

Dossier d'architecture technique

Version 0.4

12 Avril 2024



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Fiche Documentaire

Titre et sous-titre du document :

Dossier d'architecture technique

Suivi des modifications :

Version	Date	Rédaction	Commentaires
V0	28/10/2022	Sopra Steria	Initialisation du plan du Dossier d'Architecture Technique.
V0.1	15/11/2022	Sopra Steria	Première version (macro) suite à ateliers d'architecture.
V0.2	01/12/2023	Sopra Steria	Mise à jour du document pour prendre en compte les décisions abordées avec la DIHAL et la DNUM portant sur les prochaines EPICs Enablers « Authentification » et « SIAO » (hors architecture physique) et prise en compte des retours de la DNUM.
V0.3	20/02/2024	Sopra Steria	Prise en compte des retours de la DNUM sur la version V0.2
V0.4	12/04/2024	Sopra Steria	Prise en compte des retours de la DIHAL sur la version V0.3 et renvoie vers DAT Open pour la partie architecture physique / infrastructure

Liste de diffusion :

Organisation	Nom	Information	Validation
DIHAL	Diane BOULANGER	X	
DIHAL	Henri HANNEQUIN	X	
MTE	Jean Paul DOMALAIN		X
MTE	Erwan SALMON		X
MTE	Farmin YARIRAD		X
Sopra Steria	Alexandre ROUSSEAU	X	

Table des matières

<u>Chapitre 1 - INTRODUCTION</u>	<u>5</u>
1.1 OBJECTIFS	5
1.2 HYPOTHÈSES	5
1.3 DÉFINITIONS ET RÉFÉRENCES	6
1.3.1 Sigles et abréviations	6
1.3.2 Glossaire	6
1.3.3 Documents applicables et documents de référence	6
<u>Chapitre 2 - CONTEXTE DU PROJET</u>	<u>8</u>
2.1 ENJEUX MÉTIERS ET TECHNIQUES	8
2.1.1 Enjeux métiers	8
2.1.2 Enjeux techniques	9
2.2 LOTISSEMENT DU PROJET	10
2.3 POSITIONNEMENT DU SI SIAO	10
<u>Chapitre 3 - EXIGENCES FONCTIONNELLES</u>	<u>12</u>
3.1 BESOINS MÉTIERS COLLECTÉS	12
3.2 SCHÉMA GÉNÉRAL DE L'ARCHITECTURE FONCTIONNELLE CIBLE	14
3.2.1 Légende de la vue d'architecture fonctionnelle cible	14
3.2.2 Vue d'architecture fonctionnelle cible	14
3.3 FONCTIONNALITÉS MÉTIER	15
3.4 TYPES DE DONNÉES	18
3.5 FLUX FONCTIONNELS	19
3.5.1 Présentation des systèmes et services externes	19
3.5.2 Détail des flux fonctionnels cibles	19
3.6 ACTEURS ET SITES	20
3.7 PROFILS D'UTILISATION	21
3.8 BESOINS DE CONTINUITÉ	22
3.9 BESOINS D'ARCHIVAGE	22
3.10 BESOINS STATISTIQUES	22
<u>Chapitre 4 - EXIGENCES NON FONCTIONNELLES CIBLES</u>	<u>23</u>
4.1 CONTRAINTES CIBLES	23
4.2 VOLUMÉTRIE	24
4.3 OBJECTIFS DE SÉCURITÉ	24
4.3.1 Authentification	24
4.3.2 HABILITATION DES CLIENTS	25
4.3.3 Disponibilité	25
4.3.4 Confidentialité	26
4.3.5 Intégrité	26
4.3.6 Traçabilité	27
4.3.7 Non répudiation	27
4.4 QUALITÉ DE SERVICE CIBLE	28
4.4.1 Ouverture du service	28
4.4.2 Performances	28
4.5 ÉVOLUTIVITÉ	29
4.6 EXPLOITABILITÉ	29
4.6.1 Exécutions planifiées	29
4.6.2 Actions récurrentes	29
4.6.3 Besoins en supervision	29
4.6.4 Besoins en purge	30
4.6.5 Besoins en sauvegarde	30
4.6.5.1 Contenu des sauvegardes	30

4.6.5.2 Périodicités des sauvegardes.....	30
4.7 BESOINS EN ENVIRONNEMENTS.....	30
4.8 Principes d'architecture cibles.....	31
Chapitre 5 - ARCHITECTURE LOGIQUE.....	36
5.1 SCHEMAS DE L'ARCHITECTURE LOGIQUE.....	36
5.1.1 Légende de la vue logique.....	36
5.1.2 Vue logique cible.....	37
5.1.3 Vue logique - jalon « Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV ».....	38
5.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS.....	40
5.3 PÉRIMÈTRE DES MODULES CIBLES DU SI SIAO.....	44
Chapitre 6 - ARCHITECTURE TECHNIQUE.....	45
6.1 SCHEMA DE L'ARCHITECTURE TECHNIQUE CIBLE.....	45
6.1.1 Légende de la vue technique.....	45
6.1.2 Vue technique cible.....	46
6.1.3 Vue technique - jalon Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV.....	48
6.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS.....	49
6.2.1 Description des composants et fonctionnalités clés du SI SIAO.....	49
6.2.1.1 Serveur Frontal Nginx.....	49
6.2.1.2 Frontend SIAO Web actuel et refonte.....	49
6.2.1.3 Services applicatifs.....	49
6.2.1.4 Bus d'événement / Architecture pilotée par les événements.....	50
6.2.1.5 Base de données transactionnelle (PostgreSQL).....	51
6.2.1.6 Solution de cache et de traitement distribué.....	52
6.2.1.7 Authentification, gestion des utilisateurs et SSO (IAM).....	52
6.2.1.8 Stockage de fichier (document / PJ).....	52
6.2.1.9 Connexion SSO Police / Gendarmerie.....	53
6.2.1.10 Service Notification.....	53
6.2.1.11 Solution BI / Dataviz / OLTP.....	53
6.2.1.12 Supervision.....	53
6.3 SOCLE TECHNIQUE.....	54
6.3.1 Solutions logicielles externes.....	54
6.3.2 Frameworks et bibliothèques applicatives.....	54
6.3.3 Outils d'intégration continue.....	56
6.4 MATRICE DES FLUX.....	57
6.5 DONNÉES.....	60
6.5.1 Bases de données.....	60
6.5.2 Autres éléments volumétriques.....	60
6.6 ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ.....	60
6.7 DISPOSITIFS DE CONTINUITÉ.....	60
6.8 RESPECT DES BESOINS D'ARCHIVAGE.....	60
Chapitre 7 - ARCHITECTURE PHYSIQUE.....	61
Chapitre 8 - POINTS OUVERTS.....	62

Chapitre 1 - INTRODUCTION

1.1 OBJECTIFS

Le présent Dossier d'Architecture Technique (DAT) a pour objectif de communiquer le contenu des travaux de modernisation d'architecture réalisés sur le Système d'Information SIAO (SI SIAO) et de présenter l'architecture projetée au prochain jalon important.

Il détaille :

- La synthèse des exigences fonctionnelles et non fonctionnelles collectées durant les travaux réalisés,
- Une vision détaillée de l'architecture projetée au prochain jalon important,
- Une perspective sur la modernisation de l'architecture du SI SIAO, visant à instaurer un SI modulaire.

La vision d'architecture cible décrite dans ce document repose sur des hypothèses fonctionnelles & techniques : il ne s'agit pas d'une version complète & exhaustive. Les différents points ouverts, adressés dans ce document, pourront faire l'objet d'études complémentaires afin de pouvoir être instruits (Cf. Chapitre 8 - POINTS OUVERTS).

Remarque : les éléments annotés **en jaune** seront à traiter dans des versions ultérieures du document. Pour certains points, notamment ceux dédiés au chapitre de l'Architecture Physique, il sera nécessaire que certains éléments soient fournis par l'hébergeur HDS choisit (Open/OVH).

1.2 HYPOTHÈSES

La vision d'architecture décrite dans le présent Dossier d'Architecture Technique a été constituée à partir des échanges réalisés avec le Client & l'AMOA au cours des mois de Juillet & Août 2022.

N°	Type	Description
HYP_01	Fonctionnelle	Compte tenu des délais et des contraintes temporelles inhérentes à ce chantier, les travaux en cours par l'AMOA sur la définition de processus métiers cibles n'ont pas été versés dans ce document. Toutefois, les grands principes métiers déclinés ont été examinés afin de s'assurer qu'ils étaient bien en phase avec les propositions d'architectures faites dans ce document.

Tableau 1 : Hypothèses prises

1.3 DÉFINITIONS ET RÉFÉRENCES

1.3.1 Sigles et abréviations

Les sigles & abréviations utilisées dans le cadre de ce Dossier d'Architecture Technique sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Sigle	Définition
SIAO	Service Intégré d'Accueil et d'Orientation.
DHU	Demande d'Hébergement d'Urgence. Il s'agit d'un des types de Demandes traitables par les Travailleurs Sociaux.
DHL	Demande d'Hébergement Logement. Correspond aux dispositifs de logement accompagné (résidences sociales, pensions de famille, IML, résidence accueil, foyer jeune travailleur...). Cela exclu ce qui n'est pas de l'hébergement d'urgence (HU) et du logement (logement social et logement ordinaire).
TS	Le Travailleur Social est un des acteurs du SIAO, notamment dans le cadre du traitement des Demandes et de l'accompagnement des personnes.
PSI	La Plage Services Infogérance permet de garantir une plage horaire durant laquelle une application est disponible pour les utilisateurs.
PVV	Personnes Victimes de Violence.
SI	Système d'Informations.

Tableau 2: Sigles & abréviations

1.3.2 Glossaire

Les définitions de termes utilisés dans le cadre de ce Dossier d'Architecture Technique sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Terme	Définition
Profil	Ensemble de droits fournissant à un utilisateur les habilitations nécessaires & suffisantes pour accéder à des fonctionnalités ou des données.

Tableau 3: Description des termes utilisés

1.3.3 Documents applicables et documents de référence

Les documents applicables et de référence utilisés dans le cadre de ce Dossier d'Architecture Technique sont consignés dans le tableau ci-dessous :

N°	Nom de fichier	Date	Description
[D0]	SI-SIAO - Atelier collecte des irritants fonctionnels – v1.0	19/07/2022	Atelier de collecte des irritants fonctionnels du SI SIAO existant.
[D1]	SI-SIAO_Atelier-Collecte-irritants-techniques_v1.0	22/07/2022	Atelier de collecte des irritants techniques du SI SIAO existant.
[D2]	SI-SIAO - Besoins Métiers & exigences non fonctionnelles_v0.1	29/07/2022	Atelier de collecte des besoins métiers & des exigences non fonctionnelles du SI SIAO cible.
[D3]	SI-SIAO - Architecture fonctionnelle_v1.0	30/08/2022	Atelier dédié à l'architecture fonctionnelle du SI SIAO cible.
[D4]	SI-SIAO-Architectures technique-&-physique_v1.0	15/09/2022	Atelier dédié aux architectures technique & physique du SI SIAO cible.
[D5]	SI-SIAO-Atelier-Préconisations-MTE_v1.0	10/11/2022	Atelier dédié aux préconisations du MTE sur les architectures technique & physique du SI SIAO cible.
[D6]	ConceptsModularisation_DecoupageIHM	15/03/2023	Présentation des concepts de la modularisation et du socle et choix sur le découpage du front en cible et pendant la transformation.
[D7]	mots-de-passe-une-nouvelle-recommandation-pour-maitriser-sa-securite	17/10/2022	Mots de passe : une nouvelle recommandation pour maîtriser sa sécurité https://www.cnil.fr/fr/mots-de-passe-une-nouvelle-recommandation-pour-maitriser-sa-securite
[D8]	anssi-guide-authentification_multifacteur_et_mots_de_passe	08/10/2021	Recommandations relatives à l'authentification multifacteur et aux mots de passe https://www.ssi.gouv.fr/uploads/2021/10/anssi-guide-authentification_multifacteur_et_mots_de_passe.pdf
[D9]	20230602_EBF_Purge&Archivage_v2.0	02/06/2023	Expression de besoin fonctionnelle – Purge et archivage
[D10]	20230918_EBF_Statistiques_v1.0.docx	18/09/2023	Expression de besoin fonctionnelle – Statistique
[D11]	MTECT-SIAO_DAT_015_Infrast ructure_OVH_SIAO_FR_V1-00	26/03/2024	Dossier d'Architecture Technique – Infrastructure OVH.

Tableau 4: Liste des documents applicables

Chapitre 2 - CONTEXTE DU PROJET

2.1 ENJEUX MÉTIERS ET TECHNIQUES

Suite à sa création par la circulaire du 8 Avril 2010, le SI SIAO est un système d'information de l'État en charge de l'orientation de Personnes recherchant un hébergement d'urgence, un logement ou un accompagnement social & de la coordination des acteurs en charge de la veille sociale.

Ses missions sont les suivantes :

- Production de statistiques correspondants aux données d'activité, de suivi & de pilotage pour les dispositifs permettant l'accueil / l'hébergement / l'accompagnement vers un logement ou un suivi.
- Contribuer à l'identification de Personnes en demande d'hébergement / logement / accompagnement.
- Gérer & recenser les offres de Place disponibles.

Initialement composé de deux volets, un dédié à l'Insertion et un dédié à l'urgence (115), le SI SIAO a fait l'objet d'une première refonte il y a deux ans, qui a conduit à la fusion de ces deux volets. Cela a également amené des irritants, listés ci-après, auquel la vision décrite dans ce document répond :

- L'indisponibilité de l'application : une phase de mise en production s'accompagne souvent de la réindexation (partielle ou complète) des données, du fait de modifications apportées. Cette étape d'indexation, d'une durée de plusieurs heures, rend indisponible l'application durant cette période.
- Le frein aux évolutions & la maintenabilité : l'application actuelle étant un monolithe dont les domaines métiers sont entrecroisés, cela induit une complexité forte à prendre en compte dans le cadre d'améliorations de fonctionnalités existantes / apports de nouvelles fonctionnalités.
- La complexité des accès & habilitations : l'usage de multiples profils pour certains utilisateurs rend impossible l'accès à certaines données, malgré le fait que ces utilisateurs sont supposés y avoir accès, ainsi que la maintenabilité de la matrice des droits associée.
- L'expérience utilisateur (UX/UI) parfois perçue comme compliquée.

Les enjeux métiers & techniques présentés ci-dessous ont pour objectifs de résorber ces irritants.

2.1.1 Enjeux métiers

Actuellement principalement orienté sur le traitement des Demandes, le SI SIAO a pour ambition de devenir l'outil de pilotage de la politique publique & du service public de la rue au logement. La DIHAL souhaite ainsi se recentrer sur son cœur de métier : les Ménages (1 à N Personnes).

Cette ambition va être apportée par :

- Le suivi des parcours des ménages par une équipe coordonnée,
- Le pilotage de l'offre de Places & d'accompagnement social,
- La création d'un outil utile sur le terrain & conforme RGPD.

Des transformations Métiers sont nécessaires pour parvenir à mettre en place un cycle continu d'amélioration pour la situation des Personnes : réalisation d'une évaluation sociale, formulation d'une

Demande, prescription d'une mesure / orientation & réalisation de l'accompagnement et/ou hébergement-logement.

Les grands axes d'évolutions métiers sont indiquées ci-dessous :

- Assurer un accompagnement fluide du parcours des Ménages,
- Refondre les profils & les droits d'accès des utilisateurs,
- Harmoniser le référencement des offres du SI SIAO (Place, Accompagnement...),
- Mettre en cohérence les personæ sur le SI avec les métiers sur le terrain,
- Enrichir & généraliser l'évaluation sociale, immédiate ou approfondie, qui devient un prérequis pour formaliser une Demande,
- Simplifier le modèle d'orientation des Ménages vers des offres du SI SIAO,
- Piloter l'activité *via* des données accessibles & exploitables : génération d'indicateurs pertinents, fiables & mise en qualité de ces données.

2.1.2 Enjeux techniques

Les enjeux techniques pour la modernisation du SI SIAO sont les suivants :

- Adopter une approche modulaire : le SI SIAO actuel est une application monolithe, où l'ensemble des domaines métiers et services applicatifs ne sont pas isolés. Une approche « microservices » pourrait être employée afin de :
 - Faciliter la mise en œuvre,
 - Permettre le contrôle et l'accès aux données par les utilisateurs habilités,
 - Faciliter l'exploitation & le déploiement de l'application,
 - Renforcer la sécurité de l'accès aux données, notamment dans le cadre d'hébergement de données de santé.
- Rationaliser l'indexation des données : dans la version actuelle de l'application, les données issues de la base de données transactionnelle sont indexées *via* un traitement de type Batch au sein d'un cluster Elastic, à des fins de recherches multi-critères & extractions de données. La rationalisation de l'indexation de ces données doit passer par :
 - La dissociation du modèle de recherche, tant d'un point de vue fonctionnel que technique, vis-à-vis du modèle métier,
 - Distinguer l'exploitation des données en fonction de leur usage (l'usage opérationnel ou l'usage analytique).

