

Année Universitaire 2023-2024

# PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL

## Semestre 5 : Bilan des apprentissages



Réalisé par  
**FRACHE Axel**  
Groupe G3

## Informations générales

**Diplôme préparé :** BUT Informatique

**Établissement :** IUT de Montpellier-Sète

**Formation initiale ou alternance :** Alternance

**Alternance :** Chez Agysoft depuis le lundi 25 septembre 2023

## Sommaire

<b>Activités</b>	<b>4</b>
<b>1. SaveSync - Projet d'application de sauvegarde</b>	<b>4</b>
Composantes essentielles	4
Apprentissages critiques	6
<b>2. AWSign</b>	<b>7</b>
Composantes essentielles	7
Apprentissages critiques	7
<b>3. Tests E2E (bout-en-bout) pour eOffre avec Cypress</b>	<b>8</b>
Composantes essentielles	8
Apprentissages critiques	8
<b>4. Gestion de projet au sein de l'équipe Transverse</b>	<b>9</b>
Composantes essentielles	9
Apprentissages critiques	9
<b>5. Projet Docker (R5.a.09 - Contrôle)</b>	<b>10</b>
Apprentissages critiques	10
<b>6. Veille Technologique et Informationnelle</b>	<b>11</b>
Apprentissages critiques	11
 <b>Traces</b>	 <b>12</b>
Trace n°1 : Evolution de l'application cliente suite aux demandes du client	12
Trace n°2 : Extrait du code de l'application serveur permettant de traiter les requêtes du client	12
Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync	13
Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync	13
Trace n°5 : Extrait du code de AWSign pour envoyer des logs	14
Trace n°6 : Statistiques AWSign générés à partir des logs avec Kibana	15
Trace n°7 : Extrait de code du projet Cypress pour interagir avec l'application	16
Trace n°8 : Diagramme de cas d'utilisation de l'application eOffre	16
Trace n°9 : Fichier .gitlab-ci.yml	17
Trace n°10 : Extrait des pipelines exécutées quotidiennement pour les tests eOffre	18
Trace n°11 : Conduite du rétrospective de sprint en tant que Scrum Master	18
Trace n°12 : Rapport des tests eOffre sur Jira	19
Trace n°13 : Compte rendu du projet Docker	20
Trace n°14 : Script Bash de Déploiement Automatique de Services	21
 <b>Synthèse des acquis</b>	 <b>22</b>

## Activités

### 1. SaveSync - Projet d'application de sauvegarde

Cette activité consiste en la création d'une application client/serveur permettant de sauvegarder des documents à distance. Pour cela, il était essentiel de garantir la protection des données par le biais de différentes techniques de sécurisation.

#### Composantes essentielles

- **CE1.01 - Respect des Besoins du Client**

Niveau estimé : Maîtrise

J'ai acquis cette compétence grâce à une communication active et régulière avec le client, monsieur GARCIA. En répondant à ses attentes et en intégrant ses demandes d'amélioration, j'ai pu développer une application cliente qui répond précisément à ses besoins.

[Trace n°1 : Evolution de l'application cliente suite aux demandes du client](#)

- **CE1.03 - Application des Principes Algorithmiques**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°2 : Extrait du code de l'application serveur permettant de traiter les requêtes du client](#)

- **CE1.06 - Choix des Ressources Techniques Appropriées**

Niveau estimé : Maîtrise

J'ai acquis cette compétence en sélectionnant et utilisant les outils et technologies les plus adaptés aux exigences du projet. Mon choix s'est porté sur des solutions qui garantissent la protection des données et l'efficacité de l'application, en adéquation avec les besoins spécifiques du client.

- **CE3.01 - Sécurisation du Système d'Information**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync](#)

[Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync](#)

- **CE3.03 - Application des Normes en Vigueur et des Bonnes Pratiques Architecturales et de Sécurité**

Niveau estimé : Maîtrise

J'ai développé cette composante essentielle en sélectionnant et en utilisant des outils et technologies adaptés aux exigences du client.

Notre choix du langage Java nous a permis de profiter du polymorphisme, améliorant la maintenabilité et l'extensibilité du code, tout en offrant une compatibilité multiplateforme grâce à la JVM.

Nous avons aussi mis en œuvre des méthodes de chiffrement pour sécuriser les informations stockées côté serveur et durant leur transfert entre les applications clientes et le serveur.

[Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync](#)

[Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync](#)

- **CE6.03 - Veiller au Respect des Contraintes Juridiques**

Niveau estimé : En cours de maîtrise

J'ai veillé à implémenter des techniques de sécurisation avancées pour garantir la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données, conformément aux normes juridiques en vigueur en matière de protection de données et de sécurité informatique.

[Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync](#)

## Apprentissages critiques

- **AC31.01 - Choisir et implémenter les architectures adaptées**

Niveau estimé : Maîtrise

Le choix de Java comme langage de programmation nous permet de bénéficier du polymorphisme, de rendre notre code plus facilement maintenable et extensible et offre également un support multiplateforme par le biais de la JVM (Windows, Linux, Mac...).

[Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync](#)

- **AC33.03 - Application d'une Politique de Sécurité au Niveau de l'Infrastructure**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync](#)

[Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync](#)

## 2. AWSign

AWSign est une application utilisée comme une extension pour navigateur qui permet d'appliquer une signature à un ou plusieurs documents en utilisant la clé de signature.

### Composantes essentielles

- **CE6.02 - Accompagner la Mise en Œuvre des Évolutions Informatiques**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°5 : Extrait du code de AWSign pour envoyer des logs](#)

[Trace n°6 : Statistiques AWSign générés à partir des logs avec Kibana](#)

### Apprentissages critiques

- **AC31.02 - Faire évoluer une application existante**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°5 : Extrait du code de AWSign pour envoyer des logs](#)

[Trace n°6 : Statistiques AWSign générés à partir des logs avec Kibana](#)

- **AC36.03 - Guidage de la Conduite du Changement Informatique au Sein d'une Organisation**

Niveau estimé : Maîtrise

Mes réalisations concernant la création de log sur le projet AWSign vont être utilisées pour les nouveaux projets groupe. Une documentation concernant leur utilisation à venir, a été réalisée par l'architecte logiciel d'Agyssoft.

[Trace n°5 : Extrait du code de AWSign pour envoyer des logs](#)

[Trace n°6 : Statistiques AWSign générés à partir des logs avec Kibana](#)

### 3. Tests E2E (bout-en-bout) pour eOffre avec Cypress

Au cours de mon alternance j'ai été amené à travailler sur eOffre, un outil de création de formulaires dynamiques pour les marchés publics.  
J'ai développé des tests automatisés en utilisant Cypress avec pour objectif de garantir la fiabilité et le bon fonctionnement de l'application.  
Cette dernière n'avait pas encore été testée de manière exhaustive.

#### Composantes essentielles

- **CE1.04 - Attention à la Qualité du Code et à sa Documentation**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°7 : Extrait de code du projet Cypress pour interagir avec l'application](#)

[Trace n°8 : Diagramme de cas d'utilisation de l'application eOffre](#)

- **CE3.02 - Offrir une Qualité de Service Optimale**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°12 : Rapport des tests eOffre sur Jira](#)

- **CE3.04 - Assurer la Continuité d'Activité**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°10 : Extrait des pipelines exécutées quotidiennement pour les tests eOffre](#)

#### Apprentissages critiques

- **AC31.03 - Intégrer des solutions dans un environnement de production**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°10 : Extrait des pipelines exécutées quotidiennement pour les tests eOffre](#)

- **AC33.01 - Création de Processus de Traitement Automatisé**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°9 : Fichier .gitlab-ci.yml](#)

[Trace n°10 : Extrait des pipelines exécutées quotidiennement pour les tests eOffre](#)



## 4. Gestion de projet au sein de l'équipe Transverse

Au cours de mon alternance j'ai été amené à être Scrum Master durant un sprint. Le rôle du Scrum Master est de faciliter et guider l'équipe dans l'application des méthodes agiles pour assurer une gestion de projet efficace et l'amélioration continue des processus. Par conséquent, j'ai dû attribuer la parole aux membres de l'équipe durant les mêlées quotidiennes, assurant ainsi une communication efficace et un partage équilibré des informations sur l'avancement des tâches. Pendant la rétrospective de sprint, j'ai recueilli les retours d'expérience de l'équipe, favorisant l'identification des réussites et des axes d'amélioration pour les sprints futurs.

