

# Soutenance de Stage de Fin d'Études

Expériences Complémentaires : Ingénieur DevOps & Chef de Projet IT / UX-UI

Abdelmonaim MOUHALHAL

- Entreprises d'accueil : Datasense Group & Fanzone
- Tuteurs Entreprise : Ismael CADJEE & Anouar AGALLAH
- Tuteur ISIMA : Patrice LAURENCOT



Présentation de stage 2025 - Abdelmonaim Mouhalhal

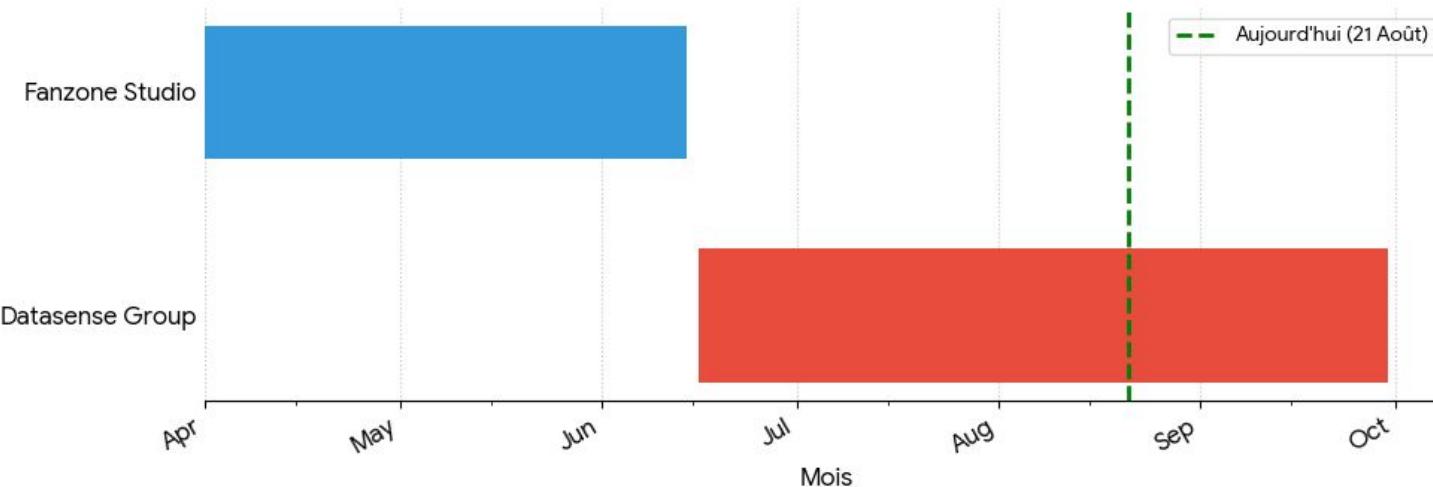


# Plan de la Présentation

1. **Introduction**
  - o Présentation de la chronologie des deux stages
2. **Fanzone (Gestion de Projet IT & UX/UI)**
  - o Contexte du projet Fanzone TV
  - o Organisation
  - o Méthodologie et gestion du projet (Agile, Jira)
  - o Résultats : Conception du Front & Back Office
3. **Datasense Group (Ingénieur Full Stack DevOps)**
  - o Contexte du projet Qalisense
  - o Organisation
  - o Architecture et réalisations
4. **Synthèse des Compétences**
  - o Bilan global des compétences (référentiel ISIMA)
  - o Analyse de l'empreinte carbone
5. **Conclusion et Perspectives**



### Chronologie des stages (2025)





**FANZONE**



## Fanzone : Gestion de Projet IT & UX/UI

### Fanzone TV :

- Startup visant à développer une **plateforme de streaming** (Live et VOD) pour les ayants droit sportifs et culturels.
- Le développement technique a été confié à un intégrateur externe, **Pixodeo**.

### Mon Rôle et Missions :

- **Gestion de Projet IT / UX-UI**, en support du pilotage et de la conception de la plateforme.
- **Missions clés :**
  - **Analyse Besoins**.
  - **Product Backlog** sur Jira.
  - **Analyse fonctionnelle** .
  - **interfaces (UX/UI)**.

## Organisation

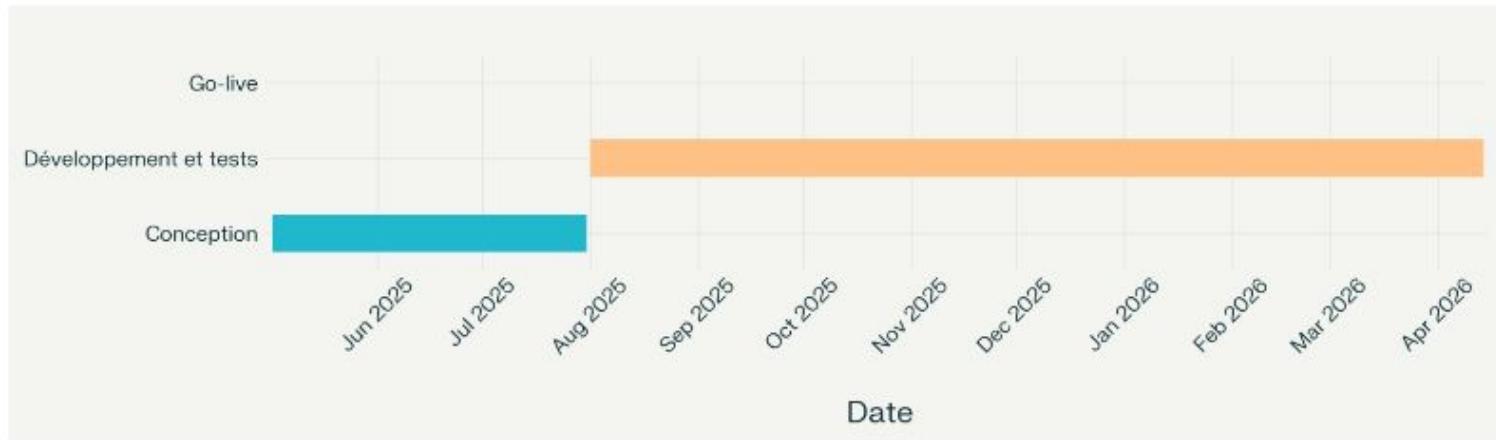
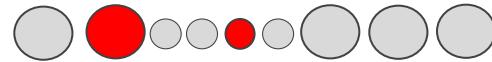


FIGURE 1.6 – Diagramme de Gantt du planning prévisionnel pour le développement du MVP.



