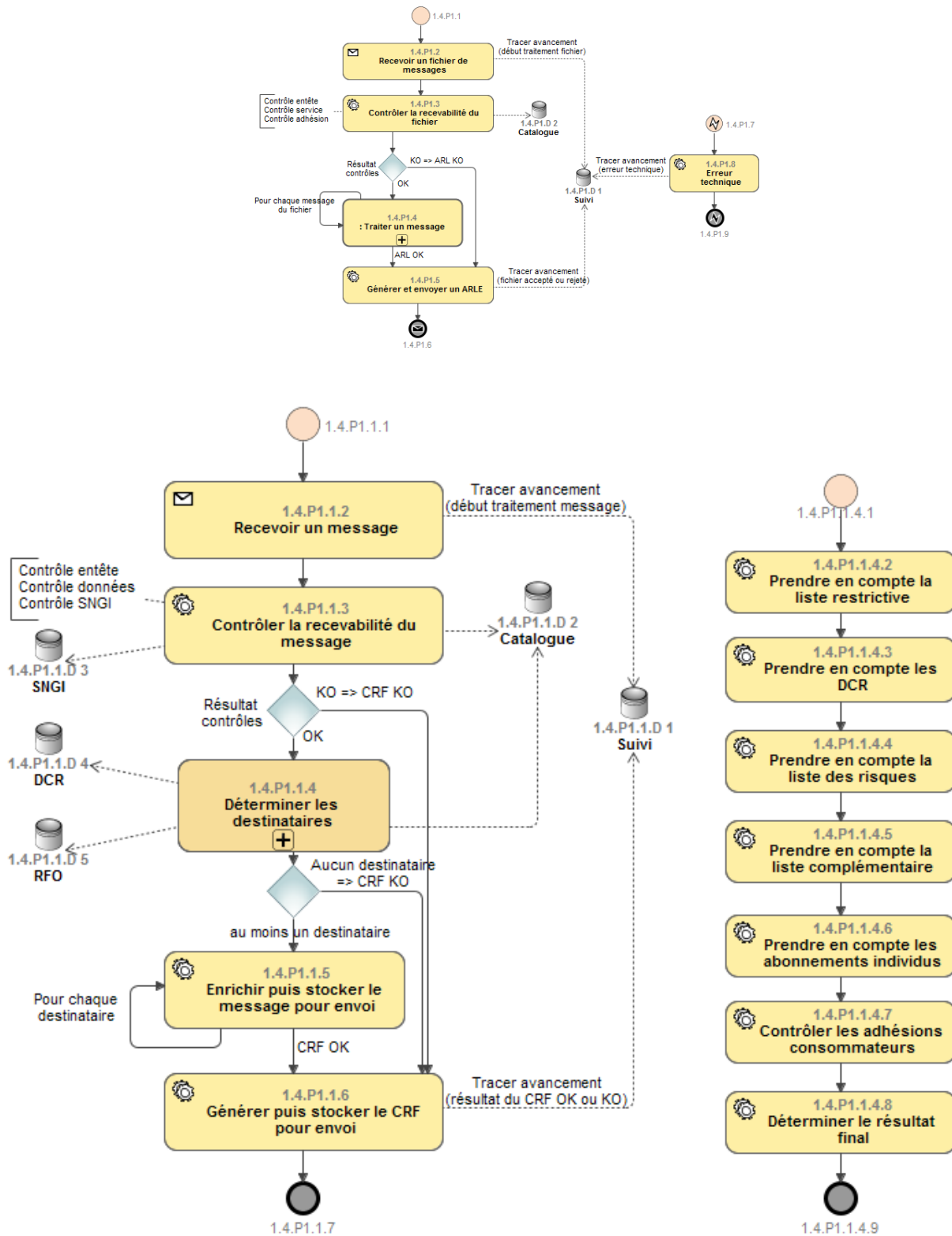
#### Avec Tiers

Pour plus de lisibilité, les échanges SAA ne sont pas indiqués.



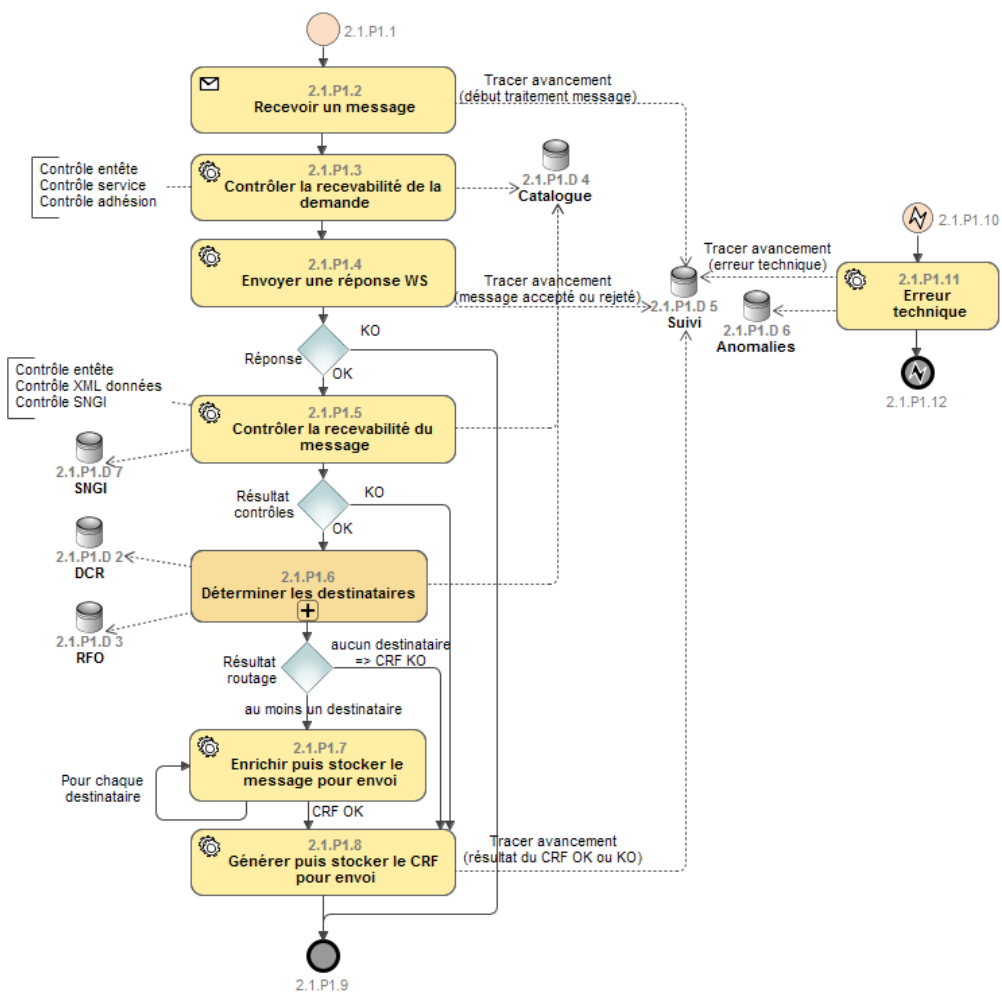
Figure 4. DM Tiers : Diagramme de séquence

## Cas d'utilisation

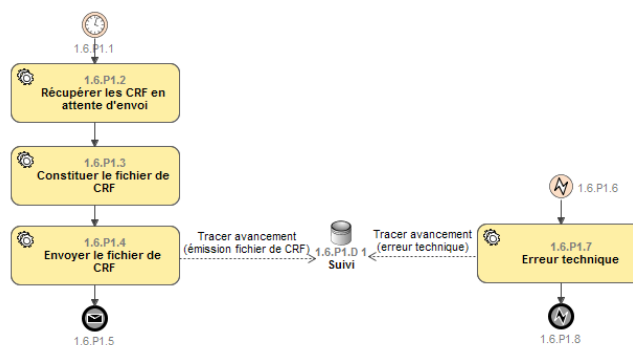




## Temps Réel







## Services connecteur



Figure 5. Services webMethods connecteur hors Tiers (Entree Batch)



Figure 6. Services webMethods connecteur (Temps réel)



Figure 7. Services webMethods connecteur aspects Tiers

## Services routage et applications





Figure 9. DM : services déclenchés par un fichier DM\_ENTREE

## Services liés à l'ordonnancement



Figure 10. DM : services déclenchés par l'ordonnancement

### 5.1.3. Médiation / ESTER

Diagramme de séquence:



Cas d'utilisation:



## 5.2. Détail par nature d'échange utilisatrice

|   |   | Nature<br>Granularité Message/agrégat<br>Batch/Temps Réel<br>Sync/Async | Diffusion |      |      | Acquis. |      | Méd. |
|---|---|---|-----------|------|------|---------|------|------|
|   |   |   | M         | M    | F    | M       | M    | M    |
|   |   |   | B=>B      | R=>B | B=>B | R=>R    | B=>B | R    |
|   |   |   | A         | A    | A    | A       | A    | S    |
| Regroupement<br>fonctionnel                         | Service unitaire                                      |   |           |      |      |         |      |      |
| Intégrer requête                                    | Recevoir un agrégat                                   |   |           |      |      |         |      |      |
|   | ou recevoir un message                                |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Armer un TO sur flux async                            |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Si temps dépassé                                      |   |           |      |      |         |      |      |
|   | création et envoi de CR KO                            |   |           |      |      |         |      |      |
|   | annulation des anos du flux                           |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Contrôler la recevabilité partenaire + service        |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Contrôler la recevabilité de l'agrégat                |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Vérif présence de données de séq de agrégat           |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Scinder l'agrégat en messages                         |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Stocker les parties métier des messages               |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Publier les entête des messages                       |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Envoyer un ARI l'agrégat au producteur                |   |           |      |      |         |      |      |
|   | ARLE dans réponse au WS appelant                      |   |           |      |      |         |      |      |
| Diffusion<br>agrégat                                | Stocker l'agrégat (DF)                                |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Publier l'entête agrégat (DF)                         |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Router avec les données de l'entête de l'agrégat      |   |           |      |      |         |      |      |
| Contrôler,<br>enrichir et<br>router les<br>messages | Contrôler la recevabilité du message de l'agrégat     |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Contrôler les données Mét msg de fich par valid. XML  |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Interroger SNGI (complétion état civil)               |   |           |      |      |         |      |      |
|   | routage vers connecteur SNGI                          |   |           |      |      |         |      |      |
|   | appel SNGI  |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Interroger DCR (complétion rattachements du NIR)      |   |           |      |      |         |      |      |
|   | routage vers connecteur SNGI                          |   |           |      |      |         |      |      |
|   | appel DCR   |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Enrichissement du message (cas abonnement individu)   |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Accès Abonnement                                      |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Déterminer les destinataires des messages             |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Cat/Adh pour le service (dans DGE)                    |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Destinataires dans le message                         |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Abonnement individu (dans DGE)                        |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Option de filtrage                                    |   |           |      |      |         |      |      |
| Orchestration                                       | Orchestrer les échanges producteur/consommateurs      |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Mettre en file le message pour les consommateurs      |   |           |      |      |         |      |      |
| Constituer<br>batch                                 | Collecter les messages à émettre pour le consommateur |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Constituer l'agrégat du consommateur                  |   |           |      |      |         |      |      |
|   | 1 agrégat par service                                 |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Ou 1 agrégat global (opt bouquet)                     |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Sélectionner dernière version (en option)             |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Nb max message par agrégat                            |   |           |      |      |         |      |      |
| Envoyer requête<br>ordonnancée                      | Si +, plusieurs fic ou attente                        |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Ordonnancer les envois                                |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Gérer les plages d'indisponibilité                    |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Envoyer l'agrégat à chaque destinataire               |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Envoyer message                                       |   |           |      |      |         |      |      |
|   | Réceptionner et traiter l'ARLS                        |   |           |      |      |         |      |      |



|                      |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Envoyer CRF          | Consolider réponses (acquisition)                   |   |   | X | O | O |   |
|                      | Construction du CR                                  | O | O | X |   |   |   |
|                      | émettre les CRFs agrégat batch                      | O | O | X | O | O |   |
| Médiation            | offrir un WS de médiation                           |   |   |   |   |   | O |
|                      | routage   |   |   |   |   |   | O |
|                      | suivi DGE   |   |   |   |   |   | O |
|                      | suivi SISO  |   |   |   |   |   | O |
| Trace interne        | Tracer pour suivi DGE                               |   |   |   |   |   |   |
|                      | Publier   |   |   |   |   |   |   |
|                      | Collecte  |   |   |   |   |   |   |
|                      | Insertion en base                                   | O | O | O | O | O | O |
|                      | IHM Suivi DGE                                       |   |   |   |   |   |   |
|                      | Affichage   |   |   |   |   |   |   |
|                      | Accès BDD   |   |   |   |   |   |   |
| SISO                 | Récupérer un identifiant SISO                       |   |   |   |   |   |   |
|                      | Conserver l'identifiant SISO                        |   |   |   |   |   |   |
|                      | Soumettre des traces SISO                           | O | O | O | O | O | O |
|                      | Publier   |   |   |   |   |   |   |
|                      | Appeler WS  |   |   |   |   |   |   |
| Catalogue / Adhésion | Consultation Adhésion/Catalogue                     |   |   |   |   |   |   |
|                      | Affichage   | O | O | O | O | O | O |
|                      | Accès BDD   |   |   |   |   |   |   |
| Abonnement           | Recevoir un agrégat de MAJ d'abonnement             |   |   |   |   |   |   |
|                      | ou recevoir un message MAJ ou accès                 |   |   |   |   |   |   |
|                      | publication   |   |   |   |   |   |   |
|                      | MAJ   |   |   |   |   |   |   |
|                      | appel MAJ   |   |   |   |   |   |   |
|                      | MAJ   | O | O |   |   |   |   |
|                      | BDD   |   |   |   |   |   |   |
|                      | accès   |   |   |   |   |   |   |
|                      | appel   |   |   |   |   |   |   |
|                      | accès   |   |   |   |   |   |   |
|                      | BDD   |   |   |   |   |   |   |
| Anomalies            | Levée   | O | O | O | O | O | O |
|                      | transport insertion                                 | O | O | O | O | O |   |
|                      | Insertion   | O | O | O | O | O |   |
|                      | Rejeu (si temps différé)                            | O | O | O | X | O | X |
|                      | transport rejeu                                     | O | O | O | X | O | X |
| Suivi technique      | Monitoring process serveur                          | O | O | O | O | O | O |
|                      | Déploiement   | O | O | O | O | O | O |
|                      | Outillage exploitation                              | O | O | O | O | O | O |
| Déploiement          | Déploiement DEV => INT => PPR => PRD                |   |   |   |   |   |   |
| Configuration        | Gestion cache de configuration des packages par env |   |   |   |   |   |   |

## 5.3. Potentielles évolutions SGE V3

Les évolutions envisageables dans des versions ultérieures sont les suivantes :

- Gestion des versions de médiation en: serviceA, version1; serviceA, version2
  - (actuellement serviceA, version 1, serviceB, version2)
- Automatiser la mise à jour de MEDIATOR depuis le catalogue
- Afficher les anomalies dans le suivi IHM

- Ajouter une option de chiffrement du message métier en BDD

## 6. Logical Information Systems

### 6.1. Components



A LISC is the basic element of an 'ideal' or 'to be' application structure created by the grouping of one or more IS services. Combine the architecture principles with package knowledge to construct LISCs that reflect what the business wants from a package that is to be selected later on in physical level.

### 6.2. LISC Interaction Model



The LISC interaction model is derived from the IS Service interaction model. Here you also need to investigate if you can *merge collaboration contracts*.

### 6.3. LISC Collaboration Contracts [contrats d'interface]



The LISC collaboration contract documents the agreed interaction between LISC components. You can merge collaboration contracts if the behavior and communication mechanism are practically equal.

Ci-dessous le format pivot (interne) couplé avec l'utilisation (en interface externe) des champs par phase et par nature, extrait du document [2].