### Composantes essentielles

- **CE6.01 - Travailler au Sein d'une Équipe Pluridisciplinaire**

Niveau estimé : Maîtrise

J'ai collaboré étroitement au sein d'une équipe composée de développeurs, de testeurs, et du Product Owner (PO). Cette configuration m'a permis d'interagir avec des profils variés, chacun apportant ses compétences uniques.

- **CE6.04 - Développer une Communication Efficace et Collaborative**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°11 : Conduite du rétrospective de sprint en tant que Scrum Master](#)

### Apprentissages critiques

- **AC36.04 - Accompagnement du Management de Projet Informatique**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°11 : Conduite du rétrospective de sprint en tant que Scrum Master](#)

## 5. Projet Docker (R5.a.09 - Contrôle)

Dans le cadre de la ressource R5.a.09 : Virtualisation avancée, j'ai mené un projet impliquant l'installation et la configuration de divers services via Docker. Ce projet met en évidence mes compétences avancées en configuration de serveur, en services réseaux, ainsi qu'en déploiement et maintenance de réseaux d'organisation.

### Apprentissages critiques

- **AC33.02 - Configuration Avancée d'un Serveur et de Services Réseaux**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°13 : Compte rendu du projet Docker](#)

[Trace n°14 : Script Bash de Déploiement Automatique de Services](#)

- **AC33.04 - Déploiement et Maintenance d'un Réseau d'Organisation**

Niveau estimé : Maîtrise

[Trace n°13 : Compte rendu du projet Docker](#)

[Trace n°14 : Script Bash de Déploiement Automatique de Services](#)

## 6. Veille Technologique et Informationnelle

Dans le cadre de mon activité de veille technologique et Informationnelle, j'ai mis en place une stratégie de veille ciblée et efficace. Cette activité a impliqué la sélection de thèmes spécifiques pour la collecte d'informations à partir de sources fiables et diversifiées, y compris les réseaux sociaux et les agrégateurs de flux RSS.

Cette veille m'a permis de rester à jour sur les dernières innovations dans mon domaine, tout en contribuant à l'identification des enjeux de l'économie de l'innovation numérique.

### Apprentissages critiques

- **AC36.01 - Organisation et Partage d'une Veille Technologique et Informationnelle**

Niveau estimé : Maîtrise

Au cours des derniers mois, j'ai entrepris une veille informatique ciblée, avec un focus particulier sur le Cloud computing et les pratiques DevOps. Mon critère principal était la crédibilité et la pertinence des informations.

- **AC36.02 - Identification des Enjeux de l'Économie de l'Innovation Numérique**

Niveau estimé : Maîtrise

Cette veille m'a permis de comprendre en profondeur les dynamiques actuelles et futures de l'industrie numérique, ainsi que leur impact économique.