# Fanzone : Méthodologie de Projet Agile

Pour assurer un suivi efficace et une livraison rapide, le projet a été structuré avec la

**méthode Agile.**

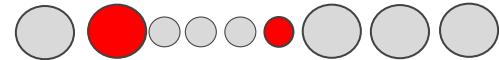
- **Approche :** Cycles courts, collaboration et adaptabilité pour répondre aux besoins.
- **Outil principal : Jira,**
- **Méthode de suivi : Kanban,** pour visualiser le flux de travail (À faire, En cours, Terminé).

**Organisation du Product Backlog :**

- Structuration des besoins en **Epics** et **User Stories** .

Titre	Description	Statut
FAN-57	Bloquage d'accès aux campagnes marketing pour non autorisé(s)	À FAIRE
FAN-56	Reporting des campagnes pour Super Admin et Admin	À FAIRE
FAN-55	Traduction multilingue des campagnes	À FAIRE
FAN-54	Traduction multilingue des campagnes	À FAIRE
FAN-53	Personnalisation visuelle des campagnes marketing	À FAIRE
FAN-52	Création de campagnes par Contributeur marketing	À FAIRE
FAN-51	Création et gestion de campagnes marketing pour partenaires par Admin	À FAIRE
FAN-50	Création de campagnes marketing globales par Super Admin	À FAIRE

# Fanzone : Résultats - Conception du Front Office



FO

**Finale NBA 2025**

Ne manquez pas la finale du championnat NBA 2025 en direct sur notre plateforme. Un événement sportif incontournable pour tous les fans de basketball.

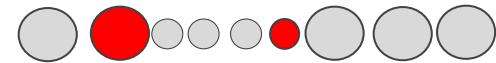
20 Juin 2025 21:00 12541 spectateurs Paris, France

Rearder en direct Plus d'informations Ajouter à ma liste

Sports Concerts Théâtre Expositions

09:38:46 mercredi 28 mai 2025

# Fanzone : Résultats - Conception du Front Office



BO

**Tableau de bord**

Rechercher...

Dashboard    Événements en direct    Contenu VOD    Analytique    Audience

Admin

Résumé de la chaîne

Vues	Heures de visionnage	Abonnés	Interactions
23,456 +12.5%	1,245 +5.2%	8,721 +3.7%	4,532 -1.2%

7 derniers jours    28 derniers jours    90 derniers jours    12 derniers mois

Contenu récent

- Match PSG vs. OM Highlights (Publié il y a 1 jour, 8887 vues, 896 interactions)
- Match PSG vs. OM Highlights (Publié il y a 2 jours, 9855 vues, 278 interactions)
- Match PSG vs. OM Highlights (Publié il y a 3 jours, 7856 vues, 826 interactions)

Voir tout >

Activité en temps réel

Dernières 48 heures

482 +27%

Événements à venir

Utilisateurs actifs

Commentaires récents

3    1,245    78

Voir tout >



Présentation de stage 2025 - Abdelmonaim Mouhalhal

# Datasense Group : Ingénieur Full Stack DevOps

## Datasense Group :

- Société de conseil en ingénierie et organisme de formation certifié Qualiopi.

## Le Projet Qalisense :

- Développer une plateforme web innovante pour aider les organismes de formation à piloter et prouver leur conformité au Référentiel National Qualité (Qualiopi).

## Mon Rôle et Missions :

- **Ingénieur Full Stack DevOps**, impliqué sur tout le cycle de vie du projet.
- **Missions clés** : analyse fonctionnelle, développement Backend (Spring Boot) et Frontend (Angular), mise en place de l'architecture de sécurité (OAuth2, API Gateway) et participation à la chaîne DevSecOps (CI/CD).

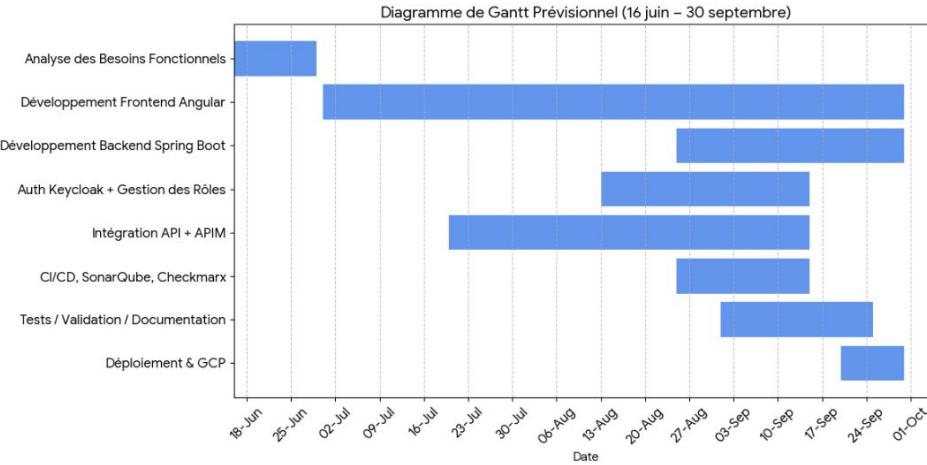
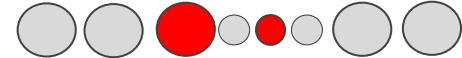
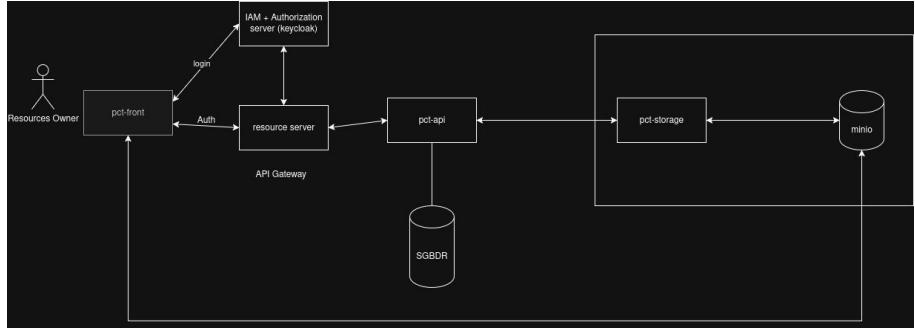
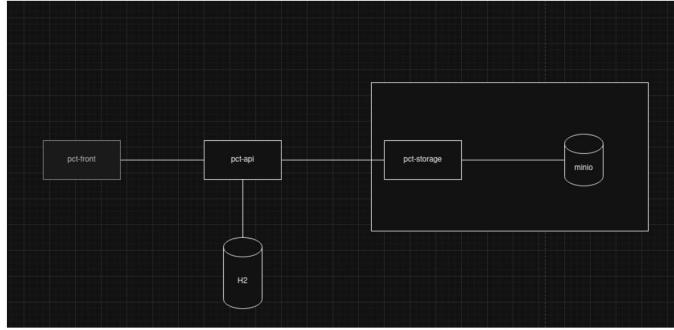


