

**SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

**DE LA BNIE (1er degré)**

**ET**

**DU RNIE (2nd degré et Supérieur)**



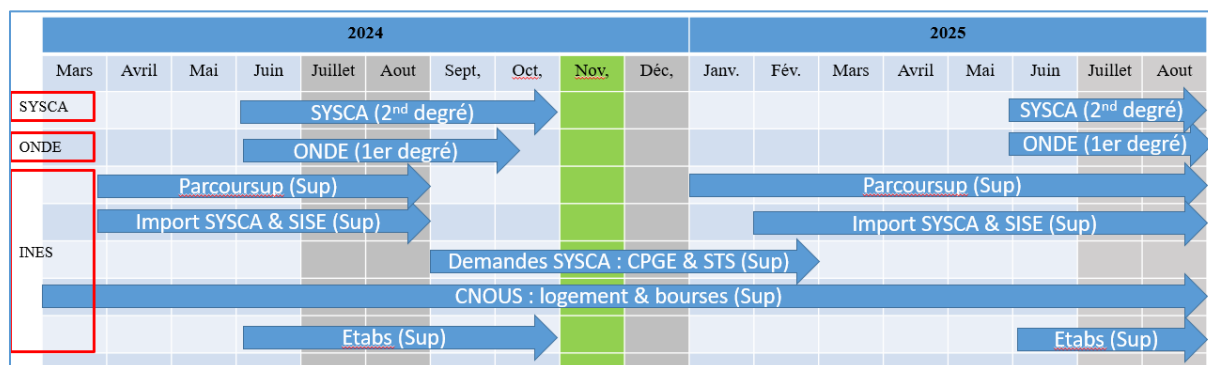
## Table des matières

PRESENTATION ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL : .....	3
ORGANIGRAMME MINISTERES : .....	3
ARCHITECTURE GENERALE DE CONNEXION AVEC LES S.I. DU MEN ET DU MESR : .....	4
LE CALENDRIER DES FLUX AU COURS D'UNE ANNEE SCOLAIRE.....	4
LES FLUX GENERAUX ENTRE S.I. DES MINISTERES : .....	4
ARCHITECTURE GENERALE ENTRE S.I. BNIE et RNIE ACTUELS : .....	4
DESCRIPTION TECHNIQUE DU REPERTOIRE 1ER DEGRE (BNIE) .....	6
1. PRESENTATION .....	6
1. SCHEMA D'ARCHITECTURE BNIE/ONDE actuel .....	6
2. SCHEMA D'ARCHITECTURE BNIE/ONDE après octobre 2025.....	6
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	7
Dépendances générales .....	7
Dépendances de développement .....	8
2. ELEMENTS DE VOLUMETRIE .....	9
DESCRIPTION TECHNIQUE DU REPERTOIRE 2ND DEGRE .....	11
1. PRESENTATION .....	11
2. SCHEMA D'ARCHITECTURE RNIE/SYSCA.....	11
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	11
2. ELEMENTS DE VOLUMETRIE .....	12
DESCRIPTION TECHNIQUE DU RNIE POUR LE SUPERIEUR .....	12
2. PRESENTATION .....	12
3. SCHEMA D'ARCHITECTURE RNIE/INES .....	13
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	13
5. ELEMENTS DE VOLUMETRIE .....	14
ASPECTS FUTURS DE L'ARCHITECTURE : .....	14

