



Atelier de Génie Logiciel

HAI501I

Eric Bourreau

Clémentine Nebut

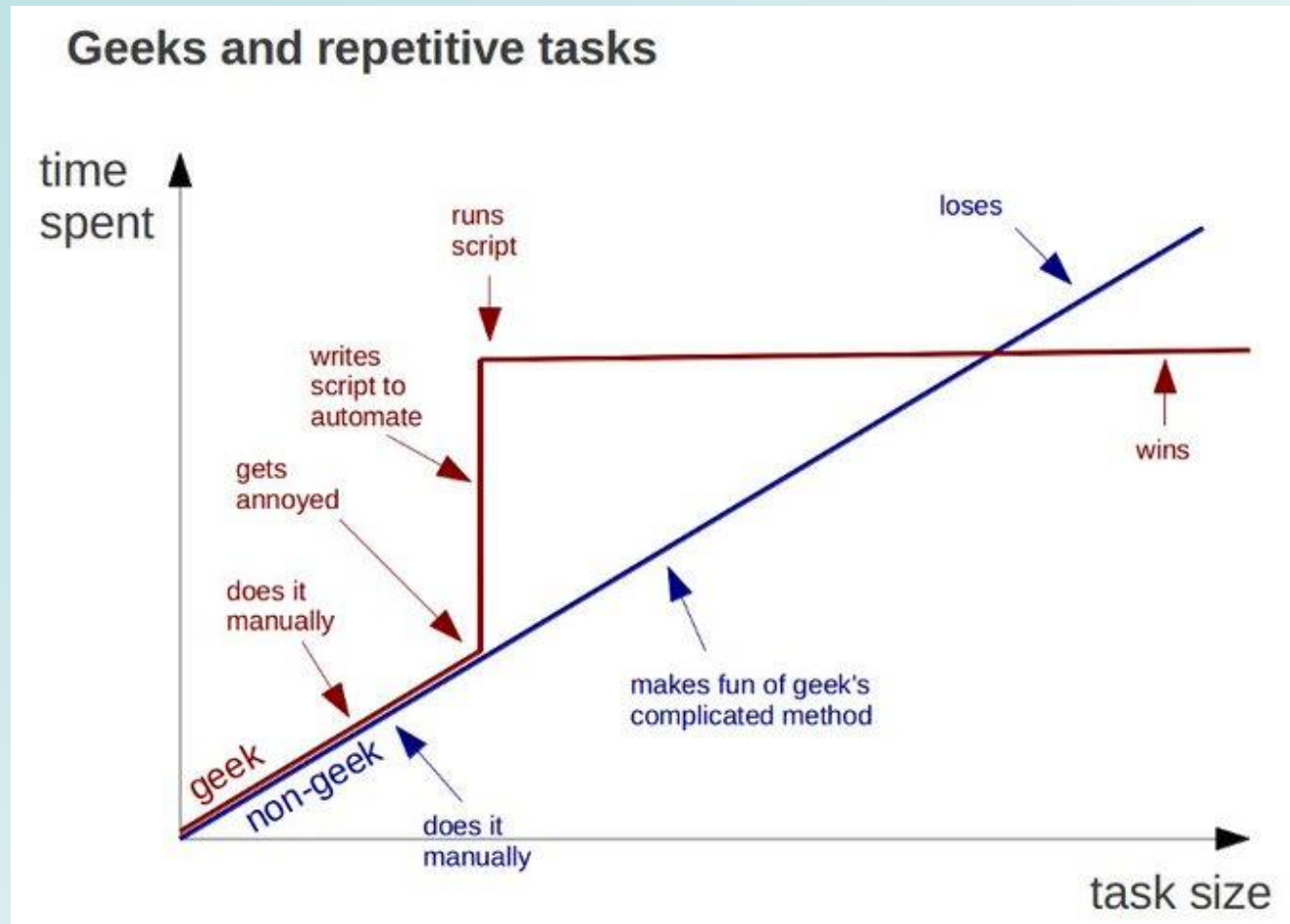
Thomas Georges / Benjamin Linnard / Nicolas Hlad



AGL

- Wikipedia a dit :
 - « Un **atelier de génie logiciel (AGL)**, ou des **outils CASE** pour *Computer Aided Software Engineering*, désigne un ensemble de programmes informatiques permettant eux-mêmes de produire des programmes de manière industrielle. »

De l'art de faire des scripts



Workflow d'un programme C++

TAPER UN PROGRAMME

Créer un fichier HelloWorld.cpp

COMPILER

```
gcc -o HelloWorld.o -c HelloWorld.cpp
```

LINKER (bibliothèque mathématique *m*)

```
gcc -o HelloWorld -lm HelloWorld.o
```

COMPILER PLUSIEURS FICHIERS

```
gcc -c -Wall main.c
```

```
gcc -c -Wall structure.c
```

```
gcc -c -Wall operation.c
```

```
gcc -o prog main.o structure.o operation.o
```

Automatiser ?

make, Makefile, GNU make

- Rule : source
command

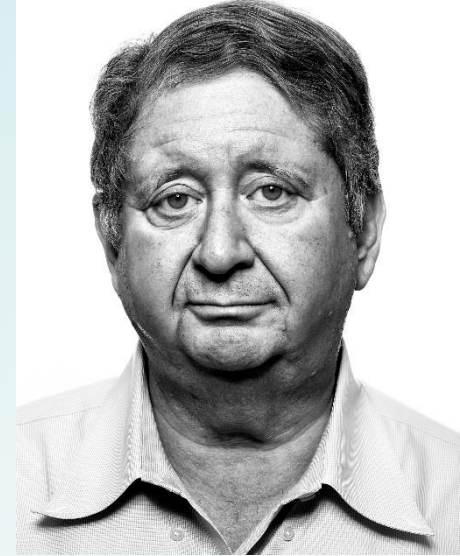
```
prog : main.o structure.o operation.o  
    gcc -o prog main.o structure.o operation.
```

```
main.o : main.c  
    gcc -c -Wall main.c
```

```
structure.o : structure.c  
    gcc -c -Wall structure.c
```

```
operation.o : operation.c  
    gcc -c -Wall operation.c
```

- Macro



Stuart Feldman



Java ... Ant



- Automatiser les opérations répétitives :
 - Compilation
 - Génération de documents (JavaDoc)
 - Archivage (Jar)

Fichier de configuration Ant

Cible
Tache

Cible
Tache
Tache

- En XML

Exemple :

```
1 <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2   <project name="Test avec Ant" default="packaging" basedir=".">
3
4     <!-- =====
5     <!-- Génération de l'archive jar                                -->
6     <!-- =====
7     <target name="packaging">
8       <jar jarfile="test.jar" basedir="src" />
9     </target>
10  </project>
```

Compiler à plusieurs (Source Version Control)