FIGURE 1.4 – Diagramme de Gantt Prévisionnel des tâches du stage

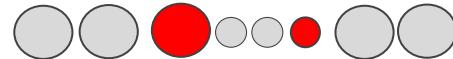
# Datasense Group : Architecture & Défi Technique

Le projet reposait sur une architecture microservices moderne.



Défi Principal à mon arrivée :

- Frontend
- Sécurité



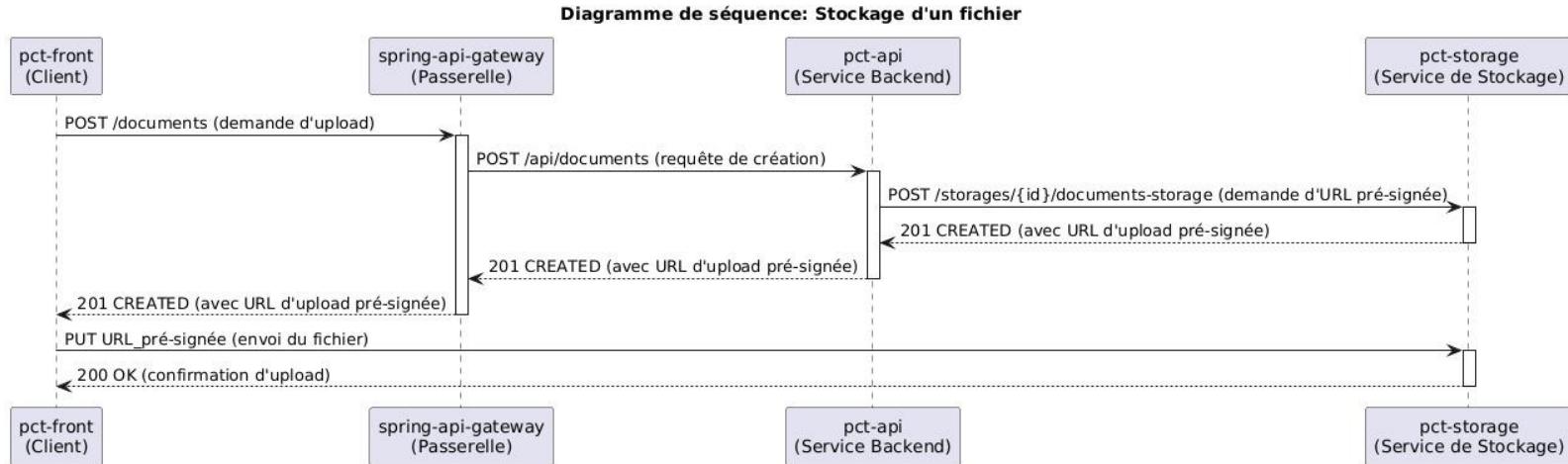
## Pct-Storage

- Spring Boot
- API REST
- openapi-generator-maven-plugin
- MinIO
- Design pattern stratégie

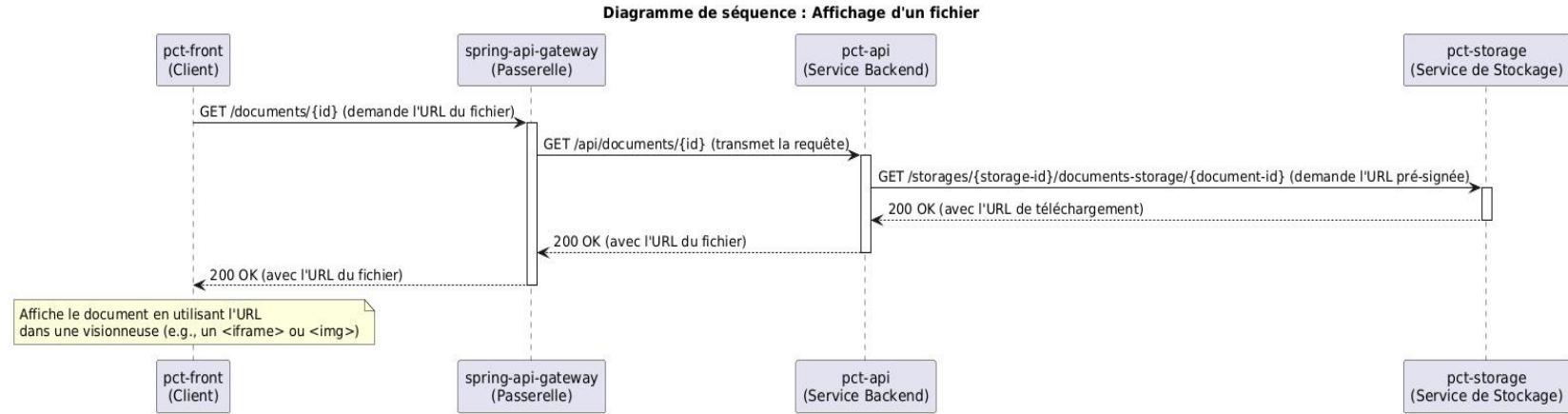
### Storage Endpoints related to storage management