| Balance                      | Format  | Enum / Fra / Lib | Taille Max | Description / Valeur   | Exemple                 | DF | DM | ACO |
|------------------------------|---------|------------------|------------|--|-------------------------|----|----|-----|
| <b>DGE</b>                   |         |                  |            | <b>Élément racine de l'agrégat</b>   |                         |    |    |     |
| <b>Entete</b>                |         |                  |            | Entête de l'agrégat  |                         |    |    |     |
| <b>Nature</b>                |         |                  |            | Nature de l'échange au sens DGE  |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | F                | 50         | Identification de la nature  | DiffusionMessage        |    |    |     |
| Version                      | String  | cf. Formats      | 5          | Version de la nature   | 02.01                   |    |    |     |
| Phase                        | String  | F                | 50         | Identification de l'étape d'échange  | DM ENTREE               |    |    |     |
| Protocole                    | String  | E                | 50         | "Fichier" ou "WebService"  | Fichier                 |    |    |     |
| <b>Service [1..1]</b>        |         |                  |            | <b>Sélecteur applicatif dans cet agrégat</b>   |                         |    |    |     |
| Reference                    | String  | cf. Formats      | 9          | Référence du service d'échange DGE   | M0001E001               |    |    |     |
| Version                      | String  | cf. Formats      | 5          | Version du service DGE utilisé dans l'échange.   | 02.01                   |    |    |     |
| <b>Echange</b>               |         |                  |            | <b>Paramètres de l'échange entre l'émetteur et le récepteur</b>                                  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 50         | Référence unique de cet échange  | RGF000001               |    |    |     |
| Horodatage                   | String  | cf. Formats      | 23         | Horodatage par l'émetteur yyyy-MM-ddThh:mm:ss.SSS  | 2015-04-14T11:39:15.234 |    |    |     |
| RefSISO                      | String  | -                | 50         | Référence unique SISO de la conversation   | SISO0000000001          |    |    |     |
| RefDGE                       | String  | -                | 50         | Référence DGE unique d'agrégat au long de la conversation  | DGEA0000000001          |    |    |     |
| nbMessages                   | Integer | -                | int        | Nombre de messages contenus dans l'agrégat   | 100                     |    |    |     |
| IdCorrelation                | String  | -                | 50         | Identifiant de corrélation   | RGF000001-TIERS         |    |    |     |
| <b>Initiateur</b>            |         |                  |            | <b>Partenaire émetteur initial de l'instance de service</b>                                      |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | DGPIP                   |    |    |     |
| <b>Emetteur</b>              |         |                  |            | <b>Emetteur de l'agrégat dans l'échange courant</b>  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | DGPIP                   |    |    |     |
| Version                      | String  | -                | -          | Version technique DGE de routage   | 02.01                   |    |    |     |
| <b>Recepteur</b>             |         |                  |            | <b>Récepteur de l'agrégat dans l'échange courant</b>   |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | DGPIP                   |    |    |     |
| Version                      | String  | -                | -          | Version technique DGE de routage   | 02.01                   |    |    |     |
| Module                       | String  | -                | 50         | Module à utiliser par le partenaire  | VALO                    |    |    |     |
| <b>Séquence</b>              |         |                  |            | <b>Contenu du séquençage pour les échanges déviés</b>  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 100        | Identifiant de séquence (producteur, service, (identifiant))                                     | Seq123                  |    |    |     |
| Numero                       | Integer | -                | -          | Numéro dans la séquence  | 4                       |    |    |     |
| Taille                       | Integer | -                | -          | Taille de la séquence  | 10                      |    |    |     |
| <b>Routage</b>               |         |                  |            | <b>Informations permettant de restreindre le routage</b>   |                         |    |    |     |
| <b>Risques</b>               |         |                  |            | Restreint les destinataires à ceux qui traitent ces risques                                      |                         |    |    |     |
| Identifiant [1..*]           | String  | cf. Formats      | 3          | Risque RNCPs   | FA                      |    |    |     |
| <b>Restriction [0..1]</b>    |         |                  |            | Restreint les destinataires à ceux indiqués  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 00810011                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Impose les destinataires restreints par "Risques" / "Restriction"                                |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 00810011                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| <b>Info [0..1]</b>           |         |                  |            | <b>Informations de niveau agrégat pour le DGE ou le destinataire</b>                             |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | -                | 100        | Cle  | NIVEAU                  |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 100        | Valeur associée  | bas                     |    |    |     |
| <b>Document</b>              |         |                  |            | <b>Contenu du document : messages et/ou résultats</b>  |                         |    |    |     |
| <b>EchangeOrigine</b>        |         |                  |            | <b>Echange entrant DGE ayant initié l'appel de service</b>                                       |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 50         | Référence unique de l'échange  | RGIM00001               |    |    |     |
| Horodatage                   | String  | cf. Formats      | 23         | Horodatage par l'émetteur  | 2015-04-14T11:39:15.234 |    |    |     |
| NomFichier                   | String  | -                | 100        | Nom du fichier tel que reçu du Pentrant  | A B C                   |    |    |     |
| <b>Résultat</b>              |         |                  |            | <b>Résultat global</b>   |                         |    |    |     |
| Statut                       | String  | -                | 8          | Code résultat global. Agrégat "A" Accepté ou "R" Rejeté  | R                       |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Compléments précisant le résultat  |                         |    |    |     |
| Code                         | String  | -                | 4          | Code complément  | 0142                    |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé complément   | Individu inconnu        |    |    |     |
| <b>Consommateur [0..1]</b>   |         |                  |            | <b>Résultat de routage affecté par consommateur</b>  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 99640000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | RGCU                    |    |    |     |
| <b>Résultat</b>              |         |                  |            | <b>Résultat du traitement</b>  |                         |    |    |     |
| Statut                       | String  | -                | 8          | Résultat du traitement "OK" ou "KO"  | KO                      |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Compléments précisant le résultat  |                         |    |    |     |
| Code                         | Integer | -                | 8          | Code complément  | 0003                    |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé complément   | Individu inconnu        |    |    |     |
| <b>Message [0..1]</b>        |         |                  |            | <b>Messages unitaires à transmettre</b>  |                         |    |    |     |
| <b>EnteteM</b>               |         |                  |            | <b>Entête du message</b>   |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | -                | 50         | Nature fonctionnelle du document métier  | INVALIDAF               |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 50         | Référence du message courant par le producteur   | RGIM00002               |    |    |     |
| Horodatage                   | String  | cf. Formats      | 23         | Horodatage par l'émetteur  | 2015-04-14T11:39:15.234 |    |    |     |
| Version                      | String  | -                | 8          | Version du message pour cet identifiant de message   | 02.01                   |    |    |     |
| CleSelectVersion             | String  | -                | 8          | Cle pour option "dernière version du message seulement"  | CNAMEICarr              |    |    |     |
| RefDGE                       | String  | -                | 50         | Référence unique DGE de message au long de la conversation                                       | DGEM0000000001          |    |    |     |
| Individu                     | String  | -                | 100        | Individu concerné par le message   | 0163093495              |    |    |     |
| <b>MessageOrigine</b>        |         |                  |            | <b>Données liées au message ayant initié l'appel de service</b>                                  |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | -                | 50         | Nature fonctionnelle du document métier  | INVALIDAF               |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 50         | Référence unique de message défini par l'initiateur  | RGIM00001               |    |    |     |
| Horodatage                   | String  | cf. Formats      | 23         | Horodatage par l'initiateur  | 2015-04-14T11:39:15.234 |    |    |     |
| <b>EchangeMO</b>             |         |                  |            | <b>Horodatage de l'initiateur</b>  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | -                | 50         | Référence unique de l'agrégat d'entrée   | RGF0000001              |    |    |     |
| Horodatage                   | String  | cf. Formats      | 23         | Horodatage par l'initiateur  | 2015-04-14T11:39:15.234 |    |    |     |
| <b>Emetteur</b>              |         |                  |            | <b>Représente le partenaire initial émetteur</b>   |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 99640000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | RGCU                    |    |    |     |
| <b>Service</b>               |         |                  |            | <b>Service</b>   |                         |    |    |     |
| Reference                    | String  | cf. Formats      | 100        | Référence du service d'échange DGE   | M0001E001               |    |    |     |
| Version                      | String  | -                | 100        | Version du service DGE   | 02.01                   |    |    |     |
| <b>Filtrage [0..1]</b>       |         |                  |            | <b>Informations de filtrage pour le DGE ou le destinataire</b>                                   |                         |    |    |     |
| Cle                          | String  | -                | 100        | Cle  | AGE                     |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 100        | Valeur associée  | 50+                     |    |    |     |
| <b>Enrichissement [0..1]</b> |         |                  |            | <b>Informations d'enrichissement pour le destinataire</b>  |                         |    |    |     |
| Cle                          | String  | -                | 100        | Cle  | VALORISATION            |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 100        | Valeur associée  | 51                      |    |    |     |
| <b>SNGI</b>                  |         |                  |            | <b>Informations liées à l'enrichissement par le SNGI</b>   |                         |    |    |     |
| TypeRecherche                | String  | -                | 50         | "Identification" ou "Verification"   | Identification          |    |    |     |
| <b>Demande [1..1]</b>        |         |                  |            | <b>Informations de l'assuré</b>  |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Identification : NumAssDem, NmAssDem, LstPmAssDem, CstAssDem, DctAssDem, CstAssDem, LstDctAssDem | NmPersDem               |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 500        | Valeur associée au type  | Dupont                  |    |    |     |
| <b>Extraction [1..1]</b>     |         |                  |            | <b>Informations de l'assuré</b>  |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 50         | Identification : NumAssRes, NmAssRes, LstPmAssRes, CstAssRes, DctAssRes, CstAssRes, LstDctAssRes | NmUsqFitRes             |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 500        | Valeur associée au type  | Martin                  |    |    |     |
| <b>Résultat</b>              |         |                  |            | <b>Résultat de l'appel SNGI</b>  |                         |    |    |     |
| Statut                       | String  | E                | 8          | Résultat du traitement "OK" ou "KO"  | KO                      |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Compléments précisant le résultat  |                         |    |    |     |
| Code                         | Integer | -                | 4          | Code complément  | 0005                    |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé complément   | LibLocNafRes absent     |    |    |     |
| <b>Routage</b>               |         |                  |            | <b>Informations de surcharge du routage par le producteur</b>                                    |                         |    |    |     |
| <b>Risques</b>               |         |                  |            | Restreint les destinataires à ceux qui traitent ces risques                                      |                         |    |    |     |
| Identifiant [1..*]           | String  | cf. Formats      | 100        | Risques RNCPs  | ATN                     |    |    |     |
| <b>Restriction [1..1]</b>    |         |                  |            | Restreint à ces destinataires  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 8          | Référentiel de l'identifiant du destinataire   | RFO                     |    |    |     |
| Module                       | String  | -                | 50         | Module cible du destinataire   | VALO                    |    |    |     |
| <b>Complement [1..1]</b>     |         |                  |            | Forcé vers des destinataires filtrés avec Risques+DCR  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 8          | Référentiel de l'identifiant du destinataire   | RFO                     |    |    |     |
| <b>Résultat</b>              |         |                  |            | <b>Résultat de traitement consolidé des consommateurs</b>  |                         |    |    |     |
| Statut                       | String  | E                | 8          | "OK", "KO" ou "OK avec signalement"  | KO                      |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Compléments précisant le résultat  |                         |    |    |     |
| Code                         | String  | -                | 8          | Code complément  | 00005                   |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé complément   | Individu inconnu        |    |    |     |
| <b>Consommateur [0..1]</b>   |         |                  |            | <b>Liste des consommateurs effectifs du message</b>  |                         |    |    |     |
| Identifiant                  | String  | cf. Formats      | 8          | Identifiant du partenaire  | 22540000                |    |    |     |
| Type                         | String  | E                | 8          | Référentiel de l'identifiant du partenaire   | RFO                     |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé libre désignant le partenaire  | DGPIP                   |    |    |     |
| <b>Résultat</b>              |         |                  |            | <b>Le message sera routé vers le destinataire</b>  |                         |    |    |     |
| Statut                       | String  | E                | 8          | oui="OK" / non="KO"  | KO                      |    |    |     |
| <b>Complement [0..1]</b>     |         |                  |            | Compléments précisant le résultat  |                         |    |    |     |
| Code                         | Integer | -                | 4          | Code complément  | 00005                   |    |    |     |
| Libelle                      | String  | -                | 500        | Libellé complément   | Individu inconnu        |    |    |     |
| <b>DonneesMettier</b>        |         |                  |            | <b>Données Consommateur véhiculées par le DGE</b>  |                         |    |    |     |
| ##any                        | String  | -                | -          | Tout type de données   | <Data>0000</Data>       |    |    |     |
| <b>Info [0..1]</b>           |         |                  |            | <b>Informations supplémentaires pour le DGE ou le destinataire</b>                               |                         |    |    |     |
| Type                         | String  | -                | 100        | Cle  | NIVEAU                  |    |    |     |
| Valeur                       | String  | -                | 100        | Valeur associée  | bas                     |    |    |     |
| <b>DonneesMettier</b>        |         |                  |            | <b>Données Message véhiculées par le DGE</b>   |                         |    |    |     |
| ##any                        | String  | -                | -          | Tout type de données   | <Data>0000</Data>       |    |    |     |
| <b>DonneesMettier</b>        |         |                  |            | <b>Données Fichier véhiculées par le DGE</b>   |                         |    |    |     |
| ##any                        | -       | -                | -          | Tout type de données   | <Data>0000</Data>       |    |    |     |



