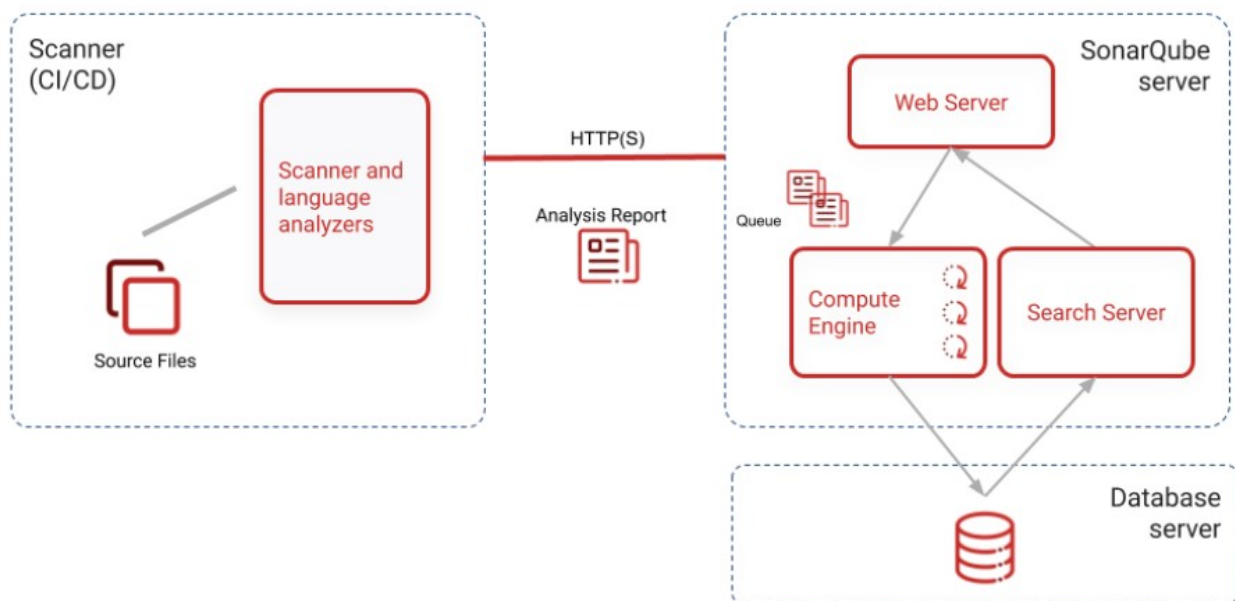


BUT 3 – R5.A.04.Qualité algorithmique
TP 2 : analyse de la qualité de code avec SonarQube

SonarQube est un logiciel assez complet pour l'analyse de la qualité d'un projet logiciel. Son architecture se présente comme dans la figure ci-dessous. Elle est composée de :

1. un serveur SonarQube (à droite), constitué d' i) un serveur Web présentant l'interface utilisateur, ii) un moteur de recherche basé sur Elasticsearch et iii) un moteur de calcul responsable du traitement des rapports d'analyse de code et leur stockage ;
2. la base de données dans laquelle sont stockées les mesures des métriques de la qualité et la configuration du serveur
3. un ou plusieurs scanners de code, spécifiques aux langages de programmation et technologies utilisés dans le projet.



© <https://docs.sonarsource.com/sonarqube>

Nous allons utiliser une base de données PostgreSQL avec une configuration par défaut.

1. Installer la version Docker (compose) de SonarQube sur vos PC :

Créer les 3 volumes Docker suivants : sonarqube_data, sonarqube_logs et sonarqube_extensions

```
$> docker volume create --name sonarqube_data  
$> docker volume create --name sonarqube_logs  
$> docker volume create --name sonarqube_extensions
```

Vous pouvez ensuite simplement télécharger le fichier `docker-compose.yml` sur la page Moodle du cours et exécuter la commande suivante :

```
$> docker-compose up
```

sur un terminal dans le dossier où vous avez téléchargé le fichier `.yml`

Si vous voulez lire les détails de cette installation, aller sur la page ci-dessous :

<https://docs.sonarsource.com/sonarqube/latest/setup-and-upgrade/install-the-server/installing-sonarqube-from-docker/>

Une fois le serveur démarré, aller sur votre navigateur et ouvrir la page <http://localhost:9000>

L'administrateur par défaut est le suivant. Login : `admin`, Mot de passe : `admin`

SonarQube vous demandera de changer le mot de passe à la première connexion.

2. Configurer un projet à scanner.

L'intégration de SonarQube à une chaîne de CI sera vue prochainement.

Pour ce premier TP, nous allons nous contenter de démarrer l'analyse SonarQube depuis un outil de build, Maven par exemple. Pour ce faire, sur l'interface Web de SonarQube, cliquer sur le bouton « *Manually* ».

Cela vous permettra de créer un nouveau projet. Lui donner un nom unique sur votre instance SonarQube : `tp-r5a04-sql`, par exemple

Choisir ensuite « *Analyze your project locally* » en cliquant sur le bouton « *Locally* ». Cela vous permettra de générer un jeton (*token*) d'accès utilisable depuis votre outil de build (Maven).

Valider puis Continuer.

Télécharger le projet Maven fourni sur la page Moodle du cours. Décompresser l'archive. Ouvrir un terminal et aller dans le dossier décompressé.

Déclencher l'analyse de ce projet avec la commande suivante (cette commande est fournie par SonarQube sur l'interface Web et complétée avec votre jeton d'accès) :

```
mvn clean verify sonar:sonar \
  -Dsonar.projectKey=tp-sonarqube \
  -Dsonar.host.url=http://localhost:9000 \
  -Dsonar.login=<VOTRE JETON D'ACCES SONARQUBE>
```

Parcourir les pages de l'interface Web de SonarQube pour analyser les issues signalées, les mesures de métriques sur les différentes parties du code et la documentation associée.

Corriger le code et relancer l'analyse.

Exercice.

Analyser un projet que vous avez réalisé dans le passé. Corriger les éventuelles erreurs signalées par SonarQube.

Rendre sur Moodle les captures d'écran (onglet *Overview*) avant et après correction.