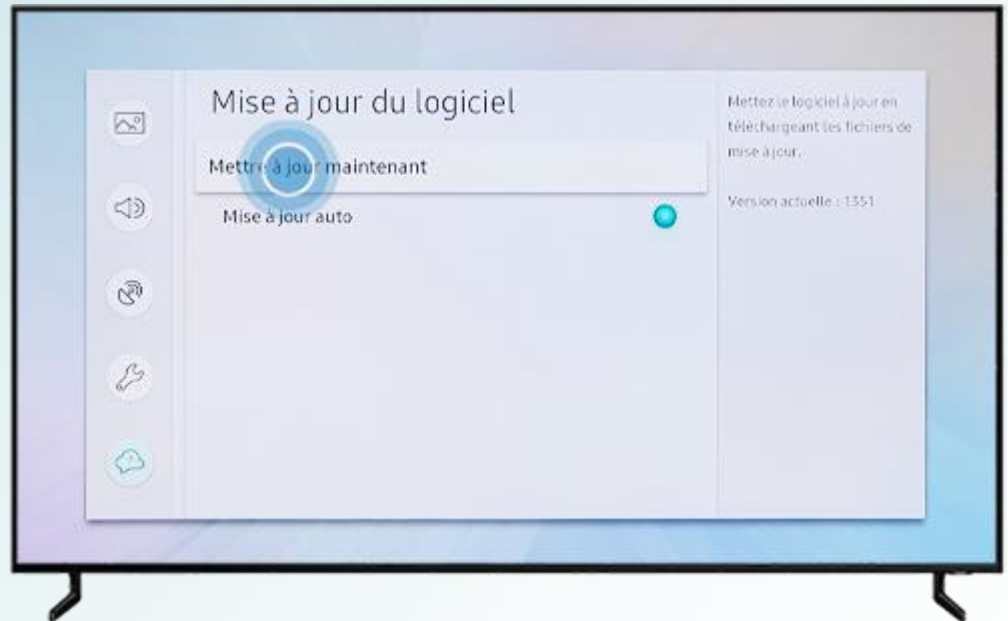
SVN, git, Github, Gitlab

- Un versionneur de code partagé (distribué)
- Un repository, des commandes pour :
 - Pousser du code
 - Synchroniser des modsifs
 - Déclarer des bugs (*issues*)
 - Faire différentes branches de développement
 - Un gestionnaire de releases



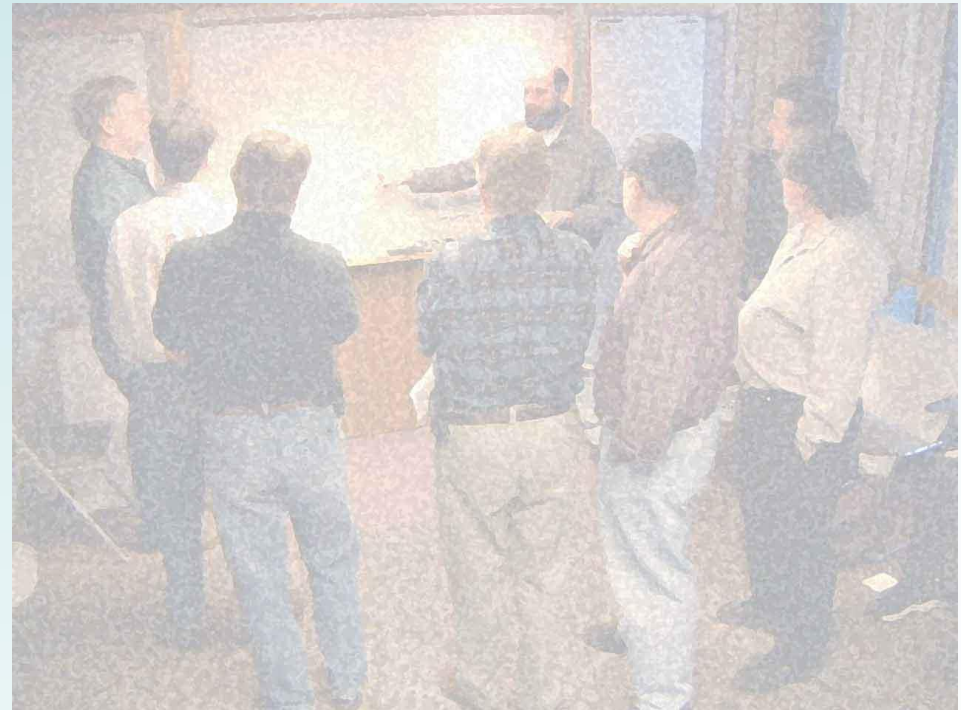
Des librairies interconnectés

- De plus en plus de dépendances à gérer
- De plus en plus de versions à maintenir
- De plus en plus de M.A.J à réaliser



Les origines du monde ... intégré

- Le cycle de vie du développement révolutionné en 10 ans
- Un client de plus en plus inclus dans le développement
- Le monde est Agile
- CI/CD



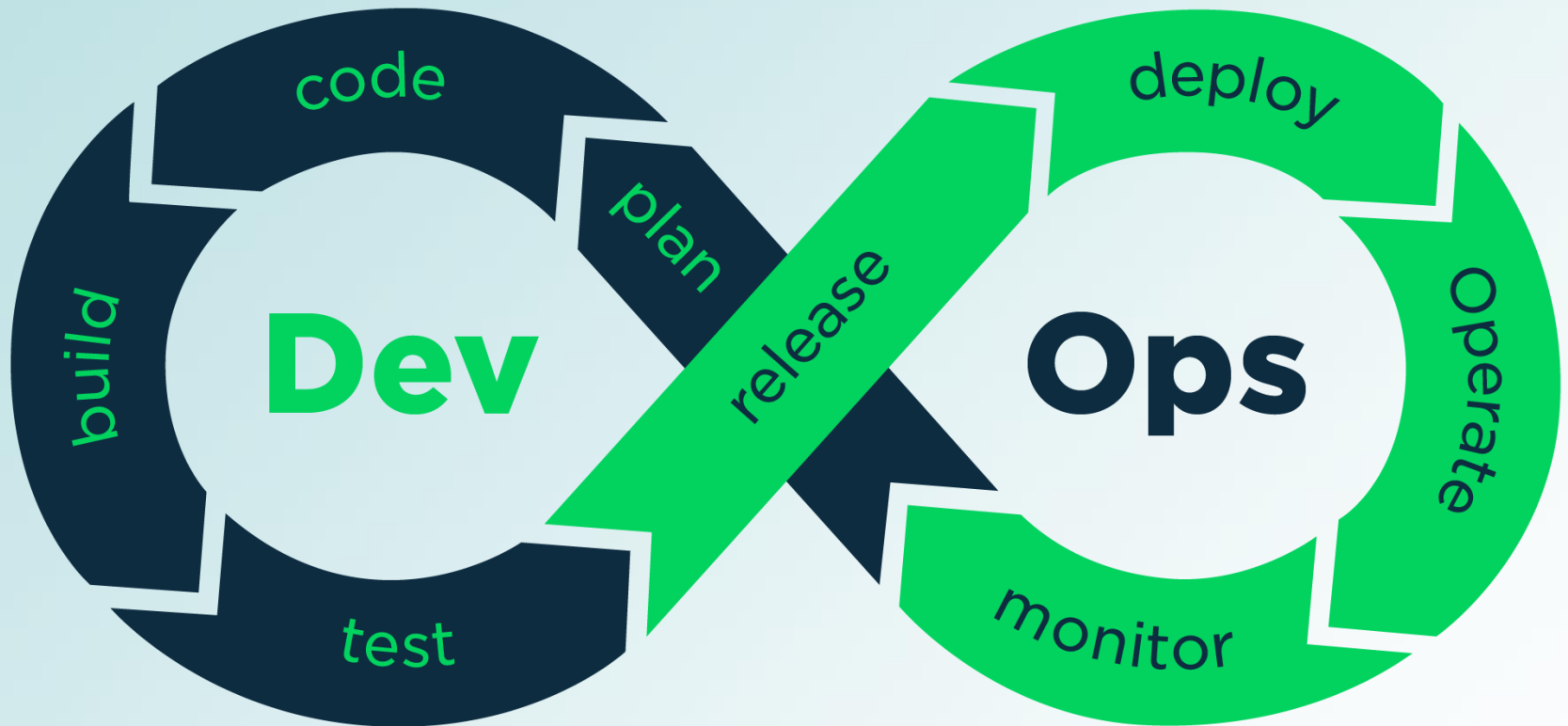
Continuous Integration / Continuous Deployment

