

Projet

Une Application Mobile pour les Atlas de la Biodiversité



Un atlas de la biodiversité consiste à recueillir sur un territoire un ensemble d'informations sur la faune et sur la flore afin de réaliser un inventaire de la biodiversité. Cet inventaire est réalisé par des citoyens ou des structures associatives à l'aide d'un chef de file (municipalité ou autre) dans le courant général des sciences participatives. La réalisation de cet atlas permet d'établir une cartographie des spécificités des territoires, en impliquant et en sensibilisant les habitants aux enjeux de la biodiversité, qu'ils soient en ville, en périphérie ou à la campagne.

L'objectif de ce projet est de réaliser une application mobile et son back-end pour faciliter la saisie et la remontée d'informations par les citoyens, pour aider les atlas de la biodiversité. D'autres applications existent, mais elles sont soit trop générales et parfois complexes à utiliser (Naturalist https://www.faune-france.org/index.php?m_id=20015) ou parfois restreintes à certaines classes (oiseaux, insectes, ...). L'application mobile doit avoir une interface simple et intuitive, utilisable par la majorité des citoyens (enfants, personnes âgées,...). Elle doit également permettre de configurer des *campagnes d'inventaire* (lancement d'un inventaire, sur une zone déterminée, pour un sous-ensemble d'espèces donné).

Cette application mobile devra offrir à minima :

- l'authentification utilisateur;
- une interface simple d'utilisation pour voir la liste des campagnes d'inventaires, et participer à des campagnes d'inventaires; ces inventaires sont en général liés à un ou plusieurs groupes taxonomiques (amphibiens, araignées, écrevisses, plantes, arbres,...);
- la saisie d'une fiche au sein d'une campagne. Une fiche correspond à l'identification d'une entité du ou des groupes taxonomiques liés à la campagne. Une fiche comprend la récupération de la coordonnée GPS, la date et l'heure, la récupération du lieu (*e.g.* utilisation de l'API geocoder), l'ajout d'une ou plusieurs photos, et la saisie d'une observation dans un champ texte (par exemple pour décrire le contexte ou les environs).
- l'accès à la liste de l'ensemble des fiches d'une campagne, avec la visualisation d'une fiche;
- l'accès à la liste des différentes fiches saisies par l'utilisateur;

Dans les extensions optionnelles pour cette application, n'hésitez pas à proposer une ou plusieurs fonctionnalités. Quelques exemples:

- la visualisation d'une carte avec des marqueurs représentant les fiches réalisées dans le cadre d'une campagne d'inventaire en particulier (Google maps ou OpenStreetmap);
- possibilité pour tout utilisateur d'ajouter des commentaires sur une fiche d'un autre utilisateur (et les autres utilisateurs de voir ces commentaires)

- la notification lors de la création d'une nouvelle campagne

Le côté back-end servira essentiellement à stocker les campagnes, les fiches et les photos. Il faudra prévoir une structure de données qui liste les différentes campagnes. Une campagne comprendra:

- un titre (*e.g.* campagne de recensement des batraciens)
- une date de début et une date de fin
- un champ descriptif
- un territoire (identifié comme une commune ou une liste de communes)
- un ou plusieurs groupes taxonomiques à identifier

Pour la stack technique, vous êtes libres d'utiliser une des techno vues en cours (Natif vs. React vs. Flutter). Pour l'authentification, il sera possible d'utiliser un service comme Firebase ou appwrite. Pour le stockage des données, il faut prévoir la mise en place d'un serveur de données. Vous pouvez installer un service REST ou utiliser Firebase ou Appwrite également. Si vous voulez installer votre propre back-end (par exemple avec appwrite <https://appwrite.io/>) vous pouvez le faire en créant une VM au sein de l'ISTIC (<https://vm.istic.univ-rennes1.fr/> accessible seulement sur le réseau de l'ISTIC ou par VPN <https://istic-vpn.univ-rennes1.fr/>).

Le projet est à réaliser en groupe de 3 à 4 étudiants. Il sera rendu sous la forme:

- d'une vidéo de présentation orale avec slides, eg faite par Teams ou Zoom (5 mn), qui présente l'équipe, les choix technologiques, les difficultés rencontrées avec une vidéo de démo de l'application (5mn) ;
- d'un lien vers un repository avec le code applicatif.

Le rendu se fera sous forme de devoir dans la plateforme Teams le *** 6 Décembre 2023 à 18h15 ***, quelques semaines après le retour de la période d'alternance pour ceux qui sont concernés.