



# SonarQube : Mesure de la qualité du code source



## Introduction

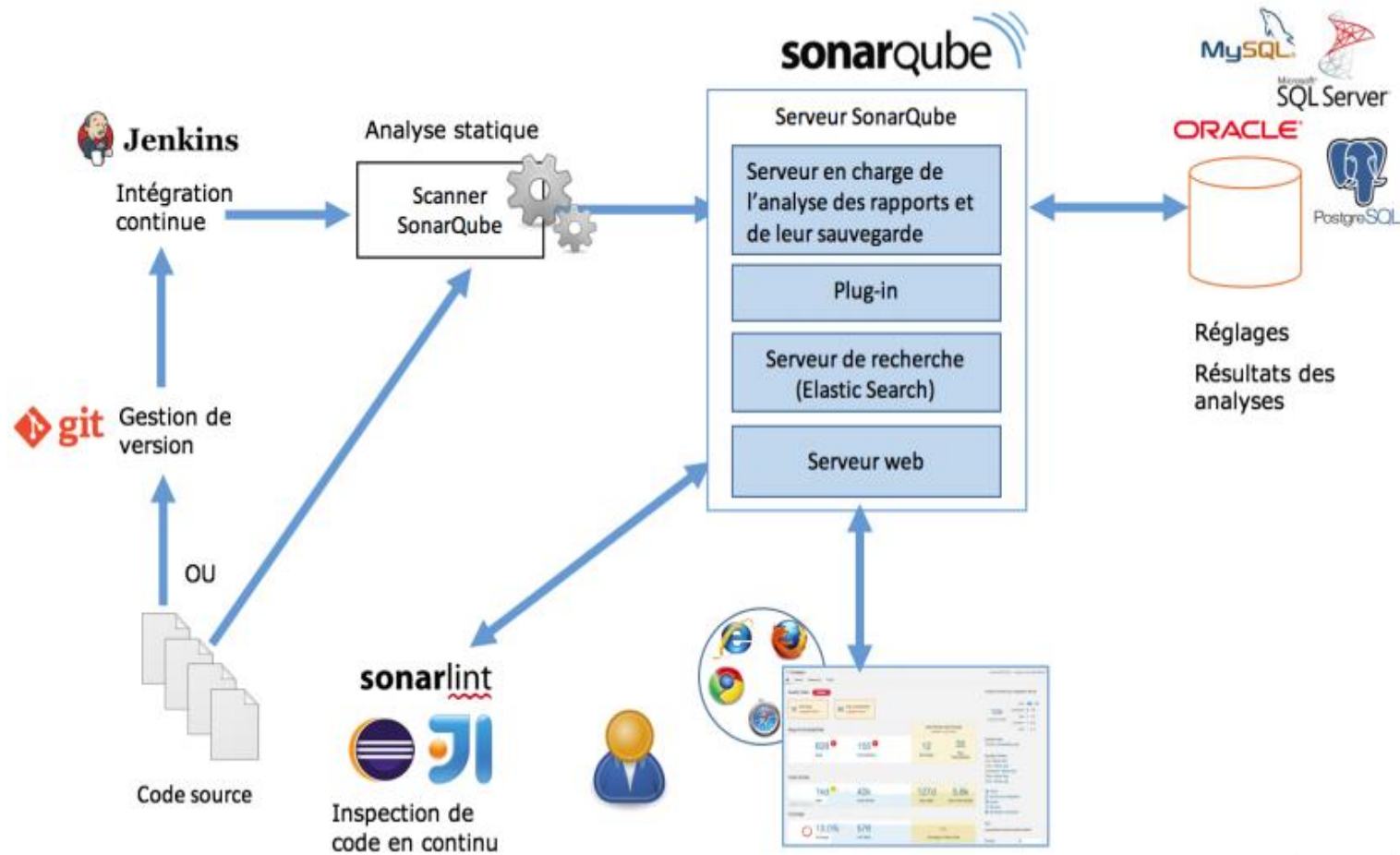
- Un logiciel open source de mesure de la qualité du code source.
- Il est développé par SonarSource, distribué sous licence GNU GPLv3.
- Il permet d'obtenir des informations sur la qualité au niveau du projet, du fichier ou d'un module et donne des indications sur chaque problème de qualité détecté
- Périmètre : le code source, le design ainsi que les tests unitaires.