Un monde virtuel

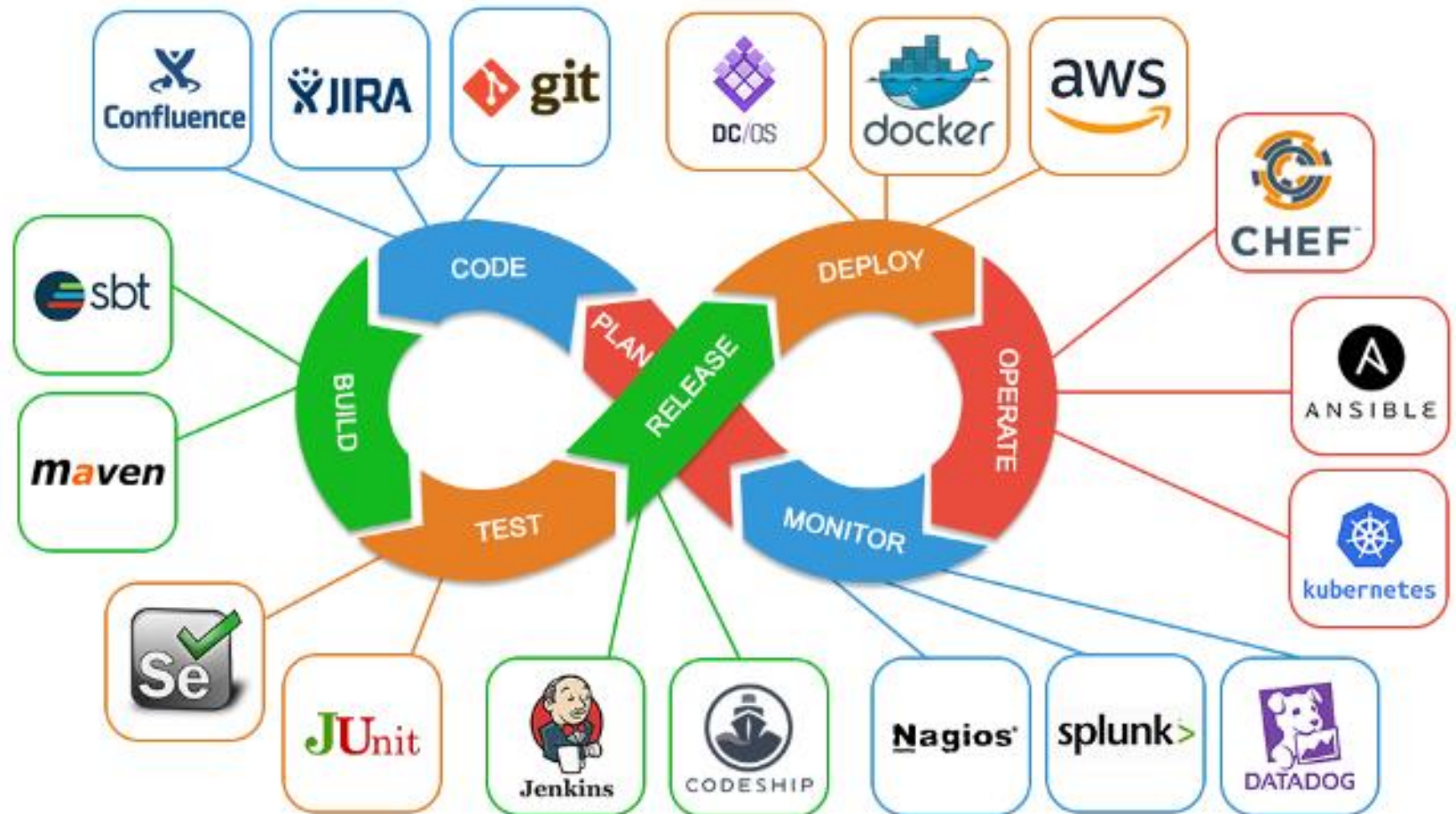
- Virtualisation de serveurs
- Container
- Sécurité
- Cloud
 - SaaS
 - PaaS
 - StateF/L