## 7. Physical Information System



- What do I buy?
- What do I build?
- How long will it take?
- How much will it cost?

### 7.1. PIS Component [composants techniques]



Once you have allocated the logical IS components to physical, real life things you can buy or build, you have created the physical IS components.

Most of the time the architect has to stay impartial because he is an advisor to the organization, not a decision maker.

Les composants sont en accord avec les choix de la SNSV : WebMethods + JBoss + WebLogic.

**OS :** Linux Red Hat RHEL 6.x ou 7.x

| Type de module SGE                   | Module technique                            | Version         |
|--------------------------------------|---|-----------------|
| Médiation                            | WM Centrasite + Mediator                    | WM 9.9          |
| Connecteurs et traitement            | WM Integration Server                       | WM 9.7          |
| Messaging / bus                      | WM Universal Messaging                      | WM 9.7          |
| BDD                                  | Oracle                                      | 12c             |
| Accès/MAJ de référentiel             | Serveurs Jboss                              | JBOSS EAP 6.3.3 |
| IHM                                  | Serveurs WebLogic                           | WLS 10.3.5      |
| Supervision technique & exploitation | MyWebMethods Server + WM Integration Server | WM 9.7          |

| Regroupement fonctionnel                         | Service unitaire                                      | Solution logicielle                              | Regroupement logiciel                    |
|--|---|--|--|
| Intégrer requête                                 | Recevoir un agrégat                                   | IS + TN  | IS Echange                               |
|  | ou recevoir un message                                | IS   |  |
|  | Armer un TO sur flux async                            | IS   |  |
|  | Si temps dépassé                                      | IS   |  |
|  | création et envoi de CR KO                            | IS   |  |
|  | annulation des anos du flux                           | IS   | Cache BDD CAT/etc.                       |
|  | Contrôler la recevabilité partenaire + service        | Schéma BDD DGE_CAT + DGE_ADH                     |  |
|  | Contrôler la recevabilité de l'agrégat                |  |  |
|  | Vérif présence de données de seq de agrégat           | IS   |  |
|  | Scinder l'agrégat en messages                         | IS   |  |
|  | Stocker les parties métier des messages               | Schéma DGE_MET                                   | BDD tech. routage<br>UM échange & métier |
|  | Publier les entête des messages                       | IS vers UM                                       |  |
| Envoyer un ARI/agrégat au producteur             | IS TN agrégat   |  |  |
| ARLE dans réponse au WS appelant                 | IS TN   |  |  |
| Diffusion agrégat                                | Stocker l'agrégat (DF)                                | Stockage FS                                      |  |
|  | Publier l'entête agrégat (DF)                         | IS vers UM                                       |  |
|  | Router avec les données de l'entête de l'agrégat      | IS   |  |
| Contrôler, enrichir et router les messages       | Contrôler la recevabilité du message de l'agrégat     | Schéma BDD DGE_ADH                               | IS A2A                                   |
|  | Contrôler les données Mét msg de fich par valid. XML  | IS   |  |
|  | Interroger SNGI (complétion état civil)               | IS   |  |
|  | routage vers connecteur SNGI                          | UM   |  |
|  | appel SNGI  | IS connecteur WS SNGI                            |  |
|  | Interroger DCR (complétion rattachements du NIR)      | IS   |  |
|  | routage vers connecteur SNGI                          | UM   |  |
|  | appel DCR   | IS connecteur WS DCR                             |  |
|  | Enrichissement du message (cas abonnement individu)   | IS   |  |
|  | Accès Abonnement                                      | Schéma BDD DGE_ABT                               |  |
|  | Déterminer les destinataires des messages             | IS + écrire dans schéma DGE_ETT                  |  |
|  | Cat/Adh pour le service (dans DGE)                    | Schéma BDD DGE_CAT+DGE_ADH                       |  |
|  | Destinataires dans le message                         | IS   |  |
|  | Abonnement individu (dans DGE)                        | Schéma BDD DGE_ABT                               |  |
|  | Option de filtrage                                    | Schéma BDD DGE_ABT                               |  |
|  | Orchestration   | Orchestrer les échanges producteur/consommateurs |  |
| Mettre en file le message pour les consommateurs |   | IS + Schéma BDD DGE_ETT                          |  |
| Constituer batch                                 | Collecter les messages à émettre pour le consommateur | java + schéma DGE_MET + DGE_ETT                  |  |
|  | Constituer l'agrégat du consommateur                  | java   |  |
|  | 1 agrégat par service                                 | Schéma BDD DGE_CAT + DGE_ADH + DGE_CTR + DGE_ABT |  |
|  | Ou 1 agrégat global (opt bouquet)                     |  |  |
|  | Sélectionner dernière version (en option)             |  |  |
|  | Nb max message par agrégat                            |  |  |
| Si +, plusieurs fic ou attente                   |   |  |  |
| Envoyer requête ordonnancée                      | Ordonnancer les envois                                | IS + Tâches schedulées (TS)                      |  |
|  | Gérer les plages d'indisponibilité                    | IS + TS de suspension de TS ?                    |  |
|  | Envoyer l'agrégat à chaque destinataire               | IS TN => GATEWAY                                 |  |
|  | Envoyer message                                       | IS TN => GATEWAY                                 |  |
|  | Réceptionner et traiter l'ARLS                        | GATEWAY => IS TN                                 |  |
| Envoyer CRF                                      | Consolider réponses (acquisition)                     | IS   |  |
|  | Construction du CR                                    | IS TN => GATEWAY                                 |  |
|  | émettre les CRFs agrégat batch                        | IS TN => GATEWAY                                 |  |
| Médiation  | offrir un WS de médiation                             | IS   | IS Médiation                             |
|  | routage   | IS   |  |
|  | suivi DGE   | UM   |  |
| Trace interne                                    | suivi SISO  | IS   |  |
|  | Tracer pour suivi DGE                                 |  |  |
|  | Publier   | UM suivi   |  |
|  | Collecte  | JAVA JMS   |  |
|  | Insertion en base                                     | Instance JAVA + BDD DGE_SUIVI                    |  |
|  | IHM Suivi DGE   |  |  |
| SISO   | Affichage   | WLS + BDD DGE_SUIVI                              | Serveur WLS suivi                        |
|  | Accès BDD   | Jboss + BDD DGE_SUIVI                            |  |
|  | Récupérer un identifiant SISO                         | IS + connecteur WS                               |  |
|  | Conservation l'identifiant SISO                       | BDD DGE_ETT (ou DGE_MET ?)                       |  |
| Catalogue / Adhésion                             | Soumettre des traces SISO                             |  |  |
|  | Publier   | UM   |  |
|  | Appeler WS  | IS + connecteur WS                               |  |
| Abonnement                                       | Consultation Adhésion/Catalogue                       |  | Serveur WLS Cat.<br>Serveur Jboss Cat.   |
|  | Affichage   | WLS + BDD DGE_SUIVI                              |  |
|  | Accès BDD   | Instance JAVA                                    |  |
| Anomalies  | Recevoir un agrégat de MAJ d'abonnement               | IS + TN  |  |
|  | ou recevoir un message MAJ ou accès publication       | IS + connecteur                                  |  |
|  | MAJ   | UM   |  |
|  | appel MAJ   | IS   |  |
|  | MAJ   | Instance JAVA                                    |  |
|  | BDD   | Schéma BDD DGE_ABT                               |  |
|  | accès   |  |  |
|  | appel   | IS   |  |
| Suivi technique                                  | accès   | Instance JAVA                                    | Serveur MWS & Mon.                       |
|  | BDD   | Schéma BDD DGE_ABT                               |  |
|  | Levée   | Tous les IS                                      |  |
|  | transport insertion                                   | UM erreur  |  |
| Configuration                                    | Insertion   | IS Ano + BDD ANO                                 | IS Ano + BDD ANO                         |
|  | Rejeu (si temps différé)                              | IS Ano + BDD ANO                                 |  |
|  | transport rejeu                                       | UM erreur  |  |
| Déploiement                                      | Monitoring process serveur                            | MWS  |  |
|  | Déploiement   | IS Monitoring                                    |  |
|  | Outillage exploitation                                | IS Monitoring                                    |  |
| Déploiement                                      | Déploiement DEV => INT => PPR => PRD                  | WmDeployer                                       |  |
|  | Gestion cache de configuration des packages par env   | IS + package commun de conf                      |  |

