

# UNE BOITE À OUTILS PYTHON POUR UTILISER UN EYE-TRACKER AVEC DES CARTES

---

Laura Wenclik, LASTIG, IGN, Univ Gustave Eiffel, ENSG

Laura.wenclik@ign.fr

Audition Challenges Geodatadays - 7 juillet

# Contexte



- Utilisation d'une carte multi-échelle
- Qu'est ce que la personne utilise et regarde pour se repérer ?

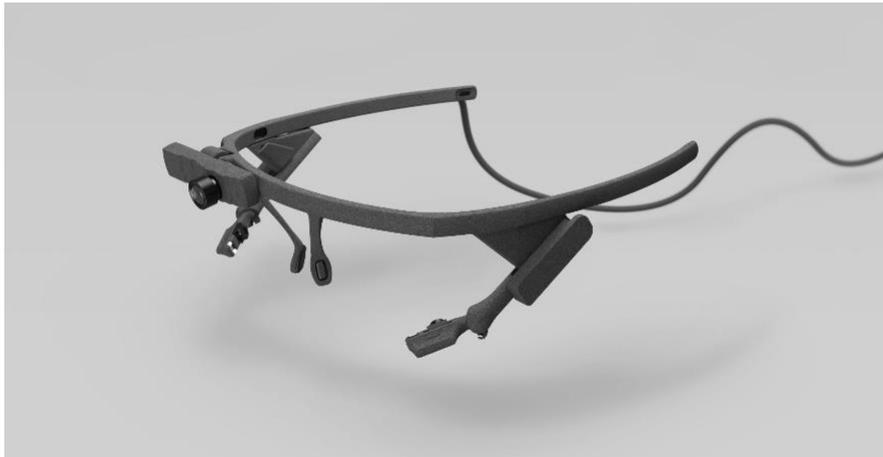
# Contexte

LostInZoom

- Enquête participative avec un eye-tracker



# Eye Tracker : Pupil Core de Pupil Labs



- Permet de suivre le regard
- Détection des points de fixation