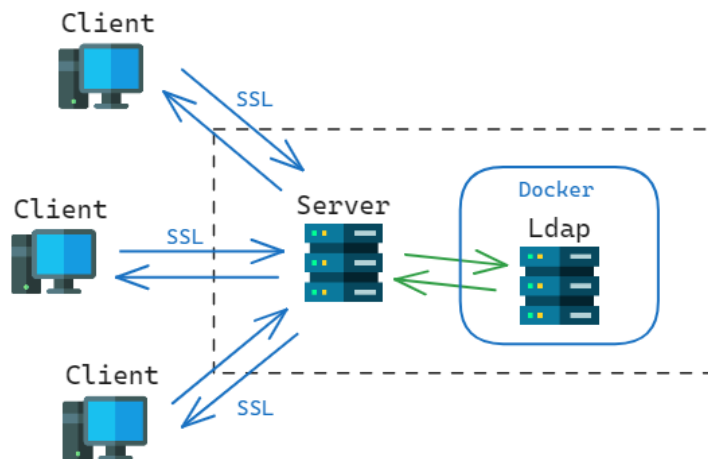
## Traces

Trace n°1 : Evolution de l'application cliente suite aux demandes du client

Trace n°2 : Extrait du code de l'application serveur permettant de traiter les requêtes du client

```
switch (requestType) {
    case "LIST_BACKUPS_REQUEST" -> {
        ReadBackupRequest listBackups = new ReadBackupRequest();
        List<String> backupList = listBackups.listBackups(user.getUsername());
        objectOut.writeObject(backupList);
        objectOut.flush();
    }
    case "LIST_FILES_REQUEST" -> {
        ReadBackupRequest listFiles = new ReadBackupRequest();
        String backupName = (String) objectIn.readObject();
        List<String> files = listFiles.listFiles(user.getUsername(), backupName);
        objectOut.writeObject(files);
        objectOut.flush();
    }
    case "SAVE_REQUEST" -> {
        Backup backupDetails = (Backup) objectIn.readObject();
        CreateBackupRequest createBackupRequest = new CreateBackupRequest();
        createBackupRequest.handleBackup(backupDetails, user.getUsername());
    }
    case "RESTORE_ALL_REQUEST" -> {
        String backupName = (String) objectIn.readObject();
        RestoreBackupRequest restoreBackupRequest = new RestoreBackupRequest();
        restoreBackupRequest.handleRestoreRequest(user.getUsername(), backupName, objectOut);
    }
    case "RESTORE_PARTIAL_REQUEST" -> {
        List<String> filesToRestore = (List<String>) objectIn.readObject();
        RestoreBackupRequest restorePartialRequest = new RestoreBackupRequest();
        restorePartialRequest.restoreFiles(user.getUsername(), filesToRestore, objectOut);
    }
    case "DELETE_BACKUP_REQUEST" -> {
        String deleteBackupName = (String) objectIn.readObject();
        DeleteBackupRequest deleteRequestBackupRequest = new DeleteBackupRequest();
        boolean deleteSuccessful = deleteRequestBackupRequest.deleteBackup(user.getUsername(), deleteBackupName);
        objectOut.writeObject(deleteSuccessful ? "SUCCESS" : "ERROR");
        objectOut.flush();
    }
    case "DELETE_FILES_REQUEST" -> {
        List<String> filesToDelete = (List<String>) objectIn.readObject();
        DeleteBackupRequest deleteFilesRequest = new DeleteBackupRequest();
        boolean deleteFilesSuccessful = deleteFilesRequest.deleteFiles(user.getUsername(), filesToDelete);
        objectOut.writeObject(deleteFilesSuccessful ? "SUCCESS" : "ERROR");
        objectOut.flush();
    }
    case "END_CONNECTION" -> {
        System.out.println("Client closed connection.");
        return;
    }
    default -> System.out.println("Unknown request type: " + requestType);
}
```

### Trace n°3 : Schéma représentant l'architecture de l'application SaveSync



### Trace n°4 : Méthode d'authentification par SSL de l'application SaveSync

```
public void login() {  
    String username = this.username.getText();  
    String password = this.password.getText();  
    String host = this.host.getText();  
    int port = 1234;  
  
    try {  
        SSLSocket sslSocket = createSSLSocket(host, port);  
        out = new ObjectOutputStream(sslSocket.getOutputStream());  
        in = new ObjectInputStream(sslSocket.getInputStream());  
  
        out.writeObject(new User(username, password));  
  
        String response = (String) in.readObject();  
        if ("OK".equals(response)) {  
            stage.close();  
            new FileBackupView(sslSocket, in, out).show();  
        } else {  
            textInfo.setText("Incorrect username or password.");  
            imageAttention.setVisible(true);  
            sslSocket.close();  
        }  
    } catch (Exception e) {  
        e.printStackTrace();  
        textInfo.setText("Unable to connect to the server.");  
        imageAttention.setVisible(true);  
    }  
}
```

## Trace n°5 : Extrait du code de AWSign pour envoyer des logs

```
@EventListener(UserAccessEvent.class)
protected void onEvent(UserAccessEvent event) {
    eventLogManagerClient.log(new EventLog(
        EventLog.Level.INFO,
        Branch.AWS,
        Application.AWSIGN,
        environment: "Local",
        context: "User Agent",
        user: null,
        EventLog.Operation.REMOTE_INVOCATION,
        source: "UserAgent",
        target: "localhost:9090/",
        entity: null,
        message: "User agent: " + event.getUserAgent()
    ));
}
```

```
@GetMapping
public String startRoute() {
    getEventBus().postEvent(new NavigationEvent(StandardRoutes.HOME));
    getEventBus().postEvent(new UserAccessEvent());
    return redirectToRoute(new RouteCommand(Routes.SIGNATURE, relative: false));
}
```