La boucle DevOps



Des outils adaptés à chaque étape

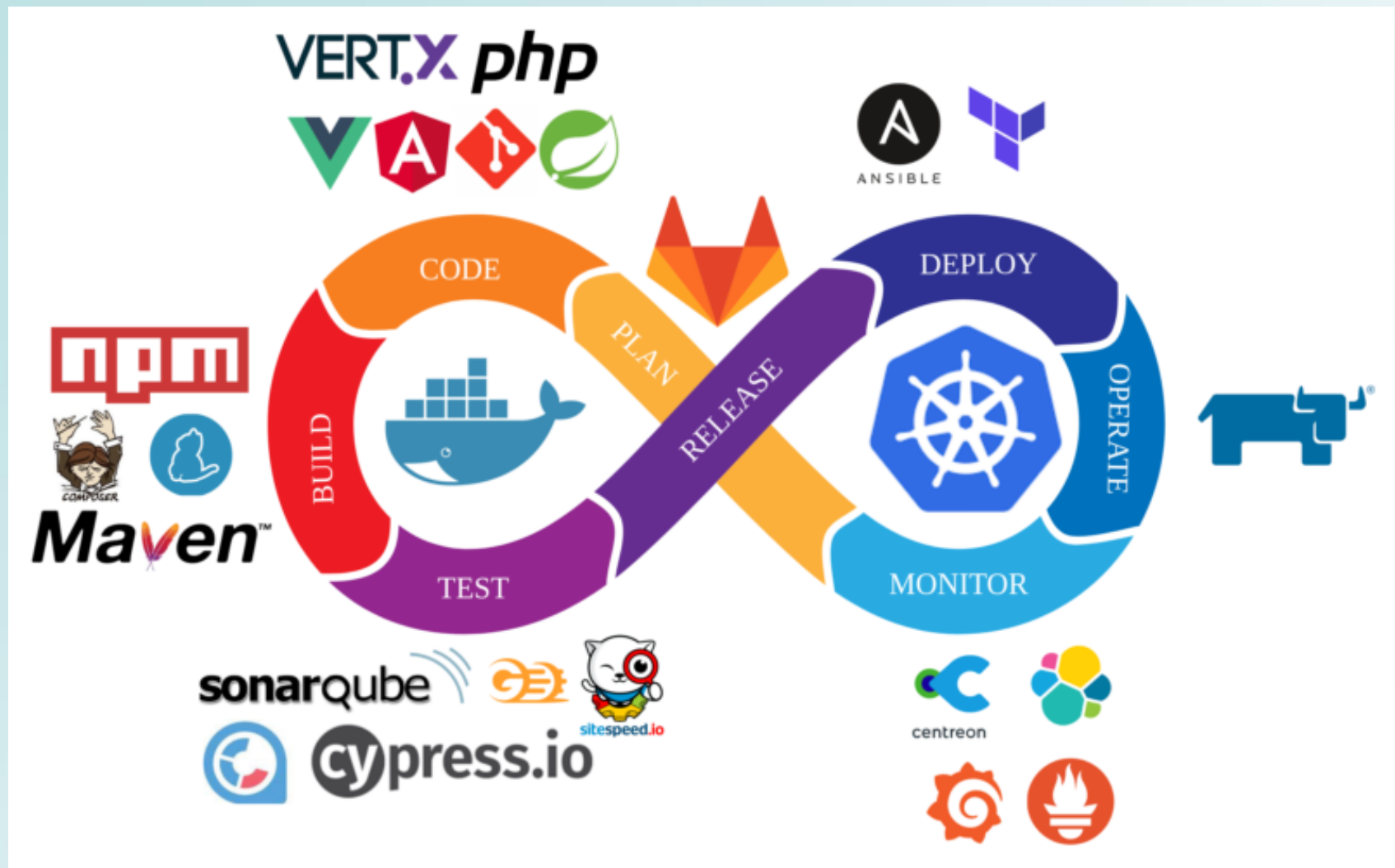


Les outils (Java)

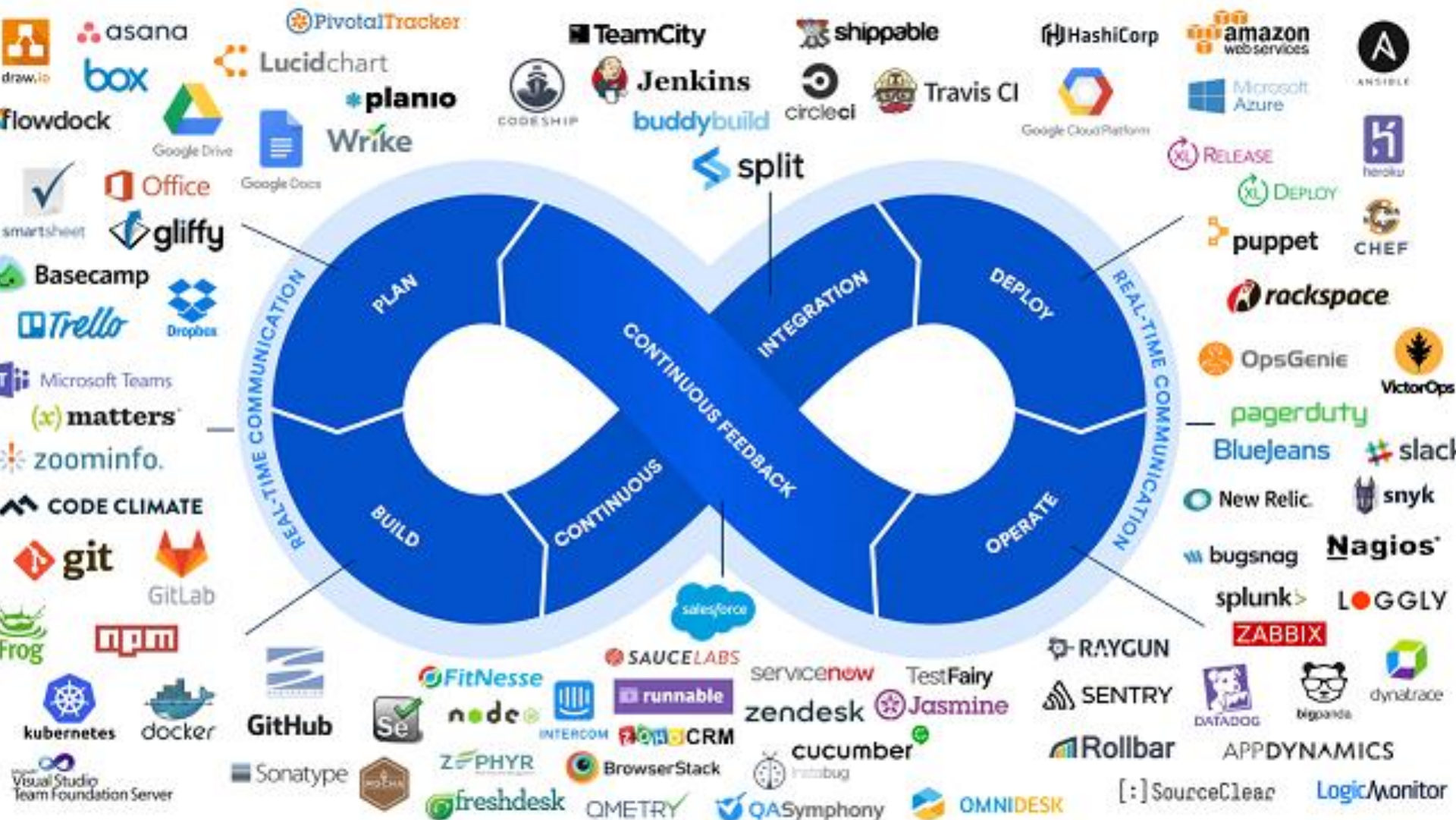
- **Git**
 - versionneur, collaboration
- **JIRA**
 - IDE, éditeur, gestion de projet
- **Confluence**
 - Wiki, JavaDocs
- **Sbt**
 - Script Scala
- **Maven**
 - Maintien des dépendances
- **Selenium**
 - Framework de tests (navigateur)
- **Junit**
 - Framework de tests (Fonctionnel)
- **Jenkins**
 - Orchestrateur de services
- **CodeShip**
 - Intégration Continue

- **DC/OS**
 - DataCenter
- **Docker**
 - Hyperviseur, Conteneur
- **AWS**
 - Service
- **Chef (puppet)**
 - Gestion de configuration
- **Ansible**
 - Gestionnaire de déploiement
- **Kubernetes**
 - Montée en charge
- **DataLog**
 - Suivi des data
- **Splunk**
 - Surveillance sécurité
- **Nagios**
 - Logging réseau

