

Un jeu cartographique pour évaluer les compétences de lecture de carte

Contexte

Les applications cartographiques interactives comme Google Maps ou Cartes IGN sont utilisées quotidiennement par le grand public, et donc par un public très hétérogène au niveau de leurs compétences spatiales (ce qu'on appelle en général « le sens de l'orientation » en France). Nous faisons l'hypothèse que l'aisance dans l'utilisation de ces cartes correspond au sens de l'orientation des personnes. Nous pourrions donc évaluer ce sens de l'orientation en regardant à quel point les gens sont efficaces en utilisant ces cartes interactives. Pour toucher un très grand nombre de personnes, d'autres recherches en sciences cognitives ont utilisé la conception d'un jeu sur téléphone, appelé Sea Hero Quest (Spiers et al., 2023) (Figure 1). Le côté ludique permet une expérience agréable et permet de toucher de nombreuses personnes qui ne participent pas habituellement à des expériences scientifiques. Dans le projet européen LostInZoom¹, nous souhaitons développer un jeu vidéo dont une part importante consiste à manipuler et lire une carte interactive comme celles accessibles dans l'application Cartes IGN.



Figure 1. Deux photos montrant l'utilisation de Google Maps sur un téléphone et sur un ordinateur avec souris.

¹ <https://lostinzoom.github.io/home/>

Sujet du stage

L'objectif de ce stage est de participer à l'équipe de développement et de conception de ce jeu cartographique. Ce jeu s'inspire du jeu Vagabondages² développé par un collègue de l'IGN pour montrer le potentiel des API cartographiques de l'IGN. Suivant les envies du stagiaire et l'avancée générale du projet, de nombreuses tâches sont envisagées. Il faudra notamment réaliser des tests avec des joueurs pour s'assurer que la difficulté du jeu n'est pas trop élevée, et que les joueurs aiment y jouer. Le stagiaire pourra également développer un protocole expérimental pour vérifier que la réussite au jeu développé est bien corrélée au sens de l'orientation tel qu'il peut être mesuré par la science actuellement. Le stagiaire pourra également travailler sur la rejouabilité du jeu en développant un moteur procédural de parties s'appuyant sur les API web permettant d'interroger les bases de données de l'IGN.

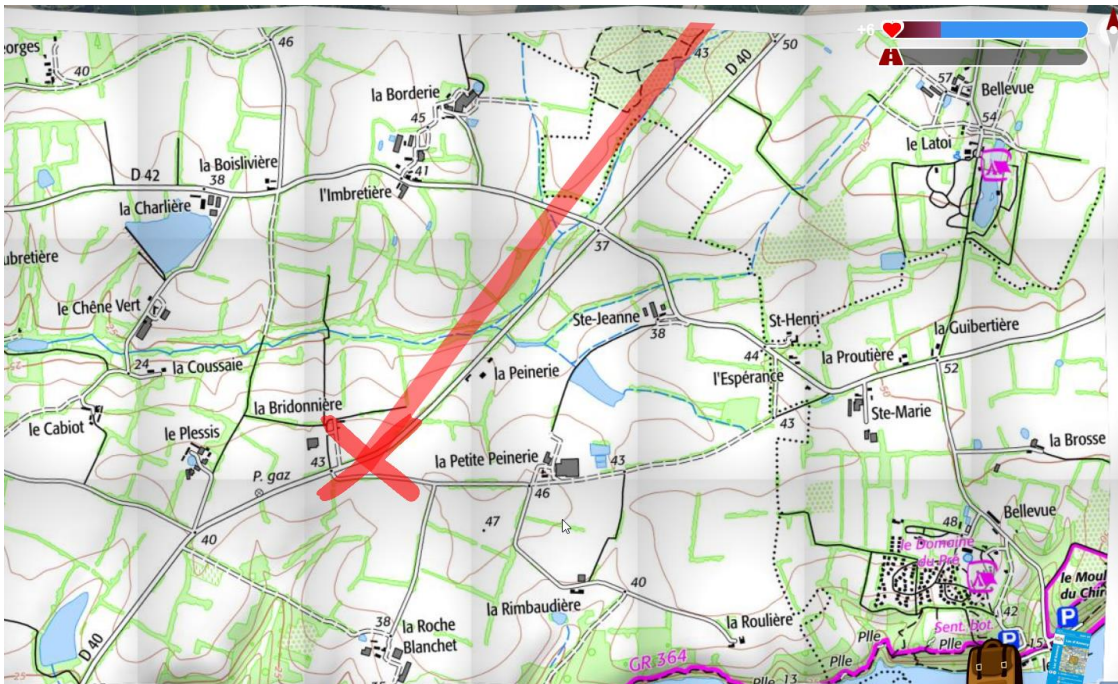


Figure 2. Données collectées sur une session d'utilisation d'une carte, avec les différents niveaux de zoom visualisés par une personne.

Le stagiaire devra effectuer les tâches suivantes :

- Participation au développement du jeu cartographique
- Développement d'une application mobile autour du jeu
- Réalisation de tests pour évaluer la difficulté et le côté ludique du jeu.
- Rapport et contribution à un article scientifique

Profil recherché

M2 en sciences de l'information géographiques ou en informatique. Une aisance dans le codage informatique est bienvenue. Les candidats doivent également être intéressés par le travail en recherche.

² <https://viglino.github.io/vagabondage/>



Durée

5-6 mois, en fonction des contraintes du candidat.

Localisation

Le stage sera réalisé à Champs-sur-Marne, au contact des chercheurs du projet LostInZoom.

Contacts et responsables du stage

Justin Berli, ingénieur d'étude, Univ Gustave Eiffel, IGN, ENSG, justin.berli@ign.fr

Guillaume Touya, directeur de recherche, Univ Gustave Eiffel, IGN, ENSG, guillaume.touya@ign.fr

Pour déposer votre candidature, envoyez un CV et une lettre de motivation à la responsable du stage.

Bibliographie

Spiers, Hugo J, Antoine Coutrot, and Michael Hornberger. "Explaining World-Wide Variation in Navigation Ability from Millions of People: Citizen Science Project Sea Hero Quest." *Topics in Cognitive Science* 15 (2023): 120–38. <https://doi.org/10.1111/tops.12590>.