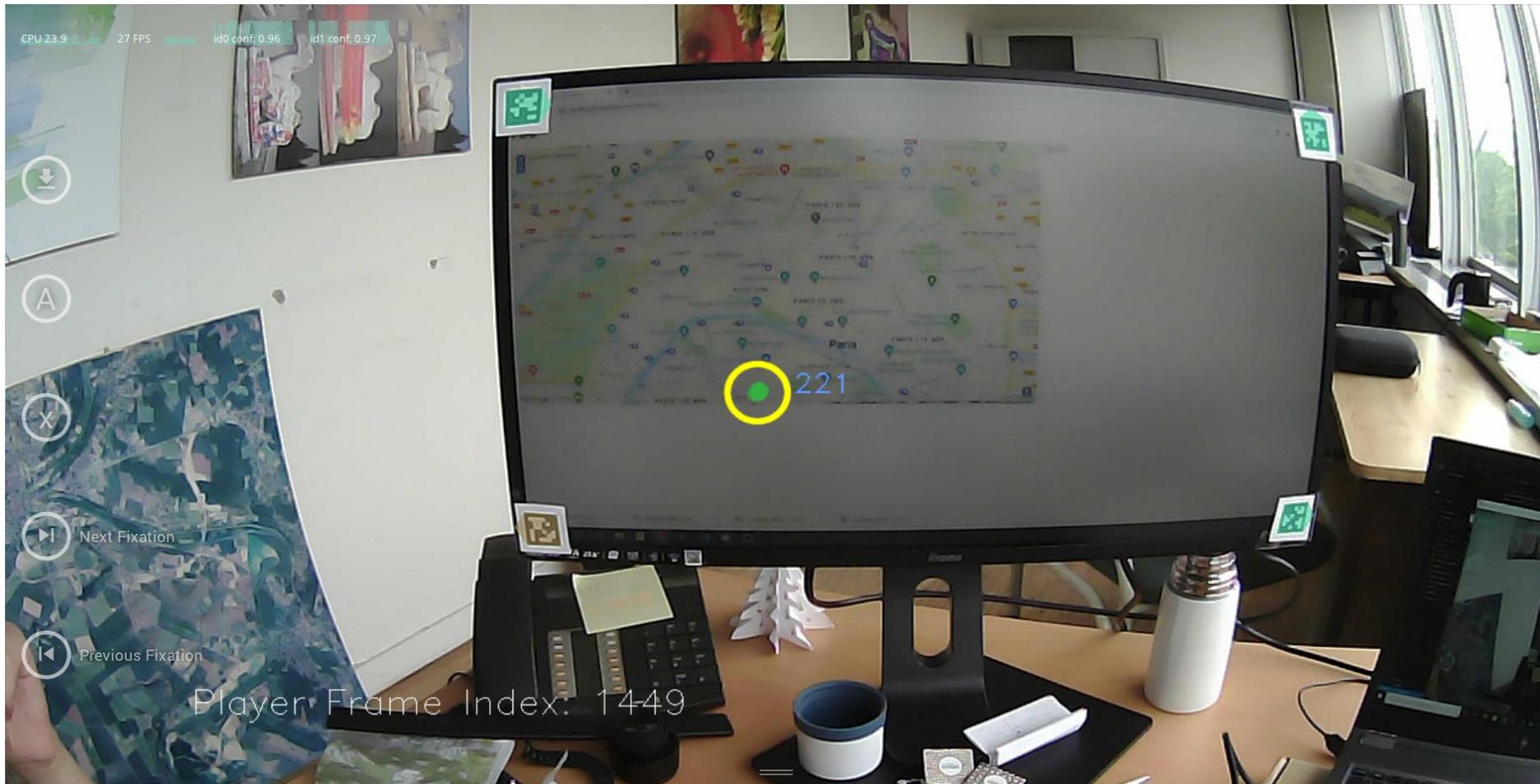


Pupil capture



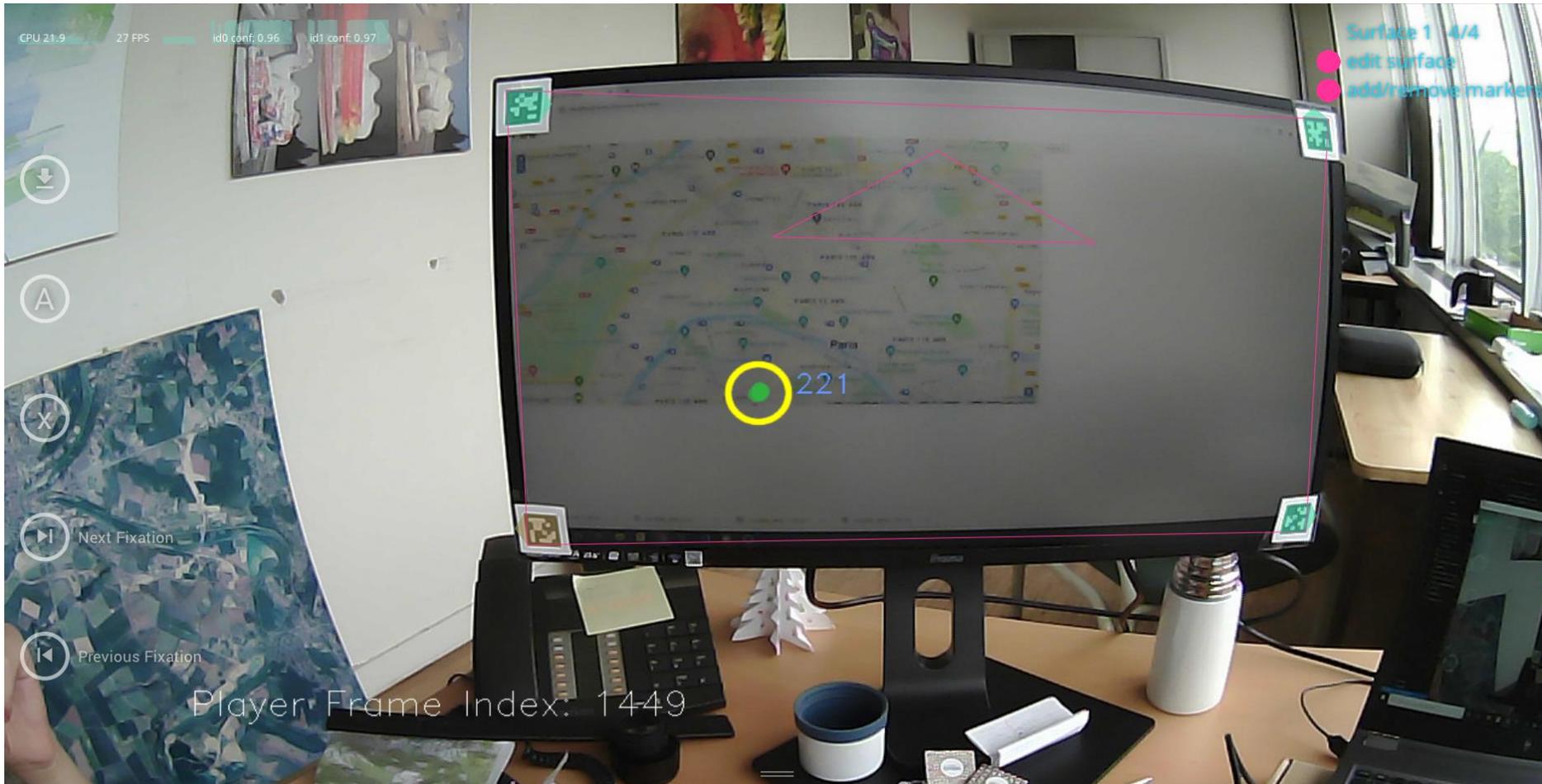
Pupil player

# Localiser les points de fixation



Capture d'écran du logiciel Pupil Player

# Localiser les points de fixation



Capture d'écran du logiciel Pupil Player

