



SAE 2.01 et 2.04

BUT INFORMATIQUE

SAE2.01 - Développement d'une application

Compétence 1 - Développer des applications informatiques simples.

AC1 - Implémenter des conceptions simples.

AC2 - Élaborer des conceptions simples.

AC3 - Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications.

AC4 - Développer des interfaces utilisateurs.

SAE2.04 - Exploitation d'une base de données

Compétence 4 - Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges.

AC1 - Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application).

AC2 - Visualiser des données.

AC3 - Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges.

Problématique et objectifs

Rappel : Exploitation d'un des jeux de données de la toile Eaufrance.

12 API disponibles, une pour chacun des services de surveillance de l'eau.

Le projet vise à développer une plateforme en ligne permettant aux utilisateurs de suivre la qualité de l'eau sur le territoire français. Les données statiques sur les points de mesure seront stockées localement, tandis que les données dynamiques sur la qualité de l'eau seront interrogées via l'API de Hub'eau en fonction des informations fournies par les données statiques.

Problématique et objectifs

SAE2.04 : Stockage des données statiques des points de mesure dans la base de données locale

1. Analyse des besoins

Identifier les points de mesure clés et les attributs statiques nécessaires à leur stockage.

2. Intégration de l'API Hub'eau

- a. Se connecter à l'API Hub'eau pour récupérer les données statiques sur les points de mesure.
- b. Déterminer les endpoints pertinents pour obtenir les données nécessaires.

3. Modélisation de la base de données

- a. Concevoir la structure de la base de données pour stocker les données statiques.
- b. Choisir un SGBD adapté pour la base de données locale.

4. Développement du script d'importation des données

Écrire un script pour récupérer les données statiques à partir de l'API Hub'eau et les importer dans la base de données locale.

5. Tests et validation

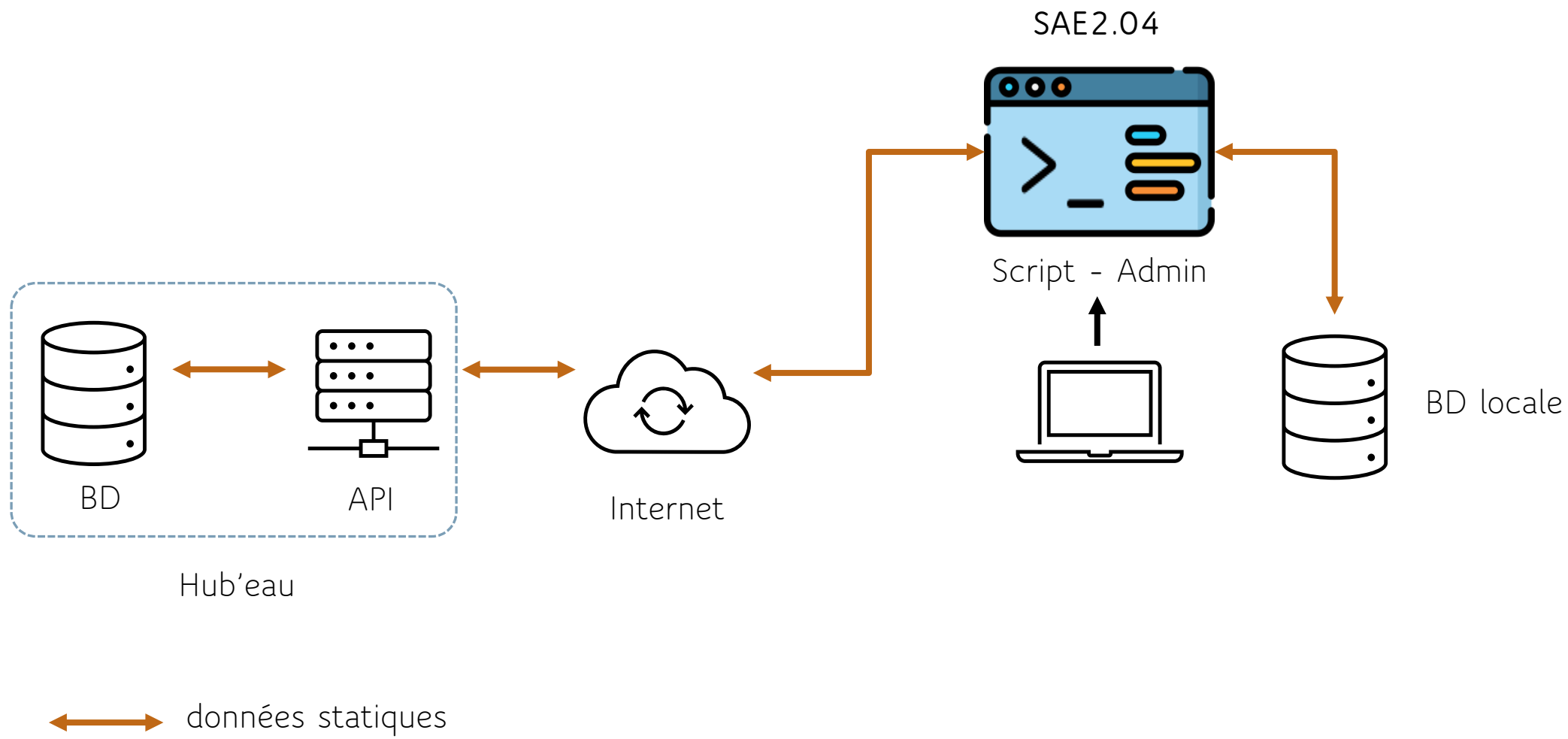
- a. Tester le processus d'importation pour vérifier que les données sont correctement stockées dans la base de données locale.
- b. Valider l'intégrité des données importées.

