



- 1 Architecture générale de la solution
- 2 Architecture applicative
  - 2.1 Schéma d'ensemble
  - 2.2 Les flux de données
  - 2.3 Sinaps MDM (Master Data Management) : EBX
  - 2.4 Sinaps ESB (Enterprise Bus Service) : iWAY
  - 2.5 Autres composants Sinaps
  - 2.6 Outils communs issus du SI établissement
  - 2.7 Zoom sur Graylog / Filebeat
  - 2.8 Zoom sur pureFTPD
  - 2.9 Les connecteurs Sinaps
    - 2.9.1 SINAPS\_OPI
    - 2.9.2 SINAPS\_LDAP
    - 2.9.3 ETB\_SINAPS\_LDAP\_EXT
    - 2.9.4 SINAPS\_OPEN\_DATA
    - 2.9.5 SINAPS\_SGBM
    - 2.9.6 Les flux de données des connecteurs
  - 2.10 Les binaires Sinaps
    - 2.10.1 Les applications iWay
    - 2.10.2 Les référentiels dans EBX
  - 2.11 Sinaps et intégration avec le SI
    - 2.11.1 Principe d'acquisition
    - 2.11.2 Principe de diffusion
- 3 Liste des composants systèmes et applicatifs
  - 3.1 OS
  - 3.2 SGBD
  - 3.3 Composants communs
  - 3.4 Composants EBX
  - 3.5 Composants iWAY
  - 3.6 Composants Docker
- 4 Architecture physique
  - 4.1 Description des environnements
  - 4.2 Dimensionnement
    - 4.2.1 Environnement de production / pré production / profilag
    - 4.2.2 Déclinaison du dimensionnement EBX et JVM en production en fonction de la volumétrie
    - 4.2.3 Le dimensionnement de la machine EBX peut être affiné en fonction de la volumétrie
    - 4.2.4 Environnement de développement
    - 4.2.5 Serveur Graylog
    - 4.2.6 Recommandation découpage des systèmes de fichiers
    - 4.2.7 Serveur iWay
    - 4.2.8 Serveur Postgresql
    - 4.2.9 Serveur Graylog
  - 4.3 Réseau (LAN / WAN)

## Introduction

Sinaps est une solution de référentiel partagé des données de référence intégrable, non seulement dans le SI Amue mais plus largement dans n'importe quel SI d'établissement.

Il s'agit d'une :

- Boîte à outils intégrés pour fabriquer des référentiels et les connecter aux SI
- Solution métier pour gérer en qualité
- Une plate-forme de médiation indépendante (Sinaps Bus) pour les échanges de données et l'orchestration des processus transverses

Sinaps permet de :

- Disposer de données de qualité et de dernière fraîcheur dans l'ensemble du système d'information
- Mettre en place une gouvernance des données communes aux différents métiers de l'établissement
- Simplifier les échanges entre les services, éviter les ressaisies chronophages et source d'incohérence entre les SI

### Périmètre

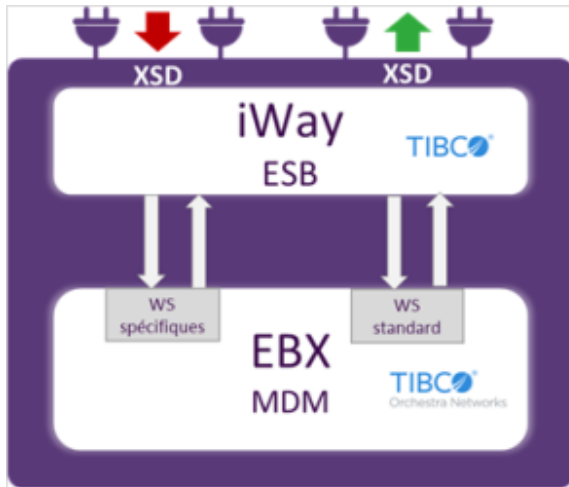
La version 2 de Sinaps a pour périmètre les référentiels des :

- Nomenclatures
- Structures (internes et externes)
- Personnes ressources, externes, candidats et apprenants

# 1. Architecture générale de la solution

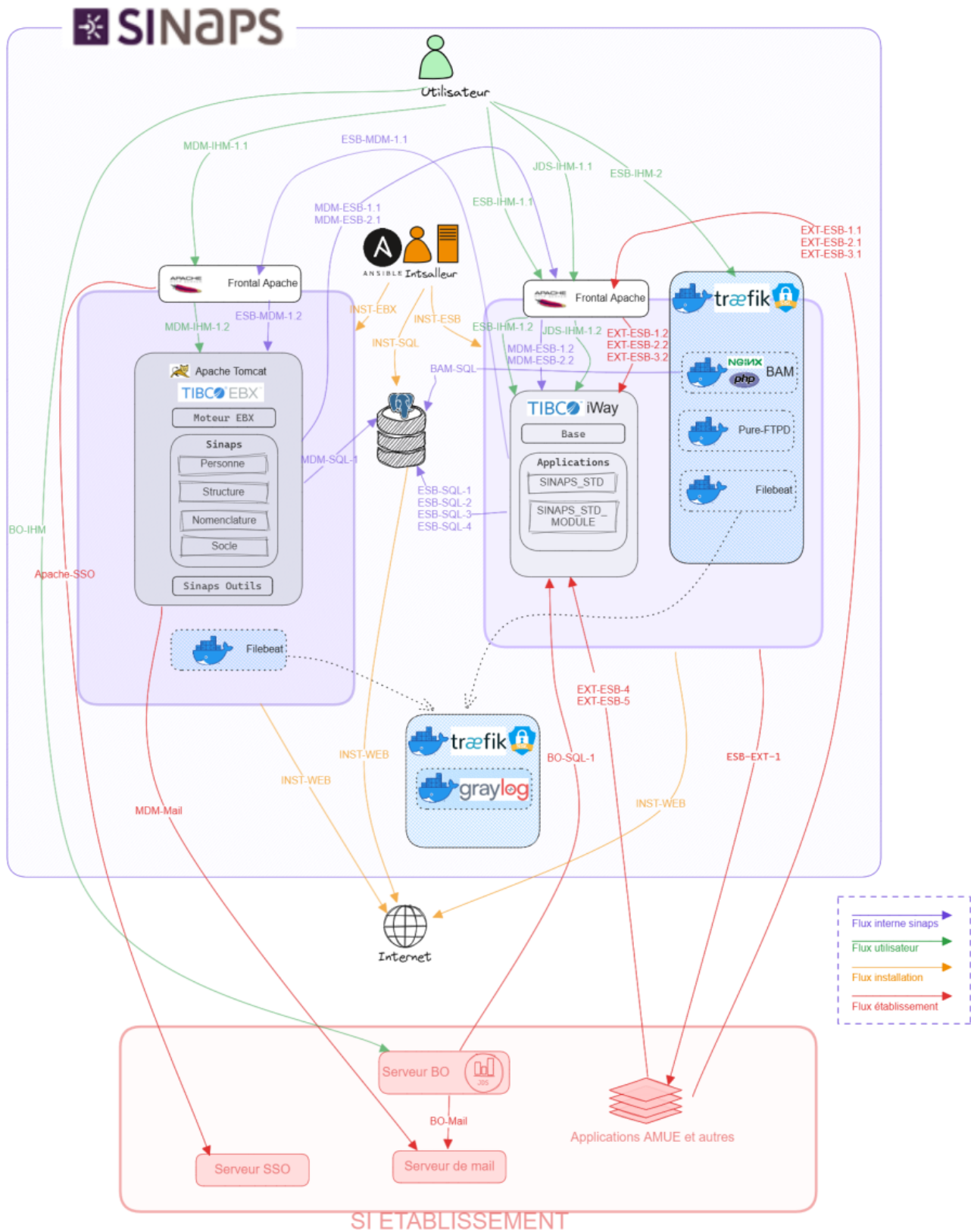
Sinaps offre :