# Savoir ce qu'on regarde

Application web



écran

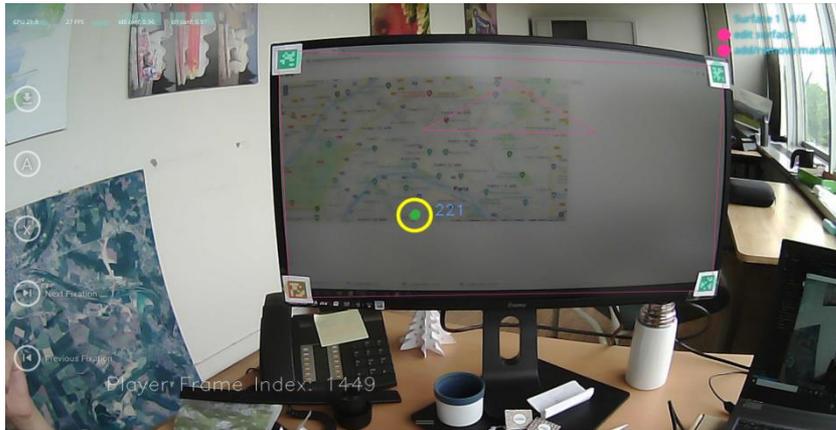


État de l'écran  
chaque  
100ms

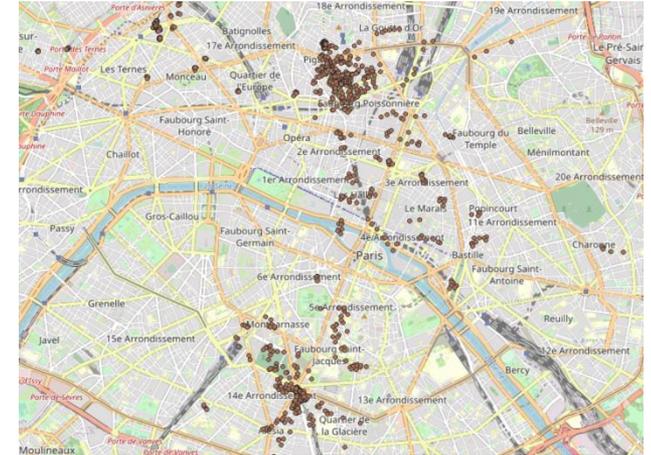


CSV

# Geolocalisation



Capture d'écran du logiciel Pupil Player