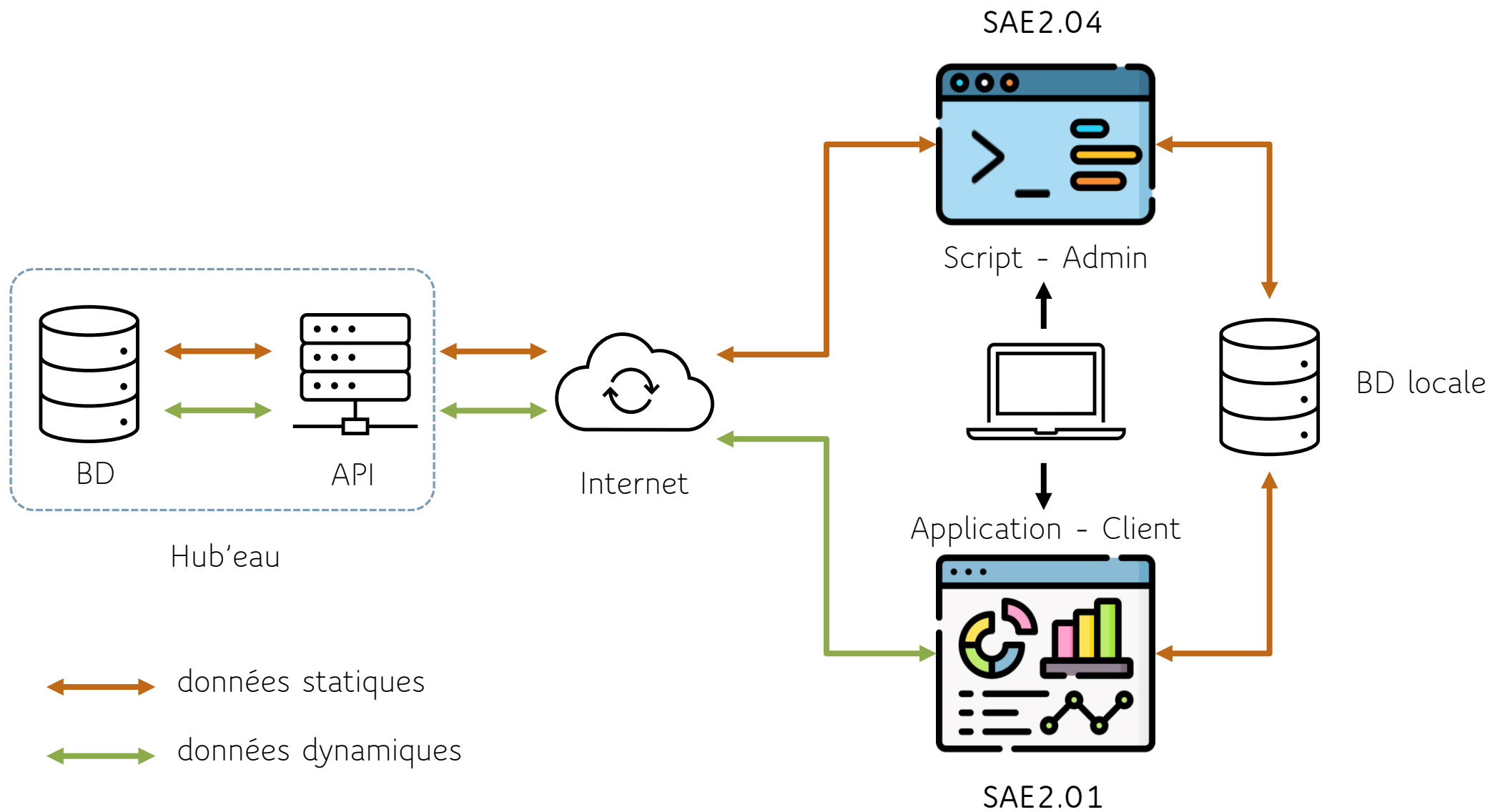
Problématique et objectifs

SAE2.01 : Développement de l'interface web pour interroger l'API Hub'eau en fonction des données statiques

1. Conception de l'interface utilisateur
 - a. Créer une maquette d'interface utilisateur pour visualiser les mesures et les données sur l'eau.
 - b. Définir les fonctionnalités de l'interface utilisateur.
2. Développement de l'interface web
 - a. Utiliser des technologies web pour construire une interface conviviale et réactive.
 - b. Intégrer des cartes interactives pour afficher les emplacements des points de mesure.
3. Interaction avec la base de données locale

Écrire des requêtes pour extraire les données de la base de données locale et les afficher sur l'interface utilisateur.
4. Interrogation de l'API Hub'eau
 - a. Implémenter des fonctionnalités permettant d'interroger l'API Hub'eau en fonction des données statiques des points de mesure sélectionnés par l'utilisateur.
 - b. Récupérer les données dynamiques sur l'eau et les afficher sur l'interface utilisateur.
5. Tests et validation
 - a. Tester l'interface web pour s'assurer que les données sont correctement récupérées de l'API Hub'eau en fonction des informations statiques fournies par la base de données locale.
 - b. Valider l'affichage des informations sur la qualité de l'eau sur l'interface utilisateur.





Approche pratique

SAE2.04 : Base de données locale

1. Elaboration des tables de données statiques