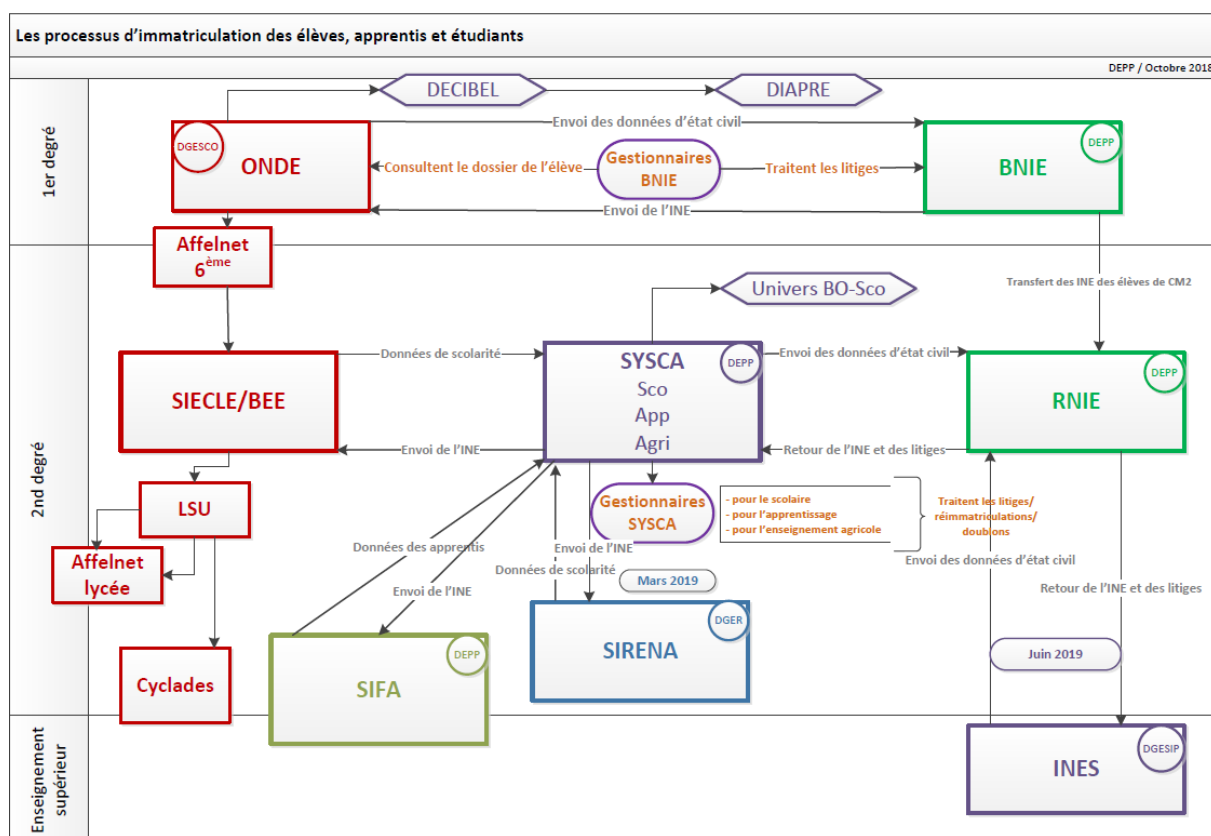


## ARCHITECTURE GENERALE DE CONNEXION AVEC LES S.I. DU MEN ET DU MESR :

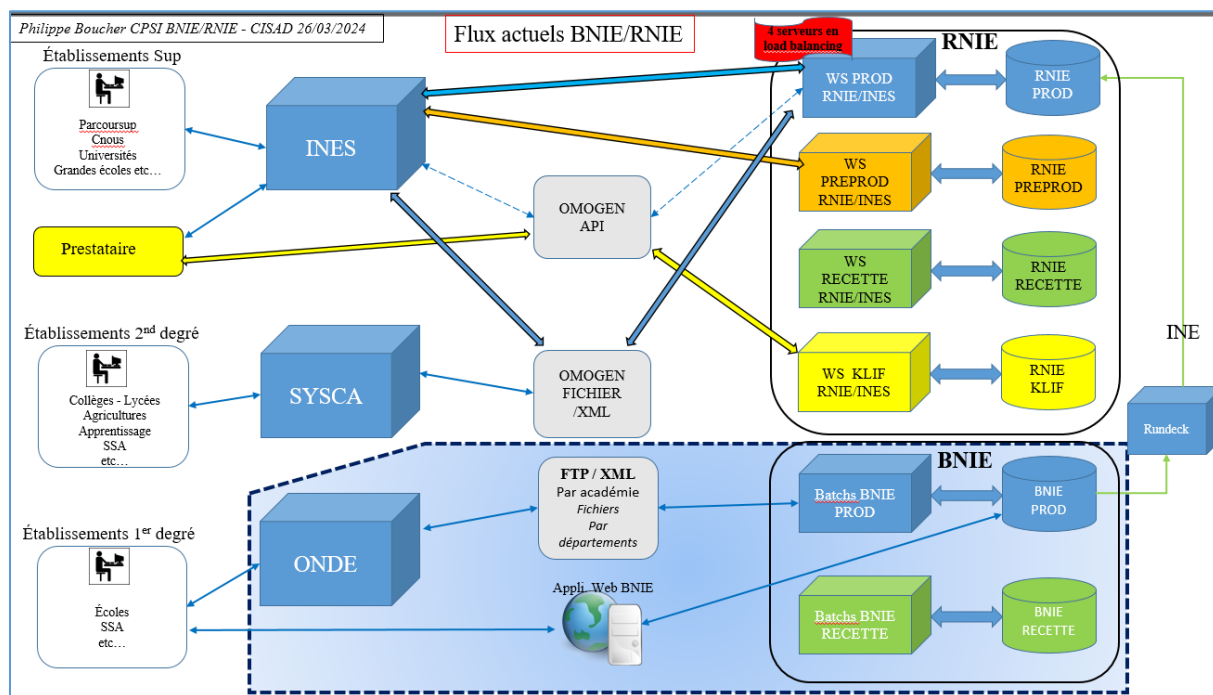
### LE CALENDRIER DES FLUX AU COURS D'UNE ANNEE SCOLAIRE



### LES FLUX GENERAUX ENTRE S.I. DES MINISTRES :



### ARCHITECTURE GENERALE ENTRE S.I. BNIE et RNIE ACTUELS :



DESCRIPTION TECHNIQUE DU REPERTOIRE 1<sup>ER</sup> DEGRE (BNIE)