- Des connecteurs en diffusion
- Des connecteurs en acquisition
- Un format pivot unique
- Une gestion des versions des services qui facilite les montées de version des applications connectées
- Un moteur de dédoublement



## 2. Architecture applicative

### 2.1 Schéma d'ensemble



## 2.2 Les flux de données

Flux	Emetteur	Receveur	Protocole	Port	Description
Apache-SSO	Apache	Serveur SSO	HTTP ou HTTPS	80 ou 443	Validation du jeton SSO
MDM-IHM 1.1	Navigateur 4	Apache	HTTP ou HTTPS*	80 ou 443	Authentification et consultation des IHM EBX
MDM-IHM 1.2	Apache	Tomcat (EBX)	HTTP	8080	
MDM-SQL-1	EBX	BDD	JDBC	5432	Persistance des données EBX en base
MDM-Mail	EBX	Mail	SMTP	25	Envoie de courriels
MDM-ESB-1.1*	EBX	Apache	HTTPS	9412	Echanges depuis EBX vers iWay par Web services SOAP (processus de diffusion)
MDM-ESB-1.2*	Apache	iWay	HTTP	9012	Idem 9412
MDM-ESB-2.1	EBX	Apache	HTTPS	9413	Echanges depuis EBX vers iWay par Web services SOAP (remontée d'alerte dans la BAM)
MDM-ESB-2.2	Apache	iWay	HTTP	9013	Idem 9413
MDM-ESB-3	EBX	iWay	HTTP	9103	Echanges depuis EBX vers iWay par Web services REST (Normalisation des adresses)
MDM-ESB-4	EBX	iWay	HTTP	9998	Echanges depuis EBX vers iWay par Web services REST (Rafraichissement du cache IWAY)
BAM-SQL	BAM (nginx)	BDD	JDBC	5432	Lecture/écriture des données de supervision des flux (BAM)
ESB-IHM-1.1*	Navigateur	Apache	HTTPS	442	Consultation de la console web d'administration de l'ESB (ISM)
ESB-IHM-1.2*	Apache	ISM (iWay)	HTTP	9999	Consultation de la console web d'administration de l'ESB (ISM)
ESB-IHM-2	Navigateur	Traefik	HTTPS	443	Consultation de la console web de supervision des flux (BAM)
	Traefik	BAM	http (interne docker)	8080	
ESB-SQL-1	iWay	BDD	JDBC	5432	Persistance et lecture des données de supervision des flux (BAM)
ESB-SQL-2	iWay	BDD	JDBC	5432	Lecture des données fréquemment consultées (données EBX répliquées)
ESB-SQL-3	iWay	BDD	JDBC	5432	Alimentation de la base de données du JDS à partir des données de la BAM
ESB-SQL-4	iWay	BDD	JDBC	5432	Mise à jour dans la base de données JDS du statut des transactions. Lié au flux MDM-ESB-2
ESB-MDM-1.1	iWay	Apache	HTTP/HTTPS	80/443	Appel d'iWay vers EBX aux Web services REST (service exposé par EBX)
ESB-MDM-1.2	Apache	Tomcat (EBX)	HTTP	8080	Appel d'iWay vers EBX aux Web services REST (service exposé par EBX)
EXT-ESB-1.1*	App. tierce	Apache	HTTPS	9405	Acquisition de messages XML au format pivot (unitaire)
				9417	Acquisition de messages XML au format pivot (en mode liste)
EXT-ESB-1.2*	Apache	iWay	HTTP	9005	Idem 9405
				9017	Idem 9417
EXT-ESB-2.1*	App. tierce	Apache	HTTPS	9455	Appel aux services exposés Sinaps (exemple : recherche personne)
EXT-ESB-2.2*	Apache	iWay	HTTP	9055	Idem 9455
EXT-ESB-3.1*	App. tierce	Apache	HTTPS	9458	Appel au service d'acquittement fonctionnel
EXT-ESB-3.2*	Apache	iWay	HTTP	9058	Idem 9458
EXT-ESB-4	App. tierce	iWay	FTP	9051	Acquisition et diffusion de messages XML au format pivot (unitaire). Le message est à récupérer par le client sur le serveur iWay

				9054	Acquisition de messages XML au format pivot (en mode liste). Le message est à récupérer par le client sur le serveur iWay
EXT-ESB-5	App. tierce	iWay	FTP	9151	Acquisition de données OPEN DATA au format json. Le message est à récupérer par le client sur le serveur iWay
ESB-EXT-1	iWay	App. tierce	HTTP/HTTPS		Envoi de messages XML au format pivot aux applications abonnées. En diffusion http/https, SINAPS gère l'authentification de type Basic Auth et OAUTH2
BO-IHM	Navigateur	BO	HTTP	8080	Consultation du rapport du JDS su BO
BO-SQL-1	BO	BDD	JDBC	5432	Lecture des données de la base de données du JDS
BO-Mail	BO	Mail	SMTP	25	Envois de courriels (si une planification est définie)
JDS-IHM-1.1*	Navigateur (BO-webi)	Apache	HTTPS	9432	Appel au web service de clôture d'une alerte du JDS
JDS-IHM-1.2*	Apache	iWay	HTTP	9032	Idem 9432
INST-EBX	Installeur	EBX	SSH	22	Installation avec Ansible
INST-ESB	Installeur	iWay	SSH	22	Installation avec Ansible
INST-SQL	Installeur	BDD	SSH	22	Installation avec Ansible
INST-WEB	Serveur EBX, IWAY et postgresql	Internet	HTTPS	443	Récupération de paquets d'installation cf. document d'installation de la version



\* : ces flux peuvent fonctionner en http ou https en fonction du besoin

## 2.3 Sinaps MDM (Master Data Management) : EBX

Pour Sinaps MDM, le logiciel utilisé est EBX édité par TIBCO.

Sinaps MDM est composé d'un serveur d'applications Apache Tomcat permettant l'exécution de l'outil MDM EBX.

L'application EBX se décompose en deux parties :

- Un frontal apache avec :
  - Module SSL pour la sécurisation des flux
  - Module CAS pour l'authentification via SSO
- Un serveur d'application permettant d'héberger :
  - Une partie native, avec le moteur EBX
  - Une partie « développement spécifique », comprenant l'ensemble des binaires de Sinaps MDM développé par l'AMUE
- Un agent filebeat (conteneur Docker) permettant de remonter les logs à Graylog

## 2.4 Sinaps ESB (Enterprise Bus Service) : iWAY

Pour Sinaps ESB, le logiciel utilisé est iWay édité par TIBCO. Sinaps ESB est basé sur l'application iWay qui se décompose en :

- Un frontal apache avec :
  - Module SSL pour la sécurisation des flux
- Un serveur d'application avec :
  - Une partie native qui correspond au moteur iWay (ISM : iWay Service Manager). Il permet une gestion des configurations et applications iWay. Il s'agit d'un serveur autonome exécuté sur une JVM qui se comporte comme un conteneur d'applications iWay
  - Une partie « applications Sinaps » qui comprend un ensemble d'application iWay (IIA) permettant de mettre en œuvre les processus d'intermédiation de Sinaps avec le SI.
- La BAM (Business Activity Monitor) qui est un composant développé par l'AMUE, doté d'une IHM permettant la supervision des flux (conteneur Docker accessible à travers un frontal Traefik)
- Un serveur FTP pureFTPD, en complément du service FTP iway (conteneur Docker accessible à travers un frontal Traefik)
- Un agent filebeat (conteneur Docker) permettant de remonter les logs à Graylog

## 2.5 Autres composants Sinaps

Pour son fonctionnement Sinaps utilise :

- Un serveur de base de données PostgreSQL avec 2 bases de données pour la persistance des données
- Le JDS (Journal De Supervision) qui en complément de la BAM permet via un outil de reporting de visualiser et suivre l'activité de Sinaps (univers et rapports BO)
- (EN OPTION) Un serveur Graylog, permettant d'avoir un point d'entrée unique pour la consultation des log livré (conteneur Docker accessible à travers un frontal Traefik)