Remarque : l'usage d'une solution logicielle telle qu'Elastic - et *in fine* d'un besoin d'indexation - peut également être discutée au regard des besoins de recherches exprimés.

- Transformer le SI SIAO en SI à part entière : le SI SIAO devient central vis-à-vis des applications externes gravitant autour de lui, telles que les structures fournissant des offres de Places.

- Améliorer la gestion des environnements : adopter une approche Cloud Ready *via* l'utilisation de conteneur afin de faciliter les déploiements, réduire le nombre d'environnements et afin d'avoir un processus de livraison plus fluide.

2.2 LOTISSEMENT DU PROJET

Le déroulé du chantier de modernisation réalisé à partir du mois de Juillet 2022 est présenté comme suit :

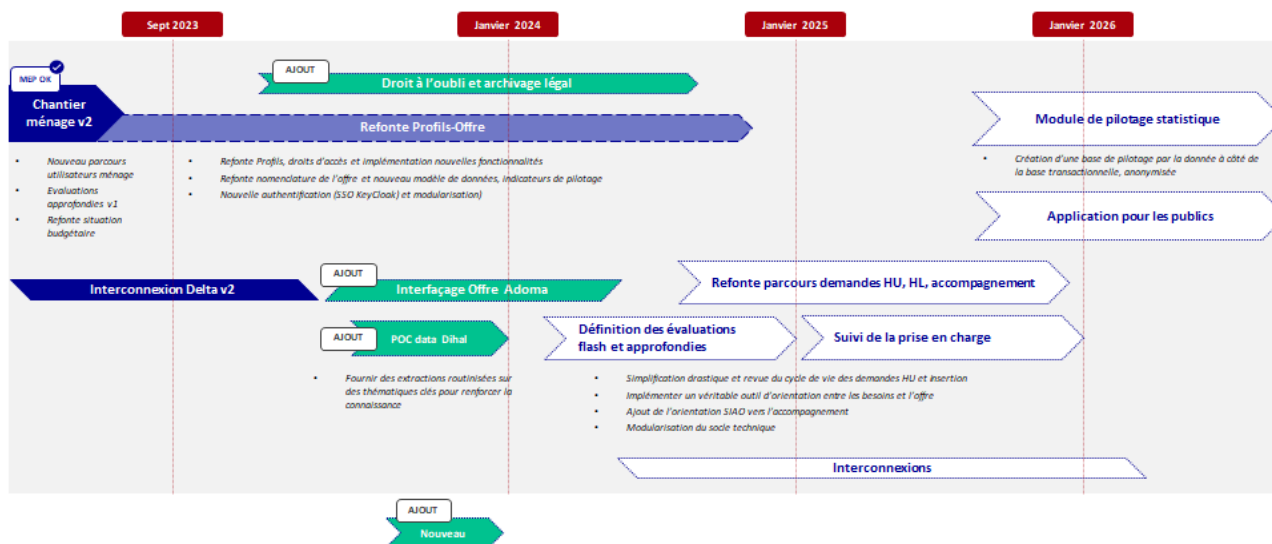


Figure 1: Lotissement des travaux sur la nouvelle vision du SI SIAO

2.3 POSITIONNEMENT DU SI SIAO

Le SI SIAO a pour objectif de devenir l'outil de pilotage de la politique publique & du service public de la rue au logement. En tant que solution de référence & acteur central & incontournable, pour l'ensemble des personnes travaillant à l'accueil & l'orientation des Personnes, il se positionne comme suit :

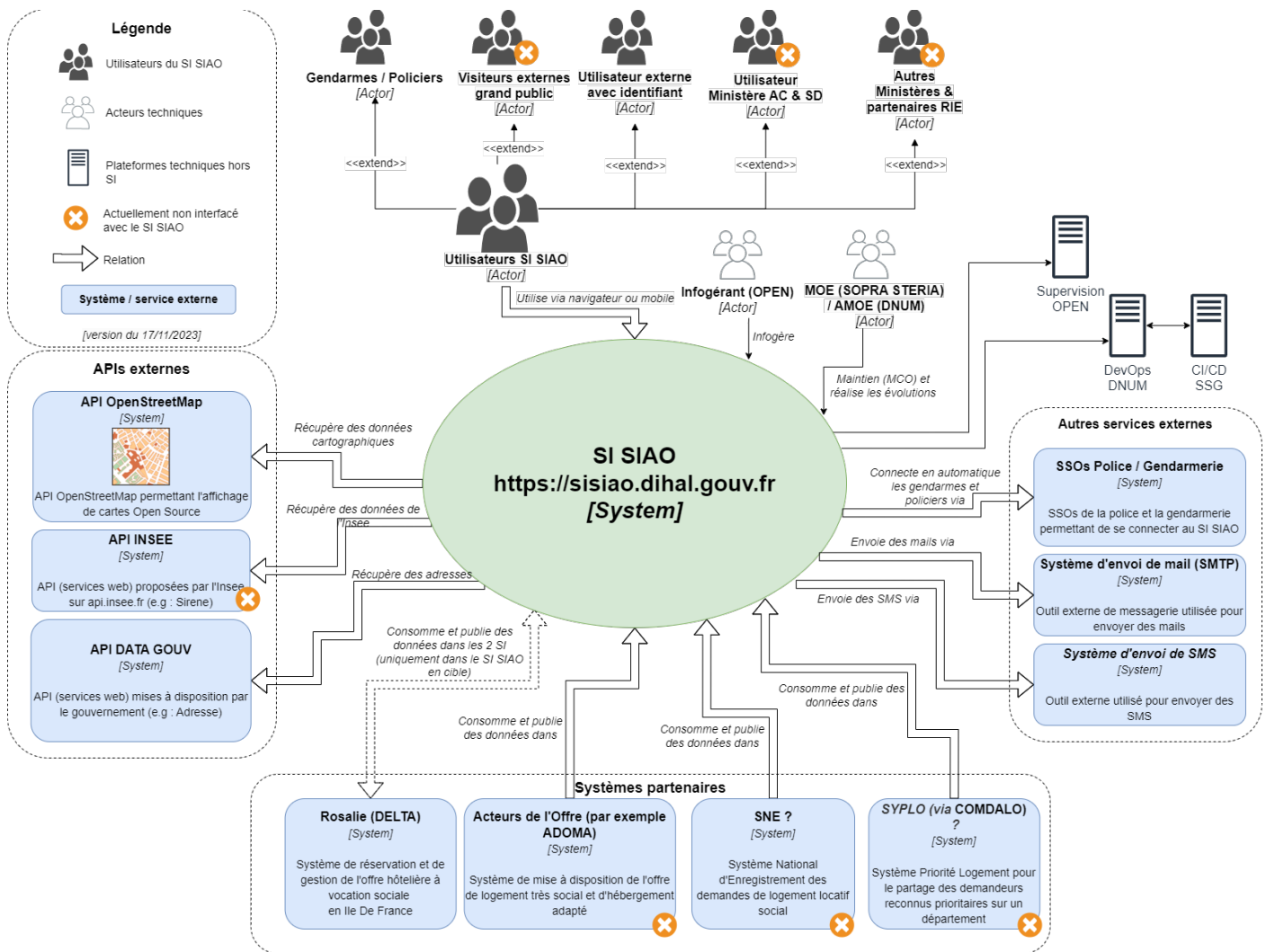


Figure 2: Positionnement du SI SIAO (vision cible)

Le détail des différentes briques indiquées dans le schéma supra figure dans le Chapitre 3 - EXIGENCES FONCTIONNELLES.

Chapitre 3 - EXIGENCES FONCTIONNELLES

3.1 BESOINS MÉTIERS COLLECTÉS

Les besoins métiers collectés dans le cadre de ce chantier de modernisation de l'architecture du SI SIAO sont consignés dans le tableau ci-dessous :

N° de besoin	Description
BES_FCT_01	Le SI SIAO devient l'outil de pilotage de la politique publique & du service public de la rue au logement : il concentre les données que peuvent lui fournir des applications externes.
BES_FCT_02	Disposer d'une vision évolutive et non figée du parcours d'une Personne, de la rue au Logement.
BES_FCT_03	Disposer de l'historisation des données individuelles d'une Personne / d'un Ménage & avoir les différentes étapes de parcours.
BES_FCT_04	Pouvoir suivre l'évolution d'un parc d'Offres dans le temps (profondeur de données importante <i>e.g</i> plusieurs années).
BES_FCT_05	<p>Avoir de l'aide à la décision en matière de politique publique : disposer d'indicateurs indiquant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'adéquation Demande/Offre de Place, • Une progression des parcours, • La complexité de la situation d'une Personne • ... <p>La liste exhaustive de ces indicateurs est à définir.</p>
BES_FCT_06	Le SI SIAO doit offrir un service documenté accessible via différents canaux (notamment les API & les IHM) permettant aux utilisateurs et aux SI partenaires de consulter les informations mises à disposition par le SI SIAO, de soumettre des données telles que des offres de Places, et de recevoir des notifications concernant les changements d'état dans le processus ou de certaines données métier. Pour certains partenaires, le SISIAO consultera les APIs mis à disposition.
BES_FCT_07	Renforcer la coordination des acteurs intervenant dans le parcours d'une Personne de la rue au logement.
BES_FCT_08	<p>Ouverture à de nouvelles populations d'utilisateurs telles que les Ménages Bénéficiaires afin de leur permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le suivi de leurs Demandes HU/Prestation & de leurs informations, • Le téléchargement des données relatives à leur(s) dossier(s).
BES_FCT_09	Fournir une interface simple et intuitive pour les utilisateurs : disposer de modules/workflow IHM dédiés aux <i>Personae</i> .
BES_FCT_10	Le SI SIAO doit pouvoir gérer l'ajout de pièces jointes justificatives fournies dans le cadre de l'ajout d'une Personne ou de la création d'une Demande. Ce besoin s'inscrit dans une démarche de dématérialisation.
BES_FCT_11	Disposer de la traçabilité des actions / modifications effectuées sur les données.
BES_FCT_12	Disposer de l'archivage légal des données si une demande faite dans un cadre législatif/réglementaire.

Tableau 5: Liste des besoins métiers

3.2 SCHÉMA GÉNÉRAL DE L'ARCHITECTURE FONCTIONNELLE CIBLE

3.2.1 Légende de la vue d'architecture fonctionnelle cible

La légende de la vue d'architecture fonctionnelle est illustrée ci-dessous :

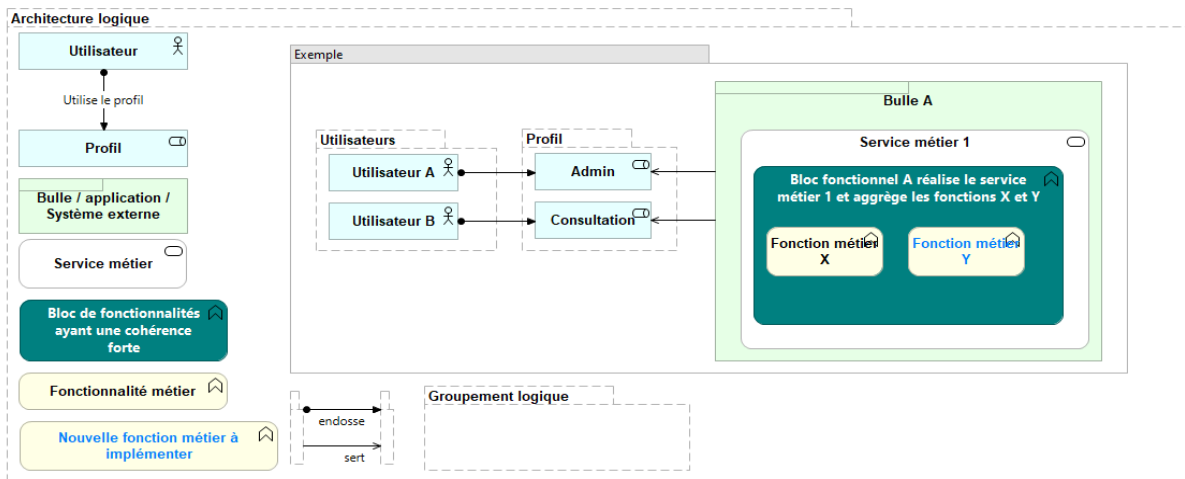


Figure 3: Légende de la vue d'architecture fonctionnelle

3.2.2 Vue d'architecture fonctionnelle cible

Le SI SIAO actuel est construit autour d'une application monolithique au sein de laquelle les différents domaines métiers (et les responsabilités associées) ne sont pas correctement délimitées, ce qui s'avère problématique pour la gestion d'impacts, rendue très difficile de part les fortes adhérences constatées.

Dans le cadre de l'architecture cible de la nouvelle vision du SI SIAO, il est proposé de pouvoir disposer :

- D'un faible couplage des composants par domaine métier.
- D'une séparation des usages des données transactionnelles & non-transactionnelles, en s'assurant de la valorisation de la Donnée.
- De disposer de la capacité à accueillir de nouveaux usages / acteurs au sein de la solution et ainsi permettre une ouverture du SI contrôlée.

Cette séparation en domaines métiers distincts contribue à l'augmentation de l'agilité du SI & sa résilience :

- De permettre des roadmaps par domaine métier, afin d'apporter plus facilement de la valeur supplémentaire aux utilisateurs de la solution,
- De réduire les impacts & les risques de régression, du fait de périmètres fonctionnels plus réduits, afin d'apporter une meilleure qualité de service aux utilisateurs de la solution,
- De permettre de disposer d'exigences non fonctionnelles spécifiques par type de domaine métier (e.g le domaine des Demandes d'Hébergement d'Urgence),
- De faciliter la maintenabilité des différents composants applicatifs.

La vue d'architecture fonctionnelle permettant de répondre à ces besoins est illustrée par la figure ci-dessous :

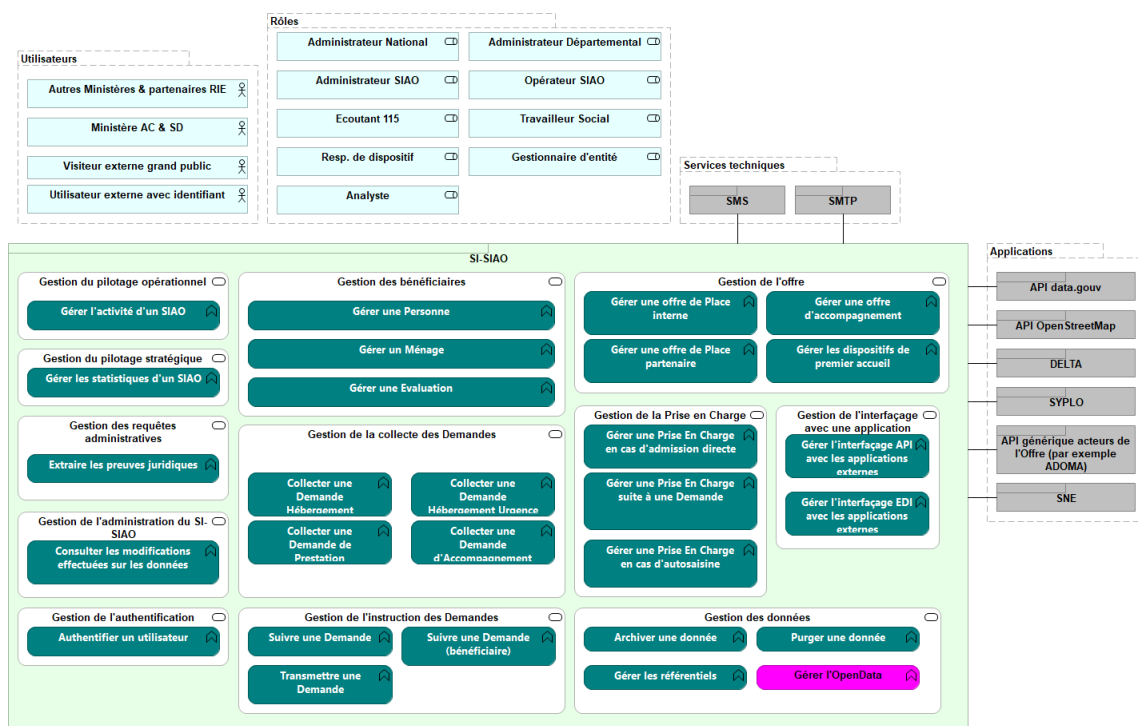


Figure 4: Vue d'architecture fonctionnelle du SI SIAO

3.3 FONCTIONNALITÉS MÉTIER

Les fonctionnalités métiers identifiées, regroupées au sein de services métiers dédiés, sont les suivantes :

