

## **TITRE PROFESSIONNEL CONCEPTEUR, DÉVELOPPEUR D'APPLICATIONS (CDA) RNCP 31678**

### **BLOC E6.1 – Concevoir et tester des solutions applicatives**

#### **Cahier des Charges de la MSPR « Développement et déploiement d'une application I.A dans le respect du cahier des charges Client »**

#### **COMPÉTENCES ÉVALUÉES :**

- Collaborer à la gestion d'un projet informatique et à l'organisation de l'environnement de développement.
- Concevoir une application.
- Développer des composants métier.
- Construire une application organisée en couches.
- Développer une application mobile.
- Préparer et exécuter les plans tests d'une application.
- Préparer et exécuter le déploiement d'une application.

#### **PHASE 1 : PRÉPARATION DE CETTE MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE RECONSTITUÉE**

**Durée de préparation :** 20 heures

**Mise en œuvre :** 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.

L'entreprise souhaite aussi mettre en place une I.A afin de pouvoir reconnaître les plantes et donner quelques conseils adaptés préalables.

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 les plantes qu'il souhaite faire garder.

Cette photo permet à des botanistes (ou un modèle d'apprentissage automatique), 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

Le premier work-package concerne l'application contenant les fonctionnalités minimales pour un utilisateur.

### IV – BESOINS FONCTIONNELS

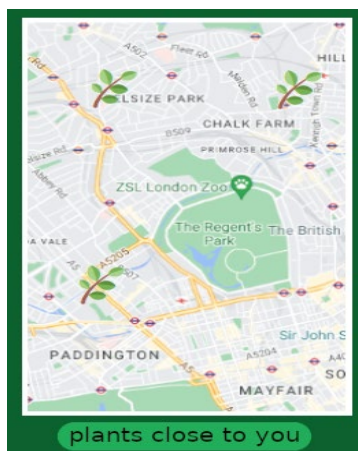
Les besoins de l'application sont les suivants :

- Affichage des plantes à faire garder
- Prise en photo de plantes et partage
- Ajout et visualisation de conseils concernant l'entretien d'une plante à faire garder.

### V – DÉVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

L'application devra permettre l'utilisation de l'appareil photo, un benchmark des outils et technologies est important.

Elle permettra à l'utilisateur d'enregistrer ses plantes avec leurs localisations afin de pouvoir entrer en contact avec un botaniste.



Ce benchmark est d'autant plus important que certaines des applications devront intégrer une intelligence artificielle afin de prédire des caractéristiques de la plante voulue.

L'application pourra communiquer avec une application web afin de soumettre des données et d'en récupérer.

### VI – COLLECTE DE DONNÉES ET MACHINE LEARNING (Pour les apprenants du parcours DEV I.A)

Il est possible de collecter des données sur les plantes (photos, espèce, conseils d'entretiens) afin d'automatiser les conseils sur les plantes ou la reconnaissance des espèces de plantes.

Il est recommandé de faire une veille sur les banques de données existantes et sur les modélisations déjà effectuées avant de préparer le processus de collecte de données.

Les outils de collecte devront être choisis de telle façon à ce que la collecte soit industrialisable, les données collectées seront stockées dans une base SQLITE, ce qui permettra leur import dans l'application mobile.

Une fois un modèle de machine learning obtenu, il sera intégré dans l'application mobile. Un benchmark des technologies de déploiement/d'intégration est attendu.

## VI.1 – APPLICATION WEB

### (Pour les apprenants du parcours DEV FULL STACK)

La partie web va demander un choix de technologie back-end afin de stocker les données des utilisateurs et permettre au front-end de fonctionner.

Il est important de pouvoir abstraire la base de données pour la faire évoluer suivant les évolutions de l'application dans ce sujet une base SQLITE est suffisante.

L'utilisation d'un ORM est préconisée.

La partie mobile/front-end communiquera avec la base de données en utilisant une API.

Il est important que celle-ci soit spécifiée et qu'une veille sur les standards soit effectuée.

## VII – TESTS FONCTIONNELS

Afin de garantir ces fonctionnalités durant les évolutions de l'application, des tests de non-régressions sont attendus.

Ces tests peuvent être :

- Des tests unitaires
- Des tests d'intégrations
- Des tests système
- des tests d'acceptance

Si l'application contient un modèle de machine Learning, il est possible de spécifier les sorties attendues de celui-ci pour certains cas, afin de s'assurer d'une évolution positive.

## VIII – CONTAINERISATION DE L'APPLICATION

Les parties de l'application ne s'exécutant pas sur une machine de l'utilisateur (smartphone, ordinateur...) elles devront être containerisées afin de simplifier le déploiement.

Il est recommandé d'utiliser docker, et un outil comme docker-compose, afin de décrire la pile logiciel au mieux.

## IX – LIVRABLES ATTENDUS

- L'application fonctionnelle
- Résultats des benchmarks

### Compétences évaluées lors de cette MSPR :

**Vous aurez à démontrer les compétences suivantes :**

- Collaborer à la gestion d'un projet informatique et à l'organisation de l'environnement de développement.
- Concevoir une application.
- Développer des composants métiers.
- Construire une application organisée en couches.
- Développer une application mobile.
- Préparer et exécuter les plans tests d'une application.
- Préparer et exécuter le déploiement d'une application.