## 2.6 Outils communs issus du SI établissement

Pour son fonctionnement, Sinaps s'appuie sur des services existants dans le SI établissement (non fournis par Sinaps)

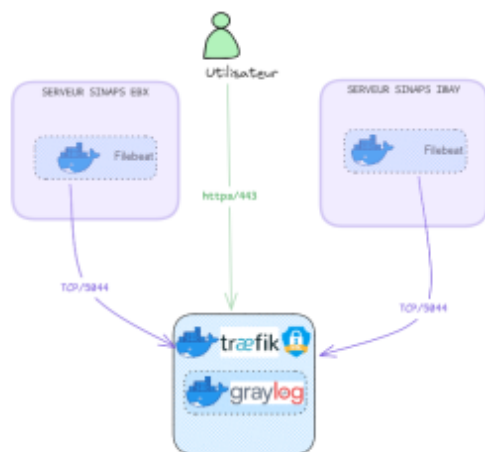
- Un serveur SSO (Single Sign On) : Authentification unique. Il permet à un utilisateur d'accéder à plusieurs services en ayant à effectuer qu'une seule opération d'authentification.
- Un serveur SMTP : il s'agit d'un logiciel serveur de courrier électronique (courriel). Il a pour vocation de transférer les messages électroniques d'un serveur à un autre. Ce serveur est utilisé par Sinaps pour les envois de courriel.
- Un serveur BO pour la mise en œuvre du rapport BO branché sur la base de données du JDS.



Seul l'accès à l'IHM EBX est « cassifié ». La version actuelle d'iWay (ISM) ne supporte pas la « cassification ». La BAM est accessible via des comptes locaux. Graylog est accessible via des comptes locaux.

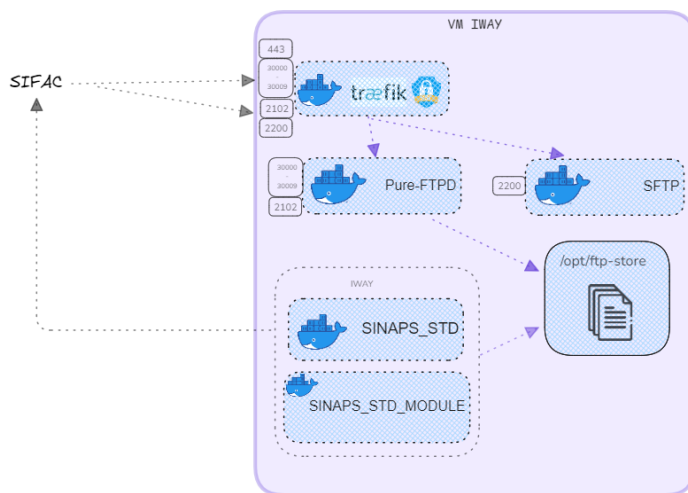
## 2.7 Zoom sur Graylog / Filebeat

- Graylog est un produit opensource édité par la société du même nom [graylog.org](https://graylog.org)
- Il réalise des collectes de logs / événements envoyés depuis vos réseaux internes par vos applications grâce à un agent filebeat. Graylog propose également d'afficher sur votre poste client ces événements, de les filtrer d'en faire des dashboard et même être alerté sur votre boîte mail
- Avec Filebeat, les événements collectés proviendront de fichiers de logs générés par vos applications
- L'agrégateur est agnostique du type d'événements que vous envoyez, il peut s'agir d'événements technique ou fonctionnel. Grâce à ce composant, vous pouvez centraliser la gestion de vos événements, corréler les événements, tracer les historiques de vos scénarios fonctionnels ou d'installation
- Accessible à travers un frontal Traefik
- L'accès à l'IHM Graylog peut être cassifié (implique l'installation du composant IDP Keycloak)



## 2.8 Zoom sur pureFTPD

- Le serveur pure-ftpd est un serveur ftp multi configuration : actif, passif, ftps.
- Accessible à travers un frontal Traefik (qui gère les streamtcp)
- Le port de pureFTPD est 2102 et une plage de ports passifs 30000-30009
- Un conteneur SFTP est également disponible sur le port 2200



## Les services exposés par Sinaps

Les services Sinaps sont exposés au reste du SI uniquement par la brique ESB. Ces services sont décrits dans des documents de « contrat de services ».

Les services exposés par le MDM, qu'ils soient natifs ou spécifiques ne sont jamais appelés en direct par un client mais sont uniquement utilisés et orchestrés par l'ESB.



Sinaps gère la notion de version de service, en effet plusieurs versions d'un même service peuvent cohabiter.

Description	Domaines	Adresse (Endpoint)	Protocole	Port(par défaut)	Méthode d'authentification
Service d'acquisition unitaire et par lot	Personne Nomenclature Structure	<a href="http://ipServeur:port">http://ipServeur:port</a> 📄	HTTP	9005	Basic Auth
	Personne Nomenclature Structure	-	FTP	9051	Basic Auth
Service d'alimentation	Personne Nomenclature Structure	<a href="http://ipServeur:port">http://ipServeur:port</a> 📄	HTTP	9017	Basic Auth
	Personne Nomenclature Structure	-	FTP	9054	Basic Auth
Service d'acquiescement fonctionnel	Socle	<a href="http://ipServeur:port">http://ipServeur:port</a> 📄	HTTP	9058	Basic Auth
Service de Recherche de personne	Socle	<a href="http://ipServeur:port/personne/recherche">http://ipServeur:port/personne/recherche</a> 📄	HTTP	9055	Basic Auth
Service de Recherche de références croisées	Socle	<a href="http://ipServeur:port/refcroisee/recherche">http://ipServeur:port/refcroisee/recherche</a> 📄	HTTP	9055	Basic Auth
Service de Création de références croisées	Socle	<a href="http://ipServeur:port/refcroisee/creation">http://ipServeur:port/refcroisee/creation</a> 📄	HTTP	9055	Basic Auth
Service de transcodification	Socle	<a href="http://ipServeur:port/transcodification">http://ipServeur:port/transcodification</a> 📄	HTTP	9055	Basic Auth
Service de recherche de transcodifications	Socle	<a href="http://ipServeur:port/transcodification">http://ipServeur:port/transcodification</a> 📄	HTTP	9055	Basic Auth