Fonctionnalité(s)	Description	Objet(s) Métier(s) manipulé(s)
Gestion des Ménages	Consultation / modification / recherche / création de <i>Personnes</i> et de <i>Ménages</i> . Réalisation d' <i>Evaluations flash ou approfondies</i> sur les <i>Ménages</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <i>Personne</i>, <i>Ménage</i>, <i>Évaluation</i>.
Gestion de l'Offre	Création et gestion de la nomenclature de l'Offre (<i>Entités, Dispositifs</i>) Consultation du catalogue des <i>Groupes de places / Prestations / Mesure d'accompagnements</i> que fournit le SI SIAO. Alimentation du parc d'offres du SI SIAO par les applications externes.	<ul style="list-style-type: none"> <i>Entité</i>, <i>Dispositif</i>, <i>Groupe de place ou logements</i>, <i>Mesure d'accompagnement</i>. <i>Prestations</i> <i>Premier accueil</i>

Fonctionnalité(s)	Description	Objet(s) Métier(s) manipulé(s)
Gestion de la collecte des Demandes	Création d'une <i>Demande</i> de tout type et association de la <i>Demande</i> créée avec un <i>Ménage</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Demande Hébergement Urgence (DHU),</i> • <i>Demande Hébergement Logement (DHL),</i> • <i>Demande Accompagnement,</i> • <i>Demande Prestation</i>
Gestion de l'instruction des Demandes	Transmission & instruction d'une <i>Demande</i> par les différents acteurs des parcours des <i>Demandes</i> jusqu'à la <i>Prise en charge</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Demande Hébergement Urgence (DHU),</i> • <i>Demande Hébergement Logement (DHL),</i> • <i>Demande Accompagnement,</i> • <i>Demande Logement Social,</i> • <i>Demande Prestation.</i>
Gestion de la prise en charge	Lien entre les Demandes (Hébergement, Insertion...) et l'offre couverte par SI SIAO (offre de Place, d'Accompagnement etc). La prise en charge débute à la confirmation de présence du ménage par le responsable de dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prise En Charge.</i>
Gestion de l'interfaçage avec une application externe	Définition de contrat de services afin de permettre aux applications externes d'interagir avec le SI SIAO pour : <ul style="list-style-type: none"> • Y pousser leurs données, • Venir y rechercher des mises à jours. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Place,</i> • <i>Accompagnement,</i> • <i>Demande Hébergement Urgence,</i> • <i>Demande Hébergement Logement,</i> • <i>Demande Accompagnement,</i> • <i>Demande Logement Social,</i> • <i>Ménage :</i> <i>Evaluations Flash et approfondies (cas d'usage interconnexion DUI)</i> • <i>Demande Prestation.</i>

Fonctionnalité(s)	Description	Objet(s) Métier(s) manipulé(s)
Gestion des données	Interaction avec des référentiels existants (e.g. INSEE) afin d'alimenter les référentiels utilisés par le SI SIAO. Contrôle sur le volume de données avec la purge et l'archivage des données.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Département,</i> • <i>Animaux,</i> • <i>Etc.</i>
Gestion du pilotage opérationnel	Constitution & visualisation des tableaux de bords de données ayant une antériorité à 3 mois.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Personne,</i> • <i>Demande Hébergement Urgence,</i> • <i>Demande Hébergement Logement,</i> • <i>Demande Accompagnement,</i> • <i>Demande Prestation.</i> • <i>Objets relatifs à l'offre</i>
Gestion du pilotage stratégique	Constitution de tableaux de bords de données avec une profondeur de données importantes (plusieurs années) Mécanismes d'extraction de données multi-critères.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Personne,</i> • <i>Demande Hébergement Urgence,</i> • <i>Demande Hébergement Logement,</i> • <i>Demande Accompagnement,</i> • <i>Demande Prestation.</i> • <i>Objets relatifs à l'offre</i>
Gestion des requêtes administratives	Extraction – sur demande - de données archivées légalement à des fins de fournitures pour règlement de contentieux ou contexte juridique.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Personne.</i>
Gestion de l'administration des SIAO	Création et administration d'un <i>SIAO</i> . Consultation des modifications effectuées sur les données par les utilisateurs du SI SIAO (Travailleurs Sociaux, Utilisateur 115...).	<ul style="list-style-type: none"> • <i>SIAO</i>
Gestion de l'authentification et des utilisateurs	Gestion de l'authentification d'un utilisateur et de ses habilitations. La mise en œuvre d'un SSO permet de conserver une expérience unifiée & simple pour les utilisateurs. Administration des utilisateurs.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilisateur,</i> • <i>Profil (Rôle).</i>

Tableau 6: Description des services métiers du SI SIAO

3.4 TYPES DE DONNÉES

Le SI SIAO est en charge de la gestion des Personnes et de leurs accompagnement de la rue au logement/accompagnement. Les données manipulées sont divisées en 3 parties distinctes :

Catégorie de donnée	Exemples
Très sensible	Vie privée
	Identité
	Informations de santé (dépendance(s), mobilité réduite, accompagnement spécifique...)
	Informations judiciaires (a fait de la prison, violence, est sous tutelle..)
	Informations financières (budget d'une Personne, montant de dettes...)
Sensible	État civil
	Adresse postale
	Vies personnelles & professionnelles
Publique	Statistiques publiables
	Éditoriaux
	Publications extranet

Tableau 7: Types de données à héberger dans SI SIAO

Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des typologies de données : les exigences & contraintes de sécurité seront à prendre en considération dans le cadre d'hébergements de données relatives à la santé des Personnes.

3.5 FLUX FONCTIONNELS

3.5.1 Présentation des systèmes et services externes

Composant / Système externe	Description
Rosalie (DELTA)	DELTA est l'opérateur de réservation et de gestion de l'offre hôtelière en Ile de France (55000 personnes hébergées quotidiennement dans plus de 880 hôtels franciliens). Il effectue le suivi des dossiers d'hébergements à l'aide de l'outil Rosalie qui permet d'effectuer la réservation des hébergements selon l'offre disponible et visible dans cet outil.
ADOMA	ADOMA est un acteur qui propose des solutions de logement très social et d'hébergement adaptées à tous celles et ceux – salariés ou sans emploi, personnes seules ou familles – qui traversent des difficultés économiques et d'insertion et ne trouvent pas à se loger dans le parc immobilier traditionnel.
SNE	Le SNE est le Système informatique National d'Enregistrement des demandes de logement locatif social.
SYPLO	SYPLO est le Système Priorité Logement partagé entre plusieurs acteurs du logement (l'Etat, les bailleurs sociaux, le SIAO, Action logement) permettant de stocker les informations sur tous les demandeurs reconnus prioritaires sur un département.
API DATA GOUV	APIs exposées par le gouvernement pour récupérer ou rechercher des données comme par exemple les données de la base Adresse Nationale.
API OpenStreetMap	API OpenStreetMap permettant l'affichage de cartes Open Source.
API INSEE	API exposée par api.insee.fr pour mettre à disposition les données de l'INSEE (codes entreprises par exemple).
Système d'envoi de SMS	Service utilisé pour envoyer des SMS.
SMTP	Messagerie (SMTP) utilisée pour envoyer des mails.
SSO Police / Gendarmerie	SSOs de la Police et de la Gendarmerie permettant aux policiers et aux gendarmes de se connecter au SI SIAO pour le besoin d'avoir les informations sur le SIAO à contacter dans le cadre de l'accompagnement de personnes victimes de violence (PVV).

3.5.2 Détail des flux fonctionnels cibles

Les flux fonctionnels identifiés à date sont consignés dans le tableau ci-dessous. Le statut de la mise en œuvre des différents flux, à la date de rédaction de cette version du document, est également précisé dans ce tableau et sera mis à jour au fur et à mesure de la transformation.

Précisions : un flux est considéré comme « entrant » s'il part d'un système externe pour arriver vers le SI SIAO. Un flux est considéré comme « sortant » s'il part du SI SIAO à destination d'un système externe.

Système	Type de flux	Sens du flux	Objets Métiers	Fréquence estimée d'échanges / jour	Volume estimé d'un échange (Ko)	Statut actuel
Rosalie (DELTA)	Appel API	biredirectionnel	Place	> 2000	< 5	Interfaçage historique (flux sortant)
ADOMA	Appel API	biredirectionnel	Place	> 3000	< 5	Non interfacé – premier interfaçage envisagé courant 2024 dans le cadre du module Offre
SYPLO	Appel API	A définir	Place	> 2000	< 5	Non interfacé
SNE	Appel API	A définir	Demande de Logement Social	> 50	< 5	Non interfacé
API Adresse	Appel API	Sortant	Adresse	A définir	< 1	Interfaçage historique
API OpenStreetMap	Appel API	Sortant	Informations de géolocalisation	A définir	< 1	Interfaçage historique
API INSEE	Appel API	Sortant	Référentiels	A définir	< 20	Non interfacé (scripts SQL)
SSO Police / Gendarmerie	SSO SAML	Sortant	/	A définir	< 5	Interfaçage avec Keycloak de la refonte
Autre	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir	A définir

Tableau 8: Flux fonctionnels identifiés pour le SI SIAO

A noter que pour certaines applications externes (Rosalie, ADOMA, etc.), le flux sera à minima entrant. Il est précisé bidirectionnel car un flux sortant pourra être mis en place pour notifier les partenaires via une url de callback afin de leur permettre de récupérer les mises à jours propres à certains objets métiers. Cas d'usage possible : affectation d'une Place pour une Personne dans le cadre de l'instruction d'une Demande d'Hébergement d'Urgence. Si souhaité dans un souci de gestion du parc d'offres de Places, l'information de l'occupation de la Place peut être mise à disposition aux systèmes externes concernés. Ce cas d'usage est à décrire & à instruire selon les applications externes concernées.

Point ouvert : Avoir une vision claire des futures applications externes qui auront à s'interfacer avec le SI SIAO et des types d'échanges ainsi qu'une estimation des volumes échangés (Cf. Chapitre 8 - PO_06)

3.6 ACTEURS ET SITES

Les acteurs identifiés ainsi que leurs implications respectives au sein du SI SIAO sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Acteur	Description et implication
Ministère AC & SD.	Correspond à des utilisateurs souhaitant utiliser les fonctionnalités d'administration et d'extraction de données (statistiques) du SI SIAO. Nombre d'utilisateurs : ~ 1050 utilisateurs uniques.
Autres Ministères & partenaires	Correspond à des utilisateurs souhaitant utiliser les fonctionnalités d'extraction de données (statistiques) du SI SIAO .

RIE.	Nombre d'utilisateurs : ~ 30 utilisateurs uniques.
Utilisateur externe avec identifiant.	Correspond à des utilisateurs souhaitant utiliser les fonctionnalités d'administration / gestion des Demandes / Structures / utilisateurs / offres de Places du SI SIAO. Nombre d'utilisateurs : ~ 50 000 utilisateurs uniques.
Visiteur externe grand public.	Correspond à des utilisateurs souhaitant utiliser les fonctionnalités de recherche de Demandes & extraction d'informations relatives à leurs dossiers. <i>L'exhaustivité de cette description est à compléter dans le cadre des travaux métiers en cours.</i> Nombre d'utilisateurs : ~ 300 000 utilisateurs uniques.
Gendarmes / Policiers	Acteurs de la police et de la gendarmerie qui ont un accès au SI SIAO uniquement pour pouvoir consulter l'annuaire des SIAO pour l'accompagnement des femmes victimes de violences. Nombre d'utilisateurs : ~ 2000 utilisateurs uniques.
Infogérant (OPEN)	Correspond aux acteurs techniques (infogérant) responsables de l'infogérance du SI SIAO et des différents environnements (production et hors production). Nombre d'utilisateurs : < 10 utilisateurs uniques.
MOE / AMOE (SSG/DNUM)	Correspond à la maîtrise d'œuvre et l'assistance à maîtrise d'ouvrage. Ces acteurs disposent d'accès dédiés aux composants techniques du SI SIAO (e.g : Kibana Monitoring) dans le but principal de pouvoir contribuer à l'analyse de problèmes éventuels sur le SI. Nombre d'utilisateurs : < 30 utilisateurs uniques.

Tableau 9: Liste des acteurs du SI SIAO

Point ouvert : définir le nombre d'utilisateurs en simultanée (Cf. Chapitre 8 - PO 10).

3.7 PROFILS D'UTILISATION

Les acteurs métier listés dans le paragraphe précédent (hors Infogérant et MOE / AMOE donc) disposent de profil(s) leur permettant d'utiliser les fonctionnalités du SI SIAO et de pouvoir consulter / modifier certaines données, telles que les Demandes gérées pour une entité ou un dispositif donné.

Dans le cadre du SI SIAO historique, ces profils étaient contenus dans trois regroupements distincts (interne, 115 et insertion) et les utilisateurs possédaient un certain nombre de ces profils. Ce mode de fonctionnement aboutissait à une matrice des droits complexe et générait des irritants tels que l'impossibilité d'accéder à certaines données et l'obligation pour l'utilisateur de changer de contexte (115 et insertion) puis de sélectionner son profil courant pour accéder aux fonctionnalités souhaitées. A des fins de simplification de la gestion des droits, ces profils & de la matrice associée ont été redéfinis. En cible, chaque utilisateur ne disposera que d'un seul profil. Un profil ne peut être associé qu'à un seul groupe :

- Profils Etat : Admin National, Admin Départemental ;
- Profils Observation sociale : Analyste ;
- Profils SIAO : Admin SIAO, Opérateur SIAO, Ecouteur 115 ;
- Profils Offre : Gestionnaire d'entité, Assistant, Responsable de dispositif, Travailleur social ;

3.8 BESOINS DE CONTINUITÉ

Parmi ses missions, le SI SIAO est en charge de la prise en charge et l'instruction des Demandes d'hébergement d'urgence auprès des Personnes se trouvant à la rue.

Toute interruption de service du SI SIAO est identifiée comme ayant un fort impact sur son activité. Les composants applicatifs les plus critiques portent sur Ménages, Demandes (et plus particulièrement le volet des demandes urgentes) et Utilisateurs / Authentification. A cela s'ajoute, l'ensemble des composants techniques transverses (Broker de message, API Gateway, Reverse Proxy/Load Balancer, etc.).

Un plan de reprise d'activité (PRA) est mise en œuvre par l'infogérant du SI SIAO (Cf. [11]).

3.9 BESOINS D'ARCHIVAGE

Le SI SIAO peut être amené à fournir auprès de personnes dépositaires de l'autorité publique des éléments de preuve dans le cadre de procédures administratives ou de contentieux juridiques concernant un ménage et sa prise en charge ou non prise en charge.

A cette fin, un besoin d'archivage légal (*i.e* archivage numérique avec intégrité, assurance de non falsification d'une donnée et accès en lecture seule afin de garantir l'authenticité et l'intégrité des informations) est nécessaire afin de répondre à ce besoin.

Les données archivées doivent pouvoir être récupérées – sur demande - *via* une fonctionnalité du SI SIAO, accessible uniquement aux profils Administrateur National qui ont été autorisé par l'Administrateur National Dihal.

Les informations sont conservées sur une période de 10 ans après la dernière modification apportée dans la base transactionnelle, et au-delà en cas de contentieux. Chaque donnée archivée est issue de la base transactionnelle dès lors qu'elle est purgée (période de 2 ans sans activités).

Le périmètre des données concernées par l'archivage légal devra être en conformité avec [les réglementations en vigueur](#).

3.10 BESOINS STATISTIQUES

Les besoins en statistiques émis par le métier à la date de rédaction du document sont doubles :

- Permettre l'analyse de données agrégées et anonymisées du SI SIAO sur les ménages, demandes, prises en charge et sur l'offre.
- Permettre de croiser les données du SI SIAO avec des données provenant d'autres bases de données.

Pour répondre à ces besoins une base de données doit permettre de conserver indéfiniment les données afin de respecter l'intégrité statistique sur du temps long, et de mettre à disposition de ses utilisateurs des outils d'analyse et d'export des jeux de données. Seule l'action de purge depuis la base transactionnelle n'est pas répercutée dans la base statistique. L'ensemble des données doivent être anonymisées.

Chapitre 4 - EXIGENCES NON FONCTIONNELLES CIBLES

4.1 CONTRAINTES CIBLES

Les contraintes inhérentes à la construction de l'architecture du SI SIAO sont consignées ci-dessous :

Type de contrainte	Description
Légale	Respecter et assurer le droit au logement & hébergement (régit par le code de l'action sociale et des familles).
Métier	<ul style="list-style-type: none"> Disposer d'une application simple et intuitive pour l'ensemble de ces utilisateurs. Pouvoir disposer de données fraîches & fiables afin de favoriser la réactivité face à l'urgence.
Technique	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la sécurité des données, notamment des données de santé. Assurer, du fait les contraintes légales décrites supra, la continuité de services. Se conformer aux réglementations suivantes pour : <ol style="list-style-type: none"> La gestion & sécurisation de ses données : Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), Les échanges avec les utilisateurs / partenaires externes : Référentiel Général de Sécurité (RGS).