## 1. PRESENTATION

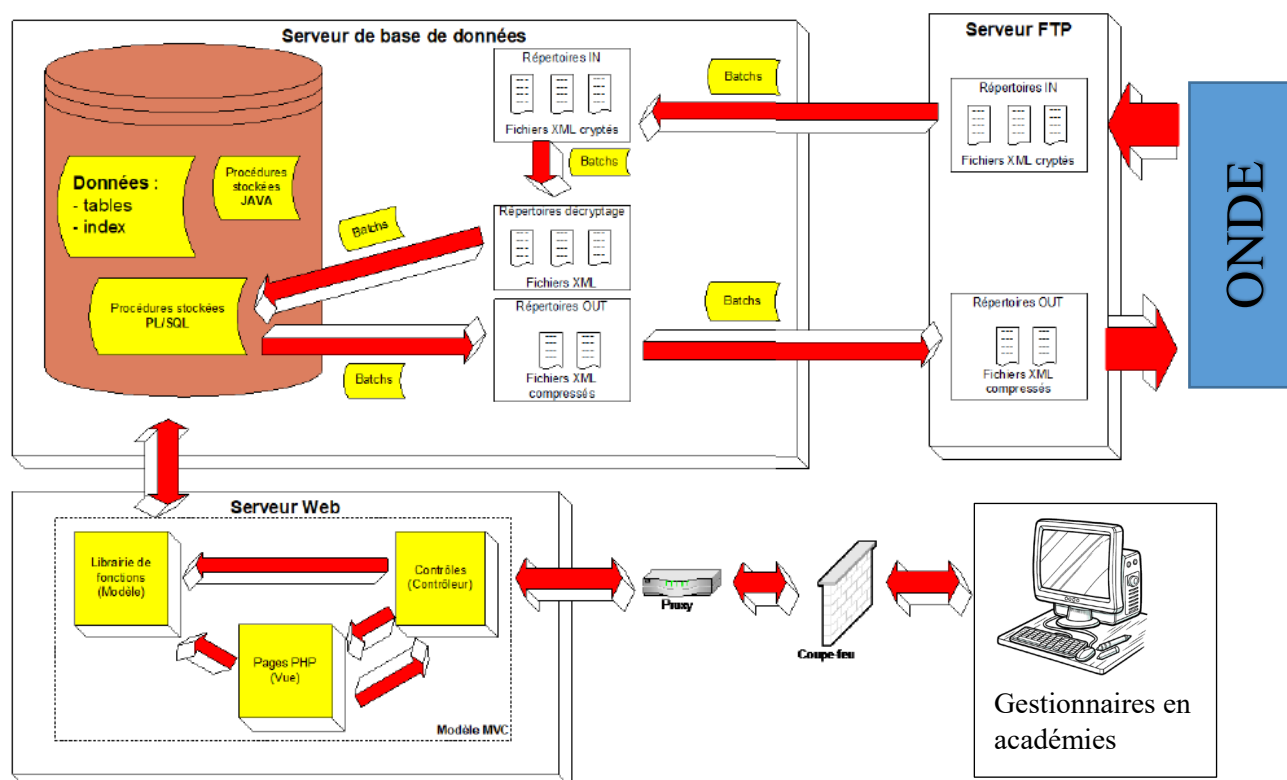
**ONDE**, Outil Numérique pour la Direction de l'Ecole, est un outil d'aide à la gestion administrative et pédagogique des élèves des écoles publiques et privées (sous contrat). Grâce à cette application le directeur d'école peut préparer la rentrée scolaire suivante et réaliser tous les actes de gestion au cours de l'année scolaire.

Nombre d'utilisateurs : 59000

Nombre de bénéficiaires : 6750000

**BNIE**, système d'information permettant d'immatriculer les élèves du 1<sup>er</sup> degré et connectée directement à ONDE