<b>POST</b>	/storages	Create a storage namespace	▾
<b>POST</b>	/storages/{storage-identifier}/documents-storage	Create a document storage	▾
<b>GET</b>	/storages/{storage-identifier}/documents-storage/{document-storage-id}	Retrieve a document storage	▾
<b>PUT</b>	/storages/{storage-identifier}/documents-storage/{document-storage-id}	Update a document storage	▾
<b>DELETE</b>	/storages/{storage-identifier}/documents-storage/{document-storage-id}	Delete a document storage	▾
<b>PUT</b>	/storages/{storage-identifier}/documents-storage/{document-storage-id}/tags	Update document storage tags	▾

# Pct-Storage



# Pct-Storage



EvidenceStatusEnum
ON HOLD DONE

EvidenceTypeEnum
EMAIL PICTURE

OrganizationEnum
INTER COMPANY INTRA COMPANY INTERNAL

16

StorageNameEnum
DOCUMENT TEMPLATE

TaskStatusEnum
OPEN VALIDATED NOT VALIDATED CLOSE

TaskTypeEnum
MODEL SESSION TRAINING

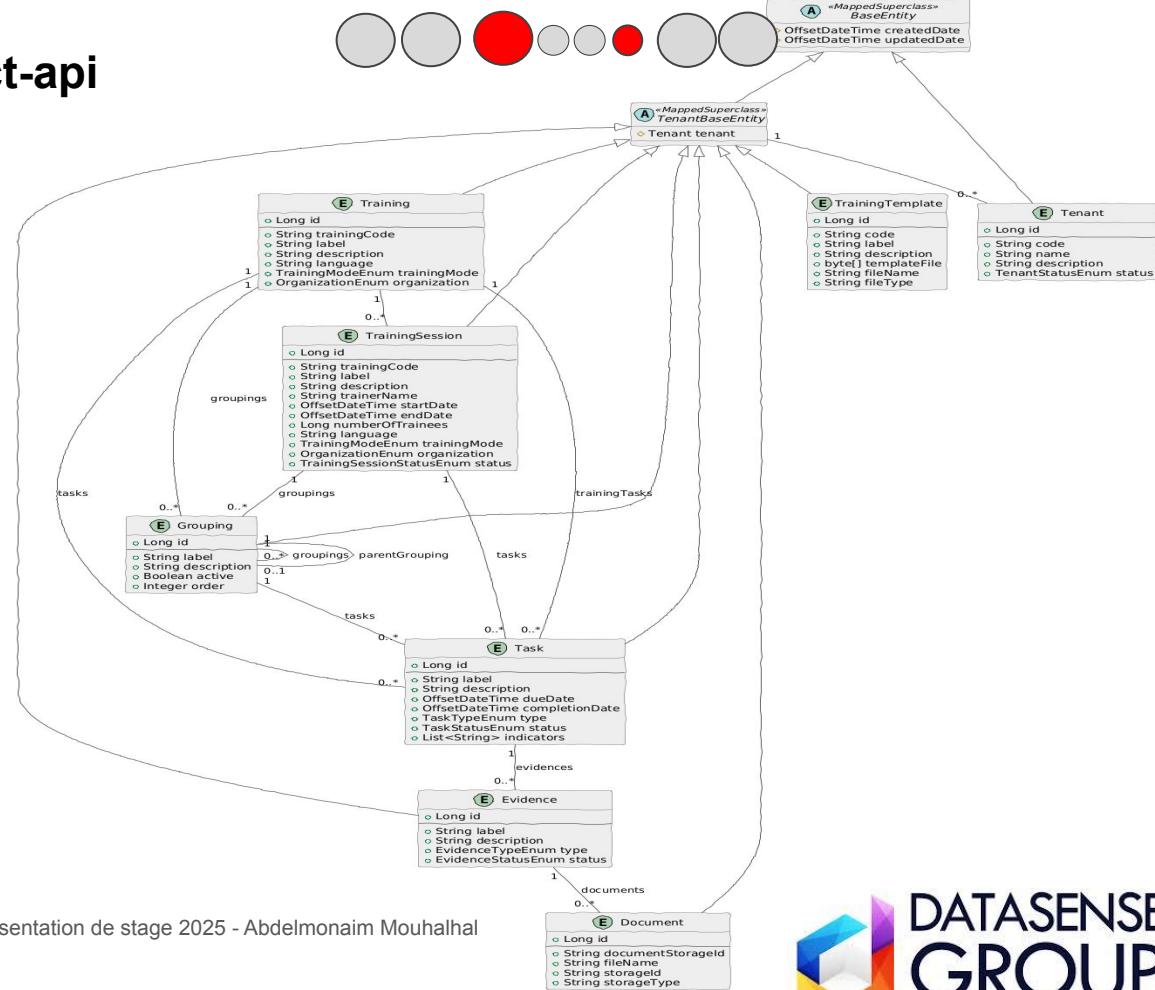
TenantStatusEnum
ACTIVE INACTIVE PROCESSING SUSPENDED

TrainingModeEnum
REMOTE IN PERSON HYBRID

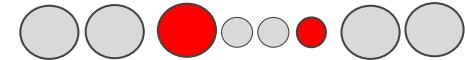
TrainingSessionStatusEnum
IN PROGRESS SCHEDULED DONE

# Pct-api

- Spring Boot
- API REST
- openapi-generator-maven-plugin

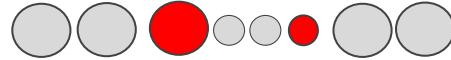


Présentation de stage 2025 - Abdelmonaim Mouhalhal



- Angular
- Frameworks UI : Angular Material
- angular-oauth2-oidc
- ng-openapi-gen

# Pct-Front



Screenshot of a web application interface titled "PCT Project". The left sidebar shows navigation items: Formations, Sessions de formation, Tâches, and Templates. The main area is titled "Vos sessions de formation" and contains a dashed box placeholder with a plus sign. A modal window titled "Formation quallopi" is open, showing a brief description and three buttons: "renvoie", "inter-company", and "Non renseigné".



Screenshot of a web application interface titled "Edition de la session". The top navigation bar includes links for Tableau de bord, Indicateurs, Formations, Sessions, Tâches, Templates, Actualités, and Ressources. The main content area has two tabs: "Liste des tâches" and "Informations générales".