## 7.2. PISC Interaction Model [architecture logicielle]



The PISC Interaction Model gives insight into how these components are interacting.



Figure 11. Architecture fonctionnelle

TN n'est finalement pas utilisé pour les raisons suivantes:

- La gouvernance offerte n'est pas jugée utile pour le nombre de flux et les protocoles, et peut même être considérée comme lourde à l'usage
- La gestion des adhésions est déjà gérée par le catalogue
- Les interfaces WS et S/FTP sont déjà proposées en natif sur WM

### 7.2.1. DM: Abonnement sur individu

La nature «Diffusion Message» offre une option d'abonnement sur individu. Ainsi le partenaire sortant peut ne recevoir les messages que concernant une liste configurée d'individus.

Le nombre d'individus était potentiellement très important et leur utilisation très dispersée dans le temps, une optimisation de l'accès aux données de routage par abonnement s'impose.

Trois scénarios d'architecture sont proposés.

#### Solution A : avec mise en cache





Figure 12. Solution avec mise en cache



Solution simple à mettre en place



Les données d'individus étant très dispersées, le cache peut rapidement être inefficace

La cellule d'architecture de la SNSV propose une variante du scénario A : un cache côté «Services». Problème supplémentaire soulevé: une non optimisation des appels WS «SGE» «Services» qui sont systématiquement effectués.

### Solution B : avec accès direct



Figure 13. Solution avec mise en cache



Solution simple à mettre en place



Pas pleinement dans les règles de l'art de l'architecture SI

### Solution C : avec accès direct



Figure 14. Solution avec réplication



Dans les règles de l'art de l'architecture SI



Infrastructure de réplication à mettre en place

Pour le scénario C, la réplication peut être effectuée par la fonctionnalité *Oracle Streams*, qui permet d'envoyer les informations aux deux BDD. Cette fonctionnalité est offerte en standard dans la licence Oracle, donc sans surcoût de licence.

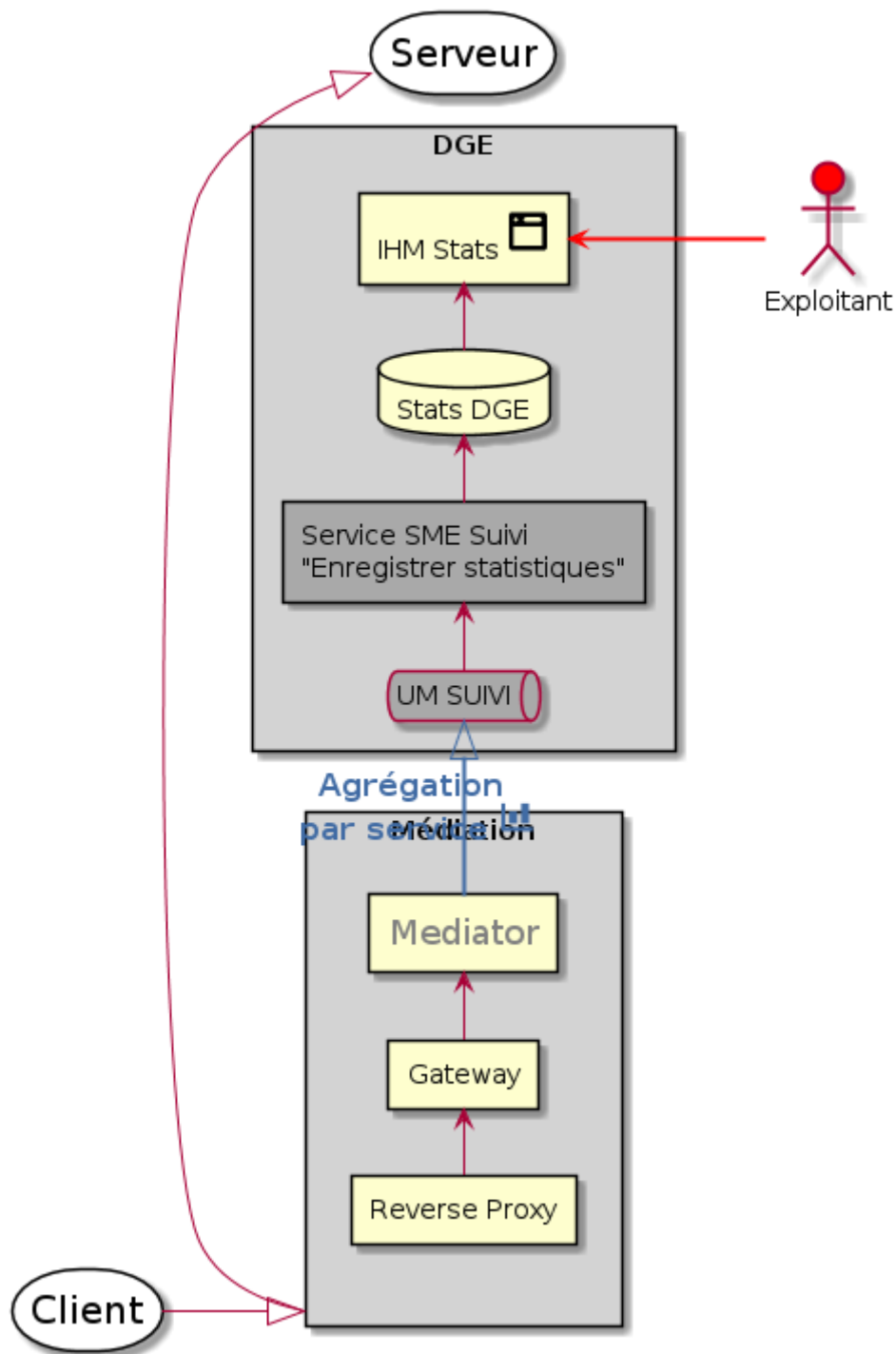
⇒ Solution Retenue : Pas de gestion de cache pour les abonnements sur individu. Une solution pourra être évaluée en évolution si des besoins de performance accrus se présentent.

### 7.2.2. ESTER: Besoin statistiques médiation

WM Mediator propose 2 canaux EDA pour la remontée de statistiques :

- EDA vers UM
  - avec des publications par service
  - agrégé par service pour les métriques à intervalles configurable (5 min)
  - un par erreur (avec les détails de l'erreur)
- EDA vers BDD
  - Écriture dans des tables WM en asynchrone

La cellule architecture a retenu la solution «EDA vers Broker» pour son utilisation de l'UM et profiter de la robustesse de celui-ci. Voici donc l'architecture ciblée:



Les statistiques sont publiées à intervalle régulier par service, sur l'UM de suivi. Le serveur de Suivi/Stats s'abonne aux documents publiés par l'IS Mediator, consolide les données dans la table de statistiques du SGE, qui peuvent alors être consultées via l'IHM d'activité.