## 1. SCHEMA D'ARCHITECTURE BNIE/ONDE actuel

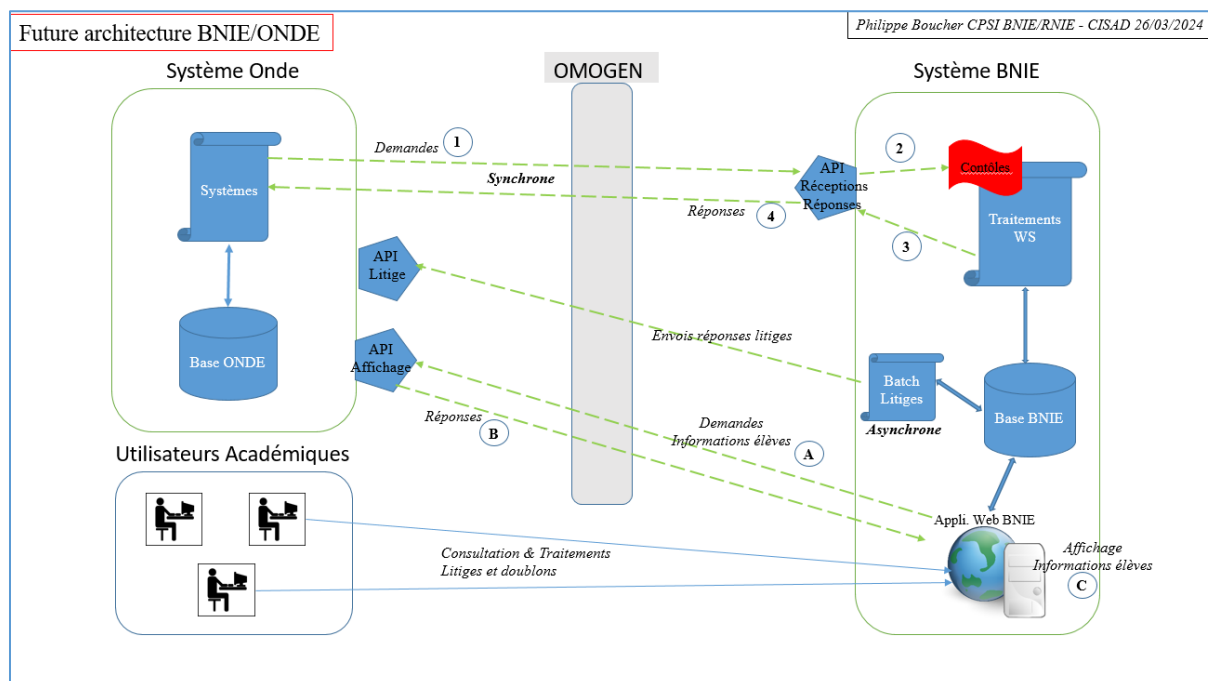


## 2. SCHEMA D'ARCHITECTURE BNIE/ONDE après octobre 2025

Le Webservice BNIE est développé en PHP 8.3 avec le framework Symfony en version 6.4 (LTS).

Le Webservice est conçu selon une architecture RESTful, en utilisant le format JSON pour les échanges de données.

La base de données utilisée est PostgreSQL en version 16.



## 1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PHP 8.3 est installé en mode FastCGI, avec une utilisation possible de la ligne de commande PHP afin d'exécuter les commandes de batchs.

Les extensions suivantes sont nécessaires (si elles ne sont pas déjà activées par défaut) :

- [Ctype](#)
- [iconv](#)
- [PCRE](#)
- [Session](#)
- [SimpleXML](#)
- [Tokenizer](#)
- [PDO \(avec PDO\\_pgsql\)](#)

Le serveur d'application utilisé est Apache en version 2.4. Les modules suivants sont nécessaires :

- mod\_proxy
- mod\_proxy\_fcgi

La configuration d'Apache respectera les recommandations de la [documentation officielle de Symfony](#).

## Dépendances générales

L'application utilise les bundles suivants, en tant que dépendances PHP, installées avec la ligne de commande composer :

Monolog

Monolog est la solution de gestion de log la plus populaire (plus de 681 millions d'installations) de PHP.

Intégrée à Symfony qui en fait l'une de ses recommandations, elle permet à l'application de pouvoir écrire des logs dans différents fichiers ainsi qu'en base de données.

#### EasyAdminBundle

Cette bibliothèque permet de simplifier la création d'interfaces d'administration pour les applications Symfony et sera utilisé pour gérer les utilisateurs. Ce bundle totalise près de 11 millions d'installations.

#### Twig

La création des pages d'administration se fait en utilisant le langage de templating twig, créé par les mêmes développeurs que Symfony, ce qui en fait un standard de facto, installé près de 318 millions de fois.

#### Doctrine

Doctrine est l'ORM (Object-Relational Mapping) recommandé par et intégré avec Symfony. C'est grâce à Doctrine que nous pouvons manipuler les objets de la base de données. Le package doctrine/orm totalise plus de 203 millions de téléchargements.

#### NelmioAPIDocBundle

Ce bundle permet, à partir d'annotations dans le code source d'une application Symfony, de générer la spécification OpenAPI (ex-swagger) et l'interface de test Swagger UI. Développé par le créateur de monolog, ce package a été installé plus de 46 millions de fois.

#### Jolicode Automapper

Un « automapper » est un composant logiciel permettant de transformer un objet en un autre objet, en suivant des règles de transformation. Dans l'application

Jolicode est une société française spécialisée dans le développement de Symfony et qui sponsorise son développement. En septembre 2023, la société a repris le développement de jane-php/automapper, téléchargé près d'un demi-million de fois, pour lui ajouter de nouvelles fonctionnalités. Cette nouvelle version a déjà été installée plus de 17000 fois.

#### Symfony HTTP Client

Pour contacter l'API Onde concernant l'extraction des demandes en litiges et en doublon, il faut un client http. Cette bibliothèque fournie par Symfony, a été installée plus de 181 millions de fois.

### Dépendances de développement

Afin de garantir la fiabilité et la qualité du code, le projet utilise plusieurs bundles dédiés aux tests et à l'analyse du code.

Ces bundles sont installés uniquement sur l'environnement de développement, afin de ne pas surcharger l'environnement de production. La configuration de ces bundles sera néanmoins versionnée dans le code source, ce qui permettra de les installer facilement sur d'autres environnements de développement si besoin. Les développeurs devront exécuter régulièrement ces outils pour s'assurer que le code respecte les normes de qualité requises.

#### PHPunit



Il s'agit la bibliothèque standard de-facto pour les tests unitaires et fonctionnels en PHP. Elle totalise plus de 634 millions de téléchargements

#### PHP-cs-fixer

Cet outil permet de vérifier et appliquer les standards de codage en suivant les recommandations du standard PHP PSR-12. Cet outil permet d'améliorer la maintenabilité du code, et c'est pourquoi il a été installé plus de 147 millions de fois.

#### PHPStan

PHPStan fournit un ensemble de règles d'analyse de code, permettant de détecter des potentiels bugs ou failles de sécurité, ou d'anticiper les problèmes de compatibilité en fonction des différentes versions de PHP. Cet outil d'analyse a été téléchargé plus de 188 millions de fois.