Point de fixation localisé

Point de fixation



Etat de la carte

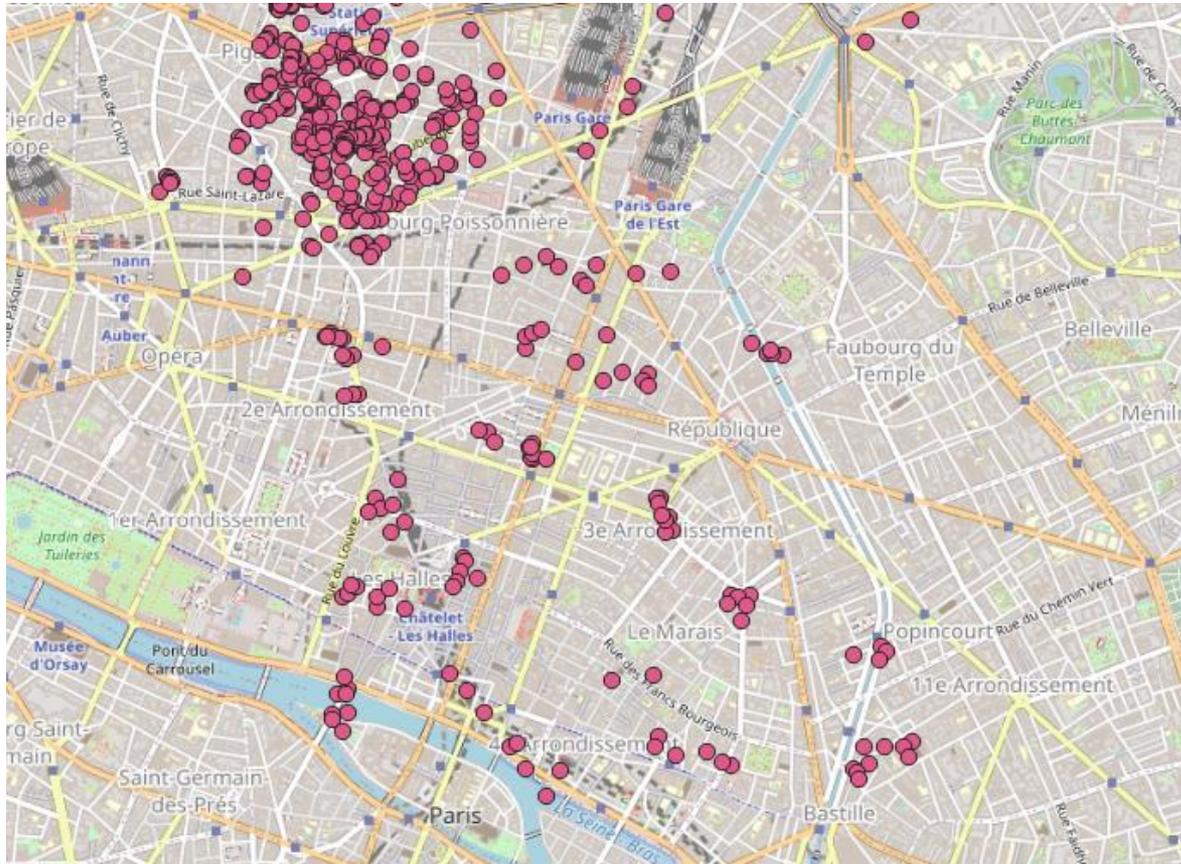


Géolocalisation



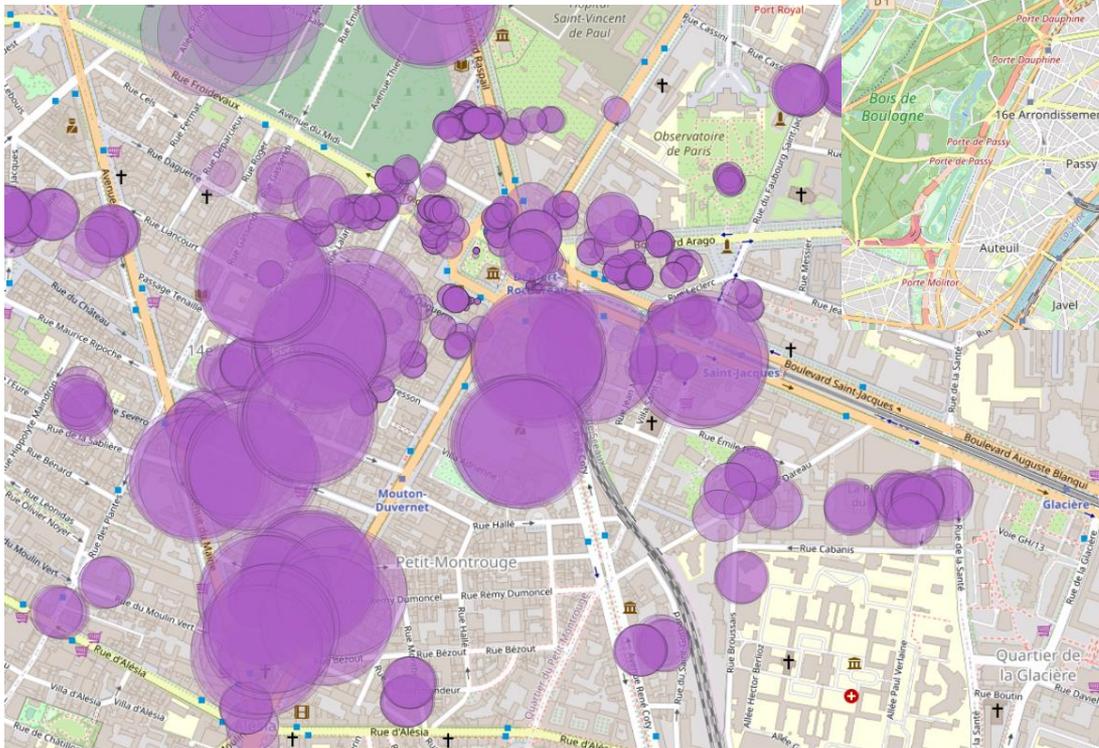
[https://github.com/LostInZoom/post\\_processing\\_ET](https://github.com/LostInZoom/post_processing_ET)