**Liste des tâches:**

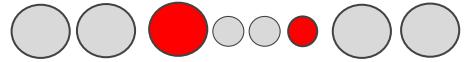
- Saisir une nouvelle tâche
- Envoyer mails aux stagiaires/formateur (En cours)
- Créer questionnaire générique / spécifique fin de stage (En cours)
- Créer fiche de recueil client/Stagiaire (En cours)
- Créer et envoyer convention pour la formation (En cours)
- Créer et envoyer fiche d'objectif opérationnel (En cours)
- Créer et envoyer fiche d'attestation de compétence (En cours)
- Créer formulaire analyse du besoin pour un stagiaire/ent... (En cours)
- Envoyer déroulement de la formation (Non commencé)
- Créer fiche de validation pré-requis 1 (Non commencé)
- Créer fiche d'auto-évaluation (En cours)
- Créer fiche de convocation (Terminé)

**Informations générales:**

Nom	Formation quallopi	Description	Ipsum omnia quo explicabo. Dolores quidem sunt voluptas et sit quia dicta. Suscipit edit dolor saeppe.
Date de début	mm / dd / yyyy	Date de fin	mm / dd / yyyy
Volume horaire	0	Nbr apprenants	40
Nom du formateur	Hichem Kaighanidd	Code de formation	TCP_I GOI
Langue	fr	Mode de formation	En présentiel
		Organisation	Interne

**Éléments de preuve:**

Nom de la tâche	Description de la tâche
Envoyer mails aux stagiaires/formateur	Envoyer par mail aux stagiaires et au formateur le livret d'accueil, la présentation de la société, le lien vers le site et le PDF du programme de la formation



https://localhost:8080/admin/master/console/#/api-gateway/realm/users/9777263d-43fb-420e-8295-6525d58706e/settings

You are logged in as a temporary admin user. To harder security, create a permanent admin account and delete the temporary one.

### KEYCLOAK

Manage realms | Current realm

**abdelmonaim**

Enabled Action

- Details
- Credentials
- Role mapping
- Groups
- Consents
- Identity provider links
- Sessions
- Events

ID: 9777263d-43fb-420e-8295-6525d58706e  
Created at: 8/7/2025, 10:34:56 AM  
Required user actions: Select action  
Email verified: OFF

**General**

Username:	abdelmonaim
Email:	abdelmoaim6mouhalhal@gmail.com
First name:	Abdelmonaim
Last name:	Mouhalhal
Tenants:	DTS

Jump to section: General

Save Revert

https://localhost:8080/admin/master/console/#/clients

You are logged in as a temporary admin user. To harder security, create a permanent admin account and delete the temporary one.

### KEYCLOAK

Manage realms | Current realm

**Clients**

Clients are applications and services that can request authentication of a user. Learn more

- Clients list
- Initial access token
- Client registration

Search for client: Create client Import client Refresh

Client ID	Name	Type	Description	Home URL
account	Account	OpenID Connect	-	http://localhost:8080/realm/master/account
account-console	Account Console	OpenID Connect	-	http://localhost:8080/realm/master/account
admin-ds	Admin CLI	OpenID Connect	-	-
api-gateway	Spring-Api-Gateway-Client	OpenID Connect	Clients d'administration de l'API gateway. Il aura accès à des features d...	http://localhost:8280
api-gateway-admin-consumer-app	API Gateway Admin Client	OpenID Connect	Clients d'administration de l'API gateway. Il aura accès à des features d...	http://localhost:8280
broker	Broker	OpenID Connect	-	-
master-realm	master Realm	OpenID Connect	-	-
pct-api-consumer-app	PCT API Consumer APP	OpenID Connect	Application consommation de pct-api	http://localhost:4200
pct-api-consumer-app-client-credentials	PCT API Consumer APP with client credentials	OpenID Connect	Application consommation de pct-api avec le grant type client-credentials	-
security-admin-console	Security Admin Console	OpenID Connect	-	http://localhost:8080/admin/master/console

1 - 10

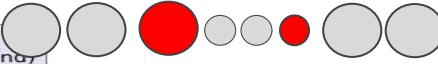
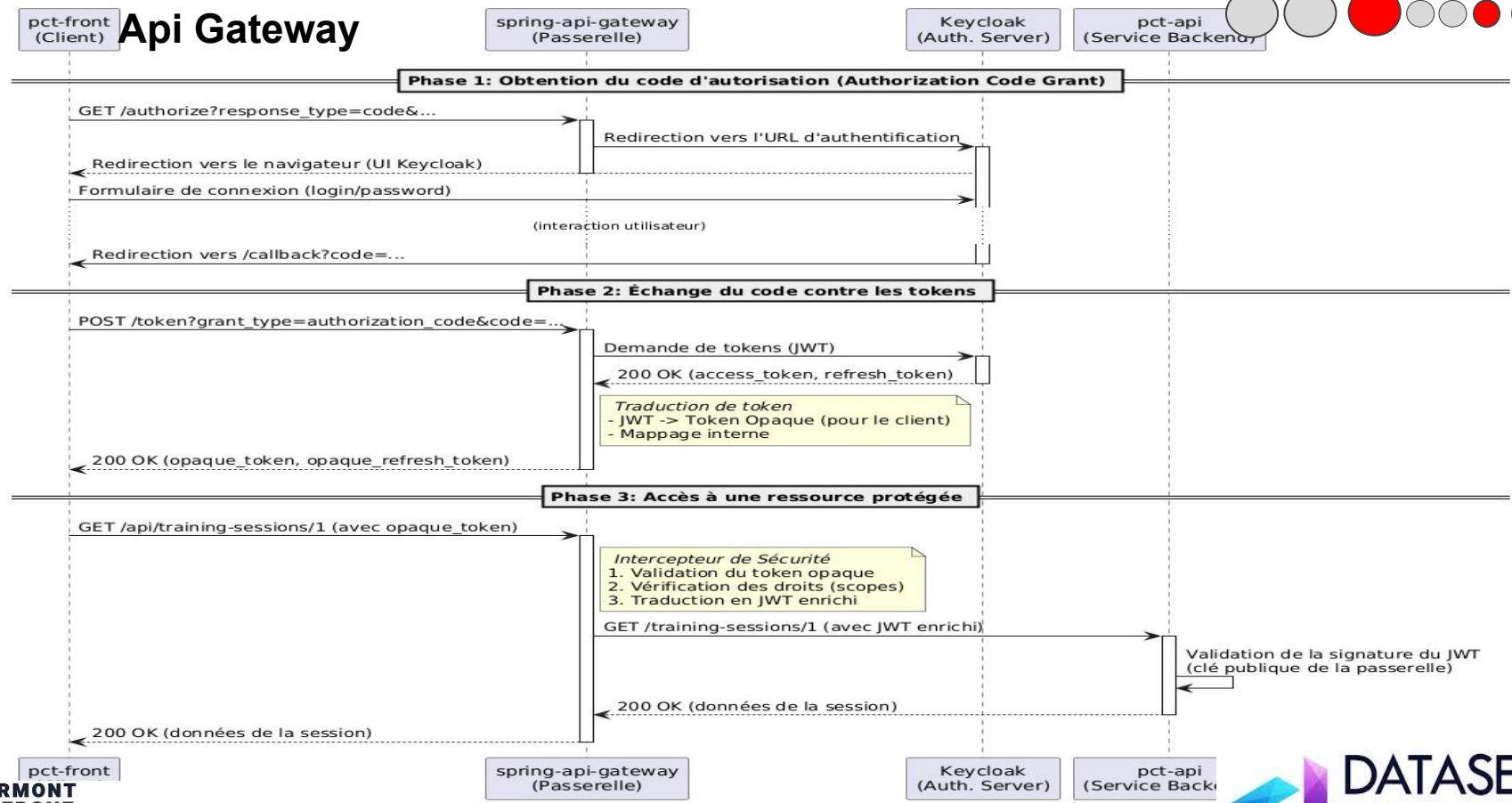
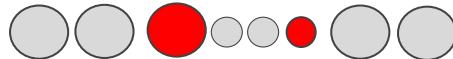