- Il supporte plus d'une vingtaine de langages de programmation



Architecture

# Architecture SonarQube



## Architecture

- SonarQube est une application web Java qui repose sur une base de données : Les résultats de l'analyse sont stockés dans la base de données, ce qui permet de suivre dans le temps l'évolution de la qualité du projet
- SonarQube permet l'inspection de code en continu
- La plateforme SonarQube est constitué de plusieurs composants (comme illustré sur le schéma)



Qualité et mesures





## Rapport sur le navigateur

- SonarQube génère un rapport consultable dans un navigateur :  
densité des commentaires; - taux de couverture des tests unitaires ; - respect des conventions de nommage, des règles de codage et des bonnes pratiques ; - détection de bogues ; - détection de code dupliqué ; - complexité du code ; - score de maintenabilité, fiabilité et sécurité évalué à partir des résultats des analyses pour un profil qualité prédéfini ou personnalisé (jeux de règles). - dette technique

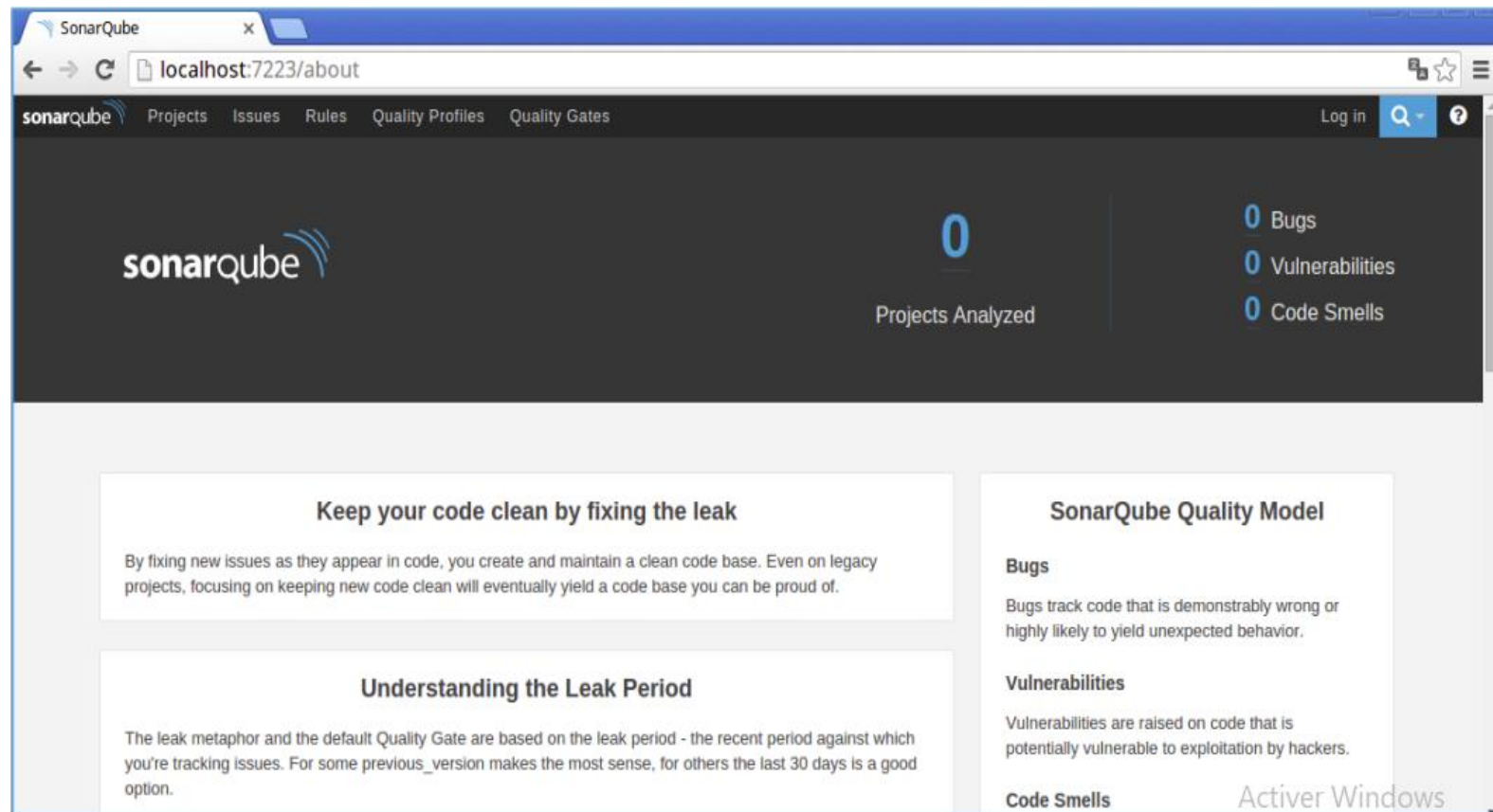


- Sonar couvre les 7 axes de la qualité du code :
  - architecture & design ;
  - documentation ;
  - respect des standards de codage ;
  - non duplication du code ;
  - tests unitaires ;
  - complexité ;
  - bogues potentiels