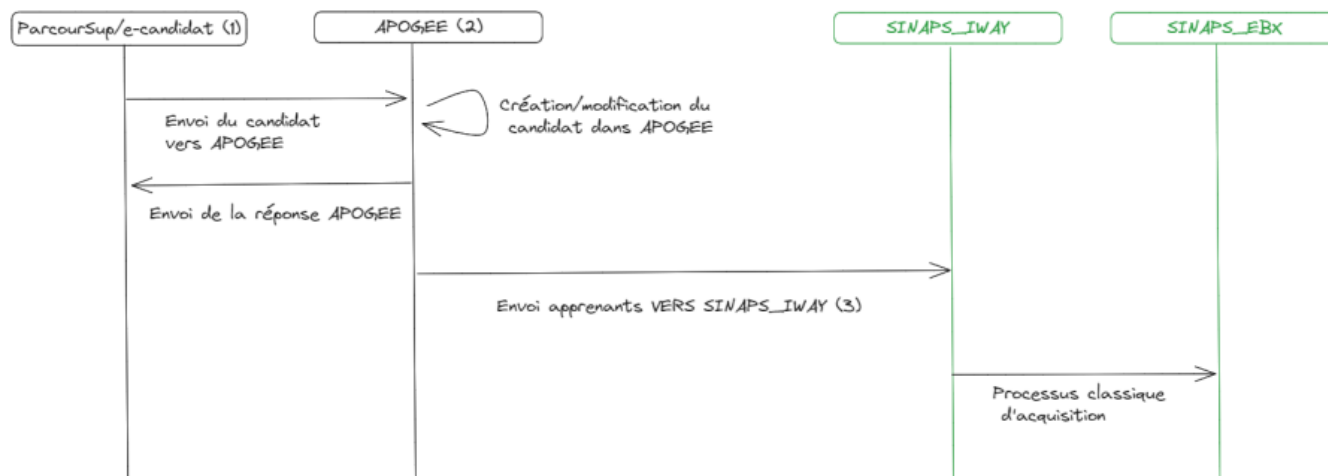
## 2.9 Les connecteurs Sinaps

### 2.9.1 SINAPS\_OPI

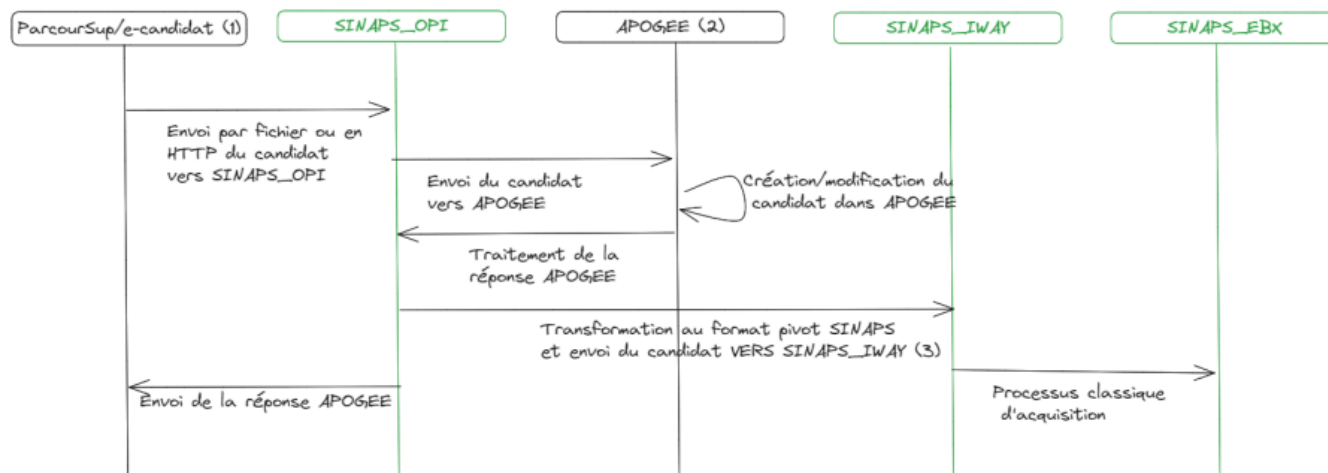


OPI est une application externe à SINAPS. Son rôle est d'intercepter les flux OPI en provenance des applications consommatrices ParcourSup et e-candidat à destination d'APOGEE et de créer des personnes ayant le rôle externe de type « candidat » dans SINAPS. Dans tous les cas (cas nominal, erreurs de format ou d'authentification) le WS se comporte vis-à-vis des applications consommatrices et d'APOGEE sans que ces applications n'aient à modifier la façon dont ils consomment ce service dans la version sans WS décrite dans la figure 1. Les applications consommatrices appellent le WS OPI de manière synchrone (appel de WS) ou asynchrone (dépôt de fichiers) dans un espace de rétention accessible par FTP.

*OPI: Parcours d'inscription*



*Fonctionnement SINAPS\_OPI*



1. Applications web utilisées par les établissements permettant l'inscription d'un candidat dans d'APOGEE
2. Application de gestion de la scolarité des étudiants dans un établissement
3. Personne physique réalisant une ou plusieurs demandes d'inscription dans un établissement via les applications ci-dessus. Deux types de données concernant le candidat sont transmis par les applications : fichier des données de l'étudiant et fichier des vœux de l'étudiant.

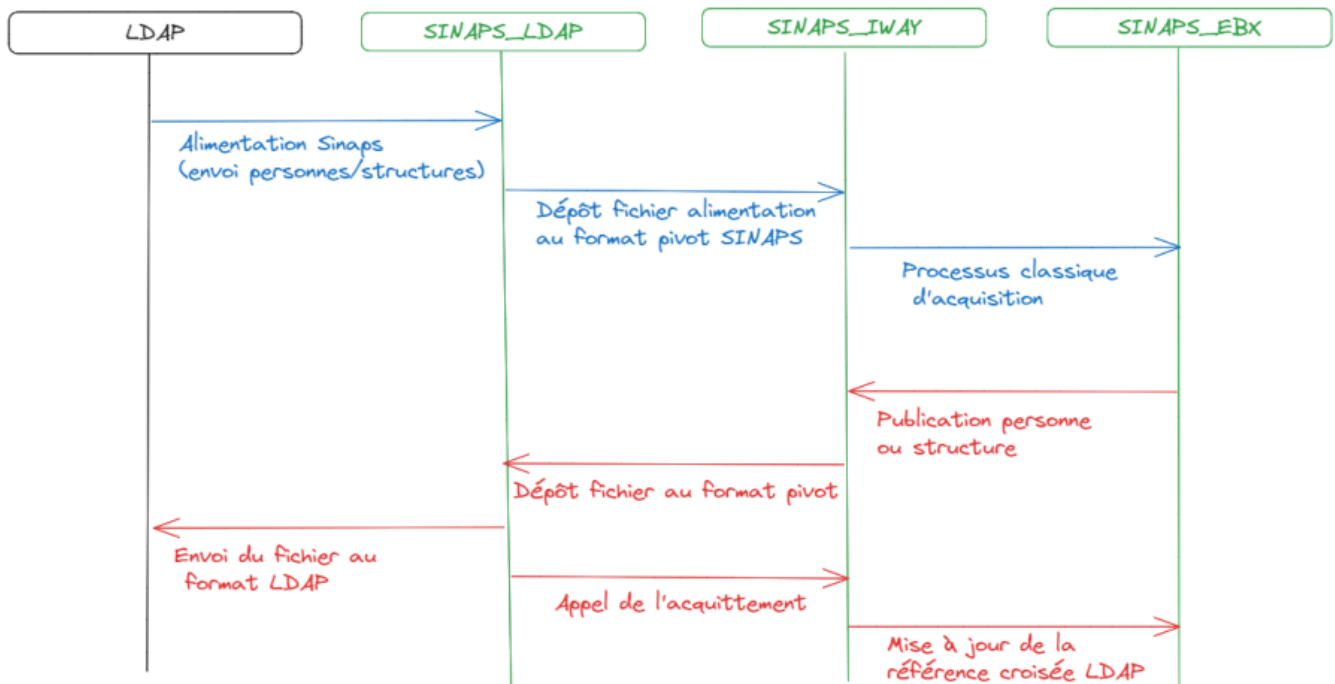
## 2.9.2 SINAPS\_LDAP

L'application SINAPS\_LDAP permet une interconnexion entre SINAPS et le LDAP de l'établissement.

Il est ainsi possible d'alimenter SINAPS avec les données du LDAP et également de diffuser une acquisition/modification qui a eu lieu dans SINAPS vers le LDAP.

*Fonctionnement SINAPS\_LDAP*

En bleu : Alimentation LDAP -> SINAPS  
 En rouge : Diffusion SINAPS -> LDAP



### 2.9.3 ETB\_SINAPS\_LDAP\_EXT

Cette application est une extension du connecteur SINAPS\_LDAP gérée par les établissements. Elle permet de personnaliser le flux en sortie du connecteur LDAP afin par exemple de rajouter/modifier un champ avant l'envoi vers le LDAP. Cette extension est à développer via l'éditeur spécifique IWAY : IIT (Iway Integration Tools).