Tableau 10: Contraintes existantes pour le SI SIAO

Du fait de l'hébergement prévu de données de santé, il est nécessaire de disposer d'un hébergeur certifié HDS selon la loi *L.1111-8 du code de la santé publique, modifié par la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016* :

« Toute personne physique ou morale qui héberge des données de santé à caractère personnel recueillies à l'occasion d'activités de prévention, de diagnostic, de soins ou de suivi médico-social pour le compte de personnes physiques ou morales à l'origine de la production ou du recueil de ces données ou pour le compte du patient lui-même, doit être agréée ou certifiée à cet effet. »

Cette norme, surcouchée de la norme 27001, fournit les garanties de sécurité et qualité de l'hébergement d'une application contenant des données de santé. Elle comporte 6 niveaux, résumés ci-dessous :

Type d'hébergeur	Niveau	Description
Hébergeur d'infrastructure physique	1	Mise à disposition & maintien en condition opérationnelle de l'infrastructure matérielle du SI.
	2	Mise à disposition & maintien en condition opérationnelle des sites physiques permettant d'héberger l'infrastructure matérielle du SI.
Hébergeur Infogérant	3	Mise à disposition & maintien en condition opérationnelle de l'infrastructure virtuelle du SI.
	4	Mise à disposition & maintien en condition opérationnelle de la plateforme d'hébergement des applications du SI.
	5	Exploitation & administration du SI contenant des données de santé.
	6	Sauvegarde externalisée des données de santé.

Tableau 11: Niveaux de la norme HDS

A date, le niveau de l'hébergeur HDS n'est pas fixé pour le SI SIAO. Cela fait partie des points ouverts récapitulés en fin du présent document (Cf. Chapitre 8 - PO_05).

4.2 VOLUMÉTRIE

Point ouvert : à définir dans une prochaine version de ce document (Cf. Chapitre 8 - PO_11)

4.3 OBJECTIFS DE SÉCURITÉ

4.3.1 Authentification

Dans le cadre de la transformation du SI SIAO cible, des mécanismes d'authentification distincts sont appliqués selon les cas de figure suivants :

- **Authentification des échanges provenant des systèmes partenaires externes (e.g. DELTA, ADOMA, etc.)** : les systèmes partenaires externes interagissent avec le SI SIAO via les API dédiées afin de, par exemple, mettre à disposition les places disponibles de celui-ci. Les APIs accessibles sont exposées par un système de gestion des APIs (e.g PISTE) qui prend en charge l'authentification des partenaires externes au SI SIAO via le protocole standard OAuth2 (récupération d'un jeton d'accès via un clientid et un clientsecret envoyé sous forme de Bearer pour authentifier tous les échanges).

Point ouvert : valider la solution PISTE et les fonctionnalités offertes par la solution notamment en terme de gestion de l'authentification et des habilitations (Cf Chapitre 8 - PO_12).

- **Authentification des utilisateurs finaux** : les utilisateurs finaux peuvent s'identifier via leur email (unique) et leur mot de passe (sur 12 caractères) pour utiliser les fonctionnalités du SI SIAO. La solution IAM Keycloak gère le SSO des différents services en utilisant le protocole Open ID Connect. Une authentification multi-facteur (par MDP + OTP) est exigée pour les utilisateurs disposant d'un profil avec des droits importants (profils type administrateur). A plus long terme, les fonctionnalités de Keycloak pourront être utilisées afin de diversifier les méthodes d'authentification

en déléguant la connexion à d'autres fournisseurs, tels que France Connect par exemple (Cf Point ouvert : Chapitre 8 - PO 08).

Remarque : un mode SSO dédié via SAML (SPI Keycloak SI SIAO avec IDP Police ou Gendarmerie) est aussi utilisé pour authentifier les utilisateurs de la Police et de la Gendarmerie à l'annuaire des SIAO pour les accompagner les personnes victimes de violence. Cette configuration est intégrée à la solution Keycloak.

- **L'authentification au Kibana métier et de supervision** : les accès aux Kibana métier et de supervision sont effectués via l'utilisation des identifiants techniques internes au Kibana.

4.3.2 HABILITATION DES CLIENTS

Comme pour l'authentification, la gestion des habilitations est différente selon les différents cas de figure :

- **Habilitation des systèmes partenaires externes (e.g. DELTA, ADOMA, etc.)** : les systèmes partenaires externes habilités sont déclarés dans la solution PISTE. Après authentification, les autorisations sont déterminés à chaque appel à partir des informations contenues dans le jeton d'accès fournit dans la requête.

Point ouvert : valider la solution PISTE et les fonctionnalités offertes par la solution notamment en terme de gestion de l'authentification et des habilitations (Cf Chapitre 8 - PO 12).

- **Habilitation des utilisateurs finaux** : les utilisateurs déclarés dans le SI SIAO et disposant d'au moins un profil adéquat (et éventuellement des attributs) sont habilités selon 2 niveaux de droits sont contrôlés.
 - **Droits de niveau 1 (RBAC)** : droits d'accès sur les fonctionnalités en fonction du profil (rôle) de l'utilisateur implémentées sur les différents endpoints des différentes APIs exposées.
 - **Droits de niveau 2 (ABAC)** : droits spécifiques en fonction des attributs propre à l'utilisateur implémentées dans le code en fonction des spécifications fonctionnelles.

4.3.3 Disponibilité

Les critères de disponibilité existants sont les suivants :

Critère	Niveau	Description	Besoins
Disponibilité (D)	D1	Le SI ne peut être indisponible plus d'une semaine.	
	D2	Le SI ne peut être indisponible plus d'une journée.	
	D3	Le SI ne peut être indisponible plus de 4 heures.	X
	D4	Le SI ne peut être indisponible plus d'une heure.	

Tableau 12: Critères de disponibilités pour le SI SIAO

Le SI SIAO doit gérer des Demandes d'Hébergement d'Urgence ou des Demandes de Prestation auprès de Personnes se trouvant à la rue : une interruption de service est jugée très pénalisante pour la bonne tenue de cet objectif de fluidité.

A ce titre, il est nécessaire de disposer d'un niveau fournissant haute disponibilité & périodes d'interruptions minimales : le niveau **D3** est ici retenu.

Remarque : afin de pouvoir tenir ce niveau de disponibilité, il sera nécessaire de disposer d'un **Plan de Reprise d'Activité** multi-sites à minima sur les services critiques ou de mettre en place des modes dégradés pour certaines recherches, dans le cadre de l'indexation des données.

4.3.4 Confidentialité

Les critères de confidentialité existants sont les suivants :

Critère	Niveau	Description	Besoins
Confidentialité (C)	C0	Donnée publique.	
	C1	Donnée interne.	
	C2	Donnée à accès restreint.	
	C3	Donnée confidentielle.	X
	C4	Donnée secrète.	

Tableau 13: Critères de confidentialité pour le SI SIAO

Le SI SIAO manipule des données très sensibles (vie privée des Personnes, identité), sensibles (état civil, adresse postale, informations sur les vies personnelle & professionnelle des Personnes) & publiques.

A ce titre, il est nécessaire de disposer d'un haut niveau de confidentialité des données : le niveau **C3** est ici retenu. Cela implique :

- le chiffrement des données concernées à minima (e.g : via un chiffrement par colonne) et idéalement la séparation des données sensibles et très sensibles pour faciliter les contrôles d'accès et les exports de données,
- la sécurité des communications, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur du système, en utilisant des protocoles tels que SSL/TLS pour chiffrer les transmissions en interne,
- l'accès à chaque composant du SI SIAO soit protégé *via* un mécanisme d'authentification,
- les différents types de données seront stockés sur des schémas dédiés au sein d'un SGBD permettant d'assurer leurs accès uniquement par les utilisateurs / services métiers *ad-hoc*.

Remarque : les données qui seront déversées au sein de la base à usage statistique feront l'objet d'une pseudo-anonymisation afin que l'exploitation des données ne puissent pas permettre de remonter jusqu'aux Personnes concernées (cf. [article n°4 du RGPD](#)).

4.3.5 Intégrité

Les critères d'intégrité existants sont les suivants :

Critère	Niveau	Description	Besoins
Intégrité (I)	I1	Aucune exigence, la donnée peut être modifiée.	
	I2	Toute modification intempestive doit être détectée.	
	I3	Toute modification intempestive doit être détectée & corrigée.	X
	I4	Aucune modification intempestive tolérée.	

Tableau 14: Critères d'intégrité pour le SI SIAO

Le SI SIAO doit pouvoir disposer des données fiables & cohérentes avec l'existant afin de pouvoir orienter au mieux une Personne, que ce soit vers une Structure disposant d'offres de Places ou vers un Accompagnement. Les référents de parcours doivent pouvoir disposer de données à jour des Personnes afin de pouvoir garantir leurs suivis.

A ce titre, il est nécessaire de disposer d'un haut niveau d'intégrité des données : le niveau **I3** est ici retenu.

4.3.6 Traçabilité

Les critères de traçabilité existants sont les suivants :

Critère	Niveau	Description	Besoins
Traçabilité (T)	T1	Aucune exigence.	
	T2	Besoin pour information.	
	T3	Besoin métier (stockage & traitement de la donnée vitale à l'entreprise).	X
	T4	Exigence légale (stockage & traitement de données à caractère juridique).	

Tableau 15: Critères de traçabilité pour le SI SIAO

Les traces se distinguent selon deux types :

- **Les traces fonctionnelles :** Toute action nécessitant une traçabilité fonctionnelle faite sur une donnée, *i.e.* un Objet Métier, doit être tracée. Ces traces devront permettre d'identifier quelle donnée a été modifiée, quand et par qui. Ces traces devront également pouvoir être consultables par des utilisateurs habilités. Un niveau de traçabilité et de contrôle d'accès accrue pour les données de santé doit être prévue.
- **Les traces techniques :** Le SI SIAO doit fournir des traces (ou logs) techniques permettant l'interprétation de l'exécution des traitements et cela *via* différents niveaux de traces (depuis les traces de DEBUG jusqu'au niveau ERROR pour n'afficher que les anomalies survenant sur un environnement donné). Le niveau DEBUG ne sera à assurer qu'en cas de besoin express sur l'environnement de Production. Ces traces seront indexées de manière centralisée dans une solution telle que la Stack Elastic pour permettre une analyse simplifiée de ces traces. Une solution permettant de visualiser l'ensemble des échanges avec les partenaires doit également être prévue.

4.3.7 Non répudiation

Afin de garantir la non répudiation des actions d'un utilisateur, sera utilisée la combinaison :

- de l'authentification des utilisateurs, ainsi qu'une authentification renforcée (double authentification) pour les actions à risque ainsi que pour les profils avec un haut niveau de droit (administrateurs).
- des traces applicatives mentionnant un acteur à l'origine d'une modification d'une donnée.

Cette solution sera à challenger avec l'hébergeur HDS choisit & les besoins métiers exprimés afin de s'assurer que les bons périmètres de données soient archivés.

4.4 QUALITÉ DE SERVICE CIBLE

Point ouvert : confirmer la qualité de service à appliquer pour le SI SIAO (Cf. Chapitre 8 - PO_13).

4.4.1 Ouverture du service

Le SI SIAO fait l'objet d'une activité constante tout au long de l'année, quelque soit la saison. Celui-ci doit pouvoir être disponible **24h/24h, 7j/7j**. Les autres critères relatifs à la garantie du service sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Critère	Valeur
Perte de Données Maximale Admissible (PDMA)	2h
Durée Maximale d'Interruption Admissible (DMIA)	3h

Tableau 16: Critères d'ouverture du service

4.4.2 Performances

Les exigences de performances du SI SIAO sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Type de traitement	Exemple	Durée maximale pour les requêtes côté serveur
Simple	Consultation des informations d'une Personne	1s
Moyen	Modifier une donnée (Demande ou Personne).	2s
Complexe	Effectuer une recherche de Demande ou de Personne avec des critères multiples.	10s

Tableau 17: Temps de réponse attendus

Remarques :

- Ces durées seront à challenger dans le cadre des travaux à mener vers la vision cible du SI SIAO,
- La durée de délai de réponse maximale pour les appels API n'a pas été définie au cours des ateliers et reste à définir.

4.5 ÉVOLUTIVITÉ

La solution autour du SI SIAO doit permettre de gérer l'interconnexion avec un nombre croissant d'applications externes.

L'architecture du SI SIAO et les composants applicatifs associés doivent pouvoir évoluer de manière flexible pour permettre de livrer de nouveaux besoins métier rapidement.

4.6 EXPLOITABILITÉ

4.6.1 Exécutions planifiées

A définir dans une prochaine version de ce document.

4.6.2 Actions récurrentes

A définir dans une prochaine version de ce document.

4.6.3 Besoins en supervision

La supervision se scinde en plusieurs parties distinctes, regroupées dans le tableau ci-dessous :

Type de supervision	Objectif de supervision	Solution(s) possible(s)	Solution(s) retenue(s)
Technique	Infrastructures (visualisation des métriques système (CPU / RAM / IO). État des systèmes de fichiers...	ELK (Metricbeat), Grafana / Prometheus	ELK (Metricbeat)
Applicative	Disponibilité de composants applicatifs État des JVM accès aux traces applicatives ...	Jaeger, Dynatrace, ELK (APM Agents, Filebeat)	ELK (APM Agents, Filebeat)
Fonctionnel le et métier	Consultation de l'état d'une Demande État d'avancement du traitement du parcours d'une Personne Modification d'une donnée métier... Suivi des différents types de Demandes...	Custom (solution statistique), ELK (Kibana)	A définir

Tableau 18: Types de supervisions

Les choix des solutions utilisées pour ces différents types de supervision ainsi que les durées de rétention des traces nécessaires pour leurs alimentations sont à définir.

4.6.4 Besoins en purge

Les besoins de purge ont été identifiés dans le cadre des exigences fonctionnelles du SI SIAO. Dans le cadre de la réglementation RGPD, toute donnée relative à une Personne n'étant plus dans le circuit « Rue → Logement » depuis 2 ans est purgée du système.

4.6.5 Besoins en sauvegarde

La Perte de Données Maximale Admissible ayant été fixée à 4h, les données & fichiers de logs doivent faire l'objet d'une sauvegarde plusieurs fois / jour.

4.6.5.1 Contenu des sauvegardes

Le contenu de ces sauvegardes est le suivant :

- Base de données,
- Nœuds Elastic (Tant que l'ELK métier est conservé au sein de l'architecture cible),
- Stockage S3 (contenu des pièces jointes),
- Fichiers de logs,
- Fichiers de configuration (à chaque nouvelle version).

4.6.5.2 Périodicités des sauvegardes

Les périodicités des sauvegardes ainsi que leurs contenus sont à positionner avec l'hébergeur en charge de l'infogérance de la solution.

La solution retenue sur laquelle reposeront les réalisations de ces sauvegardes sera également à discuter avec l'infogérant. Celle-ci devra notamment prendre en compte les exigences liées aux données de santé.

4.7 BESOINS EN ENVIRONNEMENTS

A date, un grand nombre d'environnements sont actuellement utilisés pour le SI SIAO. Ces environnements sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Environnement	Description	Hébergement	Maintenance
Integ-evol	Environnement dédié aux traitements des évolutions.	SSG	SSG
Integ-retour-recette	Environnement dédié aux retours de recettes Client.	SSG	SSG
Integ-maintenance	Environnement dédié à la maintenance corrective.	SSG	SSG
Valid-p0	Environnement de validation de la maintenance corrective.	OVH	SSG
Valid-p1	Environnement de validation aux retours de recettes Client.	OVH	SSG

Valid-p2	Environnement de validation des traitements des évolutions.	SSG	SSG
Recette-p0	Environnement de recette Client à la maintenance corrective.	OVH	OPEN
Recette-p1	Environnement de recette Client aux retours de recettes.	OVH	OPEN
Recette-p2	Environnement de recette Client des traitements des évolutions.	SSG	SSG
Formation	Environnement permettant de réaliser les formations des futurs utilisateurs du système.	OVH	OPEN
Preprod	Environnement permettant de tester et valider la procédure de mise en production et de réaliser les tests de performance de l'application.	OVH	OPEN
Prod	Environnement à destination de l'usage de la solution par les utilisateurs finaux.	OVH	OPEN

Tableau 19: Liste des environnements actuels SI SIAO

Certains environnements projets, sous utilisés, pourraient faire l'objet d'une mutualisation de ressources.

Ce nombre d'environnements, notamment concernant les environnements bas, doit être revu à la baisse, afin de faciliter et fluidifier le processus de livraison continue. L'adoption d'une approche conteneurisée devrait également permettre d'accélérer les déploiements sur ces environnements.