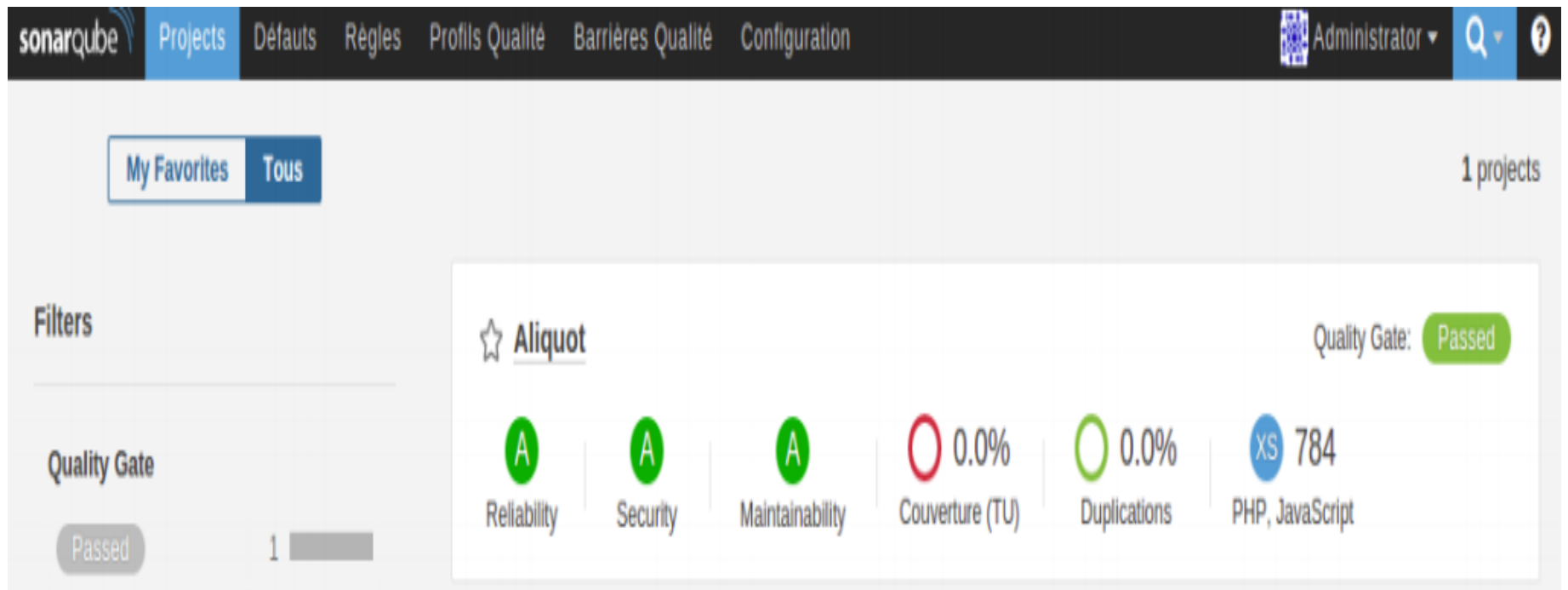
# Consultation des résultats

## Interface web de SonarQube :

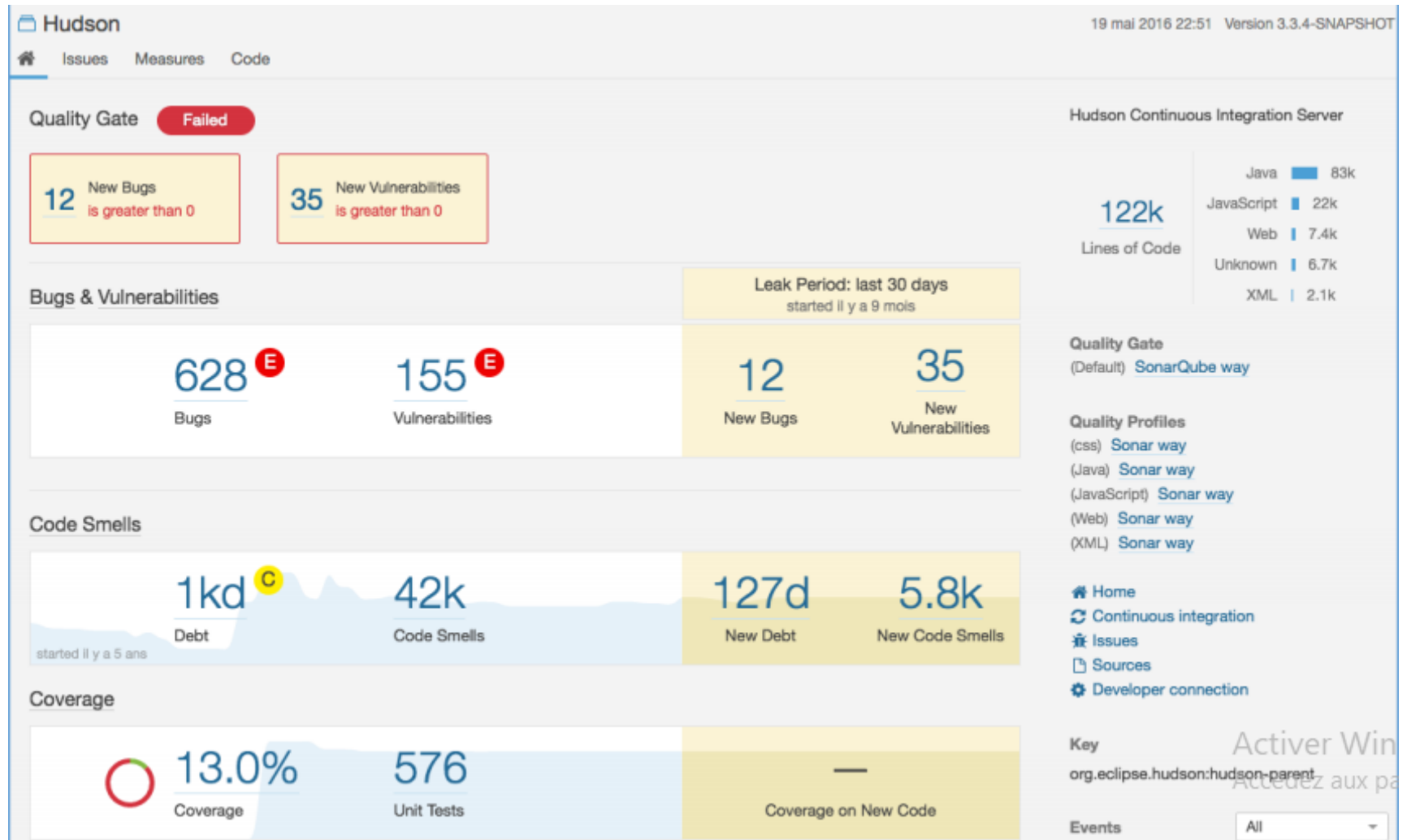


# Consultation

Tableau de bord des projets dans l'onglet Projects :



# Page de projet :



# Consultation des résultats

## Liste des problemes (Issues) :

☆ Aliquot

Issues Measures Code Administration

My Issues All

Display Mode  
Issues Effort

Type

Bug 0

Vulnerability 0

Code Smell 2h

Resolution