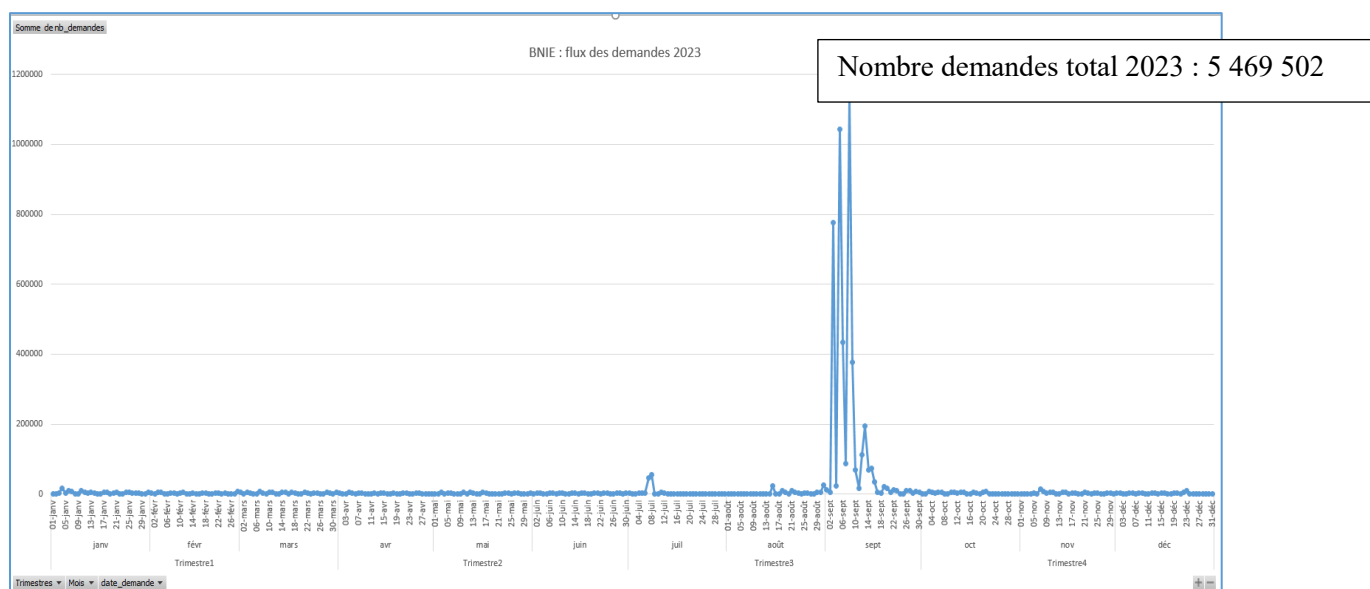
#### Rector

Rector fournit un ensemble de règles automatisées pour refactoriser le code source et appliquer les mises à jour du code par rapport à des nouvelles versions de PHP ou des packages utilisés. Cet outil a été téléchargé près de 49 millions de fois

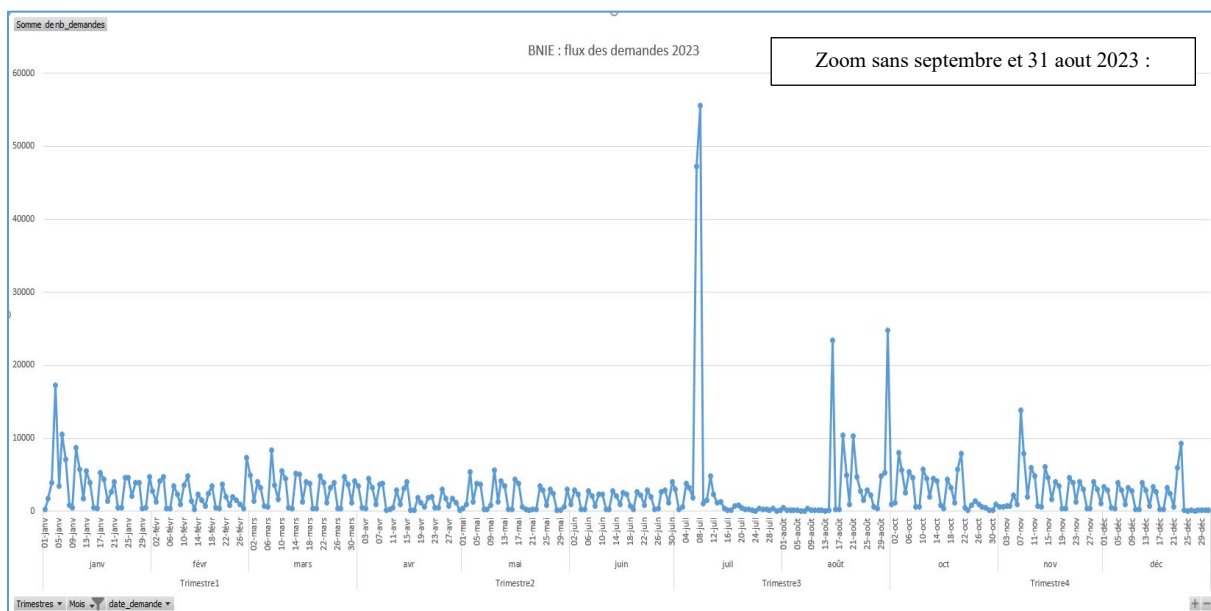
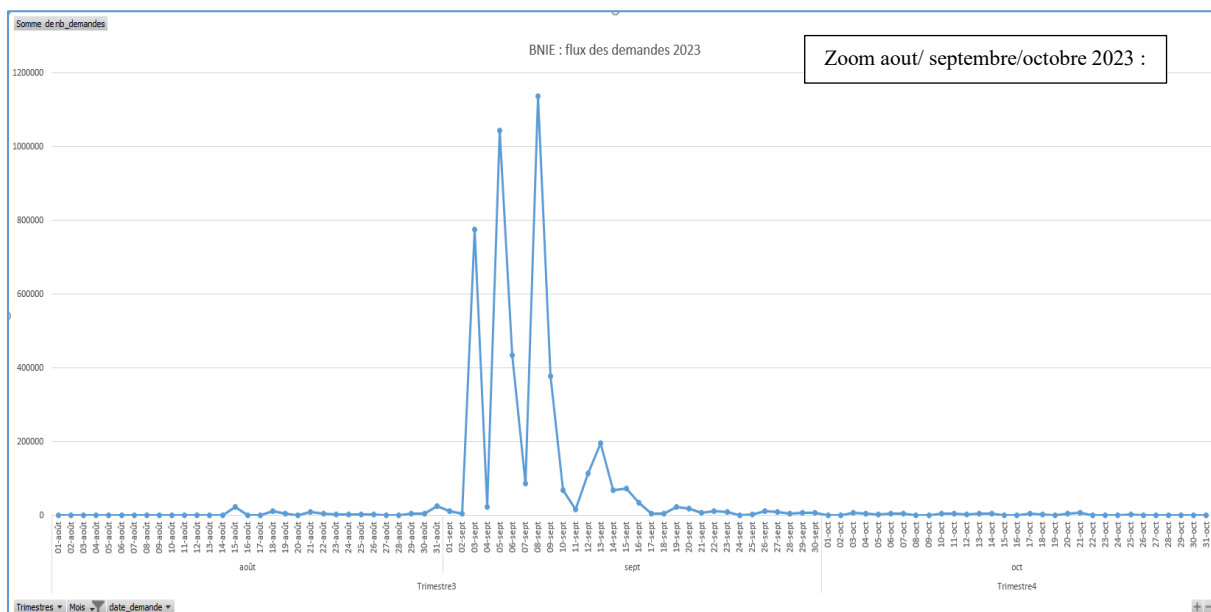
#### FakerPHP/Faker