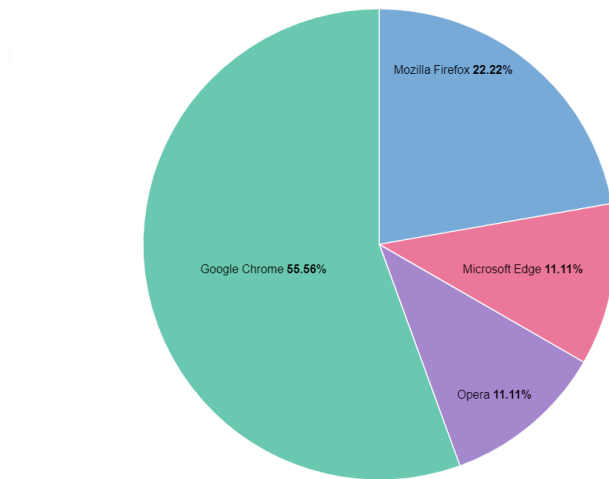
```
@Data
@EqualsAndHashCode(callSuper = true)
public class UserAccessEvent extends ApplicationEvent {

    private static final long serialVersionUID = 5048403656218326317L;

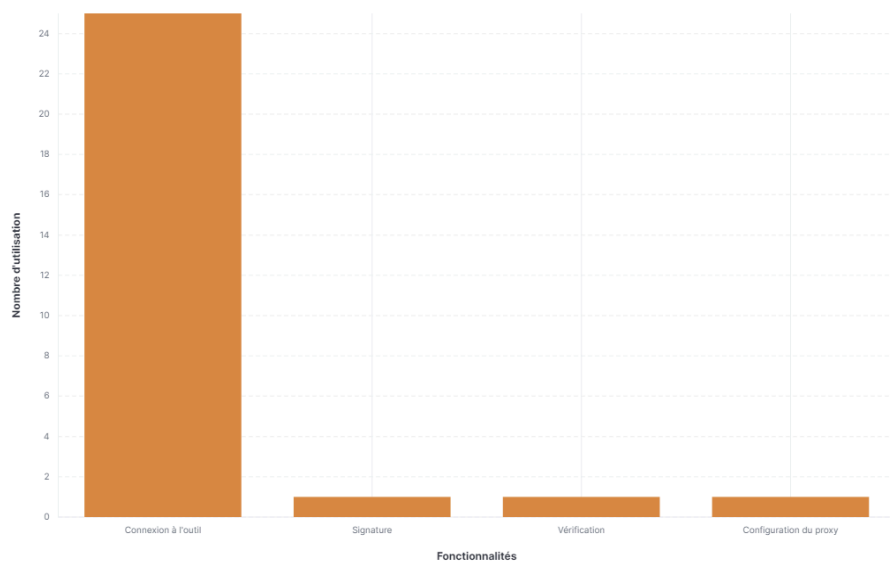
    private final String userAgent = WebContext.get().getRequest().getHeader(HttpHeaderNames.USER_AGENT);
}
```

## Trace n°6 : Statistiques AWSign générés à partir des logs avec Kibana

- Diagramme représentant les navigateurs utilisés par les utilisateurs



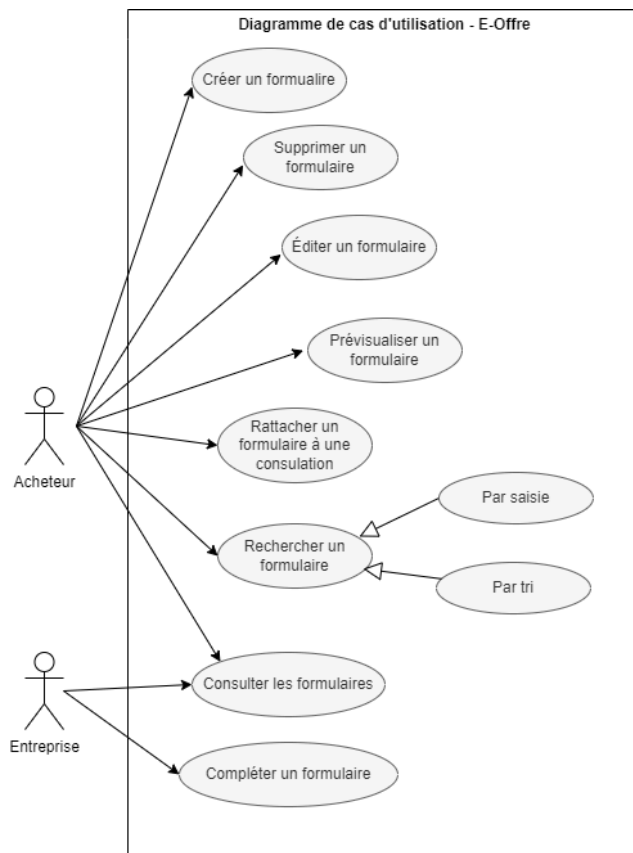
- Données représentant les fonctionnalités utilisées