### 2.9.4 SINAPS\_OPEN\_DATA

L'application SINAPS\_OPEN\_DATA permet une interconnexion entre SINAPS et des annuaires issus de sources ouvertes. Il existe pour l'instant 2 cas d'utilisation :

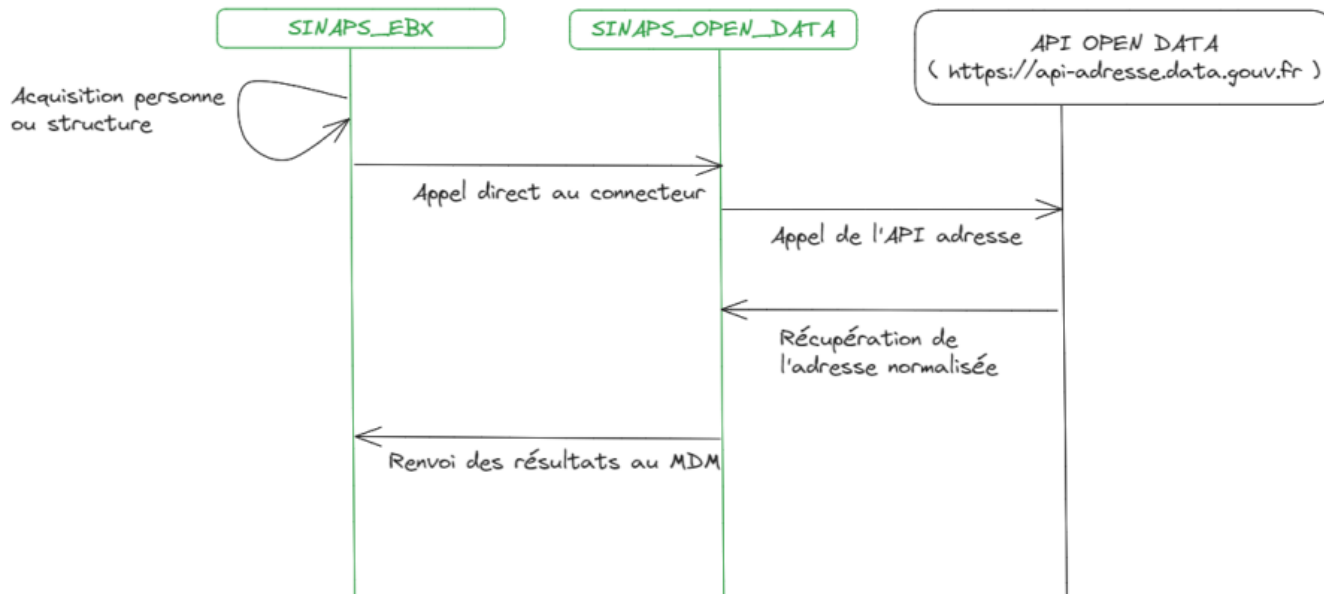
- Alimentation de la nomenclature RNSR de façon manuel ou automatique, soit par export JSON, soit par appel de l'API

OPEN\_DATA : nomenclature RNSR



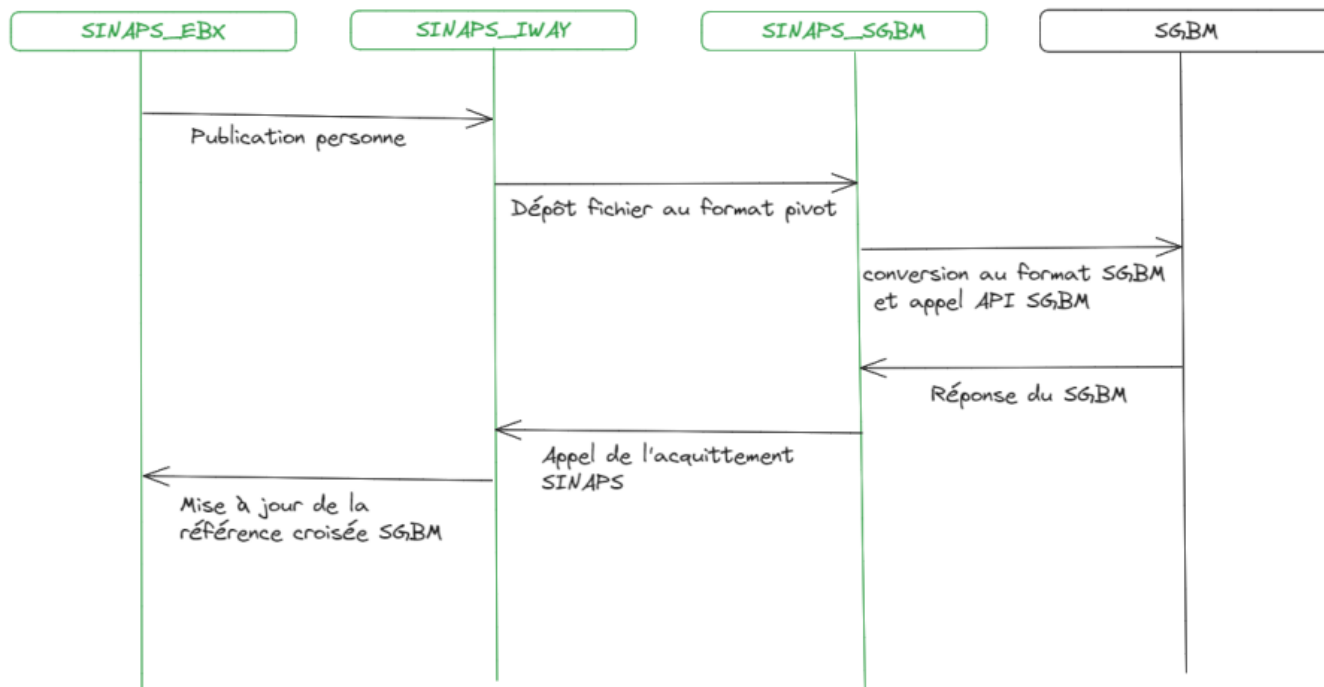
- Amélioration de la correspondance des adresses (issues des personnes et des structures) avec la nomenclature hexaposte lors des acquisitions/alimentations

OPEN\_DATA : Adresse normalisée



## 2.9.5 SINAPS\_SGBM

Ce connecteur permet de connecter SINAPS au Système de Gestion de Bibliothèque mutualisé du fournisseur Ex-Libris.



## 2.9.6 Les flux de données des connecteurs

Connecteur	Utilisable en acquisition/alimentation	Utilisable en diffusion	Protocole et ports utilisés
OPI	Oui	Non	9101 (http)/9102 (https)
LDAP	Oui	Oui	80 (http) 389 (LDAP) 443 (https) 9058 (http)
LDAP - EXTENSION ETABLISSEMENT	Oui	Oui	9025 (http)

OPEN_DATA	Oui	Non	443 (https) 9102 (http) 9103 (http) 9151 (ftp) 9160-9169 (ftp)
SGBM	Non	Oui	443 (https) 9058 (http) 9104 (http)

## 2.10 Les binaires Sinaps

### 2.10.1 Les applications iWay

Le développement Sinaps iWay est composé des applications suivantes

Nom de l'application	Description	Livré en souche
BAM	Application de supervision des flux qui transitent dans Sinaps	Oui
SINAPS_STD	Application souche Sinaps standard (demi-flux au format pivot et transcodification)	Oui
ETB_SINAPS_EXT	Application pour l'établissement qui permet l'extension locale du format pivot. Cette application contiendra les développements spécifiques établissement dans iWay, c'est à dire l'ensemble des demi-flux des applications non-Amue développés par les établissements	Non
SINAPS_STD_MODULE	Boîte noire à l'intérieur de laquelle sont mis à disposition des modules. Chaque module pouvant être activé ou non en fonction des choix des établissements. Cette boîte noire n'est pas nécessairement activée, il ne faut l'activer que si au moins un des modules pour une instance d'application est actif	Oui