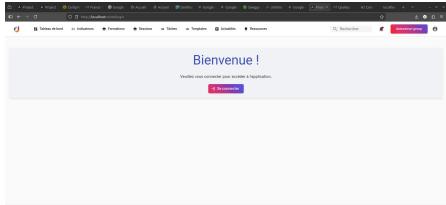
Diagramme de séquence : Authentification &amp; Autorisation





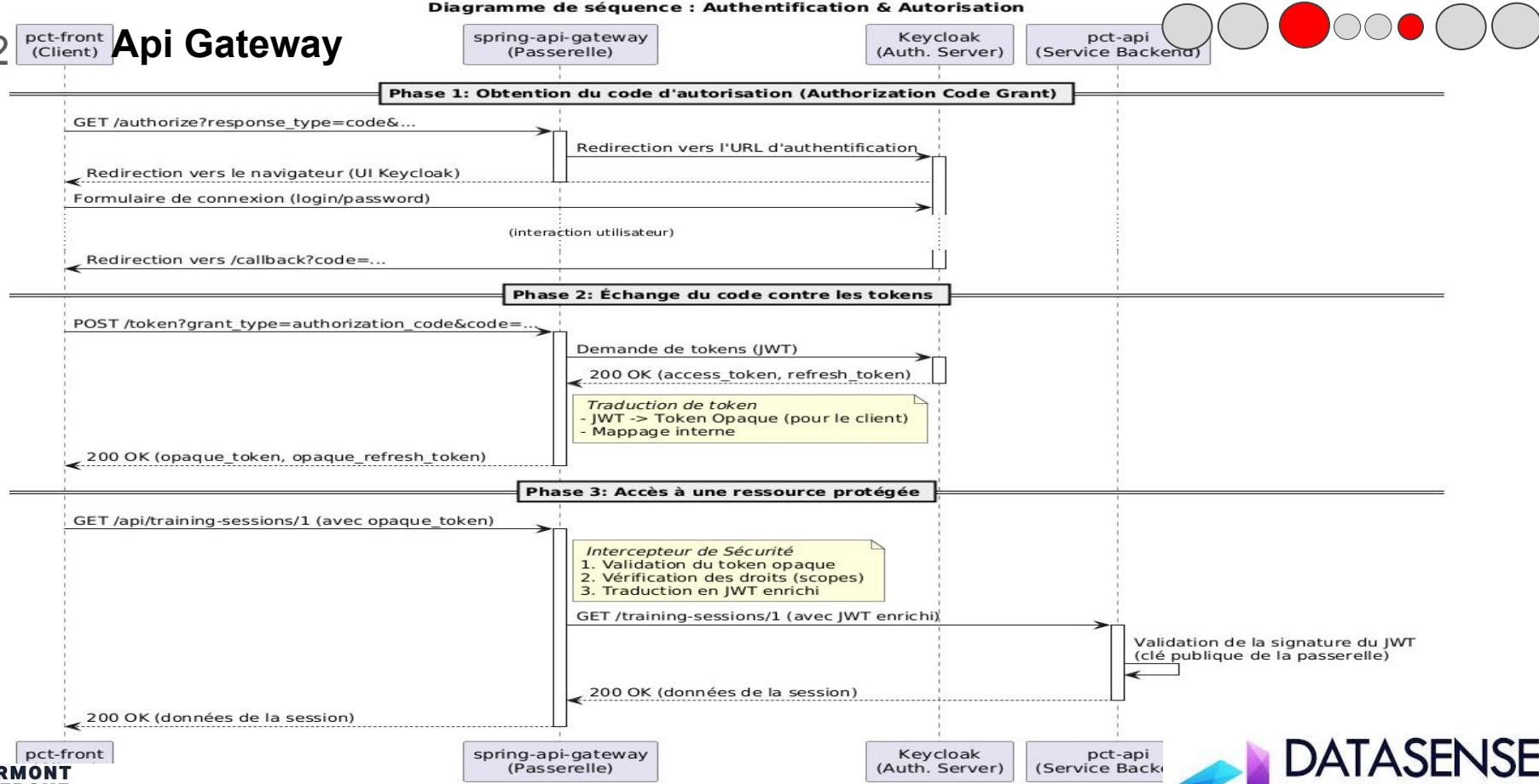
Screenshot of a browser showing a sign-in page for an account. The URL is [http://localhost:8100/realm/api-gateway/realm/protocol/openid-connect/auth?client\\_id=pct-api-consumer-app&response\\_type=code&redirect\\_uri=http://localhost:4200&scope=openid](http://localhost:8100/realm/api-gateway/realm/protocol/openid-connect/auth?client_id=pct-api-consumer-app&response_type=code&redirect_uri=http://localhost:4200&scope=openid). The page displays a "Sign in to your account" form with fields for "Username or email" and "Password". Below the form is a "Sign In" button.

