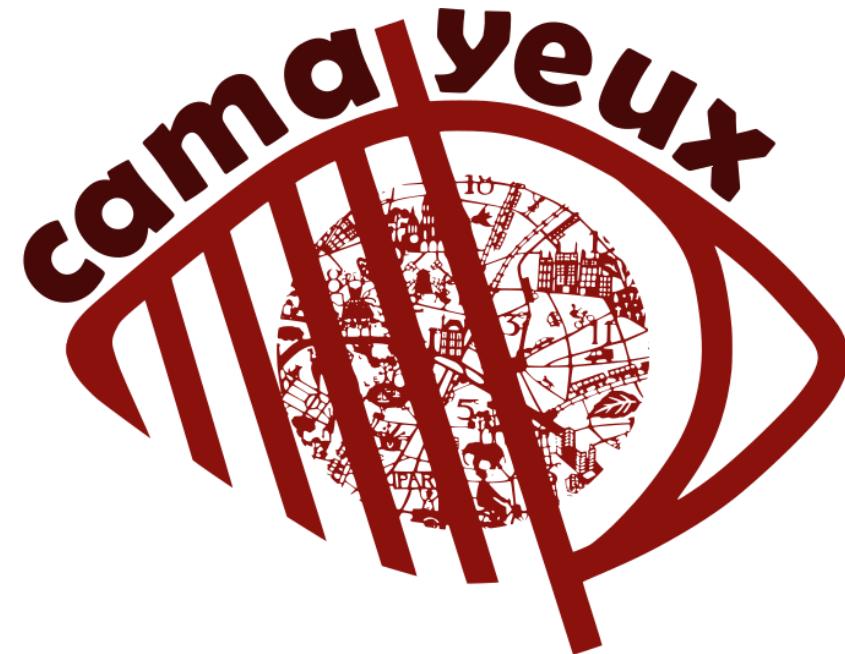


**SIG 2019**



# CARTOGRAPHIE POUR LES DALTONIENS ET MALVOYANTS

17/10/2019  
Paris

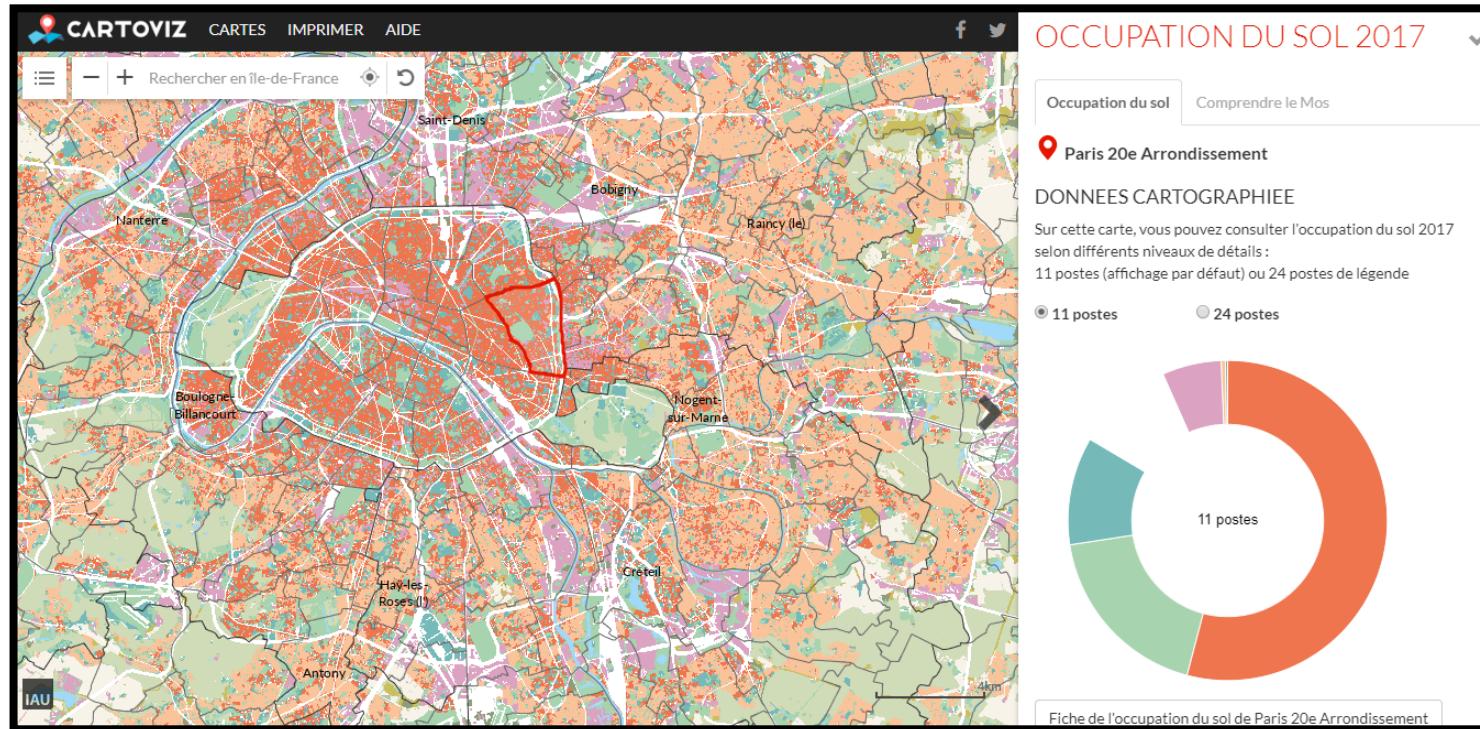
Hugo BOULZE, Ridley CAMPBELL, Anouk SCHLEICH, Marie STRETTI  
Commandité par Laurie Gobled et encadré par Francis Dhée