Cette bibliothèque (185 millions d'installations) est un fork de la bibliothèque populaire (212 millions d'installations) fzaninotto/faker, qui n'est plus maintenue. Elle nous permet de générer un jeu de données de test aléatoire (appelées « Data Fixtures ») qui seront utilisés dans les tests unitaires ainsi que pour initialiser nos bases de développement avec une certaine volumétrie, sans avoir besoin de la base de données de production.

## 2. ELEMENTS DE VOLUMETRIE



## ANNEXE 4 CCTP : DESCRIPTIONS TECHNIQUES DE LA BNIE ET DU RNIE



## DESCRIPTION TECHNIQUE DU REPERTOIRE 2<sup>ND</sup> DEGRE

### 1. PRESENTATION

**SYSCA**, Système d'information statistique consolidé académique.

L'application SYSCA (Système d'information Statistique Consolidé Académique) permet de suivre le parcours d'un élève au niveau national. Les demandes d'immatriculation des élèves sont transmises par SYSCA au RNIE.

Ce Système d'information Statistique Consolidé Académique concerne les élèves et les apprentis.

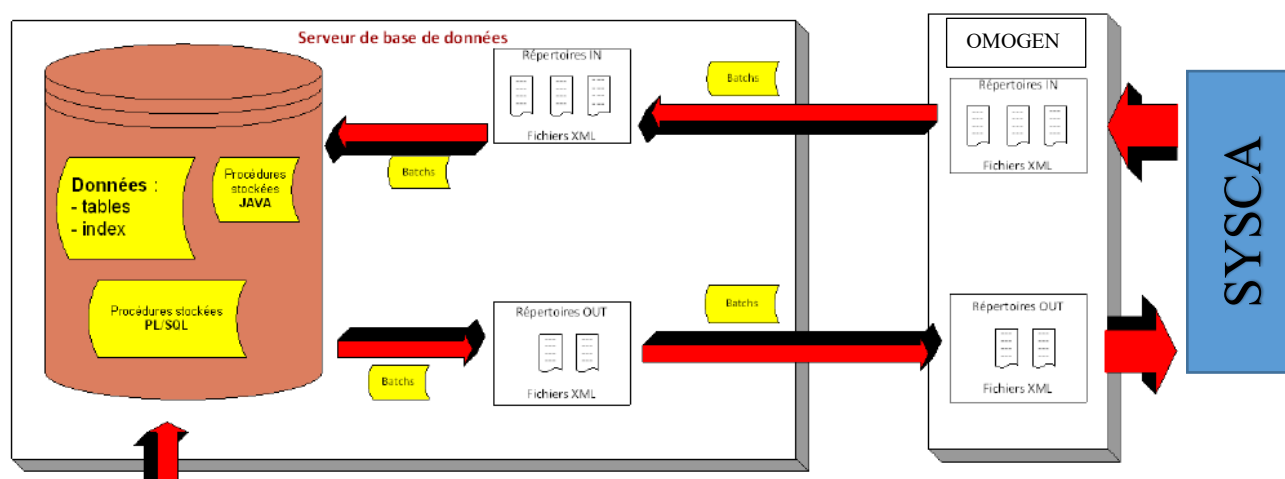
SYSCA permet l'attribution d'un identifiant national unique à chaque apprenant.