4.8 Principes d'architecture cibles

Les principes d'architecture sont des règles qui font consensus et doivent être appliqués à toutes les décisions d'architecture du système, par tous les acteurs. Les principes posés dans le cadre de la modernisation de l'architecture du SI SIAO se divisent en 4 catégories :

- **Métier :**

Principe	Détails
Unicité des règles métiers	Une règle métier ne doit être implémentée qu'une fois dans le backend.
Cycle de vie des entités	Une entité ne doit avoir qu'un seul cycle de vie, tous usages confondus.
Continuité des services d'urgences	Les services d'urgences doivent être maintenus quelle que soient les perturbations du système, notamment <i>via</i> un mode dégradé (<i>e.g</i> procédures écrites manuelles...).
Conformation réglementaire	Le système doit répondre à la totalité des exigences réglementaires et légales qui s'appliquent à son domaine d'usage.
Indépendance vis-à-vis des systèmes externes	Le SI SIAO ne gère pas le cycle de vie des objets métiers des applications externes : Seules des métadonnées/identifiants précis de ces objets métiers sont manipulées par les services métiers du SI

	SIAO.
Découplage des modèles métier opérationnel et de recherche	Le modèle Métier opérationnel est décorrélié du modèle de Recherche (couplage lâche)

Tableau 20: Principes d'architectures - Métier

Remarque : ces principes seront à amender dans le cadre des travaux actuellement en cours par l'AMOA sur la refonte des processus métiers.

- **Données :**

Principe	Détails
Confidentialité	La confidentialité des données identifiées comme telle est assurée et prouvable.
Donnée unique partagée	Chaque donnée est unique et est non dupliquée. Son accès est possible pour tout acteur selon son(ses) habilitation(s).
Sécurité des données	La sécurité et l'intégrité de toutes les données métiers est garantie selon les critères DICT.
Fraîcheur des données selon l'usage	Le SI SIAO doit adopter la séparation entre les fonctionnalités transactionnelles (OnLine Transactional Processing) des fonctionnalités analytiques (OnLine Analytical Processing) selon les cas d'usage.

Tableau 21: Principes d'architecture - Données

- **Application :**

Principe	Détails
Facilité d'utilisation	L'usage des applications par les acteurs humains doit être facile et intuitif.
Orientation de services aux bénéficiaires	Toutes les décisions d'architecture sont prises pour apporter le meilleur service aux bénéficiaires des prestations.
Échanges avec les applications externes	Le SI SIAO peut être alimenté en données <i>via</i> différents canaux (IHM/API/EDI) par les SI des applications externes.
Agilité du système	Chaque composant du SI SIAO privilégie un découplage maximal afin de permettre des évolutions rapides, limitant les impacts sur d'autres composants.
Automatisation des tests	Chaque module de l'application doit disposer de tests automatiquement exécutables (<i>via</i> une pipeline CI/CD).

Tableau 22: Principes d'architectures – Application

- **Technologie :**

Principe	Détails
Minimum de logique métier côté frontend	La couche de présentation ne doit pas implémenter de logique métier, à moins d'un gain d'UX important ou de performances répondant à une exigence.

Séparation des Responsabilités	<p>Chaque service applicatif est conçu pour avoir une responsabilité métier spécifique, évitant les chevauchements fonctionnels et favorisant la clarté des responsabilités.</p> <p>Une entité doit être gérée par un unique service, et un service ne doit gérer qu'une entité (et son domaine). Un service applicatif métier doit donc avoir accès uniquement à son propre schéma, limité à son périmètre fonctionnel.</p> <p>Si un service applicatif a besoin de données d'un autre module, il doit suivre l'un des processus suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appeler une API exposée par une autre application de manière synchrone. 2. Utiliser le cache distribué si la donnée y est présente. 3. Déclencher un échange asynchrone par événement pour récupérer la donnée. 4. Récupérer la donnée en s'abonnant à une file d'évènements. <p>Pour récupérer une grappe de données couvrant plusieurs domaines métier, il est recommandé de solliciter le service applicatif responsable de la donnée principale concernée. Ce dernier sera chargé de récupérer des données dans les autres modules.</p>
Réactivité	Les performances du système doivent permettre une efficacité maximale des acteurs pour leurs actions opérationnelles.
Changements liés aux exigences	Tout changement du système doit être justifié par une exigence.
Réduction de la complexité	Tout changement du système doit aller dans le sens de la réduction de la complexité.
Interopérabilité	Tous les composants logiciels & physiques doivent être conformes aux standards. Par exemple, les échanges entre les services applicatifs doivent utiliser des protocoles standards, tels que HTTP/REST, favorisant l'interopérabilité et la facilité d'intégration.
Approche "API first"	<p>Le SI SIAO doit adopter une approche API First afin de faciliter l'ouverture du SI, en bénéficiant de capacités d'expositions avancées des services <i>via</i> une solution APIM (<i>e.g</i> PISTE).</p> <p>Les frontends communiquent avec les services applicatifs via des API.</p> <p>Toutes les API exposées doivent être documentées de manière exhaustive, facilitant ainsi l'intégration et la compréhension des services par d'autres équipes de développement.</p>
Résilience des applications critiques	Le SI SIAO doit pouvoir prévenir les avaries et assurer la continuité de services d'applications identifiés critiques.

Architecture orientée évènements	<p>Le SI SIAO doit privilégier une architecture orientée évènements permettant une meilleure appréhension des processus métiers, une préservation du système des dépendances d'API de systèmes externes et de la facilitation fonctionnelle & technique.</p> <p>En cas d'erreurs lors des échanges asynchrones, un mécanisme approprié de gestion des erreurs doit être mis en place pour assurer la robustesse du système.</p>
Respect de l'Indépendance	<p>Les interactions entre les services applicatifs doivent être conçues de manière à préserver l'indépendance de chaque service, favorisant ainsi la scalabilité et la maintenance.</p> <p>Pour éviter des couplages trop important, il est fortement recommandé que les services applicatifs métier n'effectuent pas de jointures avec d'autres services. Cette restriction vise à préserver l'indépendance de chaque service.</p>
Approche conteneurisée (vision Cloud)	<p>Une approche conteneurisée, adoptée dans le cadre d'une vision CloudNative, permet de disposer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des facilités couvertes par la portabilité des conteneurs, ▪ D'une meilleure gestion des ressources & des environnements, ▪ D'une accélération des déploiements des applications, ▪ D'une adaptabilité et d'une mise à l'échelle plus rapide. <p>Un déploiement via une solution d'orchestration de conteneur basée sur Kubernetes est fortement recommandée pour l'automatisation des déploiements, la gestion, la mise à l'échelle et la mise en réseau de l'ensemble des composants du SI SIAO déployés sous forme de conteneurs.</p>

Tableau 23: Principes d'architecture – Technologies

Pendant la transition, pour minimiser l'effort de traitement des impacts, certains types d'interactions spécifiques dans le monolithe comme les jointures sont autorisées. Une illustration de ces principes pendant la refonte est présentée dans le schéma suivant.

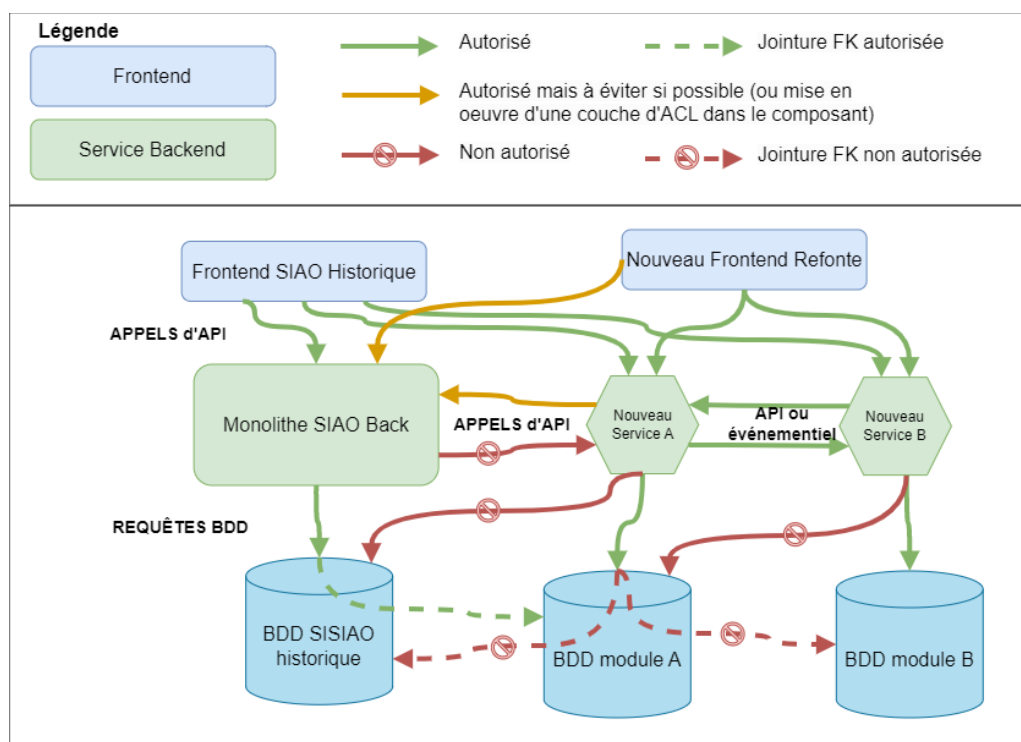


Figure 5: Schéma de principes des échanges pendant la refonte

Chapitre 5 - ARCHITECTURE LOGIQUE

Ce chapitre concerne l'architecture logique du SI SIAO. Il permet de présenter les différents éléments du système à réaliser organisés en composant permettant de répondre aux besoins fonctionnels sans présager des solutions techniques sous-jacente.

5.1 SCHÉMAS DE L'ARCHITECTURE LOGIQUE

5.1.1 Légende de la vue logique

La légende de la vue logique est illustrée par la figure ci-dessous :

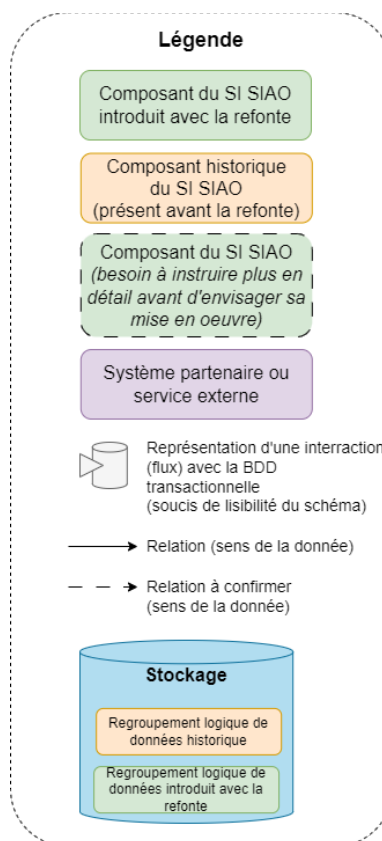


Figure 6: Légende de la vue logique

A noter que les relations représentées sur les schémas logiques correspondent au sens de la donnée et non le sens de l'initiateur de l'appel (cette information est représentée dans l'architecture technique car dépend de la solution technique).

5.1.2 Vue logique cible

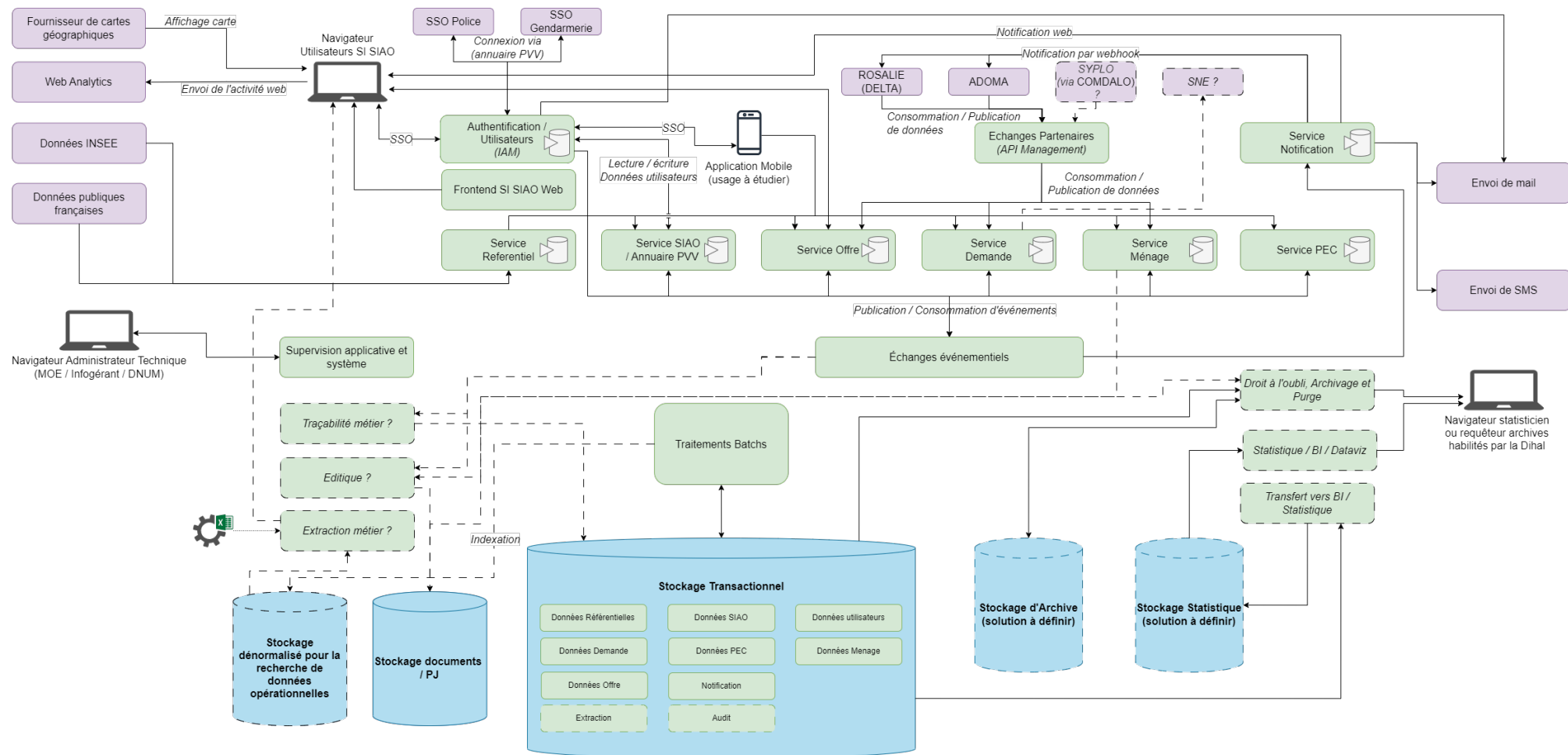


Figure 7: Vue logique cible

5.1.3 Vue logique - jalon « Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV »

Le schéma de la vue logique - jalon « Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV » figure ci-dessous :

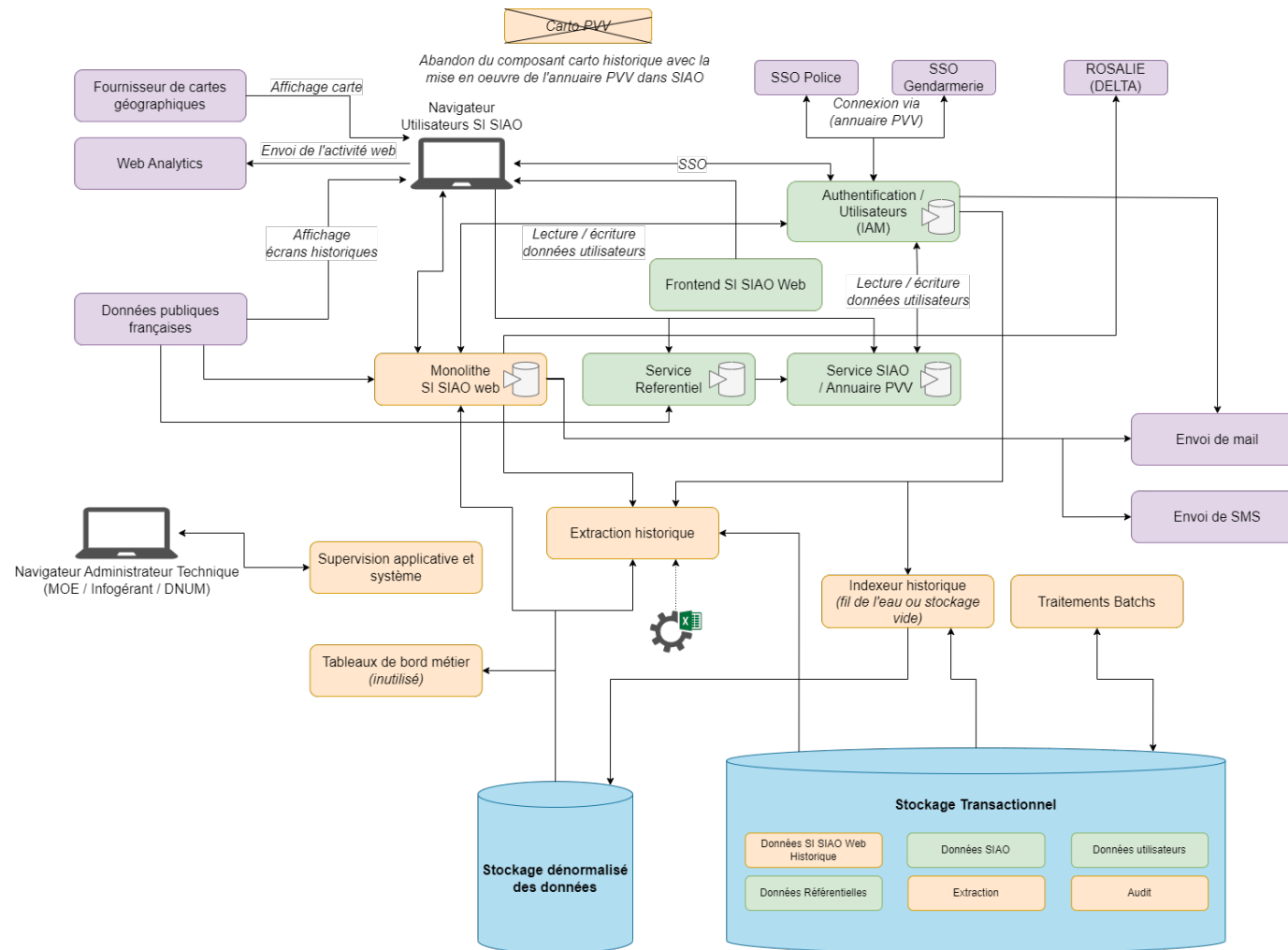


Figure 8 : Vue logique actuelle (jalon Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV)

5.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

Les services Personne, Demande, Offre, Prise en Charge... sont spécifiques à leurs domaines métiers respectifs.