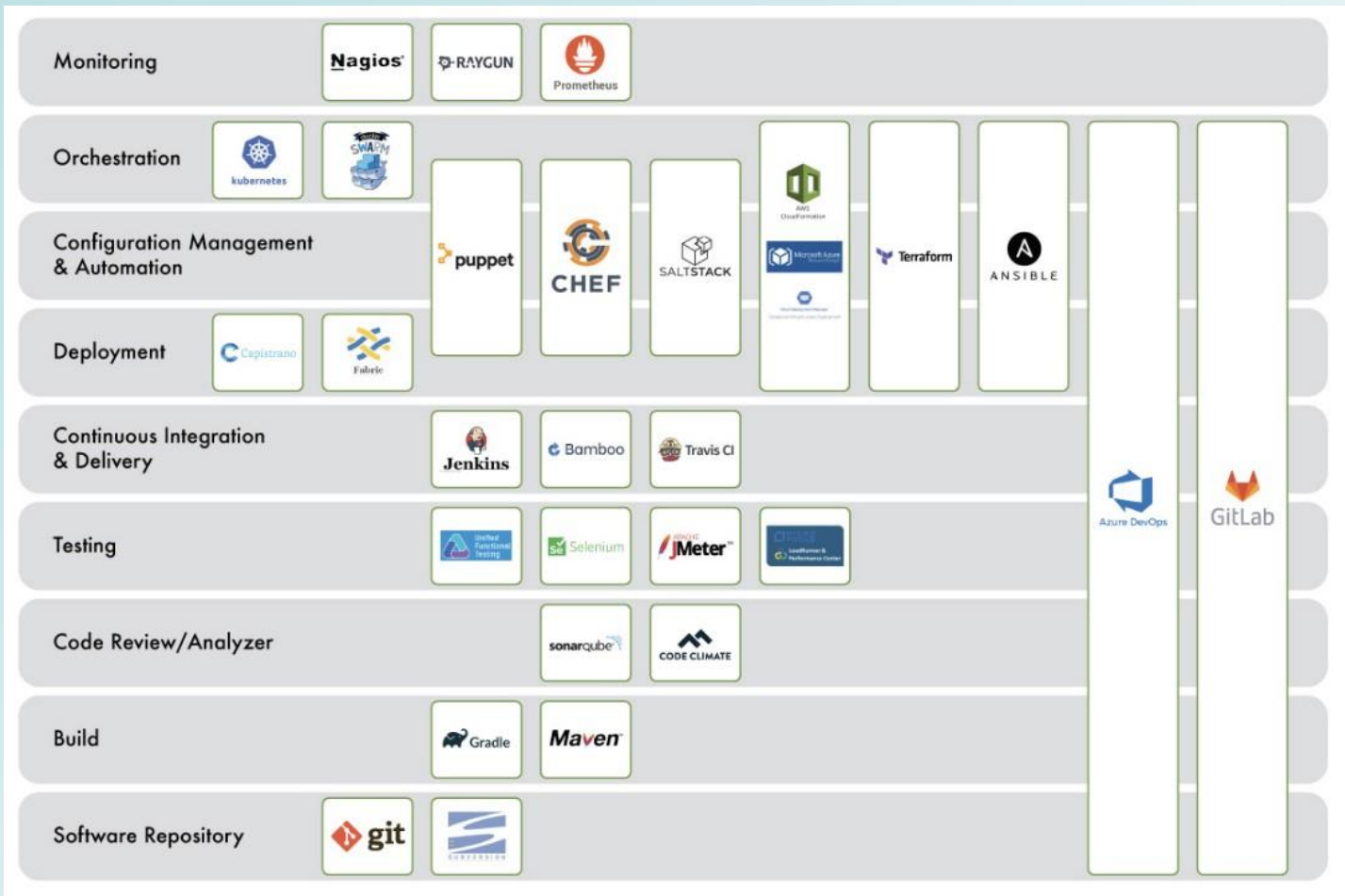
Une foule d'outils (Web)



Une boucle sans fin



Déroulons la boucle



Sem. 1
Java, Objet

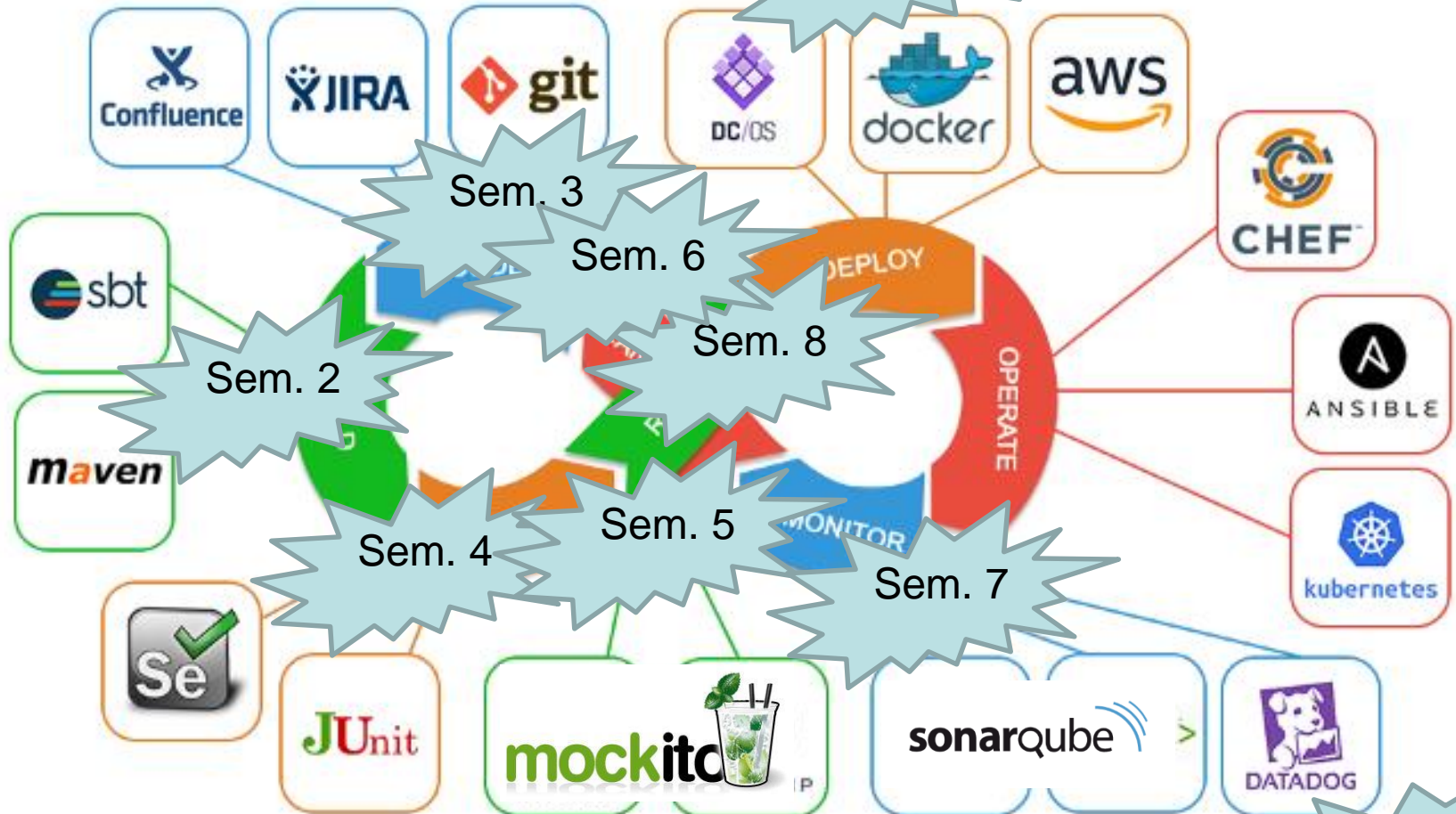
Planning

Avant
vacances
TP noté

Après les
TP : SOPRA



Sem. 9



QCM +
Oraux

Moodle

Navigation

- ▼ Accueil
- 🗺️ Tableau de bord
- Mes cours
- ▼ Cours
 - ▼ AGL
 - Participants
 - 🛡️ Badges
 - ☑️ Compétences
 - 📅 Notes
 - Général
 - Informations générales
 - Supports de cours
 - TD-TP séance 1 - semaine du 14 au 20 septembre : p...
 - TD-TP séance 2 - semaine du 21 au 27 septembre : i...
 - TD-TP séance 3 - semaine du 28 septembre au 4 octo...
 - TD-TP séance 4 - semaine du 5 au 11 octobre - JUnit
 - TD-TP séance 5 - semaine du 12 au 18 octobre - Moc...
 - TD-TP séance 6 - semaine du 19 au 25 octobre - Sel...
 - TP noté - 26 octobre de 15h00 à 18h15
 - TD-TP séance 7 - semaine du 9 au 15 novembre : Sonar
 - TD-TP séance 8 - semaine du 16 au 22 novembre : Gi...
 - TD-TP séances 9 -