Plusieurs types de données peuvent être remontés par WM Mediator :

- Métriques (voir documentation «Administering Mediator»)
  - Availability
  - Average Response Time
  - Fault Count
  - Maximum Response Time

- Minimum Response Time
- Successfull Request Count
- Total Request Count
- Cycle de vie (Arrêt / (re)démarrage)
- Violation de policy
- Erreurs (unitairement)
- Transactions
- Monitoring

Les besoins exprimés quand aux données remontées sont les suivants, par service:

- Le nombre total d'appels
- Le nombre d'appels KO

Le nombre d'appels KO est transformé en pourcentage par l'IHM pour affichage en temps que tel. Cette donnée est issue de la valeur «Fault Count» des métriques Mediator, donc n'inclus que les problèmes d'accès au back office (pas les SOAP-FAULT).

La donnée «temps de traitement moyen», affichée pour d'autres natures, est disponible dans les données remontées par WM Mediator, mais ne fait pas partie des besoins de SGE V2 pour ESTER.

Le besoin de pouvoir distinguer les statistiques par correspondant appelant n'est pas couvert: les données ne sont pas disponibles dans les statistiques Mediator.

## 7.3. PIS Gap View [Effort sur l'existant]



Show gap between baseline and target architecture.

Les écarts déterminés entre les domaines fonctionnels et l'existant SGE V1 nous permet d'évaluer l'effort à fournir pour atteindre la cible SGE V2, avec:

- *Design*: à (re)définir
- *New*: nouveau
- *Upgrade*: à améliorer

| Regroupement fonctionnel    | Écart SGE V1 |
|-----------------------------|--------------|
| Diffusion de fichier        | Design       |
| BPM                         | Design       |
| Constituer batch            | Design       |
| Envoyer requête ordonnancée | Design       |
| Envoyer CRF                 | Design       |
| Trace interne               | Design       |
| Catalogue / Adhésion        | Design       |

| Regroupement fonctionnel | Écart SGE V1           |
|--------------------------|------------------------|
| Intégrer requête         | Design + New           |
| Médiation                | New                    |
| SISO                     | New                    |
| Abonnement               | New                    |
| Anomalies                | New                    |
| Suivi technique          | New                    |
| Deploiement              | New                    |
| Gestion de conf          | New                    |
| Traiter messages         | Upgrade + Design + New |

## 8. Conceptual Technology Infrastructure



There are services that are used generically throughout the organization. It is hard to define one owner who can govern the service. Often services like that are managed centrally, typically by some form of IT department.

## 9. Logical Technology Infrastructure



All components, and the most important connections between components are visualized using logical forms. This keeps people away from thinking physical, and getting confused as a result.

### 9.1. TI Solution Alternatives View



The real technology choices are made and analyzed at this point in time. If cost efficiency had been one of the principles, the shared components scenario is better.

# 10. Physical Technology Infrastructure



What do I buy? How long will it take? How much will it cost?

## 10.1. PTI Transaction View [dimensionnement]



The number of transactions per second might be critical for certain components in the architecture. The transaction characteristics will enable you to determine average and peak transaction volumes per component.

Le document [1] contient la projection de volumétrie cible SGE V2 en message par type de flux.

### 10.1.1. SGE V1: volumétrie réelle

«en moyenne 85 fichiers par jour de 10 messages »

$85 \times 10 / 86400 = 0.01 \text{ TPS}$

### 10.1.2. SGE V2: volumétrie estimée

La volumétrie sera principalement liée à celle du RGPU. Les données sont consolidées dans le document [1].

Le nombre de transactions entrantes par secondes (TPS) est obtenu par division à la seconde du nombre de messages annuels échangés. Il ne prend donc pas en compte les pics et creux de charge. Il s'agit d'une granularité message, le nombre réel de sollicitations des partenaires entrant est donc inférieur grâce aux injections d'agréations de messages.

Le débit message annuel estimé est de **8 000000** messages E/S par jour, soit **91 TPS** d'après le document [1] en version V0.6.

Ensemble des paramètres retenus:

- Average Message Size: 150 KB
- Expected Throughput: **100 TPS**
- Number of Package: 100+
- Process Speed Assumed: 2.8 GHz

Pour supporter ces caractéristiques en pic, nous proposons la configuration type suivante:

| Item        | Product            | CPU (Cores) | JVM (GB) | Nodes           |
|-------------|--------------------|-------------|----------|-----------------|
| IS B2B (x4) | Integration Server | 2           | 8        | 2 (Actif/Actif) |
| IS MET      | Integration Server | 2           | 8        | 2 (A/A)         |
| IS A2A      | Integration Server | 2           | 8        | 2 (A/A)         |
| IS ANO      | Integration Server | 1           | 4        | 2 (A/A)         |

| Item           | Product              | CPU (Cores) | JVM (GB) | Nodes   |
|----------------|----------------------|-------------|----------|---------|
| REF/SUIVI (x4) | JBoss / WebLogic     | 2           | 8        | 2 (A/A) |
| Messaging (x2) | Universal Messaging  | 1           | 2        | 2 (A/P) |
| Monitoring     | Integration Server   | 1           | 4        | 1       |
| MWS            | My webMethods Server | 1           | 2        | 1       |

SAN:

- Répertoire partagé par les UMs
- Répertoire partagé transverse aux serveurs IS pour les installations

Les items scalables sont indiqués dans le schéma du paragraphe 1.6.2 *PISC Interaction Model [architecture logicielle]* WARNING: faire un renvoi

Chaque item, indiqué comme tel, pourra être redondé suivant l'augmentation progressive du nombre de messages traités.

Le dimensionnement reste à affiner avec des tests de charge et une décomposition réelle du trafic.

### Volumétrie Diffusion Fichier

Basé sur les chiffres du document [1], la volumétrie simplifiée est la suivante:

| Service                           | Client | Server | Données | Processus   | Volumétrie estimée (Messages) |
|-----------------------------------|--------|--------|---------|---|-------------------------------|
| Diffusion Fichier                 | H      | H      | RGC U   | v2 Abonnement (masse)                                       | 33 000 000                    |
|                                   | H      | H      | RGC U   | v2 Alimentation (masse)                                     | 700 000 000                   |
|                                   | H      | H      | RGC U   | v2 Restitution (masse)                                      | 100 000 000                   |
| Diffusion Messages                | H      | H      | CHAM    | v1 INVAIL (1) - Retrait des personnes invalides             | 15 000                        |
|                                   | H      | H      | CHAM    | v1 DSC - Déclaration de grossesse simplifiée                | 800 000                       |
|                                   | H      | H      | RGC U   | v2 Notification anomalies et une cohérence somme (masse)    | 15 000 000                    |
|                                   | H      | H      | RGC U   | v2 Notification mises à jour et fusion somme (masse)        | 70 000 000                    |
|                                   | IK     | H      | RGC U   | v2 Notification anomalies et une cohérence somme (unitaire) | 100 000                       |
|                                   | IK     | H      | RGC U   | v2 Notification mises à jour et fusion somme (unitaire)     | 1 000 000                     |
| Acquisition                       | IK     | IK     | RGC U   | v2 Demande de valorisation somme (unitaire)                 | 250 000 000                   |
|                                   | H      | H      | RGC U   | v2 Demande de valorisation somme (masse)                    | 250 000 000                   |
| Exposition de Services Temps Réel | IK     | IK     | RGC U   | v2 Abonnement (unitaire)                                    | 10 000 000                    |
|                                   | IK     | IK     | RGC U   | v2 Alimentation (unitaire)                                  | 20 000 000                    |
|                                   | IK     | IK     | RGC U   | v2 Restitution (unitaire)                                   | 80 000 000                    |
| Mises à jour référentiel          | IK     | IK     | RGC U   | v2 Mise à jour abonnement (unitaire)                        | à estimer                     |
| Abonnement                        | H      | H      | RGC U   | v2 Mise à jour abonnement (masse)                           | à estimer                     |
| TOTAL                             |        |        |         |   | 1 537 100 000                 |

#### Informations RGC U :

- DF / Alimentation: Si nous prenons le cas métier le plus volumineux en terme d'assuré (la DSN), nous aurions en moyenne par assuré 2 éléments de carrière. En prenant l'encapsulation de la Norme R, on peut dire qu'en moyenne par assuré il faut compter 1,5 à 2 ko max. [Bastien P.]



- DF / Restitution: Un élément de carrière, dans sa structure la plus complexe, ne devrait pas dépasser 500 octets ou que dans des cas exceptionnels, mais de toute façon pas au dessus de 1ko. On considère qu'une carrière représentative (dans 5 à 10 ans donc intégrant le passage à la DSN) ne devrait pas excéder les 300 à 400 éléments. [Manuel H.]

*Hypothèses résultantes :*

- En mode Diffusion Fichier
  - une alimentation ne dépasse pas 2Ko.
  - une restitution dépasse rarement 200Ko (500 octets x 400 éléments).