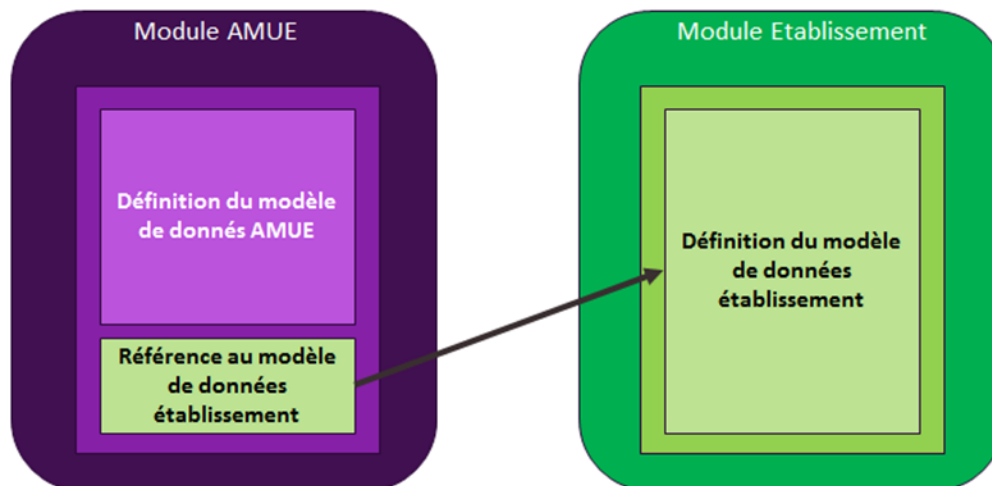
### 2.10.2 Les référentiels dans EBX

Le développement Sinaps dans EBX se compose de fichiers WAR et JAR. Sinaps offre aux établissements la possibilité d'enrichir les modèles de données des référentiels et réaliser des développements spécifiques, sans modifier ce qui est livré en souche.

Pour se faire, chaque référentiel est packagé sous la forme de 2 applications web pouvant chacune avoir son propre cycle de vie :

- une application dite « souche » avec le modèle de base fournie par l'Amue
- une application dite « établissement » avec les développements spécifiques

*Packaging EBX*

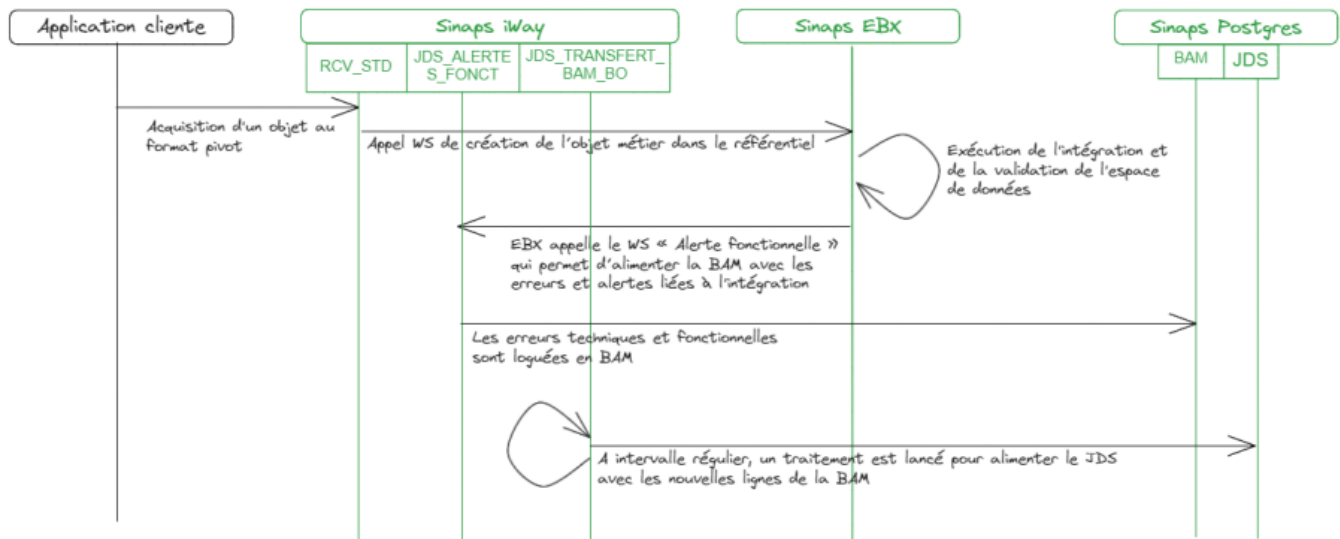


## 2.11 Sinaps et intégration avec le SI

### 2.11.1 Principe d'acquisition

Dans le lexique Sinaps, le terme d' « acquisition » désigne le processus qui permet d'acquérir des données au format pivot depuis une application du SI. En acquisition, Sinaps est compatible avec les protocoles HTTP/HTTPS et FTP. Voici la macro modélisation de l' « acquisition »

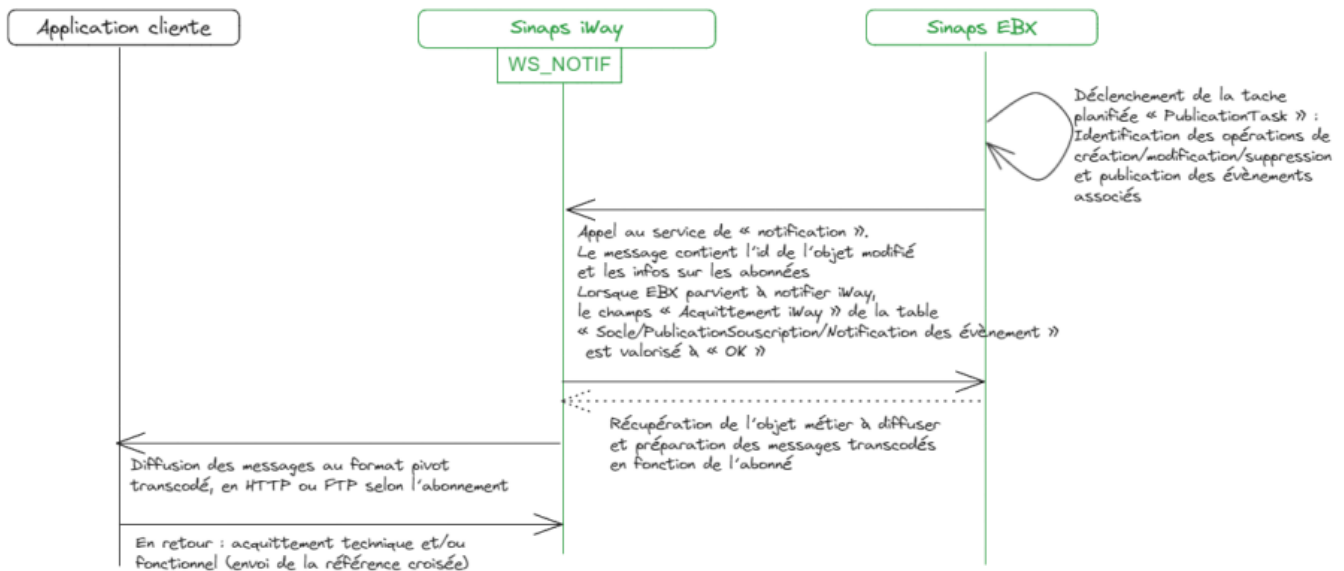
## PROCESSUS D'ACQUISITION



### 2.11.2 Principe de diffusion

Dans le lexique Sinaps, le terme de « diffusion » désigne le processus qui envoie des données au format pivot depuis Sinaps vers une application. Cette « diffusion » est déclenchée de manière automatique dès lors qu'un abonnement est déclaré dans Sinaps. Voici la macro modélisation de la « diffusion »