▶ Tout ouvrir ▼ Tout fermer

Instruction : un clic sur le titre de la section affiche ou masque cette section

▼ Informations générales	Section 1
•	
▼ Supports de cours	Section 2
📖 Cours 0 - Introduction	
▶ TD-TP séance 1 - semaine du 14 au 20 septembre : prise en main de l'application "Gestion des TER de M1"	Section 3
▶ TD-TP séance 2 - semaine du 21 au 27 septembre : intro Maven et Git	Section 4
▶ TD-TP séance 3 - semaine du 28 septembre au 4 octobre : Feature, Git et Merge Request	Section 5
▶ TD-TP séance 4 - semaine du 5 au 11 octobre - JUnit	Section 6
▶ TD-TP séance 5 - semaine du 12 au 18 octobre - Mockito	Section 7
▶ TD-TP séance 6 - semaine du 19 au 25 octobre - Selenium et GitFlow	Section 8
▶ TP noté - 26 octobre de 15h00 à 18h15	Section 9
▶ TD-TP séance 7 - semaine du 9 au 15 novembre : Sonar	Section 10
▶ TD-TP séance 8 - semaine du 16 au 22 novembre : Gitlab CI	Section 11
▶ TD-TP séances 9 - semaines du 23 au 29 novembre : Docker	Section 12
▶ CM du 22 novembre : le devOps en entreprise	Section 13
▶ QCM final (en amphî) le 29 novembre	Section 14
▶ Oral (présentation d'un TP, par binôme) - semaine du 6 au 8 décembre	Section 15
▶ Oral (projet, par binôme) : semaine du 13 au 15 décembre	Section 16

Accueil

Consultation des MCC's

de 1 - 1 sur 1

Code de l'UE

HAI501I

Nom de l'UE

Parcours

UE	Session 1	Session 2		
HAI501I Ateliers de génie logiciel Clementine Nebut <i>Licence</i> Semestre impair ECTS : 5	Contôle continu:			
	1	TP Noté	25%	1 h 30
	1	Oral	25%	Non applicable
	1	Écrit devoir maison	25%	Non applicable
	1	Q.C.M	25%	1 h 00
	Contrôle terminal: Contrôle TP / Terrain: Le contrôle continu intégral est utilisé pour cette UE			
Controle Continu: Controle Terminal: Controle TP / Terrain: Informations recalcul : sur les 4 notes de CC, on enlève la moins bonne et la meilleure et on fait la moyenne des deux restantes.				

Projet Fil Rouge : Gestionnaire de TER

Semaine 1 / Semaine 3 / Semaine 4 / Semaine 5 / Semaine 6 / Semaine 8 / Semaine 9 / Semaine 10

← → ↺

lirmm.fr/~lafourcade/TERM1/

🔑 🔍 📄 ☆ 🌐 ⚙️ 🖨️ 👤 ⋮

page d'accueil • liste des sujets • liste des groupes • liste des encadrants

login bourreau mdp ***** ok

TER DE MASTER 1 EN INFORMATIQUE - HAI823I - ANNÉE 2021-22

SUJETS ET AFFECTATION

Liste des (64) sujets avec affectation des groupes.

QUELQUES RAPPELS

TER = Travail d'Etude et de Recherche. Le TER de Master compte pour 4 ECTS et a lieu au semestre 2 répartis sur environ 5 mois. La quantité de travail à effectuer par chaque étudiant pour le TER correspond donc à un peu moins d'1 homme-mois (bac+4) à plein temps. Le TER est un travail de groupe, il est demandé de former des groupes de **3 ou 4** personnes. Il n'y aura que de façon exceptionnelle des groupes de 1, 2 ou 5 étudiants. Chaque groupe prendra un nom de son choix. La note du TER sera la moyenne de trois notes :

- Une note d'encadrant ;
- Une note de rapport donnée par le ou les rapporteurs ;
- Une note de soutenance.

CALENDRIER 2021-22 PRÉVISIONNEL (PROVISOIRE)

- d'ici le 20 décembre - proposition de sujets par les encadrants volontaires ;
- d'ici le 15 janvier - choix des sujets par les étudiants ;
- d'ici le 30 janvier - résultat des affectations ;
- le 15 février - remise des feuilles de route (1 par groupe d'étudiants) ;
- le 30 mars - remise du bilan de mi-parcours ;
- le **23 mai à midi** - date limite pour l'envoi aux encadrants, aux rapporteurs et au responsable des TER (une semaine avant la semaine des soutenances de TER) + dépôt sur Moodle des documents demandés
- du lundi 30 mai au vendredi 3 juin - soutenances des TER. Les soutenances sont effectivement en présentiel et se déroulent dans la **salle projet du bat 16 dans la Faculté des Sciences (FDS) Triolet**

Les soutenances sont publiques, les enseignants et étudiants inscrits dans l'UE sont invités à y assister.

A faire - ATTENTION les créneaux des groupes sont encore susceptibles d'être modifiés

TER M1 INFORMATIQUE UM

Aujourd'hui

30 mai – 5 juin 2022

Imprimer

Semaine

Mois

Planning

	lun. 30/5	mar. 31/5	mer. 1/6	jeu. 2/6	ven. 3/6	sam. 4/6	dim. 5/6
	SOUTENANCES TER M1 - salle projet, bat 16, FDS						
09:00	09:00 – 10:00 Blank - R:stephane.bes	09:00 – 10:00 Delta - R: konstantin.todo	09:00 – 10:00 ImagineLemons -	09:00 – 10:00 Apprendre - R:mickael.mont	09:00 – 10:00 The Guinness Brothers -		
10:00	10:00 – 11:00 AAM - R:noura.faraj@l	10:00 – 11:00 Challenge team	10:00 – 11:00 KSAL - R:noura.faraj	10:00 – 11:00 BGC - R:annie.chatea	10:00 – 11:00 rsd - R:noura.faraj@l		
11:00	11:00 – 12:00 BetterLateThan Never -	11:00 – 12:00 Whales - R:pascal.noncel	11:00 – 12:00 LesMALheureux Lurans -	11:00 – 12:00 RECA - R:scitatu@lirm	11:00 – 12:00 ICO - Intelligence		

Spécification et Post-it

CREATION

SUBETS

C Noix

AFFECTION

~~ANAS-1~~

- PHASE 2

SOURNANCE

En tant qu'APF
je ne me pousse
crée un nouveau
compte sur un nouveau
PDP

En fait qu'aujourd'hui
je suis pas si perplexe
à l'idée de vivre seul
(mais difficile pour les
gros)

En fait que Prit,
je veux pouvoir protéger
l'écoulement à 3

En tant qu'étudiant
je peux consulter
la liste des sujets

En tout qui était,
je pour donner les
choix de mon groupe,
et les mettre à jour

En tant que voy j'écrit,
je peux visualiser la
liste des sujets
proposés

En tant que resp
pétito je veux que
l'appi pèrenne les
étudiants et les
enseignants quand
une affiliation a eu
lieu

En tant que professeur, je peux envoyer des rappels aux étudiants qui n'ont pas fait de chose de groupe.