Calculs :

| Nature | flux         | msg entrants / an | desti / msg | msg sortants / an | Ko / msg | jours ouverts / an | Go / jour |
|--------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|----------|--------------------|-----------|
| DF     | Alimentation | 700 000 000       | 1           | 700 000 000       | 5        | 250                | 90        |
|        | Restitution  | 100 000 000       | 1           | 100 000 000       | 200      |                    |           |

L'estimation de débit sortant du SGE, en mode Diffusion Fichier, pour les flux RGPU est de **90 Go / jour**.

## 10.2. Physical IS-TI mapping [logique ⇒ physique]



This view shows the relevant relationships between the physical IS and TI components.

*Règles :*

- Les BDD métier et technique doivent être sur des VM séparées. [Thomas P.]
- ~~Pas de mutualisation des BDD des environnements sur un même serveur BDD, même en séparant les SID.~~ [Yoann GERARD] Mutualisation serveur BDD possible, séparation des SID. [Thomas P.]
- L'IS admin doit être sur une VM séparée et regroupée pour les environnements usine. [Thomas P.]
- Les serveurs logiques Jboss et Weblogic doivent être sur des VM séparées. [Thomas P.]
- Universal Messaging: Un seul serveur pour les environnements usine. [Thomas P.]
- Les SID des bases ont un nommage réglementé. [Thomas P.]
- Les VMs ont un gabarit et ont, sauf exception, une taille initiale de 4Go de RAM. [Thomas P.]
- Les users admin BDD doivent être des comptes nominatifs SNSV (Windows). [Thomas P.]

### 10.2.1. Environnements de pré-production et production

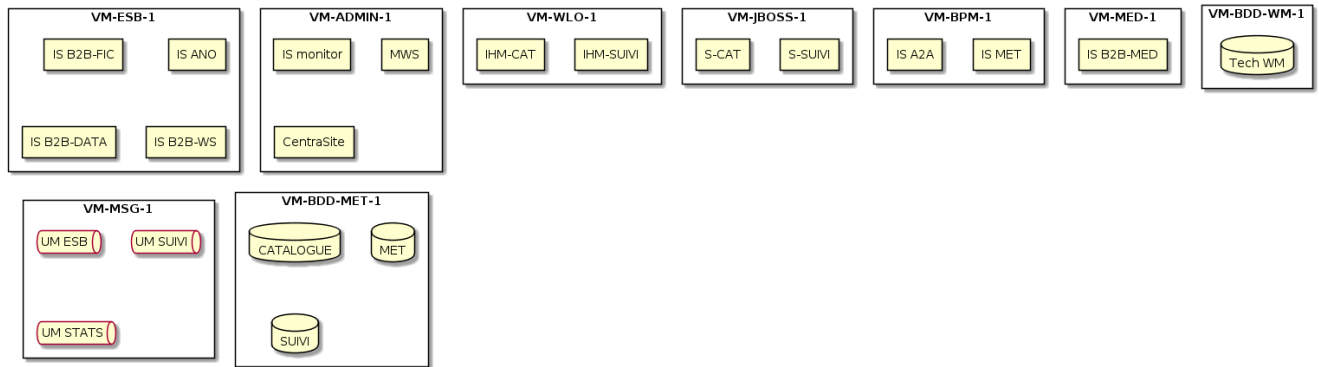


Figure 15. VMs de production

## 10.2.2. Environnements usine (DEV/INT/QUA)

2 chaînes d'environnement avec chacun :

- Un environnement de développement (DEV)
- Un environnement d'intégration (INT)
- Un environnement de qualification (QUA)

Chaîne 1(DEV1/INT1/QUA1) :

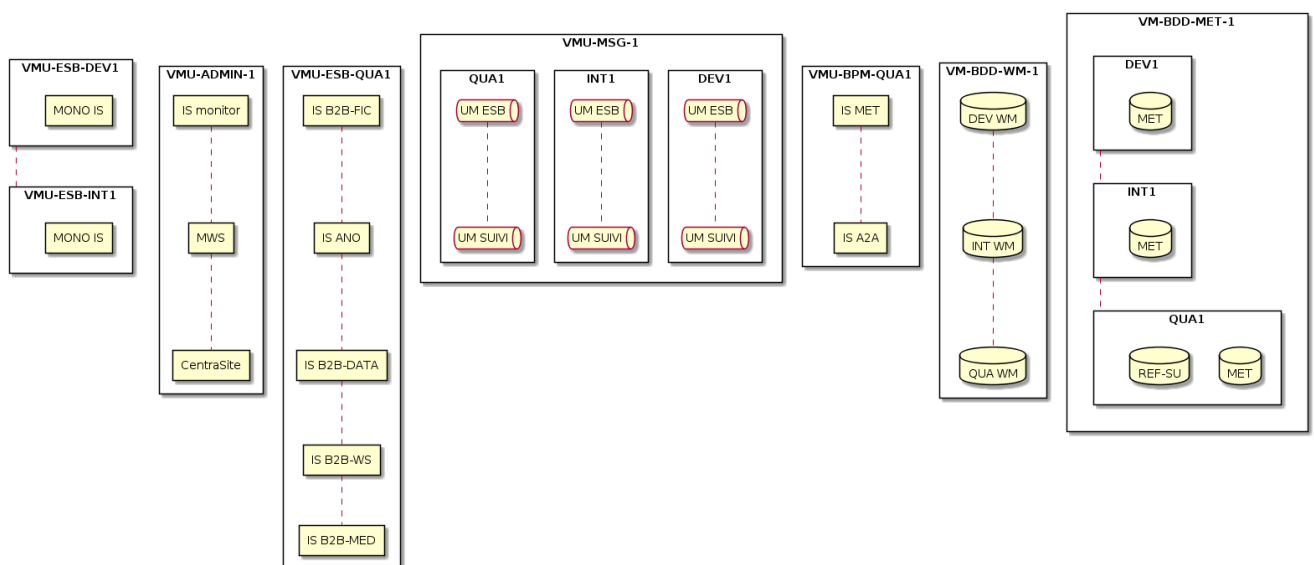


Figure 16. VMs usine

| Item      | Product            | CPU (Cores) | JVM (GB) | Nodes |
|-----------|--------------------|-------------|----------|-------|
| IS        | Integration Server | 1           | 2        | 1     |
| Mono IS   | Integration Server | 2           | 4        | 1     |
| S-REF     | Jboss              | 1           | 1        | 1     |
| S-SUIVI   | Jboss              | 1           | 1        | 1     |
| IHM-REF   | WebLogic           | 1           | 1        | 1     |
| IHM-SUIVI | WebLogic           | 1           | 1        | 1     |

| Item              | Product              | CPU (Cores) | JVM (GB) | Nodes |
|-------------------|----------------------|-------------|----------|-------|
| <b>UM ESB</b>     | Universal Messaging  | 1           | 1        | 1     |
| <b>UM SUIVI</b>   | Universal Messaging  | 1           | 1        | 1     |
| <b>MWS</b>        | My webMethods Server | 1           | 2        | 1     |
| <b>BDD</b>        | Oracle Server        | 1           | 2        | 1     |
| <b>Terracotta</b> | Terracotta Server    | 1           | 1        | 1     |

| VM            | Serveurs logiques     | RAM          | CPU |
|---------------|-----------------------|--------------|-----|
| VMU-ESB-DEV1  | Mono IS               | 4 Go         | 2   |
| VMU-ESB-INT1  | Mono IS               | 4 Go         | 2   |
| VMU-ESB-QUA1  | 5xIS + Terracotta     | <b>12 Go</b> | 2   |
| VMU-BPM-QUA1  | 2xIS                  | 4 Go         | 2   |
| VMU-MSG-1     | 3xUM ESB + 3xUM SUIVI | <b>6 Go</b>  | 2   |
| VMU-ADMIN-1   | IS+MWS                | 4 Go         | 2   |
| VMU-WLO-1     | 3xIHM-REF+3xIHM-SUIVI | <b>6 Go</b>  | 2   |
| VMU-JBOSS-1   | 3xIHM-REF+3xIHM-SUIVI | <b>6 Go</b>  | 2   |
| VMU-BDD-WM-1  | 3xBDD                 | <b>6 Go</b>  | 2   |
| VMU-BDD-MET-1 | 4xBDD                 | <b>8 Go</b>  | 2   |

## 10.3. PTI Disaster Recovery View



No detail in document reference

L'architecture qui prévaut afin d'assurer un service continu, doit être, dans l'ordre de sécurisation décroissante :

- Les 2 nœuds sur 2 sites différents
- Les 2 nœuds dans 2 salles différentes d'un seul site
- Les 2 nœuds sur 2 baies de serveurs différents d'une seule salle d'un seul site

Il existe 2 sites de production, mais avec des capacités d'accueil différente. Le site principal est dans les locaux de la SNSV, avec une seule salle. Le site secondaire, de capacité d'accueil moindre, ne peut être utilisé comme un hébergeur de nœud. Il est à envisager uniquement comme un site de backup en cas d'incident grave sur le premier site.

En l'état actuel, la mise en place des nœuds dans 2 baies de serveurs différentes est la seule solution de sécurisation de continuité de service envisagée.