Unresolved 2h

Fixed 0

False Positive 0

Won't fix 0

Removed 0

ordered by creation date 1 / 12 issues

Reload New Search Bulk Change

Aliquot src/AppBundle/Form/Type/PersonneType.php

Define a constant instead of duplicating this literal "required" 5 times. ...

Il y a une heure L21

Code Smell Critical Open Not assigned 12min effort Comment

design

Define a constant instead of duplicating this literal "label" 5 times. ...

Il y a une heure L22

Code Smell Critical Open Not assigned 12min effort Comment

design

Aliquot src/AppBundle/Form/Type/SearchPersonneType.php

Define a constant instead of duplicating this literal "label" 3 times. ...

Il y a une heure L18

Code Smell Critical Open Not assigned 8min effort Comment

design

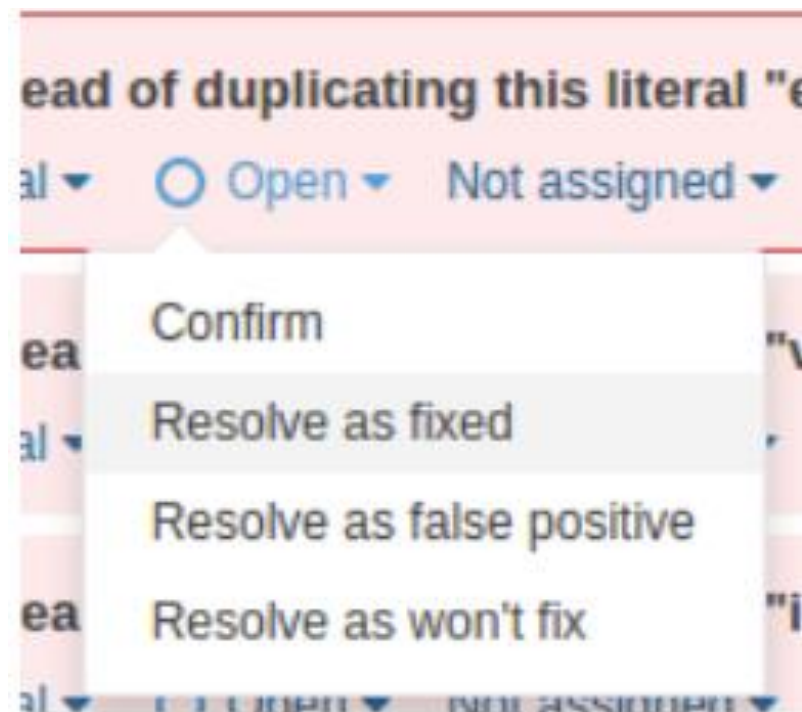
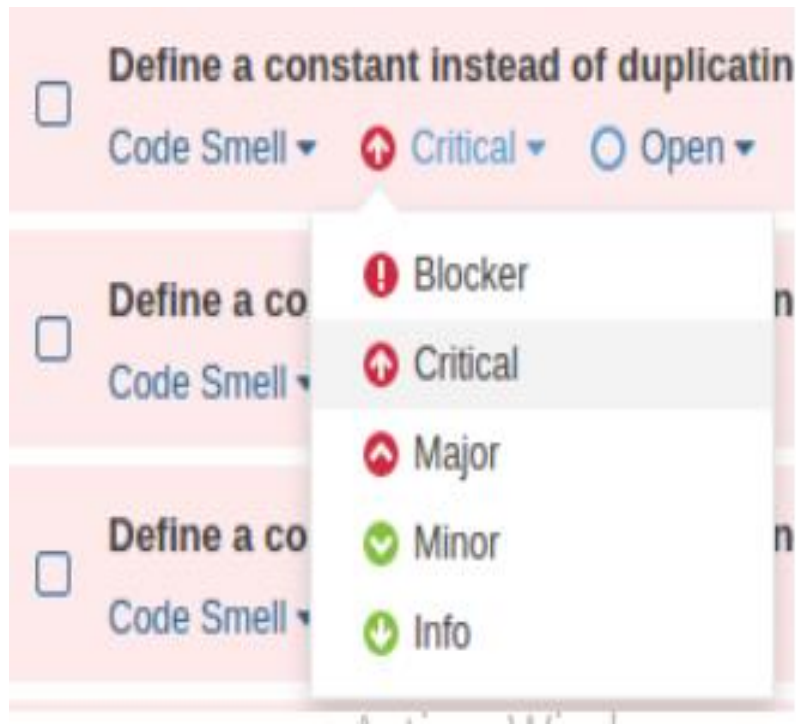
Define a constant instead of duplicating this literal "required" 3 times. ...