E. Est que RESPONSABLE
f. un peu des affectations
serait équilibrée
(même si ce n'est pas
du tout idéal)

En fait que nos parents
je suis qu'en partie
de phase 2, tous les
groupes sont de taille
3 ou 4 et les autres
C'est une taille inférieure

En fait que ce
piège, je pourrais
me frotter de
bonheur pendant
au moins les cent
dernières

Eu tii q' euatual d
pe mofit de
m. cunam de
fotomem

En fait au 1^{er} pilier
je pour voir les
lignes à afficher
à chaque semaine
après l'achat -
ou plusieurs semaines

En fait p'arriver,
je me suis vu
un peu d'années
reconstruire la maison,
la cuisine, le salon.

En fait que tout
piège, je pense
avoir le darning
au format 100

En leur fin de période,
je leur ai remis un
étiquet à un genre
Si sa belle lapin
(≤ 4)

En tant que corp
pédago, je suis
qui une première réflexion
est réalisée des que la
description des choses
est émise

En fait que professeur
je vais passer
refuser un groupe
afin de choisir ceux que
je préfère

Je pour proposer 2
alg: 1 classe indépendante
1 universelle
(1 + 1)

En tant que my
pédagogue, je pour
envoyer des rappels aux
gens qui n'auront pas
fait de vœux

En tant que rapiste
je refuse que les
groupes changent leurs
nommes après la mort

En tant qu'étudiant,
je veux être sûr
si les choix de
mon groupe sont
motivés.

En tant qu'étudiant
je veux être alerte
quand la liste des
sujets est modifiée

En fait qu'il s'agit de
une petite classe ou
solaire passive par l'usage
des cloisons, l'usage des
murs et des cloisons.

Et voilà que nous
il nous paraît
Soudainement va jusqu'
En PDF ou WORD
ou à l'inter

En tal que Professor
je souhai te muer
en sans, di d'alt
deji pas dans une
autre penne

En tant que resp
pédagogique, je pour
exporter la liste
des étudiants

je peux CRUD les enseignants

Et lat qu'addition
de base parait
redupliquer l'appli sur
un nouveau serveur à
c. 100.000.

En fait que j'avais
je n'ai pas fait
général non
téléphone (et pas par
mail)

En tal que Hofstadter
je suis pour suivre
tout le processus par
moi

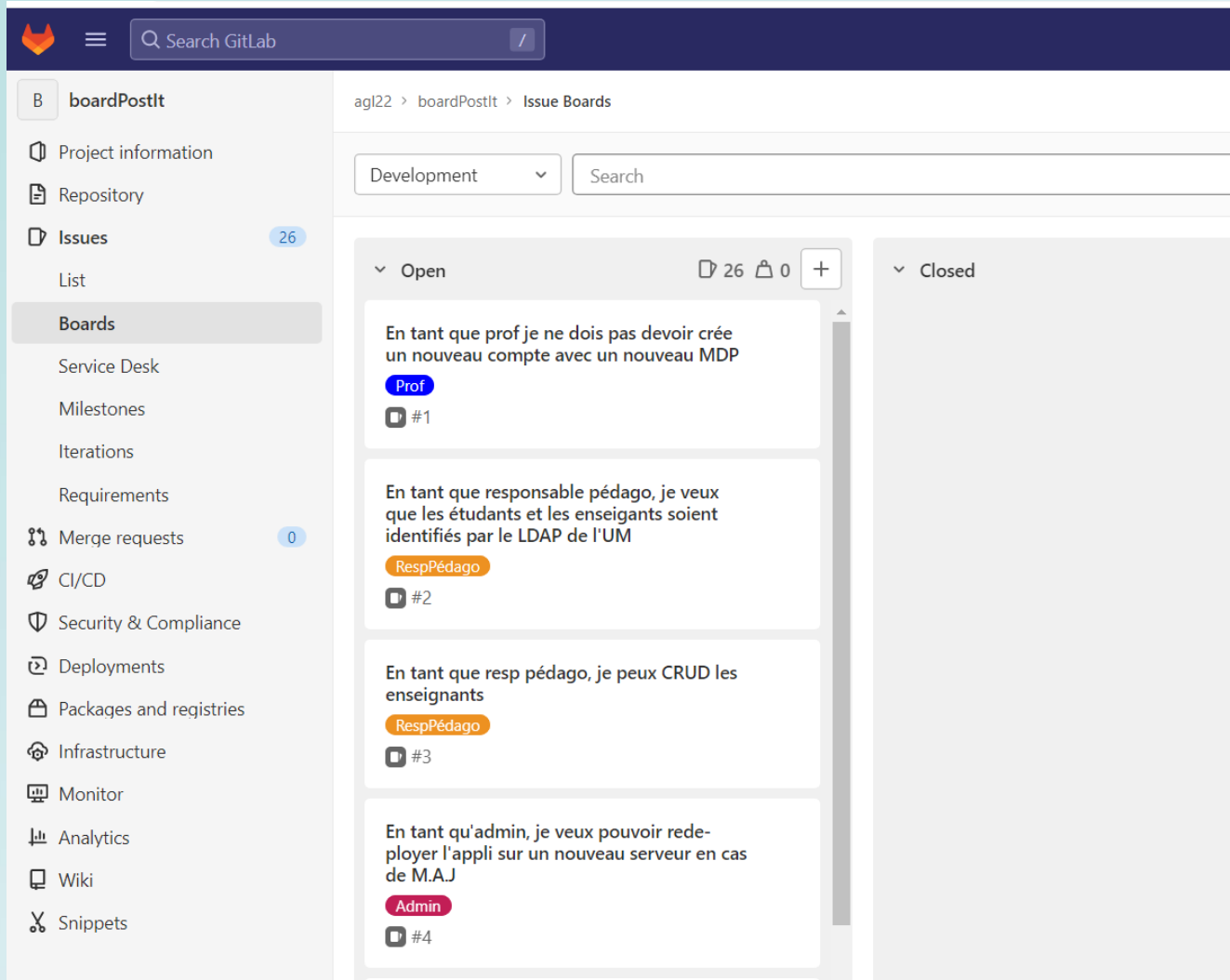
En tant que rappeur
je peux faire et
may les dates du
processus

Est-t-il que
ADMINISTRATEUR de S.I.
je ne suis
l'inspecteur qui contrôle
DES fournisseurs

E' tal q' dovra
 se non puote
 lasciare l'arte e che
 prende clin
 (f. d. nuovo v. g. do
 f. nro)

Et tel qu'on arrive
la première phase est
celle de la santé
à la personne.