# Visualisation

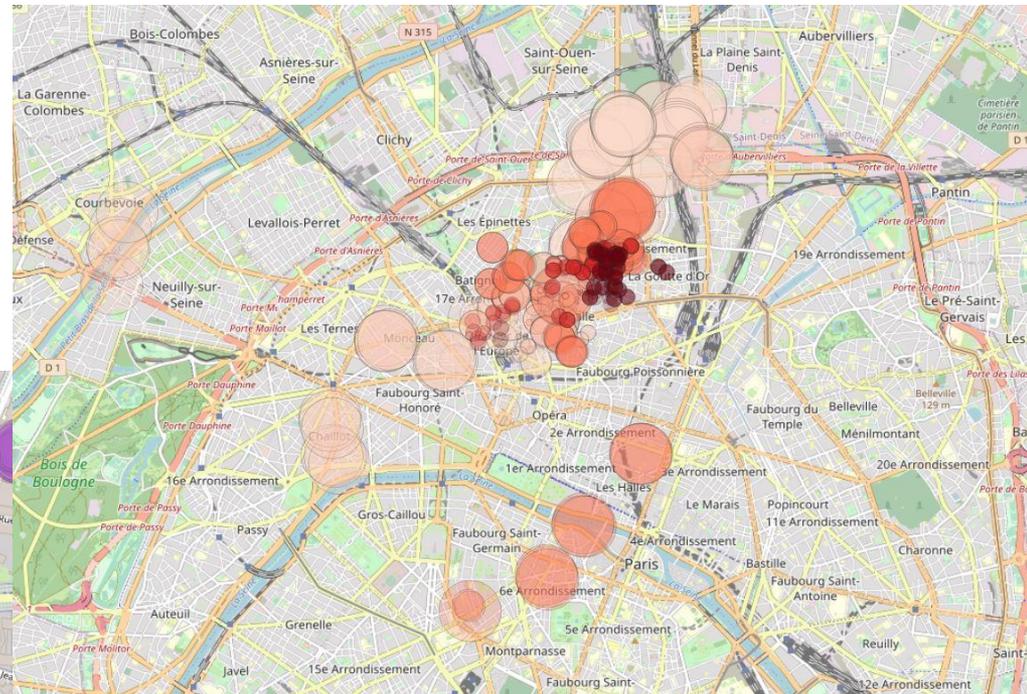


Point de fixation d'une personne sans modification d'affichage

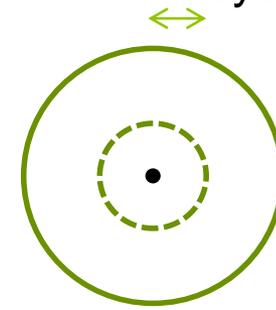
# Visualisation



Point de fixation avec buffer

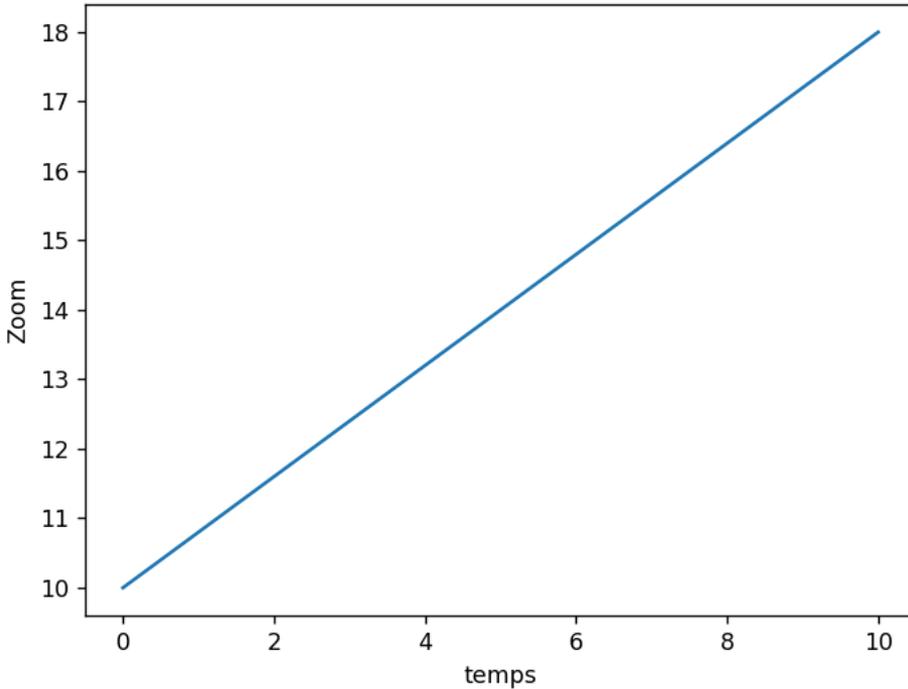


Précision de l'eye tracker

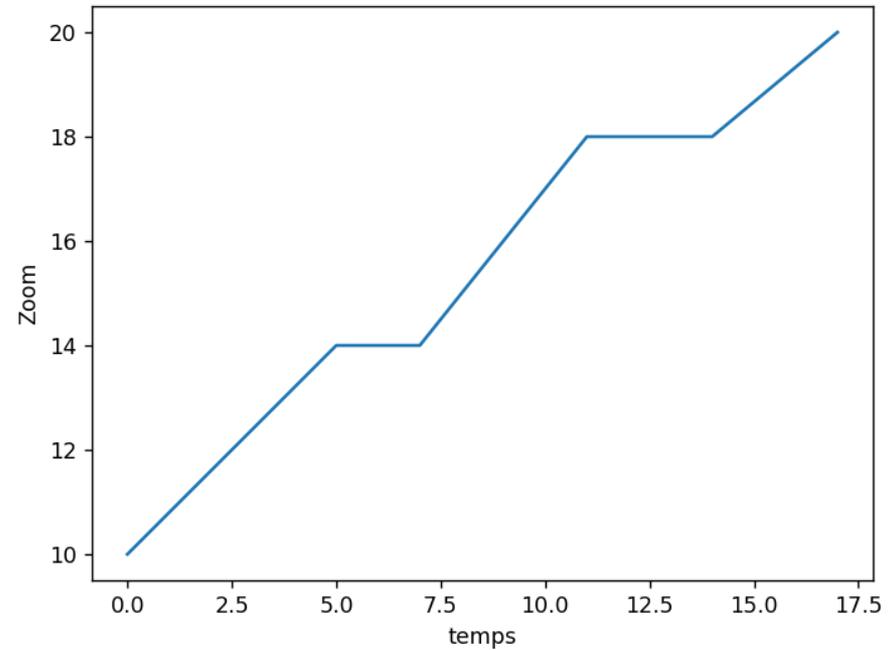


échelle

# Zoom et pan



Zoom continue