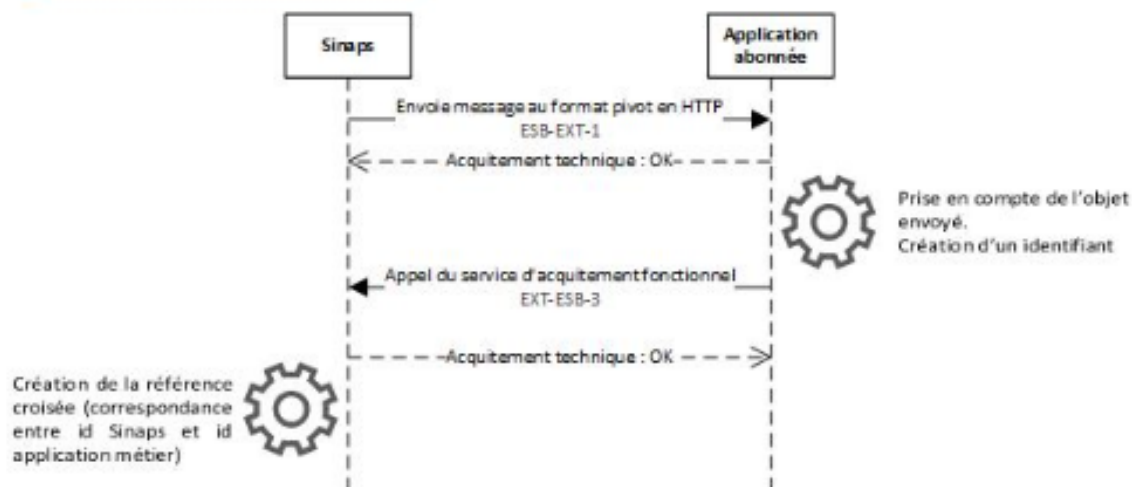
## PROCESSUS DE DIFFUSION



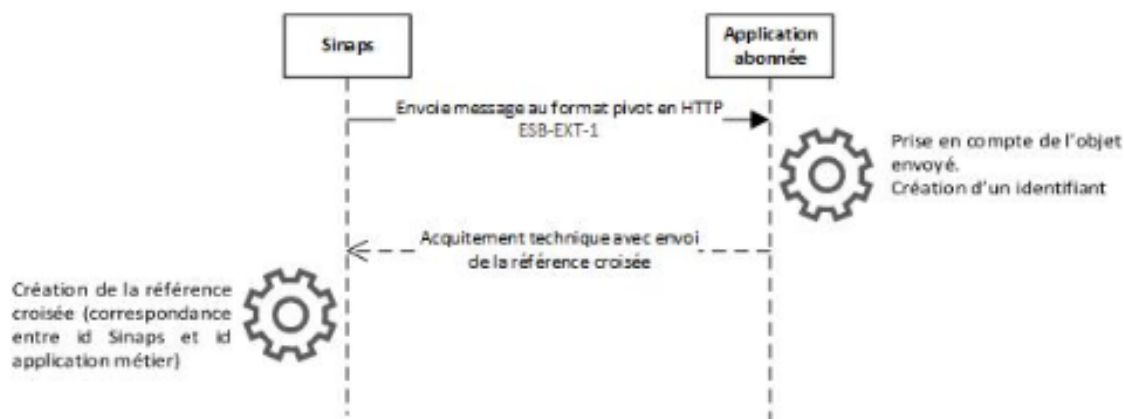
Diffusion asynchrone/synchrone

A l'étape 4 et 5, il y a 2 scénarios d'intégration : asynchrone ou synchrone

### 1/Diffusion asynchrone



### 2/Diffusion synchrone



Application (de)	Application (vers)	Protocole	Port	Méthode d'authentification
Sinaps (iWay)	Harpège (serveur web service)	http**	80/443*	Basic Authentication
Sinaps (iWay)	Apogée (serveur web service)	http**	80/443*	N/A
Sinaps (iWay)	Sifac Sifac +	http	80/443*	Basic Authentication OAuth2
Harpège (serveur BDD)	Sinaps (iWay)	http**	9005 / 9017 / 9058	Basic Authentication
Siham	Sinaps (iWay)	ftp	9051 / 9054	Basic Authentication
Apogée (serveur BDD)	Sinaps (iWay)	http**	9005 / 9017 / 9058	Basic Authentication
Sifac	Sinaps (iWay)	http	9017	Basic Authentication
Sinaps (iWay)	Sinchro	http	8083 *	Basic Authentication
Sinchro	Sinaps (iWay)	http**	9055	Basic Authentication



\* Concernant les interfaces des produits Amue, pour connaître les URL d'appel et les ports, il faut s'en référer aux documents d'installation et configuration de chacun des produits.

\*\* Il est possible de passer Sinaps en HTTPS (voir Kit d'exploitation)



Au niveau des ouvertures de flux à réaliser dans le cadre de Sinaps, si la politique de sécurité le permet, le plus simple est d'ouvrir entre les applications du SI et Sinaps la plage de ports de 9000 à 10000 sur les protocoles FTP et HTTP.

Sur le site extranet de l'Amue, vous avez à disposition un schéma d'architecture global


<https://extranet.amue.fr/sites/Urbanisation/Documents%20partages/ExtranetMEGA/pages/e5b91a255a9080de.htm> 

## 3. Liste des composants systèmes et applicatifs

### 3.1 os

Sinaps est compatible uniquement avec le système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

Serveur	Version RHEL
PostgreSQL	8.x
Ebx	8.x
iWay	8.x

 X est le dernier update de la version 8 majeure.

### 3.2 SGBD

Sinaps est maintenu uniquement avec PostgreSQL version 16.x


 Il est de la responsabilité de l'établissement de passer les patches de sécurité OS et SGBD des versions majeures indiquées

### 3.3 Composants communs

 Les procédures d'installation et de paramétrage de l'ensemble des composants sont fournies avec Sinaps à l'exception de RHEL et BO

Nom du composant	Version	Description
JAVA	8 (pour serveur iWay)	JVM Java openJDK
JAVA	11 (pour serveur EBX)	JVM Java openJDK
BO	4.2 SPx	BO
Apache HTTP server	2.4.37*	Frontal Apache
mod_proxy_http	-	Module permettant la mise en œuvre de proxy pour les protocoles http
mod_ssl	-	Chiffrement des flux
Docker	24.07	Client: Docker Engine - Community

 \*: version installée via YUM avec RHEL 8

 Il est de la responsabilité de l'établissement de passer les patches de sécurité Java, Apache, Tomcat, BO sur les versions majeures indiquées.

### 3.4 Composants EBX

Nom du composant	Version	Description
Apache Tomcat	9.0.108	Serveur d'applications web Java
TIBCO EBX	5.9.26 HF-1	MDM



### 3.5 Composants IWAY

Nom du composant	Version	Description
TIBCO iWay Service Manager	8.0.7.40	Moteur ESB (Enterprise Service Bus)
BAM	1.1.6	Application pour le monitoring des flux

### 3.6 Composants Docker

Traefik	
Dockerfile	Images : traefik:v2.11.24 <ul style="list-style-type: none"> <li>installation des paquets : postgresql-dev et php84-pgsql</li> </ul>
Docker-compose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumes (système hôte) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>/var/run/docker.sock</li> <li>./conf/dynconf/</li> <li>./conf/certs/</li> <li>/opt/sinaps-home /logs/traefik</li> </ul> </li> </ul>

BAM	
Dockerfile	Images: trafex/php-nginx:3.9.0
Docker-compose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Images: amue/bam</li> <li>Volumes (système hôte) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>opt/bam/</li> <li>/opt/sinaps-home/historiqueVersionSinaps/</li> <li>/opt/sinaps-home/logs/bam/</li> </ul> </li> <li>Labels Traefik</li> </ul>

PureFTPD	
Docker-compose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Images :               <ul style="list-style-type: none"> <li>stilliard/pure-ftpd</li> </ul> </li> <li>Volumes (système hôte) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>opt/ftpd-standalone/</li> <li>opt/ftp-store</li> </ul> </li> <li>Labels Traefik</li> </ul>