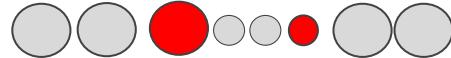
The browser's developer tools Network tab is open, showing a list of requests made by the browser. The first request is a GET to [http://localhost:8280/authorize?response\\_type=code&client\\_id=pct-api-consumer-app&state=...](http://localhost:8280/authorize?response_type=code&client_id=pct-api-consumer-app&state=...). Other requests include CSS files like `patternly.min.css`, `patternly-additions.min.css`, and `pficon.css`, and JavaScript files like `menu-button-links.js`, `authCheck.js`, and `passwordVisibility.js`.



- <http://localhost:8200/api/oauth2/authorize>
- **response\_type=code**
- **client\_id=pct-api-consumer-app**
- **redirect\_uri=<http://localhost:4200>**
- **scope=openid profile email offline\_access**

Diagramme de séquence : Authentification &amp; Autorisation





Screenshot of a web application interface showing a dashboard and developer tools.

**Dashboard:**

- Tableau de bord:** Shows sections for **Indicateurs**, **Formations**, **Sessions**, **Tâches**, **Templates**, **Actualités**, and **Ressources**.
- Présentation:** Aucune présentation.
- Actions de formation:** AFC, CBC, VAE, CFA.
- Informations complémentaires:** RNCP.
- Invitez des utilisateurs:** Facilitez la collaboration sur le dossier Qualiopi...
- Ajoutez vos éléments de preuve:** Centralisez tous vos éléments de preuves...
- ma liste de tâches:** Saisir des tâches pour vos formations...
- Suivi des actions:** 0 En attente, 0 En cours, 0 Terminé.

**Developer Tools:**

- Network:** Shows two requests:
  - POST /token (Status: 200, Response Size: 2.21 kB)
  - GET /training-sessions (Status: 503, Response Size: 0B)
- Response Headers:**

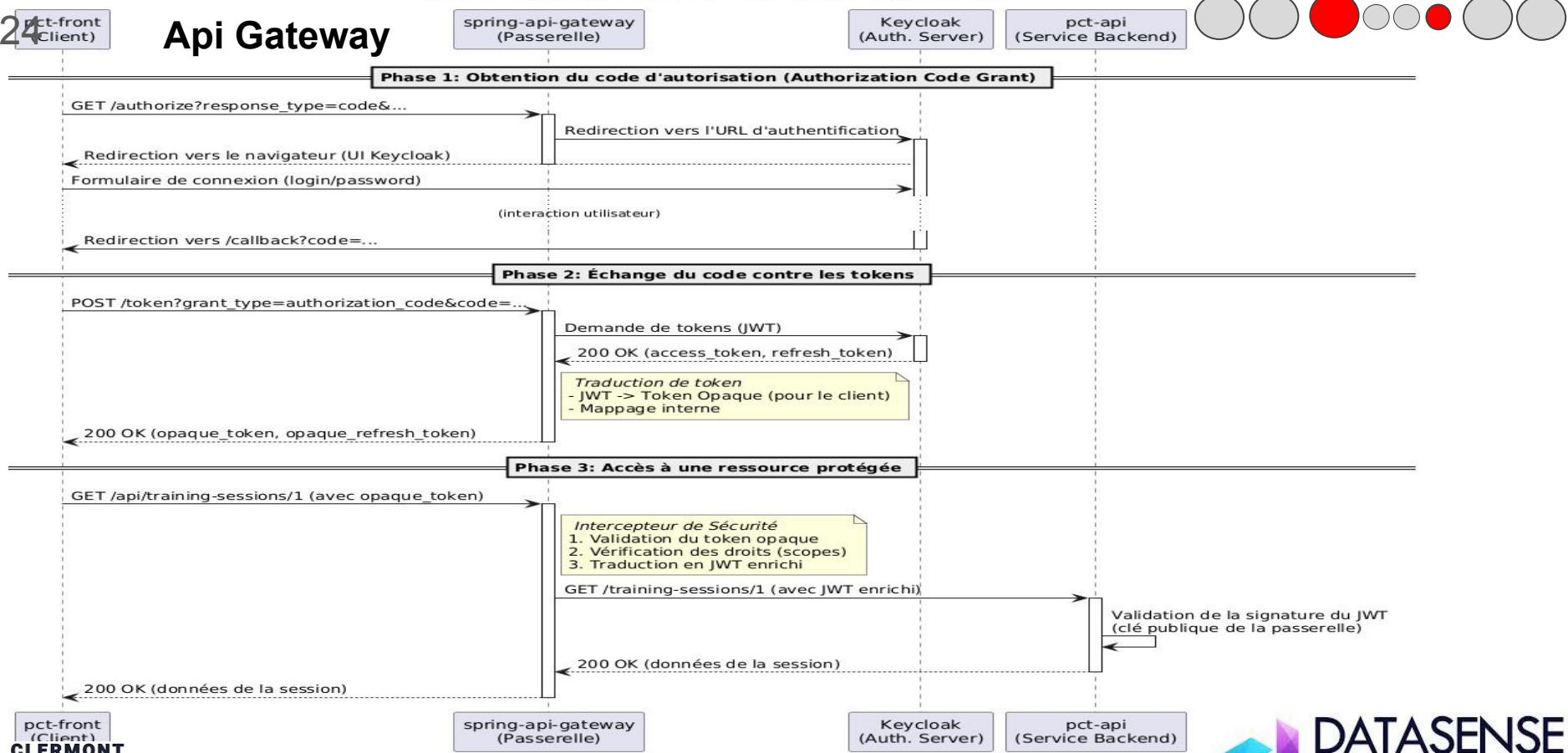
```

  Status: 200 OK
  Version: HTTP/1.1
  Transferred: 2.21 kB (1.61 kB size)
  Referer Policy: strict-origin-when-cross-origin
  DNS Resolution: System

  Response Headers (598 B)
  Access-Control-Allow-Credentials: true
  Access-Control-Allow-Origin: http://localhost:4200
  Access-Control-Expose-Headers: Authorization, Content-Type, X-Request-ID, X-Tenant-Id
  Cache-Control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate
  Content-Length: 1608
  Content-Type: application/jsoncharset=UTF-8
  Expires: -
  Pragma: no-cache
  Reference-Policy: no-referrer
  Vary: Origin
  Vary: Access-Control-Request-Method
  Vary: Access-Control-Request-Headers
  X-Content-Type-Options: nosniff
  X-CorrelationId: 95f437e-3128-460c-ac9d-5c457c8f03b1
  X-Frame-Options: DENY
  