Zoom progressif

# Détection des pans et des zooms

- Pas de mouse tracking
- État de la carte à chaque instant



Changement de zoom



zoom



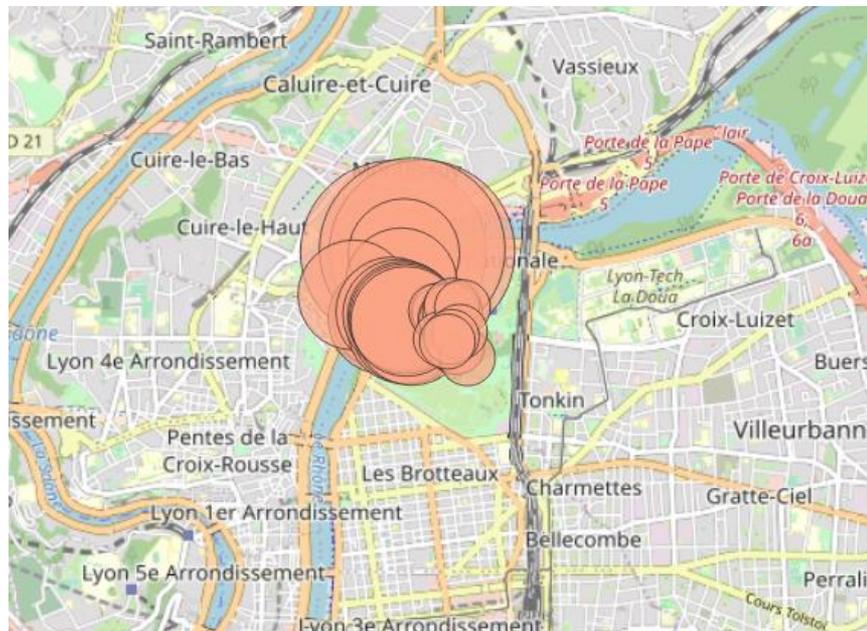
Changement de coordonnée avec zoom fixe



pan

# Détection des pans et des zooms

- Identification des fixations lors des pans et des zooms : analyser le comportement