Nombre d'utilisateurs : 100

Nombre de bénéficiaires : 6000000

**RNIE**, système d'information permettant d'immatriculer les élèves du 2nd degré et connectée directement à SYSCA

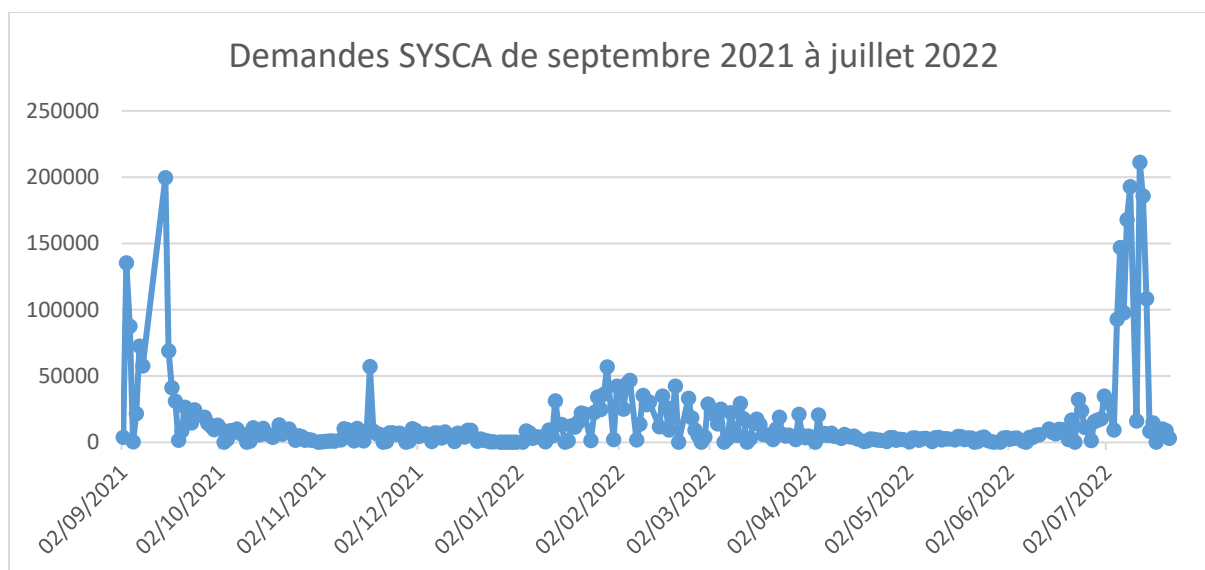
### 2. SCHEMA D'ARCHITECTURE RNIE/SYSCA



#### 1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Un serveur de base de données PostgreSQL 16
- Fonctions en PGSQL
- Modules notations et phonétisation en JAVA 8
- Batch Shell UNIX
- Échanges demandes ONDE/réponses RNIE par fichier XML
- Serveur d'échanges de fichiers XML par OMOGEN-FICHIER
- Versions du code géré sur Gitlab interne au MEN

## 2. ELEMENTS DE VOLUMETRIE



## DESCRIPTION TECHNIQUE DU RNIE POUR LE SUPERIEUR

### 2. PRESENTATION

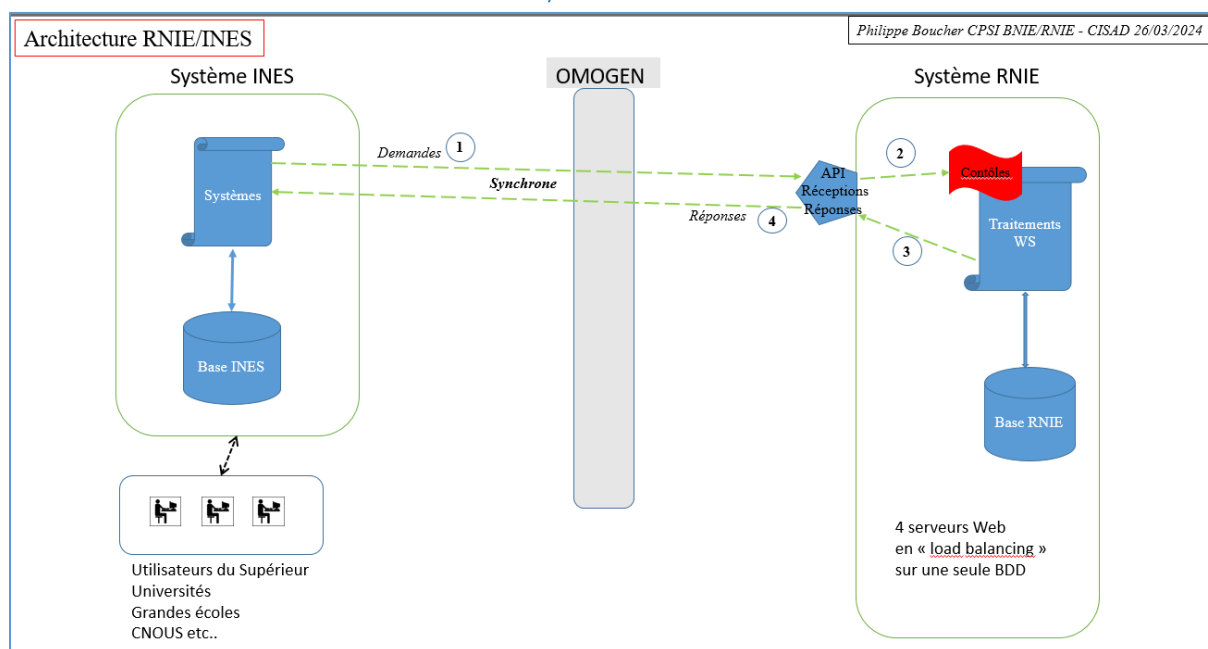
**INES** est une application pour l'enseignement supérieur. Une de ses fonctionnalités est de dialoguer avec le RNIE pour gérer les INE et répertorier les inscriptions des étudiants dans les établissements de l'enseignement supérieur.