### Trace n°7 : Extrait de code du projet Cypress pour interagir avec l'application

```
/** Cette fonction permet de sélectionner un élément en fonction de son index
 *
 * @param {string} id - id de l'élément
 * @param {int} n - index de l'élément
 */
Axel Frache
Cypress.Commands.add( name: 'selectNId', fn: (id : any , n : any ) : void => {
  cy.get('*[id$="' + id + '"').eq(n).click( options: {force:true});
});
```

### Trace n°8 : Diagramme de cas d'utilisation de l'application eOffre





## Trace n°9 : Fichier .gitlab-ci.yml

```
image: cypress/base:latest

stages:
  - test

cache:
  paths:
    - node_modules/
    - /root/.cache/Cypress

running_tests:
  stage: test
  before_script:
    - apt-get update
    - apt-get install -y curl
    - npm install cypress@13.6.2
    - npx cypress install
  script:
    - npx cypress run
  after_script:
    - npm run combine:reports
    - '#- 'curl -H "Content-Type: application/xml" \ -H "Authorization: Bearer MzI1MzM3NDUwMTE2OrGMGl848Jjcj/a7KiyxfWuAAVix" \ -X POST \ -d @test-results/combined-report.xml \ https://jira.achatsolutions.fr/rest/raven/1.0/import/execution/junit?projectKey=HA-4358'
    - echo $JIRA_SERVER_URL
    - '#- 'curl -v --insecure -H "Content-Type: text/xml" -X POST -H "Authorization: Bearer $JIRA_TOKEN" -F "file=@test-results/combined-report.xml" "$JIRA_SERVER_URL/rest/raven/1.0/import/execution/junit?projectKey=HA&testPlanKey=HA-4358"'
    - 'curl -v --insecure -H "Content-Type: multipart/form-data" -X POST -H "Authorization: Bearer $JIRA_TOKEN" -F "file=@test-results/combined-report.xml" "$JIRA_SERVER_URL/rest/raven/1.0/import/execution/junit?projectKey=HA&testPlanKey=HA-4358"'
  artifacts:
    when: always
    paths:
      - test-results/combined-report.xml
      - test-results/html-reports/assets/*
      - test-results/html-reports/*.html
      - test-results/screenshots/*
```