Composant applicatif	Description
Authentification / Utilisateurs (IAM)	<p>Ce composant assure l'identification et l'authentification des utilisateurs finaux du SI SIAO à travers la mise en œuvre d'un SSO visant à simplifier l'expérience utilisateur en évitant la nécessité de multiples authentifications. En plus de ces fonctionnalités, le composant doit fournir des fonctionnalités sécurisées pour la gestion des accès utilisateurs, telles que la mire de connexion et le changement de mot de passe.</p> <p>Par ailleurs, ce composant doit être conçu pour fournir les informations détaillées des utilisateurs, notamment leurs profils, afin de valider les habilitations lors des appels aux différents modules du système. Ceci garantit une sécurité renforcée et une gestion efficace des autorisations d'accès, contribuant ainsi à la protection des données sensibles du SI SIAO.</p>
Frontend SI SIAO Web	<p>Ce composant regroupe les interfaces graphiques associés aux différents domaines métiers pris en charge par le SI SIAO (e.g. les Personnes, Demandes, Prise En Charge, etc.). Ces interfaces sont présentées sur le navigateur des utilisateurs leur permettant d'accéder à des cas d'utilisation spécifiques conformément à leur droit après authentification.</p> <p>Pendant la refonte, une coexistence entre les interfaces existantes (dans le Monolithe SI SIAO Web historique) et les nouvelles interfaces doit être proposée aux utilisateurs de manière aussi transparente que possible.</p>
Monolithe SI SIAO Web historique	<p>Ce composant est l'application historique du SI SIAO Web. Il s'agit d'une application monolithique qui met à disposition l'ensemble des fonctionnalités historiques (partie back) ainsi que les écrans historiques à afficher sur le navigateur des utilisateurs. Les fonctionnalités et écrans inclus dans ce composant seront décommissionnés au fur et à mesure de la trajectoire de transformation pour aboutir à un décommissionnement complet à la cible.</p>
Service SIAO / Annuaire PVV	<p>Ce composant applicatif permet d'administrer et de consulter les données portant sur la notion de SIAO. Il permet aussi de mettre à disposition les informations utiles du SIAO le plus proche pour la Police et la Gendarmerie dans le cadre de la prise en charge des Personnes Victimes de Violence (PVV).</p>
Service Référentiel	<p>Ce composant applicatif permet de centraliser et de mettre à disposition les données référentielles internes et externes (e.g : données provenant de l'API INSEE) utilisées par les autres domaines applicatifs.</p>
Service Offre	<p>Ce composant applicatif permet la gestion de la nomenclature de l'offre (entités, dispositifs) et la réalisation de traitements de gestion du parc des offres fournis par le SI SIAO (Place, Accompagnement...) tant pour des ajouts / modifications / consultations d'éléments internes au SI SIAO que pour des éléments apportés par des applications</p>

	externes (e.g. DELTA ou ADOMA).
Service Demande	Ce composant applicatif permet de réaliser l'ensemble des traitements relatifs aux Demandes de différents types (demandes d'accompagnement, d'hébergement d'urgence (DHU), de logement social (DHL) ou de prestation), tels que leurs créations / modifications / recherche mais également leurs transmissions vers d'autres acteurs ainsi que leurs suivis, tant par ces acteurs que par les bénéficiaires.
Service Prise en Charge	Ce composant applicatif permet de gérer le lien entre les Demandes et les Offres, en gérant les ajouts / modifications suite à une création de Demande, d'une admission directe d'une Personne ou d'une autosaisine de Places, comme cela peut arriver en cas d'urgences / événements climatiques majeurs.
Service Ménage	Ce composant applicatif permet de réaliser l'ensemble des traitements relatifs aux Ménages et aux personnes, tels que leurs créations / modifications / recherche et suivi.
Service Notification	<p>Ce composant applicatif permet de notifier les utilisateurs finaux du SI SIAO par email, sms ainsi que <i>via</i> des pop-up s'affichant sur l'écran de ces utilisateurs en mode push serveur. Il a aussi la responsabilité de notifier les systèmes partenaires de mises à jour par un mécanisme de Webhook.</p> <p>Ce composant s'appuie sur le composant d'échanges d'événements afin de pouvoir collecter l'ensemble des remontées par les différents composants applicatifs en asynchrone.</p>
Transfert vers BI / Statistique	Ce composant applicatif permet le déversement de l'ensemble des données du SI SIAO dans une solution de stockage type BI pour disposer d'une profondeur de données sur une période importante (plusieurs années) permettant de répondre aux besoins des statisticiens. Remarque : à des fins de sécurité, une pseudo anonymisation des données sera réalisée.
Statistique / BI / Dataviz	Ce composant applicatif offre des fonctionnalités permettant aux utilisateurs habilités de visualiser, parcourir, requêter les données stockées dans la base de données Statistique.
Droit à l'oubli, Archivage et Purge	<p>Ce composant applicatif permet d'interagir avec les données pour effectuer de l'archivage légal dans le cadre du droit à l'oubli, la récupération des données archivées dans le cadre de demande judiciaire ainsi que de les purger selon des règles précises.</p> <p>Il peut être décliné en 4 sous-composants distincts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le composant d'Archivage des données en charge de récupérer les données à archiver pour les déposer dans la base d'Archive. • Le composant de Purge des données non vivantes de la base transactionnelle (e.g : personnes sans mise à jour de la fiche depuis plus de 2 ans) • Le composant de Purge des données de la base d'Archive (données > 10 ans). • Le composant d'export et de mise à disposition de données archivées.

Web Analytics	Solution qui permet la capture & l'analyse de l'audience par les utilisateurs, des pages du SI SIAO.
Stockage Transactionnel	Stockage SI SIAO organisé par typologie d'objets métiers correspondant aux différents domaines métier du SI SIAO et utilisé opérationnellement par les services applicatifs du SI SIAO.
Stockage d'Archives	<p>Cette base ou SAE (Système d'Archivages Électroniques) permet la récupération d'information à des fins de preuve dans le cadre de procédures administrative ou de contentieux juridique concernant un ménage et sa prise en charge ou non prise en charge. Elle contribue au respect du droit à l'oubli dans le cadre de la RGPD car toutes les données sans modification dans la base transactionnelle sont alors purgées et seule les données strictement nécessaires sont archivées.</p> <p>Les données archivées sont conservées sur une période de 10 ans et au-delà en cas de contentieux. Chaque donnée présente dans cette base d'archives dès lors qu'elle a été purgée de la base transactionnelle. Les informations stockées sont en lecture seule afin de garantir l'authenticité et l'intégrité des informations.</p>
Stockage Statistique	L'objectif de cette base est de conserver les données (anonymisées) sur du temps long (>10 ans), et de mettre à disposition de ses utilisateurs des outils d'analyse et d'export des jeux de données. Seule l'action de purge depuis la base transactionnelle n'est pas répercutée dans la base statistique.
Stockage documents / PJ	Composant de stockage de documents / PJ générés ou uploadés par les utilisateurs.
Échanges événementiels	Composant permettant l'échange événementiel asynchrone entre les applications présentes sur un réseau informatique et d'induire un faible couplage entre les différents composants applicatifs. Ce composant est généralement pris en charge par une solution de bus d'événement (ou de broker de message) (Cf. 6.2.1.4. Bus d'événement / Architecture pilotée par les événements).
Échanges Partenaires (API Management)	Appels, par les partenaires externes, d'API exposées par ce composant (accompagné de la documentation) afin de pouvoir récupérer ou publier au sein du SI SIAO, des informations sur les objets métiers tels que les Ménages, les Offres etc.
Supervision applicative et système	Fourniture d'une interface de surveillance contenant des tableaux de bords, alimentés par des agents (des Beats pour ELK) présents sur les différents serveurs où sont déployés les composants du SI SIAO permettant notamment de remonter l'ensemble des logs applicatifs ou des métriques systèmes dans une solution centralisée.
Traitements batchs	Composants de type batch pour répondre à des besoins spécifiques de traitement de données par lot.
Traçabilité métier ?	Ce composant permet de gérer la traçabilité métier des actions effectuées sur les objets métiers gérés par le SI SIAO (e.g Ménage, Demande, Prise En Charge, Offre...).

Editique ?	Ce composant porte sur la génération des documents d'export (besoin à instruire). Il permettra notamment de répondre à l'ouverture du SI SIAO à de nouvelles populations (e.g : demande d'un rapport de ses données personnelles dans le cadre de la RGPD).
Extraction métier ?	Ce composant permet d'extraire des données de la base de données transactionnelle.
Stockage dénormalisé pour la recherche de données opérationnelles ?	<p>Ce composant historiquement présent dans l'architecture SI SIAO répondait initialement à différents besoins (recherche, extraction, statistique) sans réelle séparation. Dans le cadre de la refonte, ce composant pourra être utilisé si aucun des autres composants de l'architecture (notamment les fonctionnalités offertes nativement par la solution de base de données Transactionnelle) ne permettent de répondre efficacement aux besoins métiers de recherche de données métier.</p> <p><i>Point ouvert : Confirmer qu'un stockage dénormalisé est justifié (Cf. Chapitre 8 - PO_03)</i></p>

Tableau 24: Liste des composants

5.3 PÉRIMÈTRE DES MODULES CIBLES DU SI SIAO

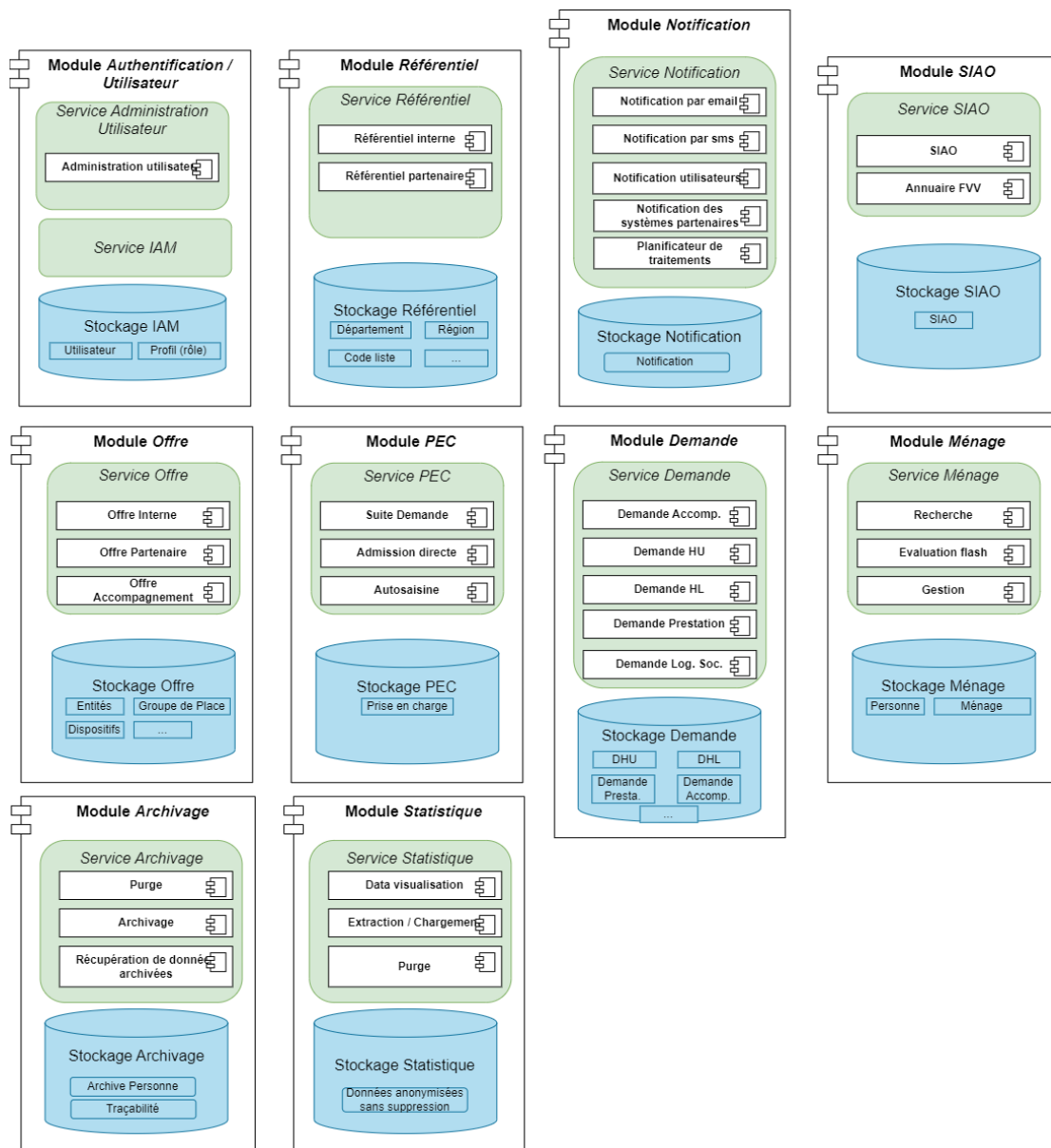


Figure 9: Périmètre des modules du SI SIAO

Chapitre 6 - ARCHITECTURE TECHNIQUE

L'architecture technique cible sera continuellement mise à jour et détaillée au fur et à mesure des besoins métier découlant de la trajectoire de refonte du SI SIAO. Cette actualisation interviendra à mesure que les sujets seront examinés et instruits, permettant ainsi une adaptation précise aux exigences évolutives et agiles du projet.

6.1 SCHÉMA DE L'ARCHITECTURE TECHNIQUE CIBLE

6.1.1 Légende de la vue technique

La légende de la vue technique est illustrée par la figure ci-dessous :

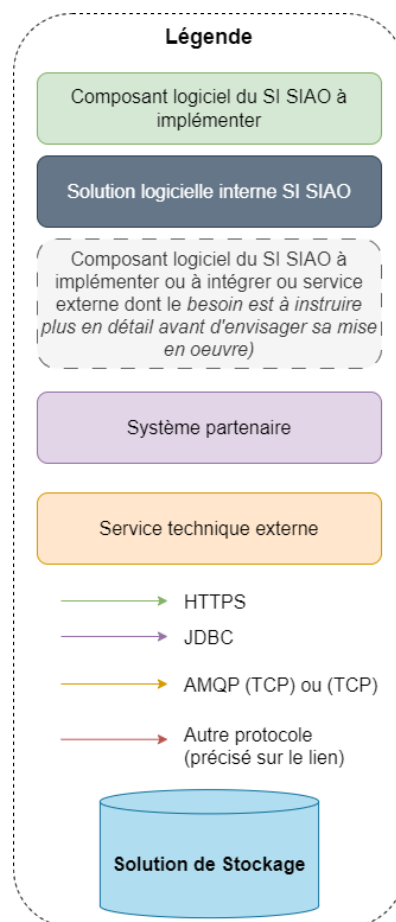


Figure 10: Légende de la vue technique

Remarque : La vue d'architecture technique ne tient pas compte des spécificités de l'hébergeur HDS (composants d'infrastructures, zones réseaux...) ni de la redondance à appliquer sur les composants illustrés supra. Ces éléments sont précisés dans la partie liée à l'architecture physique (Cf. Chapitre 7 - ARCHITECTURE PHYSIQUE).

6.1.2 Vue technique cible

La vue technique cible est illustrée par la figure ci-dessous.

Pour gagner en performance et en disponibilité, certaines données peuvent être mises en cache via la librairie Apache Ignite qui est directement intégrée dans les services backs (représenté sur la figure ci-dessous par son logo). Cette solution a été sélectionnée car elle peut s'intégrer directement dans les composants Java/Spring Boot/Spring Cache sans nécessiter de déployer de composants supplémentaires. De plus, elle offre diverses fonctionnalités supplémentaires qui pourront être utilisées si nécessaire (e.g : traitement distribué, gestion de lock distribué, cache persistant, etc.).