La mise à jour des inscriptions et des radiations des étudiants dans les établissements de l'enseignement supérieur dans le RNIE, ainsi que la gestion des doublons des étudiants immatriculés, et les vérifications d'identifiants nécessite un dialogue entre INES et le RNIE au moyen d'échanges de fichiers au format JSON. Des flux sont programmés à heure fixe la nuit.

Les autres types d'échanges entre INES et le RNIE (demandes d'immatriculation, de modification des informations d'état civiles, de fermeture d'une fiche étudiant ou de résolution des litiges) se font par web services.

**RNIE**, système d'information permettant d'immatriculer les étudiants du Supérieur et connectée directement à INES

### 3. SCHEMA D'ARCHITECTURE RNIE/INES

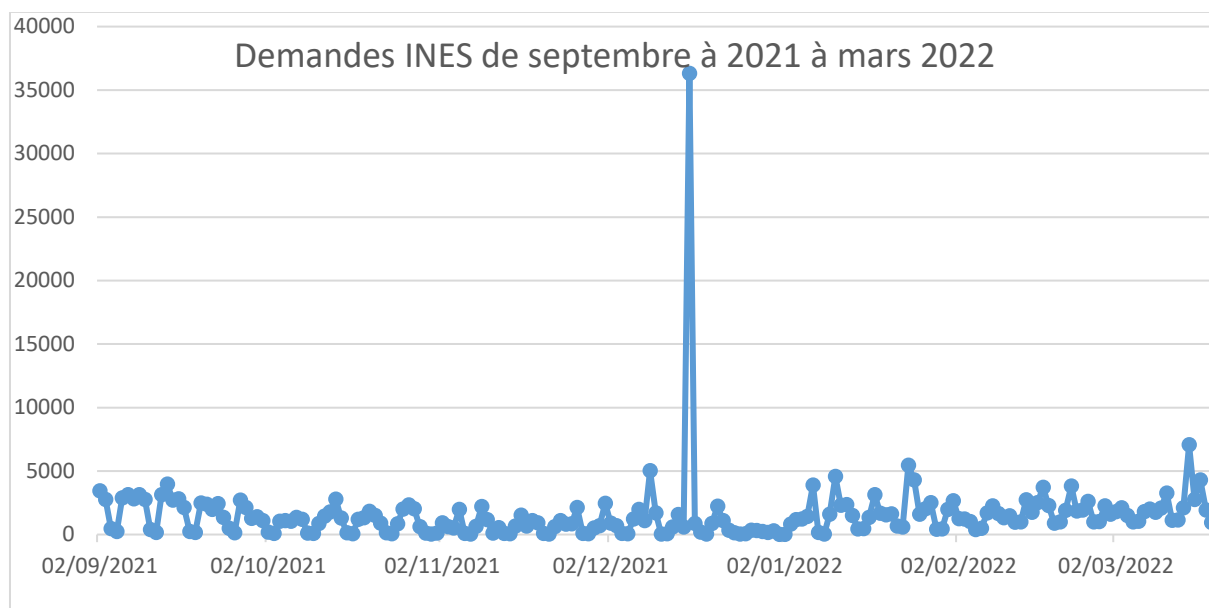


### 4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le projet RNIE WebServices s'appuie principalement sur le Framework Symfony mais également sur un certain nombre de dépendances.

- Un serveur de base de données PostgreSQL 16
- Quatre serveurs Apache 2.4 en « load balancing »
- Quatre serveurs PHP 8.3 ainsi que les extensions suivantes
  - ✓ CType
  - ✓ iconv
  - ✓ PCRE
  - ✓ Session
  - ✓ SimpleXML
  - ✓ Tokenizer
  - ✓ PDO (avec PDO\_pgsql)
- La commande composer (documentation) en version 2.7 ou supérieure
- JAVA 8
- Versions du code géré sur Gitlab interne au MEN

## 5. ELEMENTS DE VOLUMETRIE



## ASPECTS FUTURS DE L'ARCHITECTURE :

- ✓ Mise en place nouvel algorithme appariement des élèves
- ✓ Fusion BNIE & RNIE
- ✓ Gestion des demandes ONDE élèves 1<sup>er</sup> degré par SYSCA