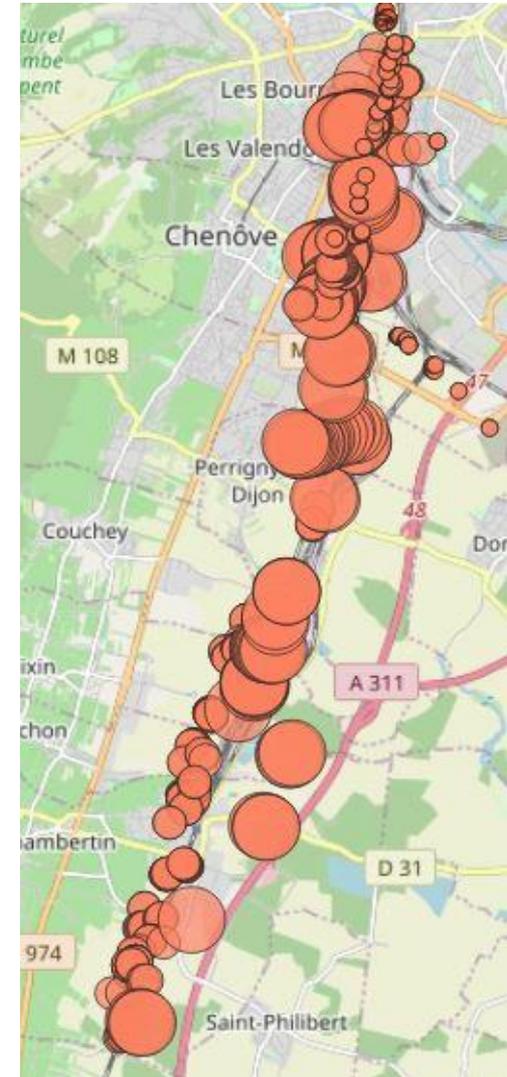


Point de fixation durant un zoom



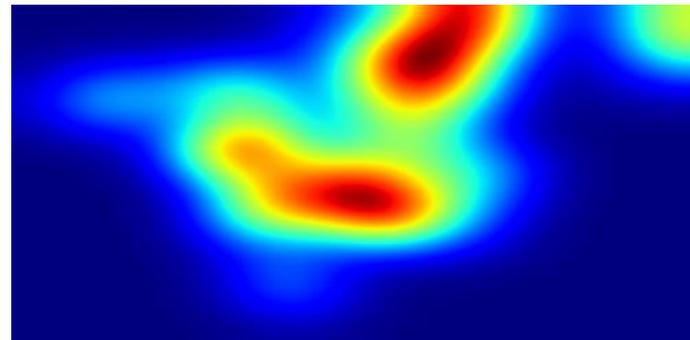
# Sélection de zone

- Identifier les points de fixations dans une zone précise :
- Analyse sur les quantités regardées dans la zone
- Regard sur des points de repère



# Perspective

- Calcul des zones de chaleur



- Comparaison du comportement sur différentes cartes
- Classification du regard lors du zoom ou de pan

# Résumé

- Géolocalisation 
- Visualisation adaptée 
- Identification des fixations lors d'un zoom et d'un pan 
- Sélection de zone 

# Points forts de la boîte à outils

- Réutilisation facile et adaptable pour faire ses propres enquêtes
- Simplification du post traitement
- Utilisable lors d'un affichage dynamique de l'écran

# Merci de votre attention

---

Laura Wenclik, LASTIG, IGN, Univ Gustave Eiffel, ENSG

Laura.wenclik@ign.fr

Audition Challenges Geodatadays - 7 juillet