## Trace n°10 : Extrait des pipelines exécutées quotidiennement pour les tests eOffre

achatsolutions-forms tests > Pipelines

All 361

Finished

Branches

Tags

Clear runner caches

CI lint

Run pipeline

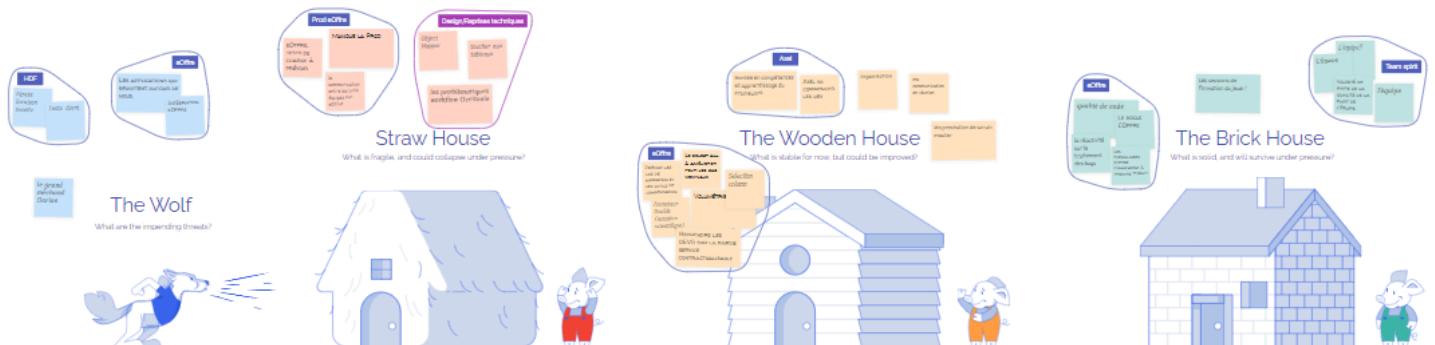
Filter pipelines

Q

Show Pipeline ID ▾

Status	Pipeline	Created by	Stages
<div><div>Passed</div><div>🕒 00:06:23</div><div>📅 3 hours ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#57039  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🟢</div></div> <div><div>📄</div><div>▾</div></div>
<div><div>Passed</div><div>🕒 00:04:26</div><div>📅 6 hours ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#57012  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🟢</div></div> <div><div>📄</div><div>▾</div></div>
<div><div>Failed</div><div>🕒 00:10:49</div><div>📅 1 day ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#57011  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🔴</div></div> <div><div>🔄</div><div>📄</div><div>▾</div></div>
<div><div>Passed</div><div>🕒 00:06:25</div><div>📅 2 days ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#57010  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🟢</div></div> <div><div>📄</div><div>▾</div></div>
<div><div>Passed</div><div>🕒 00:05:45</div><div>📅 2 days ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#56995  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🟢</div></div> <div><div>📄</div><div>▾</div></div>
<div><div>Passed</div><div>🕒 00:04:00</div><div>📅 2 days ago</div></div>	<div>Optimisation et réduction du temps d'exécution</div> <div>#56990  main → f732bb1b </div> <div><div>Scheduled</div><div>latest</div></div>		<div><div>🟢</div></div> <div><div>📄</div><div>▾</div></div>

## Trace n°11 : Conduite du rétrospective de sprint en tant que Scrum Master



Source : <https://metroretro.io/BO84GQFOAV3X>

# Trace n°12 : Rapport des tests eOffre sur Jira

▼ Tests

Ajouter des Tests ▼

Créer une Exécution des Tests ▼

Lancer la génération ▼

Tableau du Plan de Test

État d'Exécution Global

43 PASS

Nombre total de Tests: 43

Filtre(s)

▼

Afficher 50 entrées

Tous les Environnements. ▼

Colonnes ▼

	Clé	Résumé	Exigences	#Exécutions des Tests	Responsable de Demande	Jeu de données	Latest Status	
<input type="checkbox"/>	HA-4372	[Gestion des formulaires] Edition et prévisualisation de formulaires		166	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4373	[Gestion des formulaires] Création de formulaires		166	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4374	[Gestion des formulaires] Fonction de recherche		166	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4377	[Création d'un formulaire] Accès au formulaire		161	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4378	[Création d'un formulaire] Informations générales sur le formulaire		161	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4379	[Création d'un formulaire] Informations sur la section		161	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4380	[Création d'un formulaire] Type TextFieldInput		161	Gitlab Robot		PASS	...
<input type="checkbox"/>	HA-4381	[Création d'un formulaire] Type DateTimeFieldInput		161	Gitlab Robot		PASS	...

## Trace n°13 : Compte rendu du projet Docker

### R5.a.09 - Contrôle : Compte rendu

Les services déployés comprennent **Traefik**, **Loki**, **Gitea**, **WordPress**, **Matomo**, et **Magento**. Chacun de ces services joue un rôle clé dans l'écosystème global, offrant des fonctionnalités variées allant de la gestion de contenu à l'analyse web, en passant par le contrôle de version et la gestion de logs.

#### Fonctionnement

Pour déployer les services, il suffit de lancer le script `init.sh` avec la commande `sudo bash init.sh` à la racine du projet. Ce script va créer un réseau Docker, puis lancer les services dans des conteneurs Docker.

Il est également possible de supprimer les services en lançant le script `clean.sh` avec la commande `sudo bash clean.sh` à la racine du projet.