Codification Gitlab / Trello

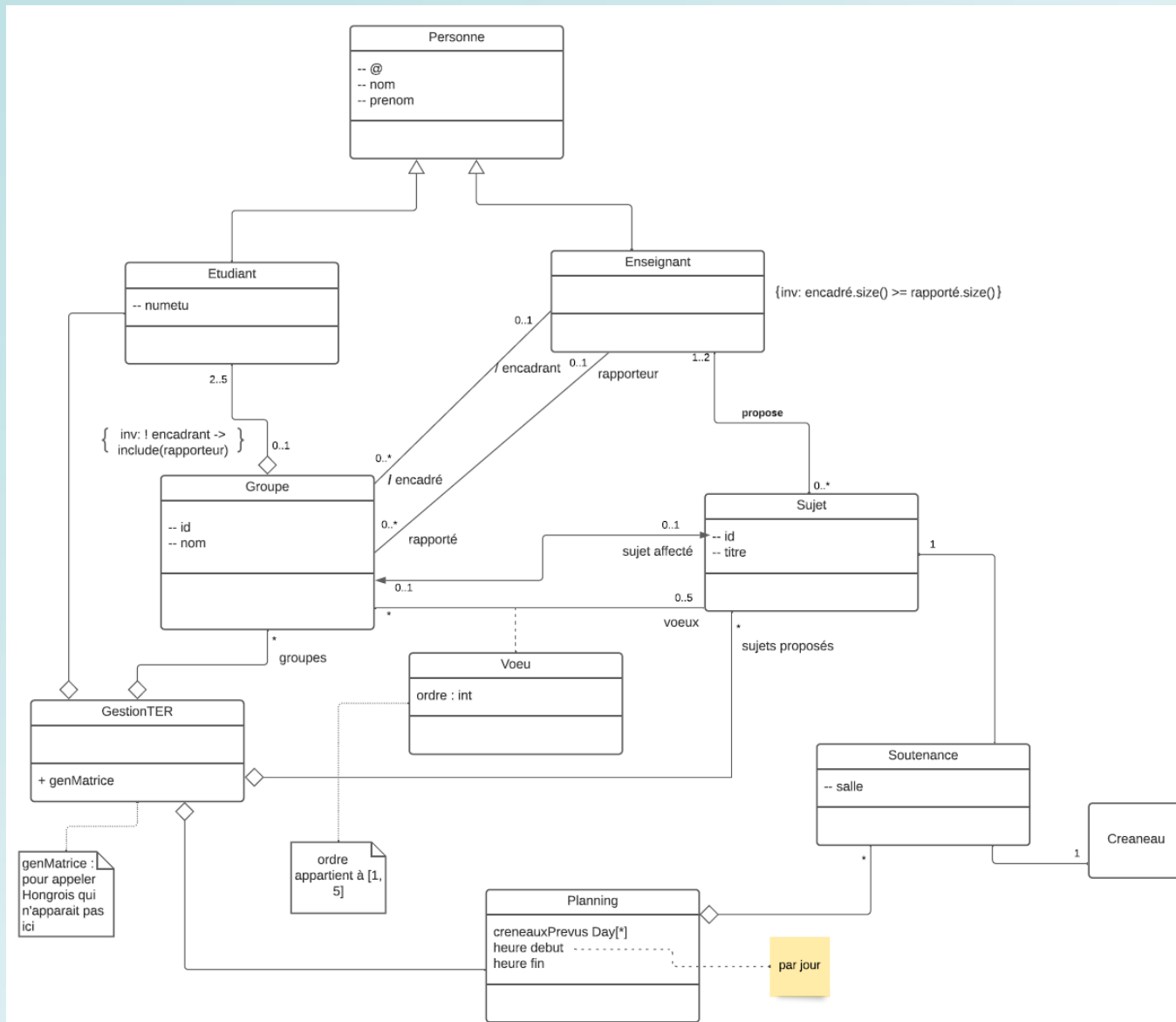


- une UserStory
- une Issue
- une session de codage

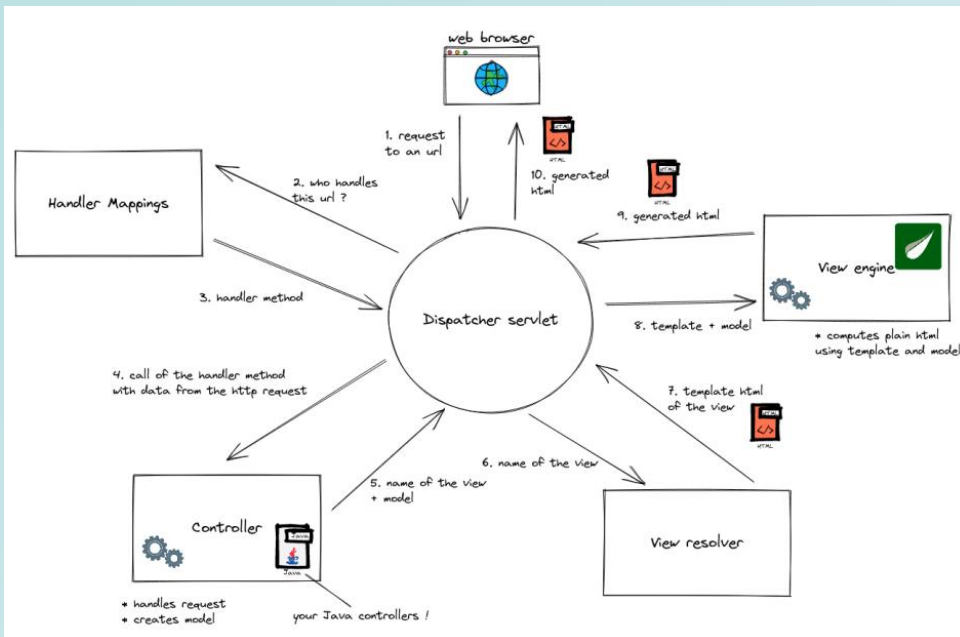
CRUD :

- Create
- Read
- Update
- Delete

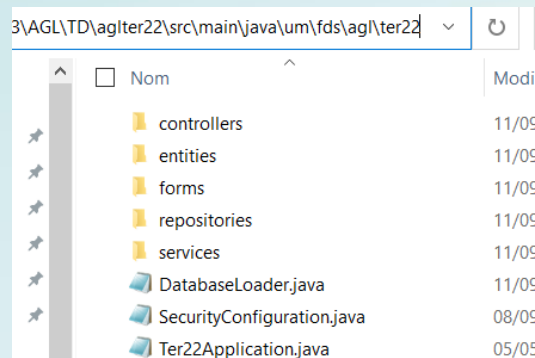
Modèle UML



Front Codage Back



Architecture



```
@Entity
public class Teacher extends UserTER {

    private @ManyToOne TERManager terManager;

    public Teacher(){}
    public Teacher(String firstName, String lastName, String password,
TERManager manager, String... roles) {
        super(firstName, lastName, password, roles);
        this.terManager=manager;
    }

    public Teacher(String firstName, String lastName, TERManager manager) {
        super(firstName, lastName);
        String[] roles={"ROLE_TEACHER"};
        this.setRoles(roles);
        this.terManager=manager;
    }

    public TERManager getTerManager() {
        return terManager;
    }

    public void setTerManager(TERManager terManager) {
        this.terManager = terManager;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Teacher{" +
            "id=" + getId() +
            ", firstName=" + getFirstName() + '\'' +
            ", lastName=" + getLastName() + '\'' +
            ", manager=" + getTerManager() + '\'' +
            '}';
    }

    @Override
    public boolean equals(Object o) {
        if (this == o) return true;
        if (!(o instanceof Teacher)) return false;
        if (!super.equals(o)) return false;

        Teacher teacher = (Teacher) o;

        return getTerManager() != null ?
getTerManager().equals(teacher.getTerManager()) : teacher.getTerManager()
```