Des agents Elastic, non représentés sur ce schéma sont également déployés sur chaque environnement pour remonter des métriques applicatives et système ainsi que les logs applicatives dans l'Elasticsearch de Supervision :

- Metricbeat remonte à Elasticsearch de Supervision les métriques JVM et système.
- Filebeat remonte les logs générés par les différents composants à Elasticsearch via Logstash.
- Des Agents APM remontent à Elasticsearch de Supervision des métriques diverses pour le monitoring des performances applicatives.

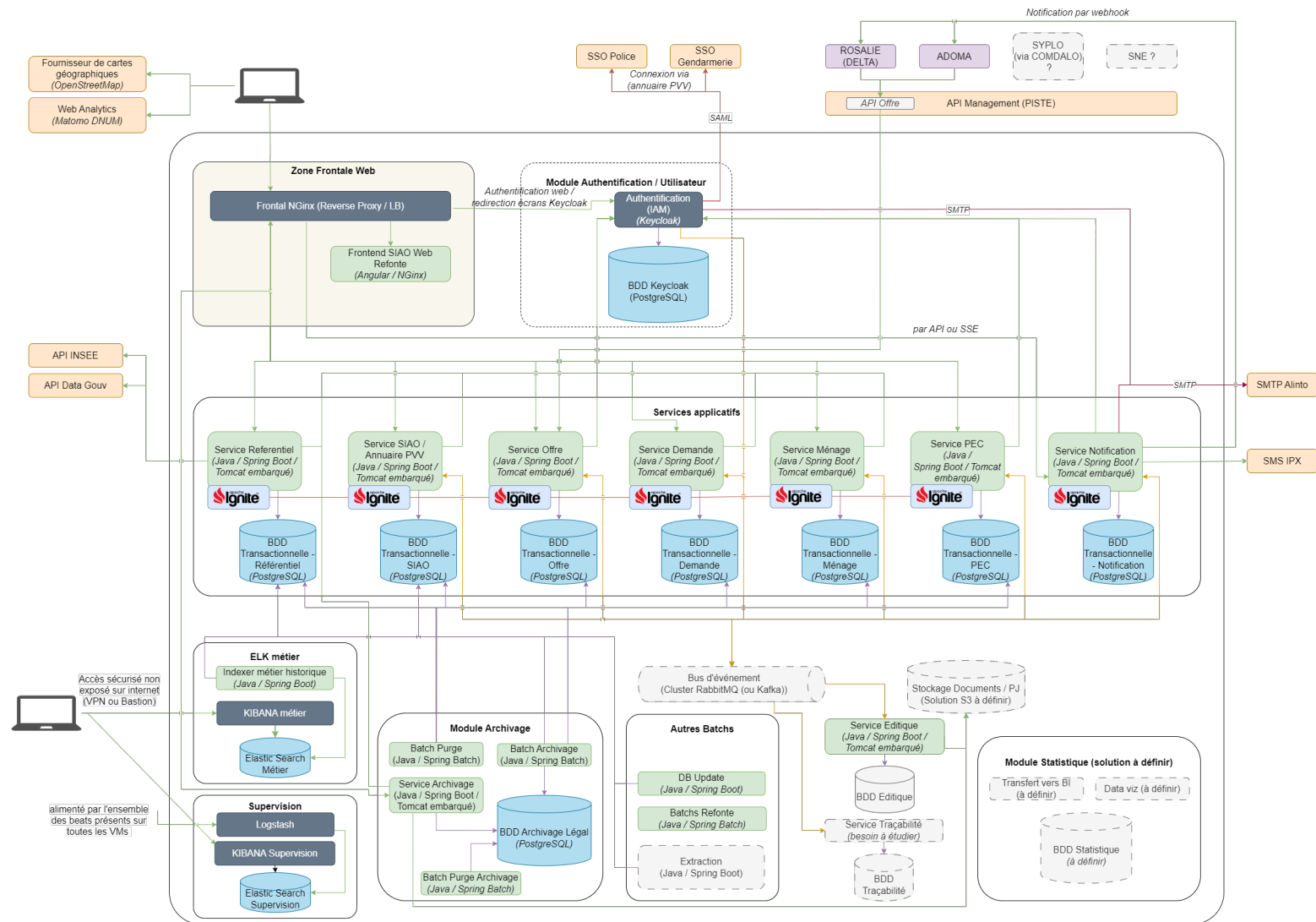


Figure 11: Vue d'architecture technique cible

6.1.3 Vue technique - jalon Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV

La vue technique projetée au jalon Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV est illustrée par la figure ci-dessous :

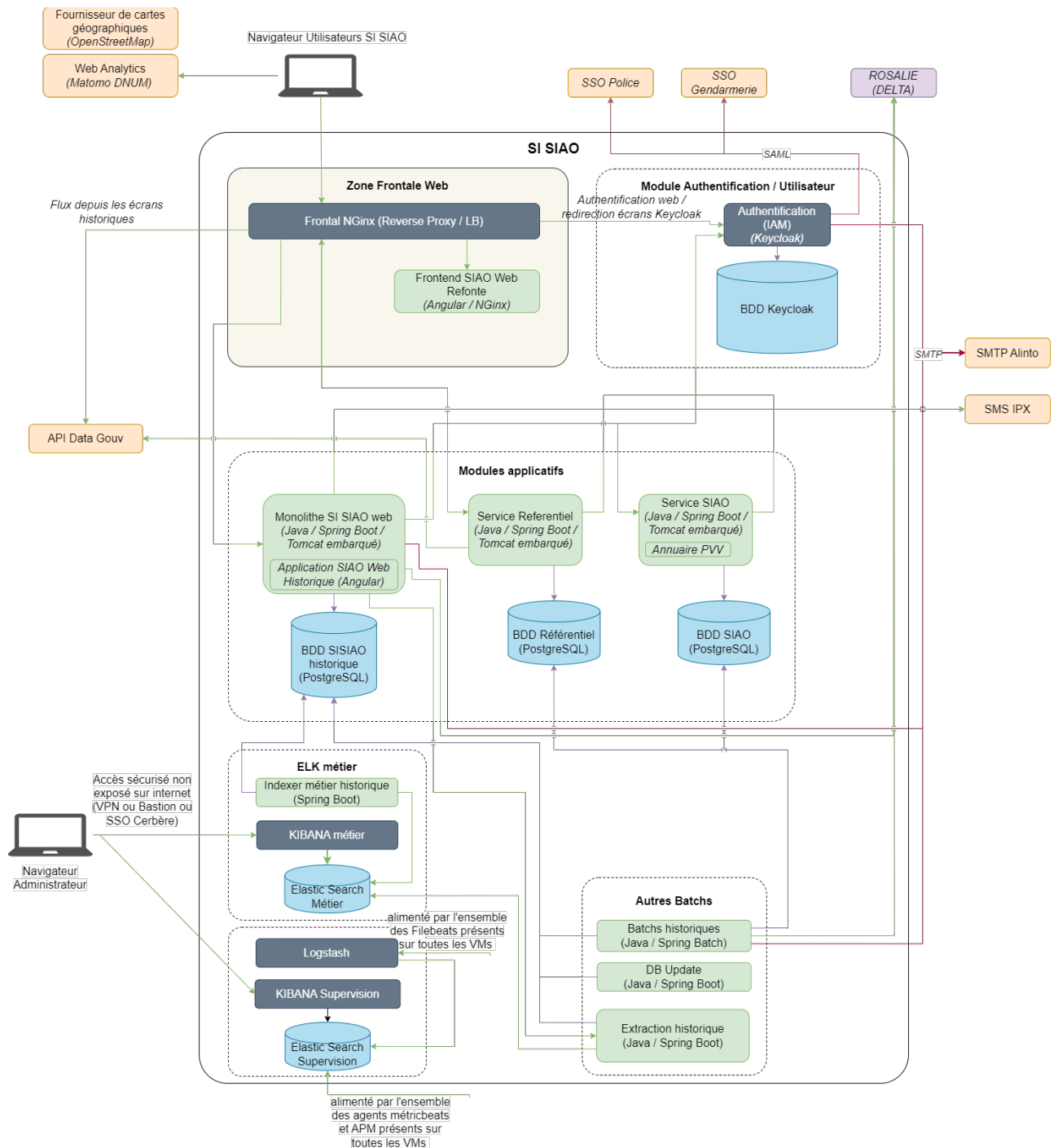


Figure 12: Vue technique - jalon Authentification – Module SIAO / Annuaire PVV

6.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

6.2.1 Description des composants et fonctionnalités clés du SI SIAO

6.2.1.1 Serveur Frontal Nginx

Le serveur frontal Nginx joue un rôle central en assurant le routage efficace de toutes les requêtes émanant des navigateurs des utilisateurs depuis le réseau web. Il dirige ces requêtes vers les instances des applications web et des services du SI SIAO pour les échanges externes vers internes. De plus, le serveur Nginx facilite les échanges internes au sein du SI SIAO en gérant les communications par API entre les différentes instances des applications et des services.

Le serveur frontal Nginx assure également la répartition de la charge, garantissant une utilisation équilibrée des ressources disponibles. Il prend en charge le mécanisme de failover, assurant une haute disponibilité en redirigeant automatiquement le trafic vers les différents nœuds disponibles. Ainsi, le serveur frontal Nginx contribue à optimiser les performances, la stabilité et la résilience de l'ensemble du système.

6.2.1.2 Frontend SIAO Web actuel et refonte

Les composants frontends actuels du SI SIAO, ainsi que ceux de la refonte représentent les ressources webs chargées dans le navigateur des utilisateurs pour présenter les interfaces du SI SIAO sous la forme d'applications de type Single Page Application (SPA), développées avec le framework Angular.

Pendant toute la phase transitoire de la refonte, le frontend SIAO Web actuel, avec ses écrans historiques, coexistera avec le frontend SI SIAO Web de la refonte. Les nouveaux écrans seront progressivement développés dans le SI SIAO Web de la refonte, tandis que les écrans historiques du SI SIAO Web actuel seront décommissionnés. Le composant frontend historique du SI SIAO resteront intégrés dans le composant SI SIAO Web Monolithe tandis que le frontend de la refonte sera déployé dans un serveur web Nginx.

Les utilisateurs peuvent facilement basculer entre les anciennes et les nouvelles interfaces en fonction du chemin d'accès :

- [URL_WEB_SISIAO]/ pour accéder aux ressources webs du SI SIAO Web historique,
- [URL_WEB_SISIAO]/ui pour charger les ressources webs des nouvelles interfaces de la refonte.

Cette transition entre les deux versions s'effectue de manière quasi transparente pour les utilisateurs grâce au mécanisme de Single Sign-On (SSO). Seul un rechargement de la page est perceptible pour les utilisateurs, la disposition et la charte graphique de l'interface, qu'elle soit ancienne ou nouvelle, restant généralement similaire (avec un affichage du header, menu et footer identique), sauf dans des cas spécifiques.

6.2.1.3 Services applicatifs

Les services applicatifs, développés en Java avec Spring Boot, ont pour objectif principal d'exposer des APIs permettant de déclencher des traitements spécifiques, ainsi que de stocker ou retourner des informations. Ces services interagissent avec la base de données via un connecteur JDBC et le protocole de la base de données PostgreSQL. Les APIs sont rigoureusement décrites et générées au format OpenAPI, facilitant l'interopérabilité et la compréhension de l'interface par les développeurs. En cas de besoin, ces services peuvent réagir aux événements transitant dans le bus d'événements.

Pour optimiser la maintenabilité et l'évolutivité, les services applicatifs adoptent une architecture hexagonale.

Les patterns tactiques du Domain Driven Design (DDD) sont intégrés, à l'exception des cas spécifiques sans logique métier particulière, tels que le service référentiel. Cette approche garantit une séparation claire entre la logique métier et la logique technique, favorisant ainsi une meilleure gestion et compréhension du code.

Leur implémentation suivent les principes des micro-services avec un schéma de base de données dédié, mais possèdent une granularité plus grande, souvent nommée macro-services. Ces macro-services visent à faciliter l'accès à certaines fonctionnalités et données tout en améliorant la maintenabilité du code et du déploiement. La découpe modulaire du code au sein des différents composants applicatifs, comme le composant Demande(s) intégrant les composants des Demandes HL, des Demandes HU, etc., renforce également la maintenabilité.

En outre, un socle applicatif commun, regroupant des fonctionnalités techniques partagées, est utilisé par les services applicatifs en ajoutant une dépendance dédiée, favorisant ainsi la cohérence et la réutilisation des fonctionnalités communes.

6.2.1.4 Bus d'événement / Architecture pilotée par les événements

Le bus d'événement constitue l'élément central de l'architecture du SI SIAO. L'utilisation de ce composant se justifie par différents points clés :

- **Flexibilité et découplage** : L'utilisation d'un bus d'événement offre une flexibilité essentielle en permettant aux composants du SI SIAO de fonctionner de manière indépendante. Chaque module peut réagir spécifiquement aux événements pertinents, favorisant ainsi le développement et la maintenance isolés de chaque composant. Contrairement aux appels directs par API en asynchrone, cela réduit le couplage entre les modules, simplifiant la conception et permettant aux équipes de développement de se concentrer sur des fonctionnalités spécifiques sans être fortement dépendantes des détails internes des autres composants.
- **Extensibilité et Évolutivité** : Le bus d'événement facilite l'extension du système sans modification substantielle de l'architecture globale. L'ajout de nouveaux composants peut se faire sans altérer les modules existants, pourvu qu'ils respectent le protocole des événements du bus. Cette évolutivité simplifiée permet au SI SIAO de s'adapter plus facilement aux changements de besoins et d'intégrer de nouvelles fonctionnalités de manière efficiente.
- **Réactivité et Robustesse** : La réactivité du système est améliorée grâce à la nature asynchrone du bus d'événement. Les composants peuvent réagir en temps réel aux événements sans bloquer l'exécution du reste du système. De plus, en minimisant les interdépendances, la robustesse globale du SI SIAO est renforcée. En cas de dysfonctionnement d'un composant, les autres peuvent continuer à fonctionner normalement, réduisant ainsi les points de défaillance potentiels.

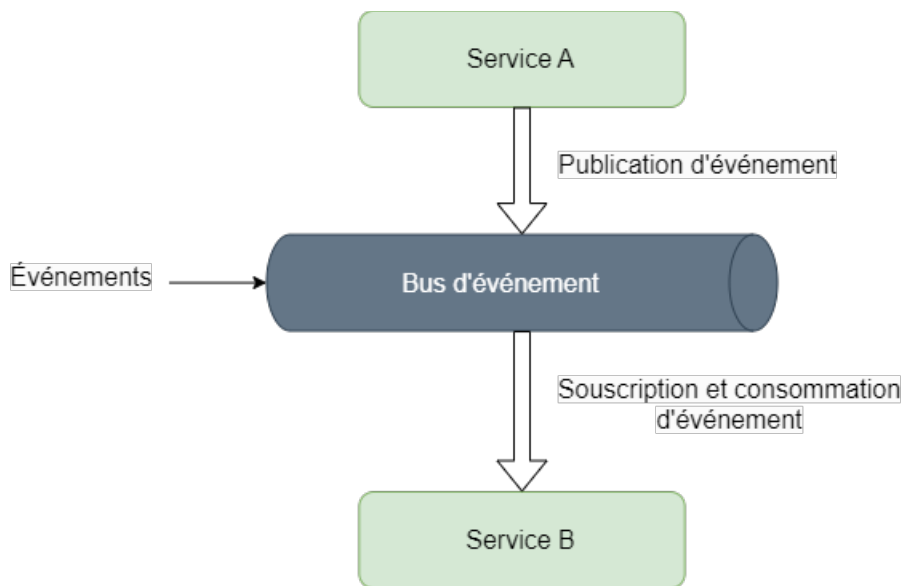


Figure 13: Architecture pilotée par les événements

Quelques exemples de cas éligibles :

- En consommation d'événement à destination de l'offre :
 - Gestion des statuts des Groupes de places : le statut d'un GdP est notamment lié à l'occupation associée. Exemple de statuts :
 - Ouvert Totalement vacant si aucune des places du groupe de places n'est occupé ;
 - Fermé et Totalement occupé si toutes les places du GDP sont occupées ;
 Ainsi, une mise à jour du statut selon les demandes et les statuts des demandes associées à ce groupe de place pourrait s'effectuer par événement. Par conséquent, une activité sur le monolithe (et à terme dans le module Demande) engendre un besoin de mise à jour côté offre qui peut être traité par de l'évènementiel.
 - Le module offre prend en charge la gestion de l'association entre les objets métier de l'offre (entités, dispositifs) et les utilisateurs. Ainsi, lorsqu'un utilisateur est créé, modifié ou désactivé, le module authentification/utilisateur doit notifier la module offre d'une mise à jour de l'utilisateur concerné pour éventuellement activer/désactiver les associations concernées.
- En production d'événement par le module offre :
 - Sur la fusion de groupe de place, dans l'offre on décide de fusionner 2 groupes de places dans un nouveau groupe de place. Ainsi, côté monolithe (et à terme probablement dans le module ménage (à confirmer)) on devrait déplacer les ménages pris en charge sur les deux groupes de places à fusionner vers le nouveau groupe de places créé.