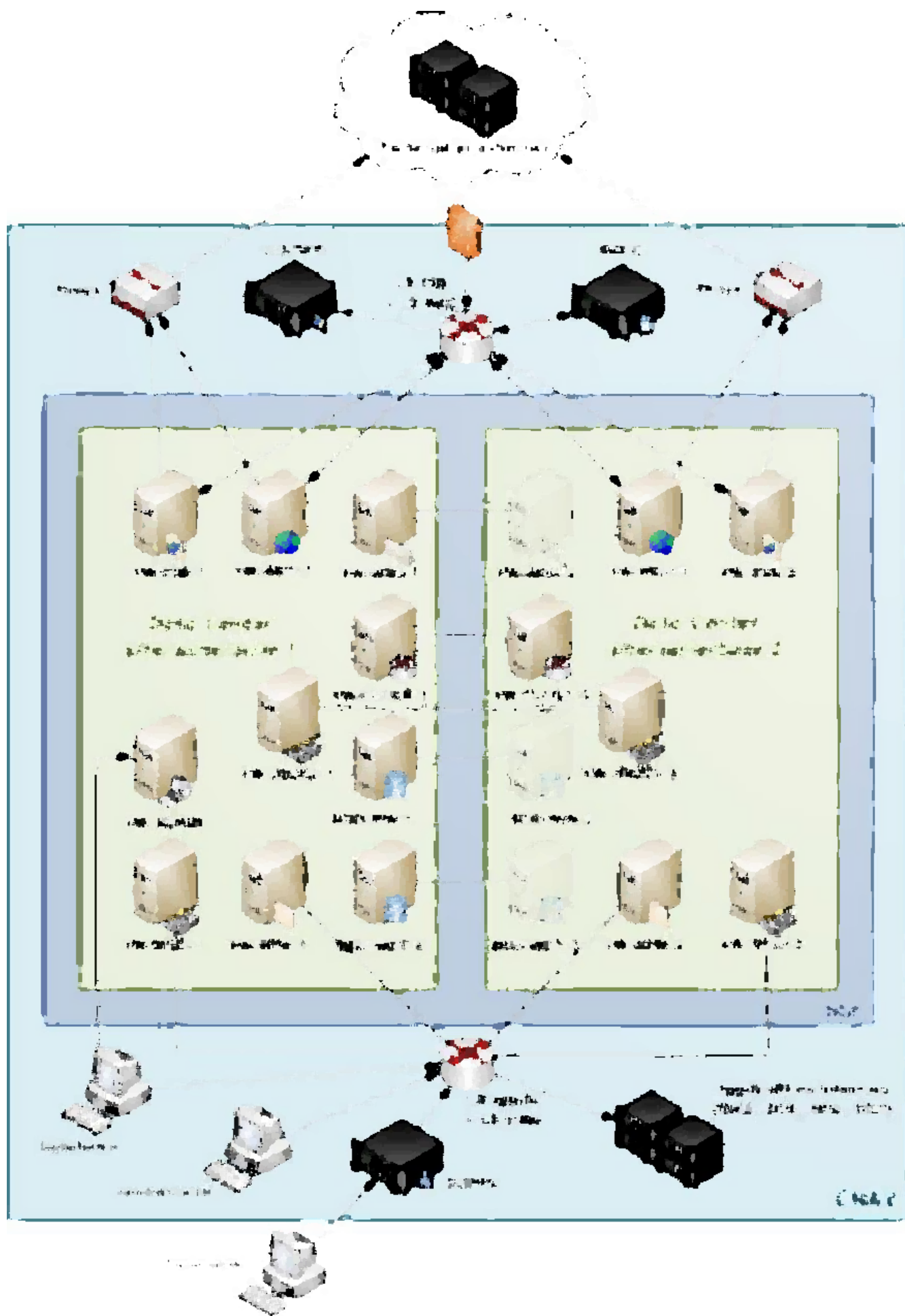
Pour assurer la continuité de service, les UM actif/passif stockent leurs données dans un répertoire SAN partagé listé au paragraphe précédent.

## 10.4. PTI Component Interaction Model [architecture physique]



This model is constructed in the same way as in the logical architecture. The relevant interactions are superimposed on top of the model of the physical components. As stated earlier, focus on the relevant interactions, and not all interactions, or it would turn into an interaction blur.

Ci-dessous l'architecture physique noeud1 / noeud2 obtenue.



### 10.4.1. Focus médiation



La fonctionnalité de médiation ESTER est assurée par une succession de 3 modules:

#### Un Reverse Proxy (Beeware)

Assure un premier niveau de sécurité, notamment la limitation instantanée de flux

### Une gateway (Axway ou Morpho)

Assure la gestion de jetons Interops-A

### Un serveur de médiation (WM Mediator)

Assure les fonctions de virtualisation, routage de services et remontée de statistiques

## 10.5. PTI Component Security View [architecture réseau]

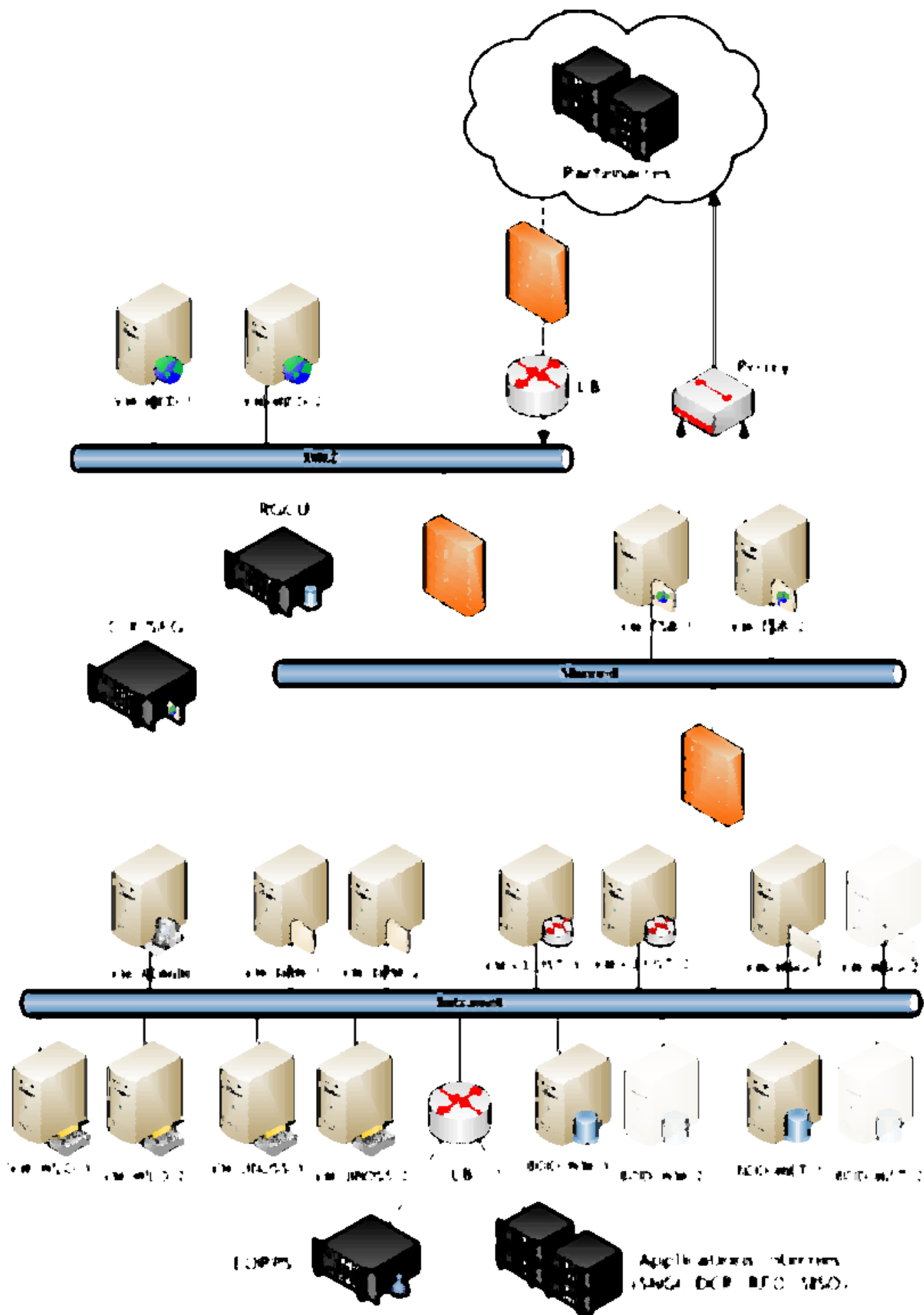


Check if the security attributes of the TI services in the physical TI components are in line with each other.

Ci-dessous l'architecture réseau retenue.

*Règles :*

- VM ESB / BPM / UM dans le même VLAN [Mathieu C.]
- VM WLS & JBOSS dans VLAN distinct des IS [Mathieu C.]



include::subdocs/\_closure-fr.adoc[]