# Présentation du Projet

# Contexte du projet

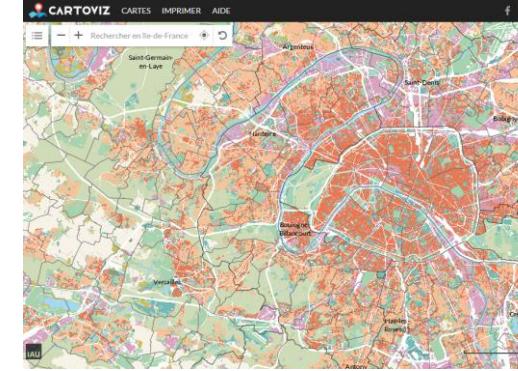
- Carte interactive : l'outil Cartoviz
- Sujet d'ateliers 2019 : "Changement de regard - Changement de perspective"



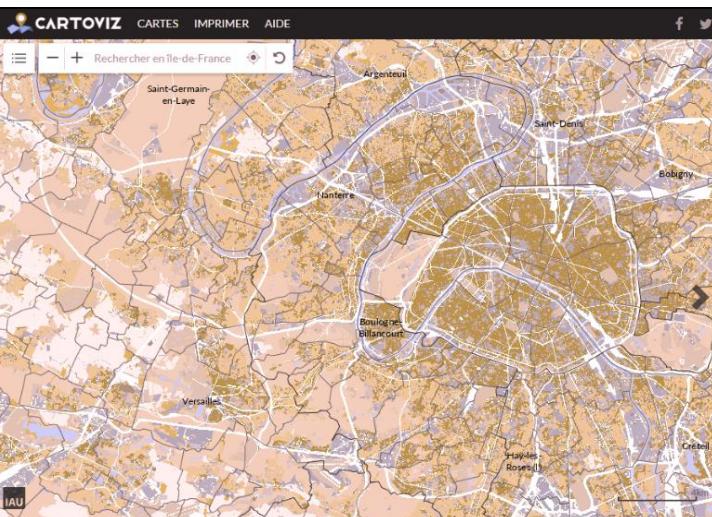
# Les utilisateurs

En France :