```

# Api Gateway

Diagramme de séquence : Authentification &amp; Autorisation



http://localhost:4200/home

Tableau de bord Indicateurs Formations Sessions Tâches Templates Actualités Ressources Rechercher DTS

**Mon compte** **Éditer**

**Raison sociale** datasense-group  
**Adresse** 27 RUE PIERRE L'HOMME 92400 COURBEVOIE  
**SIRET** 82130864000027  
**Présentation** Aucune présentation  
**Actions de formation** AFC CBC VAE CFA  
**Informations complémentaires** RNCP

**Ma veille informative** **Voir tous**

**5 derniers articles**

- L'INSP, successeur de l'ENA... il y a 1 jour
- Directeurs de la communication... il y a 1 jour
- Ne jamais relancer un prospect... il y a 1 jour
- Publier des contenus issus... il y a 1 jour

**Mes audits** **Ajouter un audit**

**Audit initial** Programmé le 25/06/2025

**Abdelmonaim**  
abdelmonaim.mouhalhal@etu.uca.fr

Mon profil Préférences utilisateur Déconnexion

**Ma liste de tâches**

Saisir des tâches pour vos formations...

**Suivi des actions**

0 En attente 0 En cours 0 Terminé

**Invitez des utilisateurs**

Facilitez la collaboration sur le dossier Qualiopi... **Découvrir**

**Ajoutez vos éléments de preuve**

Centralisez tous vos éléments de preuves... **Découvrir**

Inspector Console Debugger Network Style Editor Performance Memory Storage Accessibility Application Headers Cookies Request Response Timings Stack Trace

Status Method Domain File Initiator Type Transferred Size Headers Cookies Request Response Timings Stack Trace

200	POST	localhost:8280	token	polyfills.js:1724 (xhr)	json	2.21 kB	1...
-----	------	----------------	-------	-------------------------	------	---------	------

POST http://localhost:8280/api/oauth2/token

Status: 200 OK Version: HTTP/1.1 Transferred: 2.21 kB (1.61 kB size) Referrer Policy: strict-origin-when-cross-origin DNS Resolution: System

1 request | 1.61 kB / 2.21 kB transferred | Finish: 1.04 s DOMContentLoaded: 115 ms load: 699 ms



## Synthèse Globale des Compétences Développées

Mes deux stages m'ont permis de couvrir un large spectre des compétences de l'ingénieur ISIMA.

- 1. Dialoguer avec un client et être force de proposition
  - **Fanzone** : Animation de workshops avec l'intégrateur pour traduire les besoins business en fonctionnalités.
  - **Datasense** : Traduction des exigences du référentiel Qualiopi en spécifications techniques.
- 2. Modéliser une solution logicielle
  - **Datasense** : Conception de l'architecture microservices et des modèles de données (UML).
  - **Fanzone** : Conception des parcours utilisateurs et maquettage des interfaces.
- 3. Concevoir, réaliser des solutions logicielles
  - **Datasense** : Développement de l'API Gateway (Spring Boot) et du frontend (Angular), avec un focus sur la sécurité et la performance.

## Synthèse Globale des Compétences Développées

- 4. Gérer ou s'intégrer dans une équipe projet (2025\_Vademecum TE ZZ\_VF-2.pdf)
  - **Fanzone** : Utilisation des outils de gestion de projet Agile (Jira, Kanban) pour suivre les livrables et respecter les délais.
  - **Datasense** : Intégration dans un environnement DevSecOps (CI/CD) et gestion du versionning (Bitbucket).
- 5. Évoluer dans un environnement multivarié
  - **Fanzone** : Veille concurrentielle sur les plateformes de streaming et analyse des solutions de paiement (Stripe).
- 6. Innover et créer dans son métier d'ingénieur
  - **Datasense** : Proposition d'une architecture de sécurité avancée (traduction de jetons).
  - **Fanzone** : Proposition de fonctionnalités innovantes basées sur l'analyse des concurrents.

## Bilan RSE & Empreinte Carbone

Une analyse de l'impact carbone a été réalisée pour mes deux stages, situés dans le même secteur géographique, comme demandé par le vade-mecum.

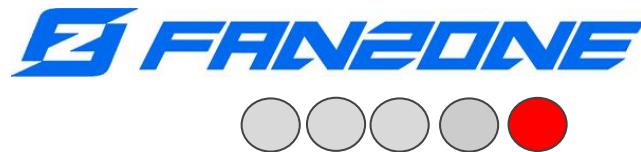
- **Trajet quotidien** : Domicile (Paris 13e) ↔ La Défense (Courbevoie/Puteaux).
- **Mode de transport** : RER / Transilien.

**Calcul de l'impact combiné (5.5 mois) :**

- Émission par km :  
**9,78 g CO<sub>2</sub>e.**
- Distance totale (Datasense) :  
**2 400 km.**
- Distance totale (Fanzone) :  
**900 km.**
- **Émission totale : ~32,27 kg CO<sub>2</sub>e**

*Le choix d'un transport en commun a permis de limiter significativement l'empreinte environnementale de mes stages.*

# 29 Conclusion



## Bilan des Stages :

- Deux expériences riches et complémentaires qui m'ont offert une vision à 360° du cycle de vie d'un projet numérique.
- **Chez Datasense** : Forte montée en compétences techniques sur les architectures microservices, la sécurité applicative (DevSecOps) et le cloud.
- **Chez Fanzone** : Développement de compétences en gestion de projet Agile, analyse fonctionnelle et conception UX/UI.

## Apport de la dualité :

- La capacité de lier les enjeux stratégiques et fonctionnels (Fanzone) à la réalité de l'implémentation technique et de la sécurisation (Datasense).

## Bilan Personnel :

- Ces stages confirment mon projet professionnel : évoluer vers des rôles à la croisée de l'expertise technique et du pilotage de projet, idéalement dans le domaine du DevSecOps.