

**TITRE PROFESSIONNEL CONCEPTEUR, DÉVELOPPEUR D'APPLICATIONS (CDA)
RNCP 31678****BLOC E6.3 – Gérer des données selon une approche DevOps**

Cahier des Charges de la MSPR « Conception, exploitation des données »
Réalisé dans le cadre d'une évaluation formative

COMPÉTENCES ÉVALUÉES :

- CDA 1.3 Développer des composants d'accès aux données
- CDA 2.1 Concevoir une base de données
- CDA 2.2 Mettre en place une base de données
- CDA 2.3 Développer des composants dans le langage d'une base de données
- CDA 3.3 Développer des composants métier.
- Justifier le choix d'un SGBD dans un contexte donné
- Mettre en place un plan de migration d'une structure de base de données
- Intégrer les contraintes RGPD dans le développement de la solution

PHASE 1 : PRÉPARATION DE CETTE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE RECONSTITUÉE

- Durée de préparation :
 - 20 heures
- Mise en oeuvre :
 - Travail d'équipe constituée de 4 apprenants-candidats (5 maximum si groupe impair)
- Résultat attendu :
 - Une application et infrastructure d'intégration continue correspondant au sujet.

PHASE 2 : PRÉSENTATION ORALE COLLECTIVE + ENTRETIEN COLLECTIF

- **Durée totale par groupe** : 30 mn se décomposant comme suit :
 - 10 mn de soutenance orale par l'équipe.
 - 20 mn d'entretien collectif avec le jury (questionnement complémentaire).
 - Objectif : mettre en avant et démontrer que les compétences visées par ce bloc sont bien acquises.
- **Jury d'évaluation** : 2 personnes (binôme d'évaluateurs) par jury – Ces évaluateurs ne sont pas intervenus durant la période de formation et ne connaissent pas les apprenants à évaluer.

I - PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE / CLIENT À L'ORIGINE DU BESOIN

Préambule : L'entreprise choisie pour cette MSPR est fictive, les prénoms sont fictifs, toute ressemblance à un cas réel serait purement fortuite.



L'entreprise "A'rosa-je" aide les particuliers à prendre soin de leurs plantes.

Fondée en 1984 elle a tout d'abord été composée d'une petite équipe de botanistes dans une seule ville et est maintenant composée de plus de 1500 botanistes répartis sur toute la France qui rendent service aux propriétaires de plantes de deux façons :

- En allant garder leurs plantes lorsque les propriétaires sont absents
- En prodiguant des conseils d'entretien afin que les propriétaires s'occupent de mieux en mieux de leurs plantes.

À la suite de la pandémie, elle subit une forte hausse des demandes à laquelle elle n'a pas la capacité de répondre. Pour cela elle a besoin de développer une option communautaire et automatique.

L'entreprise a donc fait appel à une équipe de design et de marketing qui a proposé de faire une application permettant aux utilisateurs de faire garder leurs plantes avec un partage de photo et de conseils.

Dans l'application seul les botanistes pourront donner des conseils.

Bonne Nouvelle !

Votre équipe a été sélectionné pour aider A'rosa-je dans le développement de sa nouvelle offre !

II – DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DE L'APPLICATION

A'rosa-je n'étant pas encore une entreprise numérique, les responsables vous laissent libres concernant la charte graphique et le design de l'application.

• APPLICATION

L'application doit permettre à un utilisateur de faire garder ses plantes par un autre.

Pour cela elle donne la possibilité à cet utilisateur de prendre en photo avec son smartphone les plantes qu'il souhaite faire garder.

Cette photo permet à des botanistes, de fournir les conseils les plus appropriés à l'utilisateur qui gardera les plantes.

Afin de s'assurer que les plantes gardées sont en bon état lorsqu'un autre utilisateur s'en occupe, l'utilisateur gardant les plantes devra prendre des photos après chaque séance d'entretien.

Les photos permettront deux choses :

- Les botanistes pourront prévenir d'éventuels problèmes de santé ou d'entretiens des plantes.
- Les propriétaires des plantes pourront garder une tranquillité d'esprit en sachant que leurs plantes sont bien entretenues.

Les utilisateurs (propriétaires et gardiens) pourront disposer d'un moyen de se contacter afin de se coordonner pour la garde des plantes.

L'application permet aux utilisateurs de consulter leurs profils contenant les photos des plantes qu'ils ont gardées ou fait garder.

Elle permet aux botanistes de chercher les plantes suscitant leur intérêt afin d'écrire des conseils d'entretiens pour les plantes.

Le projet a été découpé en trois lots, qui seront livrés au fur et à mesure, permettant à l'entreprise de faire adopter leur application par les botanistes.

III – EXPRESSION DE LA DEMANDE

Avant d'effectuer le troisième lot, une étape de maintenance sera effectuée elle comprendra :

- La mise à jour des versions des bibliothèques utilisées.

IV – BESOINS FONCTIONNELS

Le troisième lot a pour but de :

- Optimiser la structure de la base de données
- Mettre en place une base de données dans un gestionnaire de base de données
- Spécifier l'API et l'implémenter avec un standard
- La mise en place d'une messagerie utilisateur

V – MISE EN PLACE DE LA BASE DE DONNÉES



Les autres parties du travail utilisent une base de données SQLITE qui va être remplacée par une autre base de données relationnelle afin de pouvoir la mettre dans une instance séparée du reste de l'application.

Avant d'ajouter un SGBD, une révision de la structure de la base est attendue afin d'optimiser son fonctionnement et sa structure.

Pour choisir le SGBD, il est important de regarder, en plus des performances, les options proposées par la base de données comme le fait de pouvoir stocker des structures de données pouvant être pratique dans notre cas d'usage.

Une justification du choix du SGBD est attendue.

VI – MESSAGERIE UTILISATEUR

Les utilisateurs pourront entrer en contact entre eux en fonction des plantes desquelles ils se sont déjà occupés. Ils auront la possibilité de s'envoyer des messages afin de se coordonner sur la garde de plantes.

La messagerie peut avoir deux formats :

- Un tchat avec des messages en « temps réel » (optionnel)
- Une messagerie type mail avec de nouveaux messages à l'actualisation

La durée de conservation des messages est à définir afin de respecter le RGPD, un service de nettoyage planifié sera prévu à cet effet.

VII – STRUCTURATION ET DOCUMENTATION DE L'API

Afin de pouvoir utiliser plusieurs front-end différents sur le même back-end, A'rosa-je souhaite standardiser les routes et formats de requête/réponse de l'API.

Dans cette étape, il est important de se renseigner sur les standards comme GraphQL, JSONAPI et leurs alternatives pour en choisir un.

L'API devra ensuite être refactorisée pour implémenter le standard choisi, elle devra aussi contenir une documentation au format OpenAPI.



Open API
Specification



Swagger

VIII - LIVRABLES ATTENDUS

- Diagramme UML de la base de données
- Schéma d'architecture de l'application et des différents tiers back-end
- Une démonstration de l'applicatif

Compétences évaluées :

Vous aurez à démontrer les compétences suivantes :

- CDA 1.3 Développer des composants d'accès aux données
- CDA 2.1 Concevoir une base de données
- CDA 2.2 Mettre en place une base de données
- CDA 2.3 Développer des composants dans le langage d'une base de données
- CDA 3.3 Développer des composants métier.
- Justifier le choix d'un SGBD dans un contexte donné
- Mettre en place un plan de migration d'une structure de base de données
- Intégrer les contraintes RGPD dans le développement de la solution