Il y a une heure L18

Code Smell Critical Open Not assigned 8min effort Comment

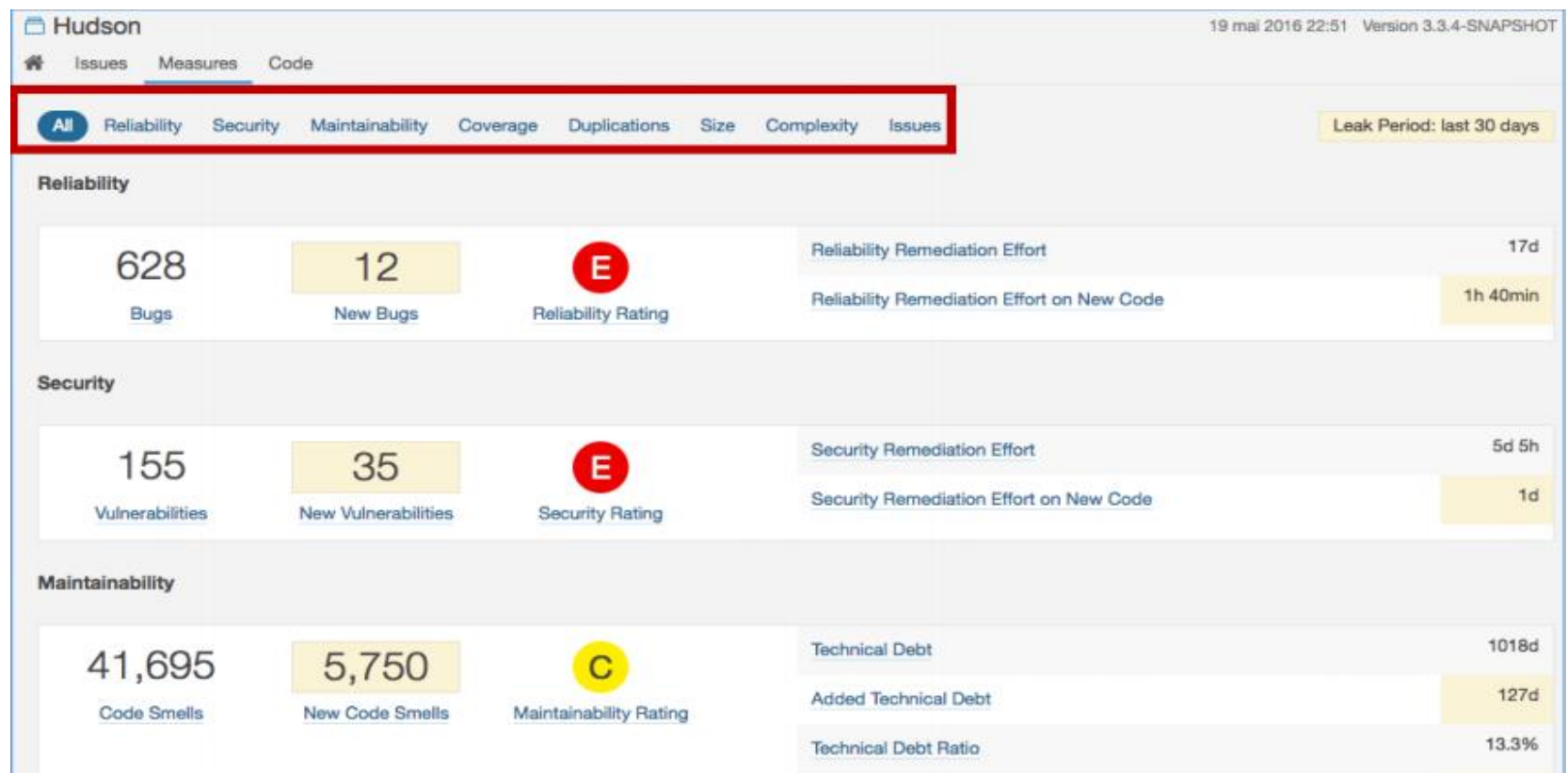
design

## Consultation des résultats



# Niveau d'abstraction

## Onglet Measure (Measures) :





- Un clic sur une mesure affiche la liste des fichiers concernés, il est possible de consulter le code du fichier.
- Le menu Measures permet de visualiser les mesures par type :
  - Fiabilité : score, nombre de bugs, effort de remédiation,
  - Sécurité : score, nombre de vulnérabilités, effort de remédiation,
  - Maintenabilité : score, nombre de code smells, dette technique, effort pour obtenir le score A,
  - Couverture : taux de couverture, nombre de tests unitaire, informations quantitatives (nombre de lignes

non couvertes, nombre de conditions non couvertes, nombre d'échecs de tests unitaires, ...),

- Duplication : taux de duplication, nombre de blocs/lignes/fichiers dupliqués,

- Taille du code : nombre de lignes, d'instructions (if, else, while, for, do, switch, break, return, throw, finally, catch, ...), de fonctions, classes, fichiers, répertoires, lignes commentées (en excluant les lignes non significatives vides ou contenant uniquement des caractères \*), densité de documentation (50% = autant de lignes de code que de commentaires, 100% = le fichier ne contient que des commentaries) ,

- Complexité : complexité totale, complexité moyenne par fonction / fichier / classe ;



# Consultation des résultats

## Le Code : ( onglet Code ) :

Le menu Code donne des informations pour chaque paquet : lignes de code, nombre de bugs, de vulnérabilités, de code smells, taux de couverture, duplications :

Issues

Measures

Code

Q

Search

		Lines of Code	Bugs	Vulnerabilities	Code Smells	Coverage	Duplications
<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div>Hudson</div></div>	122k	628	155	42k	13.0%	2.7%
<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div>Hudson :: CLI</div></div>	368	0	0	42		0.0%
<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div>Hudson :: Common Utilities</div></div>	1.3k	8	0	164	30.2%	3.7%
<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div>Hudson :: Core</div></div>	75k	316	144	12k	12.2%	0.7%