 - a. Quelles données ? Faire la part des choses entre les données statiques et les données dynamiques.
 - b. Diagramme Entité/Relation : Définir les tables et leurs relations (clés).
2. Administration de la BD
 - a. Elaborer des scripts : pour la création de la base/des tables et le remplissage.
 - b. Maintenance : prévoir une mise à jour possible des données statiques à l'aide d'un script adhoc.

Approche pratique

SAE2.04 : Base de données locale

1. Elaboration des tables de données statiques
 - a. **Quelles données ?** Faire la part des choses entre les données statiques et les données dynamiques.
 - b. **Diagramme Entité/Relation** : Définir les tables et leurs relations (clés).
2. Administration de la BD
 - a. **Elaborer des scripts** : pour la création de la base/des tables et le remplissage.
 - b. **Maintenance** : prévoir une mise à jour possible des données statiques à l'aide d'un script adhoc.

SAE2.01 : Développement de l'interface web

1. Patron de conception : MVC
 - a. **Modèle** : accès aux données statiques de la BD locale et aux données dynamiques via l'API.
 - b. **Vue** : pages HTML/CSS dynamiques en utilisant la technologie Flask.
 - c. **Contrôleur** : implémentation des différentes actions/interactions propres à l'application.
2. Développement orienté objet en Python
 - a. **Définir des classes d'objets** pour construire un code clair et modulaire.
 - b. **Utiliser les interfaces** (autant que possible).