Point ouvert : le choix de la solution de bus d'événement est à instruire (Cf. Chapitre 8 - PO_02).

6.2.1.5 Base de données transactionnelle (PostgreSQL)

La base de données transactionnelle repose sur une base de données relationnelle pour bénéficier de ses avantages tels que la gestion efficace des transactions, la cohérence, l'isolation et la durabilité des opérations. Ce type de base de données garantit la fiabilité des données même dans des conditions exigeantes.

PostgreSQL, solution déjà en place avant la refonte, est le choix qui a été privilégié. Cette base de données polyvalente offre une multitude de fonctionnalités avancées telles que la gestion de données JSON, le support des transactions distribuées et la capacité à gérer des charges de travail variées. La continuité de son utilisation offre une base solide pour la refonte en cours.

Les données seront structurées dans des schémas distincts alignés sur les différents domaines métiers. Pour garantir une haute disponibilité et un niveau de service élevé, une configuration Master / Slave (au minimum actif / passif) sera déployée. Pour ce faire, l'utilisation d'un pg_pool ou de Patroni pourrait être envisagée.

6.2.1.6 Solution de cache et de traitement distribué

Les services applicatifs intègrent Apache Ignite, une solution de cache et de traitement distribué de type "in-memory data grid". Cette solution offre l'avantage de s'intégrer directement avec les composants Spring Boot et Spring Cache, éliminant ainsi le besoin d'un serveur dédié pour le déploiement.

Le cache est principalement utilisé pour stocker des données référentielles. Deux modes de mise en cache sont envisageables en fonction des circonstances : une mise en cache complète des données au lancement du composant lorsque la quantité n'est pas trop importante, ou une mise en cache progressive au fil de l'eau dans le cas contraire.

En plus de la mise en cache, Apache Ignite propose d'autres mécanismes performants qui peuvent être exploités dans l'architecture cible. Cela inclut des traitements distribués permettant d'initier des opérations sur plusieurs nœuds en parallèle de manière distribuée.

6.2.1.7 Authentification, gestion des utilisateurs et SSO (IAM)

La solution Keycloak a été choisie pour répondre aux divers besoins du SI SIAO. En tant que solution Open Source, elle offre la possibilité d'établir une authentification unique (SSO) avec des fonctionnalités de sécurité avancées et peut être configurée pour s'adapter à des exigences spécifiques variées. Dans le cadre du SI SIAO, Keycloak satisfait aux exigences suivantes :

- **Écran de connexion personnalisé** : Keycloak permet de customiser l'écran de connexion à la charte DSFR répondant aux besoins particuliers du SI SIAO.
- **Authentification SSO unique par Email** : La solution assure une authentification unique par email, gérant le SSO pour les utilisateurs du SI SIAO ainsi que les connexions liées au SSO Police / Gendarmerie.
- **Double authentification par OTP pour les administrateurs** : Les utilisateurs ayant le rôle administrateur bénéficient d'une double authentification par One-Time Password (OTP) pour renforcer la sécurité.
- **Connexion en tant que** : Keycloak offre la fonctionnalité de connexion en tant qu'un autre utilisateur grâce à l'échange de jetons (Token Exchange).
- **Gestion des éléments de sécurité** : Keycloak assure la gestion des éléments de sécurité tels que la politique de mot de passe et la prévention des tentatives de connexion par brute force.
- **Écrans spécifiques et gestion du changement de mot de passe** : La solution propose des écrans spécifiques personnalisables et une gestion dédiée pour faciliter le changement de mot de passe.
- **Gestion et mise à jour des informations des utilisateurs** : Les informations des utilisateurs peuvent être gérées et mises à jour de manière flexible, que ce soit via une API dédiée ou à travers un écran spécifique (account).

6.2.1.8 Stockage de fichier (document / PJ)

Une solution de stockage S3 est intégrée dans l'architecture pour répondre aux besoins de stockage sécurisé de fichier (documents, pièces jointes, etc.) des utilisateurs du système. Ce type de stockage présente l'avantage majeur d'être compatible avec un environnement cloud. Il assure une gestion optimale des fichiers,

favorisant la scalabilité, la disponibilité et la durabilité des données. Il permet un accès rapide et fiable aux documents tout en offrant une gestion efficace des autorisations d'accès. L'utilisation de S3 garantit également une résilience élevée, assurant la disponibilité continue des fichiers essentiels au bon fonctionnement du système.

Des fichiers dont la taille et le nombre ne sont pas important seront stockés directement dans la base de données transactionnelle (e.g : images des logos des SIAO).

Point ouvert : choix de la solution de stockage S3 et type d'installation (managée ou installation dédiée par Ansible) (Cf. Chapitre 8 - PO_09)

6.2.1.9 Connexion SSO Police / Gendarmerie

La connexion à l'application web SI SIAO via le SSO Police / Gendarmerie repose sur 2 royaumes Keycloak dédiés (PN et GN) paramétrés avec des Identity Provider dédiés pour communiquer avec les SSO Police ou Gendarmerie en SAML. L'habilitation des utilisateurs connectés via ce mode est contrôlé à travers l'ajout d'un rôle dédié permettant de les autoriser uniquement sur les fonctionnalités souhaitées (e.g : Ecran de l'annuaire PVV).

6.2.1.10 Service Notification

Le service Notification s'abonne aux topics dédiés exposés par le bus d'événement pour consommer les événements dédiés et déclencher en fonction des différents cas l'envoi de mail, de sms, d'événements dédiés de notification des partenaires (par url webhook) ou de notification des utilisateurs en mode push Server (Server Sent Event).

6.2.1.11 Solution BI / Dataviz / OLTP

Solution proposant un système de traitement analytique online (OLAP) avec la présentation de tableaux de bords & de rapports.

Point ouvert : solutions à définir (Cf. Chapitre 8 - PO_04)

6.2.1.12 Supervision

Fourniture d'une interface de surveillance des métriques et logs des composants du SI SIAO (applicatifs, logiciels, système) contenant des tableaux de bords techniques, alimentés par des agents (des Beats pour ELK) présents sur les différents serveurs où sont déployés les différents composants.

6.3 SOCLE TECHNIQUE

6.3.1 Solutions logicielles externes

Les solutions logicielles externes sur lesquels reposent le SI SIAO sont les suivantes :

Composants logiciels des services externes	Description
Échanges Partenaires (API Management) :	La solution d'API Management pour gérer les APIs exposées aux applications partenaires identifiée est celle de PISTE gérée par l'AIFE.
Web Analytics	La solution de mesures de statistiques Web (Web Analytics) repose sur la solution Matomo mise à disposition par la DNUM (plateforme d'audience DNUM). Des sondes sur les différents écrans / boutons d'actions doivent être positionnés dans les écrans de l'application web du SI SIAO pour remonter des informations dans Matomo. Ces informations sont ensuite consultable dans l'outil pour analyse.
Système d'envoi de mail (SMTP)	La solution d'Alinto est utilisée pour envoyer des emails.
Système d'envoi de SMS	La solution Netsize IPX (API Link Mobility?) est utilisée pour envoyer des SMS.
Archivage	POXX : solution VITAM de la DNUM (MAGIE) à l'étude ou à défaut solution PostgreSQL

6.3.2 Frameworks et bibliothèques applicatives

Les composants logiciels utilisés dans le cadre du SI SIAO sont consignés dans le tableau suivant. La liste n'est pas exhaustive et s'appuiera sur les versions LTS (*i.e* Long-Term Support) à date :

Composant logiciel	Description	Type de licence
Spring Boot	Framework de base de Spring pour l'implémentation d'application. Référence : https://spring.io/projects/spring-boot	Apache 2.0
OpenJDK	Implémentation de référence officielle et libre de Java SE. Référence : https://adoptopenjdk.net	Open Source
PostgreSQL	Système de gestion de base de données relationnelle. Référence : https://www.postgresql.org	BSD
Elastic	Moteur de recherche distribué utilisant Lucene pour son indexation et sa recherche FullText. Référence : https://www.elastic.co	Elastic / SSPL

RabbitMQ ou Apache Kafka	Logiciel d'agent de messages open source qui implémente le protocole Advanced Message Queuing Référence : https://www.rabbitmq.com/ Ou : Système open source d'agent de messages en temps réel et à faible latence écrit en Scala. Référence : https://kafka.apache.org <i>Point ouvert : choix du broker (Cf. Chapitre 8 - PO 02)</i>	Mozilla Public Ou Apache 2.0
Angular	Framework open source en Javascript/TypeScript permettant de développer des pages de type Single Page Application (SPA). Référence : https://angular.io/	MIT
Nginx	Serveur Web Open Source pensé avant tout pour la performance. Référence : https://www.nginx.com	BSD
Keycloak	Logiciel permettant d'instaurer une méthode d'authentification unique à travers la gestion par identité et par accès. Référence : https://www.keycloak.org/ Remarque : des difficultés sur l'implémentation de thème spécifique ont été rencontrés avec la version 22 suite à des changements majeurs de Keycloak (theme account). Le SI SIAO sera basé sur la version 21 en attendant une nouvelle version stabilisée et documentée sur le sujet.	Apache 2.0
Stockage S3	Solution d'hébergement de fichiers basé sur le protocole S3 (solution selon hébergeur – Cf. Architecture Physique)	
Spring Data JPA	Module de Spring qui offre une abstraction autour de la persistance soit en Base de Donnée Relationnelle, Base de Donnée NoSQL, ou autre. Référence : https://spring.io	Apache 2.0
Spring Batch	Module de Spring pour réaliser des composants de batchs (traitement par lot).	Apache 2.0
Kibana	Frontend pour requêter et administrer les index ElasticSearch. Référence : https://www.elastic.co/fr/kibana	Apache 2.0
Apache Ignite	Solution de gestion du cache distribué qui offre aussi de nombreuses autres fonctionnalités intéressantes telles que le traitement distribué, le scheduling, etc. Cette solution possède un mode « embedded » qui peut s'intégrer directement dans le composant applicatif ce qui n'implique pas un déploiement de composants supplémentaires comme cela pourrait l'être avec Redis par exemple. Référence : https://ignite.apache.org/	Apache 2.0

Tableau 25: Liste des composants logiciels du SI SIAO

6.3.3 Outils d'intégration continue

Les outils d'intégration continue utilisés dans le cadre du SI SIAO actuels sont les suivants :

- Le Nexus Sopra Steria et le Gitlab Sopra Steria hébergent les livrables snapshots et releases (images docker). Les livrables sont construits via des pipelines CI Gitlab. Le(s) dépôts relatifs aux codes sources du SI SIAO font l'objet d'un mirroring avec le Gitlab de la DNUM.
- Le Gitlab DNUM servant de dépôt mirroré des sources développées ainsi que les composants construits et livrés (releases des images dockers et jar applicatifs) par Sopra Steria.
- L'outil Ansible pour la gestion & le déploiement automatique de la configuration des différentes composantes du SI SIAO. Cet outil a vocation à être utilisé tant sur les environnements Sopra Steria que sur les environnements gérés par l'hébergeur HDS.
- Pour les environnements Sopra Steria : L'outil Terraform sera utilisé pour la déclaration et la construction des infrastructures.

Il conviendra d'échanger avec l'hébergeur HDS choisit afin de disposer de ses pratiques / préconisations en matière d'outils de déploiements.

Sopra Steria indique le besoin de voir avec cet hébergeur afin de pouvoir disposer d'un meilleur suivi des déploiements réalisés sur les environnements de recette client et environnements hauts (PPRD/PRD).

6.5 DONNÉES

6.5.1 Bases de données

Le calcul de volumétrie cible des données est à définir dans une prochaine version de ce document.

Ensemble de tables	Volumes prévisionnels	Durée de conservation	Taille totale

6.5.2 Autres éléments volumétriques

A définir dans une prochaine version de ce document.

6.6 ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ

Se référer au DAT infrastructure (Cf. [11])

6.7 DISPOSITIFS DE CONTINUITÉ

Un plan de reprise d'activité (PRA) est mise en œuvre par l'infogérant du SI SIAO (Cf. [11]).

6.8 RESPECT DES BESOINS D'ARCHIVAGE

Ces éléments de sécurité seront précisés dans une prochaine version de ce document.

Chapitre 7 - ARCHITECTURE PHYSIQUE

Se référer au DAT d'infrastructure OVH [D11] qui communique les éléments d'architecture physique / infrastructure du SI SIAO.

Chapitre 8 - POINTS OUVERTS

Les éléments en suspens de ce document, ainsi que l'historique des décisions associées aux points ouverts traités, sont consignés dans le tableau ci-dessous.

N°	Type	Description	Date / Commentaire / Décision
PO_01	Fonctionnel	Impacts des travaux de l'AMOA sur l'architecture fonctionnelle déclinée => impacts en cascade	<u>Clos</u> : Instruction des impacts liés aux travaux de l'AMOA au fil de l'eau de la transformation.
PO_02	Technique	La solution de bus d'événement est à déterminer : Kafka ou RabbitMQ.	
PO_03	Technique / Fonctionnel	Le Cluster Elastic est actuellement utilisé dans le cadre des recherches phonétiques ainsi que pour les extractions multi-critères. Dans le cadre de la vision cible décrite dans ce document, les extractions (au sens pilotage de l'activité) pourraient reposer directement sur les données de la base de données transactionnelle PostgreSQL (une fois la solution d'archivage et de purge mise en œuvre). De même, pour les recherches phonétiques la base de données PostgreSQL pourrait être utilisée, puisque disposant d'un module adapté nommé fuzzystmatch . En fonction des besoins fonctionnels associés à la recherche phonétique, il conviendra d'étudier cette option pour confirmer l'abandon éventuel du cluster Elastic. A défaut, si une dénormalisation des données reste justifiée, la solution Elastic pourra être conservé. En revanche, la solution actuellement d'indexation devra alors être revue (par exemple via change data capture et/ou événementiel).	
PO_04	Technique / Fonctionnel	Utilisation d'une solution BI et de dataviz dont le type précis reste à déterminer en fonction de la liste exhaustive des besoins en pilotages opérationnel & stratégique. Remarque : la mise en place d'indicateurs simples pour le pilotage de la MOA est à prioriser, avec une solution simple : requêtes SQL ?	

N°	Type	Description	Date / Commentaire / Décision
PO_05	Technique	Déclinaison précise de l'architecture technique & physique cible : changement hébergeur en vue, certifié HDS. Le niveau de cet hébergeur sera à fixer dans le cadre de l'hébergement du SI SIAO.	<p><u>Décision DNUM du 04/04/2024</u> :</p> <p>Ce DAT mentionnera uniquement la référence au DAT spécifique dédié aux aspects d'infrastructure hébergé chez OVH. Ce DAT spécifique sera maintenu par l'infogérant, Open, à la date de la décision.</p>
PO_06	Fonctionnel	Avoir une vision claire des futures applications externes qui auront à s'interfacer avec le SI SIAO et des types d'échanges ainsi qu'une estimation des volumes échangés.	
PO_07	Technique	Plan de Continuité et de Reprise d'activité : le dispositif à mettre en place reste à préciser. Dans la situation actuelle, il n'y a pas de solution dégradée mise en place. Une gestion à la maille de chaque SIAO (<i>i.e.</i> par département) est effectuée par les responsables de sites.	<u>Clos le 12/04/24</u> : Première version du PRA rédigée et testée le 28/04/2024 sur l'environnement OVH.
PO_08	Technique / Fonctionnel	Il s'agira de définir les besoins de connexion avec d'autres services d'authentification existants tels que CERBERE / AgentConnect / FranceConnect pour les différents types d'utilisateurs et de définir la solution technique associée basée sur Keycloak.	<p><u>Remarque DIHAL du 18/03</u> :</p> <p>L'authentification via Cerbère peut être exclue car concernerait un périmètre très limité d'utilisateurs. De plus, le besoin associé à un autre service d'authentification existant n'est pas du tout prioritaire, en cela qu'il ne concerne pas les utilisateurs aux profils opérationnels, les plus concernés.</p>
PO_09	Technique	Définir la solution S3 de stockage de fichiers.	
PO_10	Fonctionnel	Définir le nombre d'utilisateurs en simultanée.	
PO_11	Fonctionnel	Définir les éléments de volumétrie.	

N°	Type	Description	Date / Commentaire / Décision
PO_12	Technique / Fonctionnel	Valider la solution PISTE et les fonctionnalités offertes par la solution notamment en terme de gestion de l'authentification et des habilitations.	Remarque DIHAL du 18/03 : L'instruction de la solution PISTE pourrait être validée rapidement et via le projet ADOMA.
PO_13	Fonctionnel	Confirmer la qualité de service à appliquer pour le SI SIAO.	

Tableau 26: Liste des points ouverts à instruire