Graylog	
Docker-compose	<ul style="list-style-type: none"> <li>Images :               <ul style="list-style-type: none"> <li>mongo: 7</li> <li>opensearchproject: 2.15.0</li> <li>graylog: 6.3</li> </ul> </li> <li>Volumes (système hôte) : créés par défaut dans le dossier /var/lib/docker/volumes/               <ul style="list-style-type: none"> <li>/var/lib/docker/volumes/graylog_mongo-data</li> <li>/var/lib/docker/volumes/graylog_os-data</li> <li>/var/lib/docker/volumes/graylog_graylog-data</li> <li>/var/lib/docker/volumes/graylog_plugin-data</li> </ul> </li> <li>Labels Traefik</li> </ul>

Filebeat	
----------	--

Docker-compose	<ul style="list-style-type: none"><li>• Image :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ <a href="https://docker.elastic.co/beats/filebeat:8.5.1">docker.elastic.co/beats/filebeat:8.5.1</a></li></ul></li><li>• Volumes (système hôte) :<ul style="list-style-type: none"><li>◦ /opt/filebeat/data/</li><li>◦ /opt/logs/iway (iway docker) ou /opt/iway-solution/iway8/config/ (iway classique)</li><li>◦ /opt/logs/ebx (ebx classique) ou /opt/ebx-solution/ebxHome/ebxLog/ (ebx classique)</li><li>◦ opt/logs/tomcat/ (ebx classique) ou /opt/ebx-solution/java/tomcat9/logs/ (ebx classique)</li><li>◦ /opt/logs/bam (bam docker)</li><li>◦ /opt/logs/traefik/</li><li>◦ /opt/logs/pure-ftpd/</li></ul></li></ul>
----------------	---

## 4. Architecture physique

### 4.1 Description des environnements

Quatre environnements sont nécessaires pour assurer le cycle de vie de Sinaps :

- L'environnement de production (PRD) exécute une version opérationnelle de Sinaps en connexion avec les applications métiers de production
- L'environnement de préprod (PPD),
  - Permet le branchement d'une nouvelle application métier à Sinaps et de mettre en qualité les données
  - Initialiser le paramétrage Sinaps avant de le déverser sur les environnements de PRD
  - Permet de vérifier le bon fonctionnement d'une version de Sinaps avant son passage en production
  - PPD doit pouvoir être rafraîchi régulièrement à partir de PRD
  - PPD doit être connecté aux applications métiers de PPD
- L'environnement de profilage (PRF),
  - Permet le branchement d'une nouvelle application métier à Sinaps et de mettre en qualité les données
- (Facultatif) L'environnement de développement (DEV) permet d'exécuter et tester les développements propres à l'établissement. Il est à prévoir si du développement spécifique est envisagé.



Les environnements de préprod et de profilage permettent de faire la mise en qualité des personnes et des structures en parallèle. Ensuite, en marche courante, seul l'environnement de préprod est nécessaire

### 4.2 Dimensionnement

#### 4.2.1 Environnement de production / pré production / profilag

	iWay	EBX	BDD*
<b>Processeur</b>	x64 6 cores	x64 6 cores	x64 6 cores
<b>RAM</b>	12 Go Ram	16 Go Ram	16 Go Ram
<b>HDD</b>	150 Go	200 Go ***	500 Go **

Idéalement Sinaps doit être installé sur des machines virtuelles (VM) afin de pouvoir facilement faire évoluer les dimensionnements en cas de besoin.



\* Le serveur de BDD doit être un serveur dédié (pas de serveur mutualisé)

\*\* Il est préconisé un dimensionnement à 500 GB pour l'espace disque alloué aux bases de données (hors sauvegarde). Ce dimensionnement permet de prévenir la volumétrie importante de données stockées lors des phases de mise en qualité et autre pic d'utilisation.

\*\*\* Sinaps utilise des index LUCENE pour le dédoublement. Pour son bon fonctionnement, il faut un disque à accès rapide (type SSD), à minima sur le répertoire des index (/opt/ebx-solution/ebxHome/sinapsIndex).

#### 4.2.2 Déclinaison du dimensionnement EBX et JVM en production en fonction de la volumétrie



Depuis la version 2.0.01, de manière automatique à l'installation, le sizing de la JVM du serveur EBX se fait automatiquement, la règle de calcul est la suivante :

SI RAM totale > 6 go ALORS JVM= RAM totale – 4 go SINON JVM= 6 go

#### 4.2.3 Le dimensionnement de la machine EBX peut être affiné en fonction de la volumétrie

Nombre d'enregistrements personnes et structures	>500 000	>1 000 000	>2 000 000
Taille JVM conseillée en Go	22	40	72
RAM Totale *****	26	44	76



\*\*\* : on garde 4 Go pour le système d'exploitation

## 4.2.4 Environnement de développement

	<i>iWay</i>	<i>EBX</i>	<i>BDD</i>
<b>Processeur</b>	x64 2 cores	x64 2 cores	x64 2 cores
<b>RAM</b>	8 Go Ram	12 Go Ram	8 Go Ram
<b>HDD</b>	50 Go	50 Go	200 Go **

## 4.2.5 Serveur Graylog

	<i>Graylog</i>
<b>Processeur</b>	x64 2 cores
<b>RAM</b>	8 Go Ram
<b>HDD</b>	150 Go

## 4.2.6 Recommandation découpage des systèmes de fichiers

Sur l'ensemble des serveurs, il faut laisser environ 20 Go au système d'exploitation.

Niveau applicatif système, peu d'espace est utilisé, à l'exception d'**Apache** (sur les serveurs EBX et iWay, qui ne prend que très peu de place), et éventuellement les logs des applications systèmes dans **/var/log**.



L'essentiel des logs applicatifs SINAPS sont présents dans les répertoires des applications, et non pas dans **/var/log**.

### Serveur EBX

Sur les serveurs EBX, les composants liés à Sinaps sont installés dans le répertoire **/opt**, à savoir :

Tomcat, EBX et applicatif Sinaps

Pour l'espace disque, nous vous recommandons la répartition suivante :

- 190 Go pour le répertoire **/opt** ou directement au point de montage **/** à partir duquel **/opt** en héritera.
- 10 Go pour **/var/lib/docker**



Sinaps utilise des index LUCENE pour le déboulonnage. Pour son bon fonctionnement, il faut un disque à accès rapide (type SSD), à minima sur le répertoire des index (**/opt/ebx-solution/ebxHome/sinapsIndex**)

## 4.2.7 Serveur iWay

Sur les serveurs applicatifs IWAY les composants liés à Sinaps sont installés dans le répertoire **/opt**, à savoir :

IWAY et applicatif Sinaps

Pour l'espace disque, nous vous recommandons la répartition suivante :

- 140 Go pour le répertoire **/opt** ou directement au point de montage **/** à partir duquel **/opt** en héritera.
- 10 Go pour **/var/lib/docker**

## 4.2.8 Serveur Postgresql

Sur le serveur PostgreSQL, une installation standard se fait dans **/var/lib/pgsql**, les données des tables sont stockées dans un répertoire **data** à l'intérieur de ce dossier, c'est ici que nous recommandons d'allouer 500 Go.

En fonction de vos templates VM et de vos critères habituels, il est possible d'utiliser une partition root où tout est monté, comme il est possible de créer un point de montage sur **/var/lib** voire **/var/lib/pgsql** sur lequel PostgreSQL sera installé, en bonne intelligence et en conformité avec vos politiques habituelles de stockage.

## 4.2.9 Serveur Graylog

Il s'agit d'un serveur sur lequel l'applicatif est déployer sous forme de conteneur Docker avec une installation standard de Docker. Il est possible d'utiliser une partition **root** où tout est monté, comme il est possible de créer un point de montage sur **/var/lib/docker**

## 4.3 Réseau (LAN / WAN)

Pour ne pas dégrader les performances, il est recommandé d'avoir les serveurs PostgreSQL, iWay et EBX sur le même VLAN