**Attention** : veillez à ce que le port 80 ne soit pas utilisé par un autre service avant de lancer le script.

#### Services déployés

##### Traefik

**Traefik** agit comme un reverse proxy dynamique et un load balancer pour les services Traefik, Loki, Gitea, WordPress, Matomo et Magento. Traefik reçoit les requêtes HTTP/S sur le port 80 (comme indiqué par localhost:80) et les redirige vers les services Docker appropriés. Pour accéder à l'interface utilisateur de Traefik, il suffit de se rendre sur <http://localhost:8080>.

##### Loki

**Loki**, dans le contexte de notre installation Docker, sert de système centralisé de gestion de logs. Loki reçoit les logs des services Docker et les stocke dans un format lisible. On utilise Grafana pour visualiser les logs. Ce service est accessible sur <http://localhost:3000>.

##### Gitea

**Gitea** est un service de gestion de version Git. Il permet de créer des dépôts Git, de gérer les utilisateurs et les équipes, et de gérer les problèmes. Gitea est accessible à l'adresse <http://gitea.td.anthonymoll.fr>.

##### WordPress

**WordPress** est un service de gestion de contenu. Il permet de créer des articles, des pages, des catégories, et de gérer les utilisateurs. WordPress est accessible à l'adresse <http://wordpress.td.anthonymoll.fr>.

##### Matomo

**Matomo** est un service d'analyse web. Il permet de suivre les visites sur un site web, de suivre les objectifs, et de suivre les campagnes. Matomo est accessible à l'adresse <http://matomo.td.anthonymoll.fr>.

##### Magento

**Magento** est un service de commerce électronique. Il permet de créer des produits, des catégories, des commandes, et de gérer les utilisateurs. Magento est accessible à l'adresse <http://magento.td.anthonymoll.fr>.

## Trace n°14 : Script Bash de Déploiement Automatique de Services

```
#!/bin/bash
# Vérifier si le plugin Loki Docker Driver est installé, sinon l'installer
if ! docker plugin ls | grep -q "loki"; then
    echo "Installing Grafana Loki Docker Driver plugin..."
    docker plugin install grafana/loki-docker-driver:latest --alias loki --grant-all-permissions
else
    echo "Grafana Loki Docker Driver plugin already installed, skipping installation."
fi
# On crée le network 'external' si il n'existe pas
network_name="external"
if ! docker network ls | grep -q "$network_name"; then
    echo "Creating network: $network_name"
    docker network create "$network_name"
else
    echo "Network $network_name already exists, skipping creation."
fi
# Liste des dossiers contenant nos applications
services=("traefik" "loki" "gitea" "wordpress" "matomo" "magento")
# Boucle sur chaque service et lancement des docker-compose.yml associés
for service in "${services[@]}"
do
    echo "Starting $service..."
    (cd "$service" && docker compose up -d)
done
```

## Synthèse des acquis

### - Réaliser

- CE1.01 - Respect des Besoins du Client (x)
- CE1.03 - Application des Principes Algorithmiques (x)
- CE1.04 - Attention à la Qualité du Code et à sa Documentation (x)
- CE1.06 - Choix des Ressources Techniques Appropriées (x)
- AC31.01 - Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 - Faire évoluer une application existante
- AC31.03 - Intégrer des solutions dans un environnement de production

### - Administrer

- CE3.01 - Sécurisation du Système d'Information
- CE3.02 - Offrir une Qualité de Service Optimale
- CE3.03 - Application des Normes en Vigueur et des Bonnes Pratiques Architecturales et de Sécurité
- CE3.04 - Assurer la Continuité d'Activité
- AC33.01 - Création de Processus de Traitement Automatisé
- AC33.02 - Configuration Avancée d'un Serveur et de Services Réseaux
- AC33.03 - Application d'une Politique de Sécurité au Niveau de l'Infrastructure
- AC33.04 - Déploiement et Maintenance d'un Réseau d'Organisation

### - Collaborer

- CE6.01 - Travailler au Sein d'une Équipe Pluridisciplinaire
- CE6.02 - Accompagner la Mise en Œuvre des Évolutions Informatiques
- CE6.03 - Veiller au Respect des Contraintes Juridiques
- CE6.04 - Développer une Communication Efficace et Collaborative
- AC36.01 - Organisation et Partage d'une Veille Technologique et Informationnelle
- AC36.02 - Identification des Enjeux de l'Économie de l'Innovation Numérique
- AC36.03 - Guidage de la Conduite du Changement Informatique au Sein d'une Organisation
- AC36.04 - Accompagnement du Management de Projet Informatique