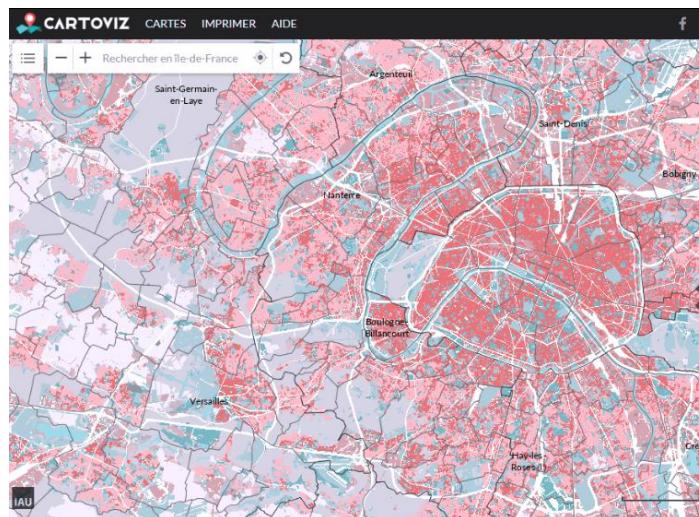
- 2.7 millions de déficients visuels de la couleur (daltoniens)
- 1.7 million de personnes malvoyantes



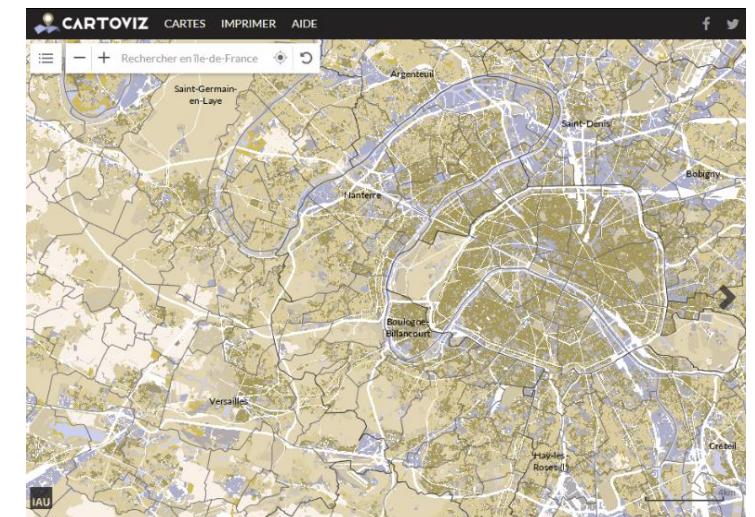
Carte vue par un utilisateur non daltonien



Deutéranopie

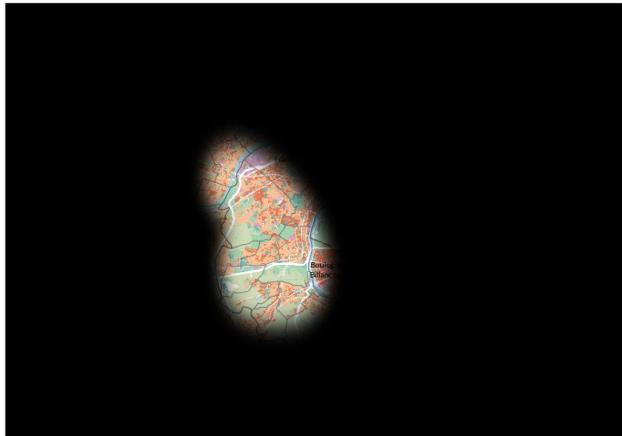


Titanopie

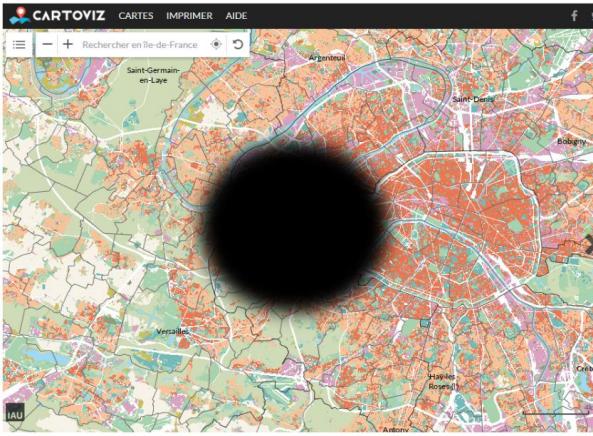


Protanopie

# Différents troubles de la vision



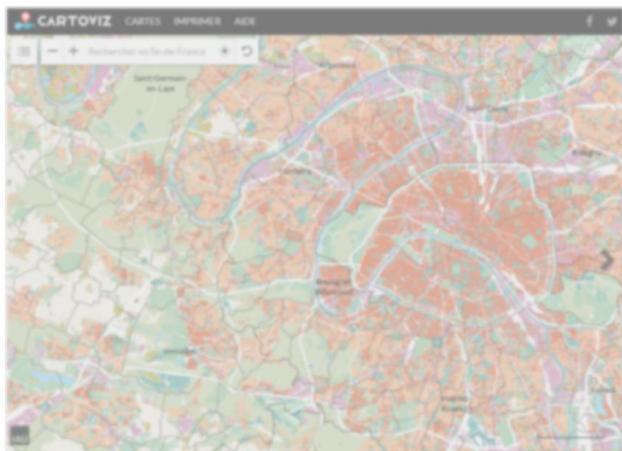
Réthiropatie Pigmentaire



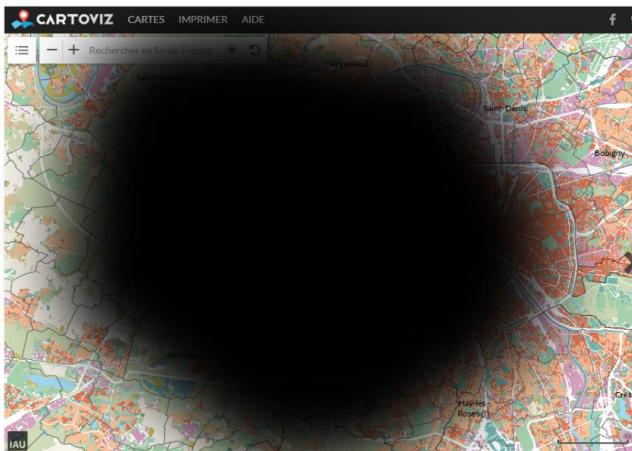
Dégénérescence maculaire liée à l'âge  
(DMLA)



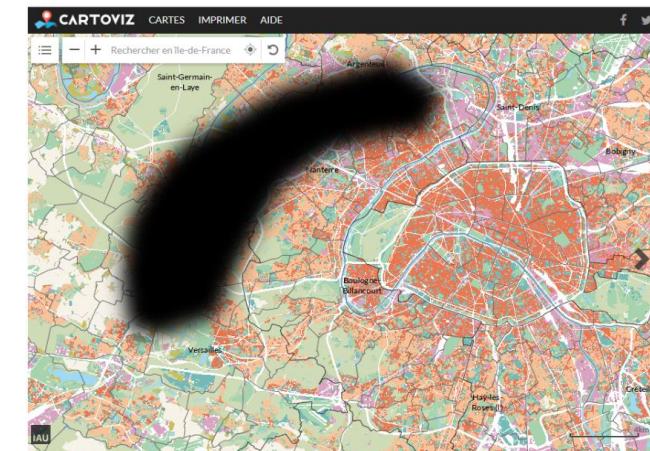
Rétiropathie Diabétique



Cataracte

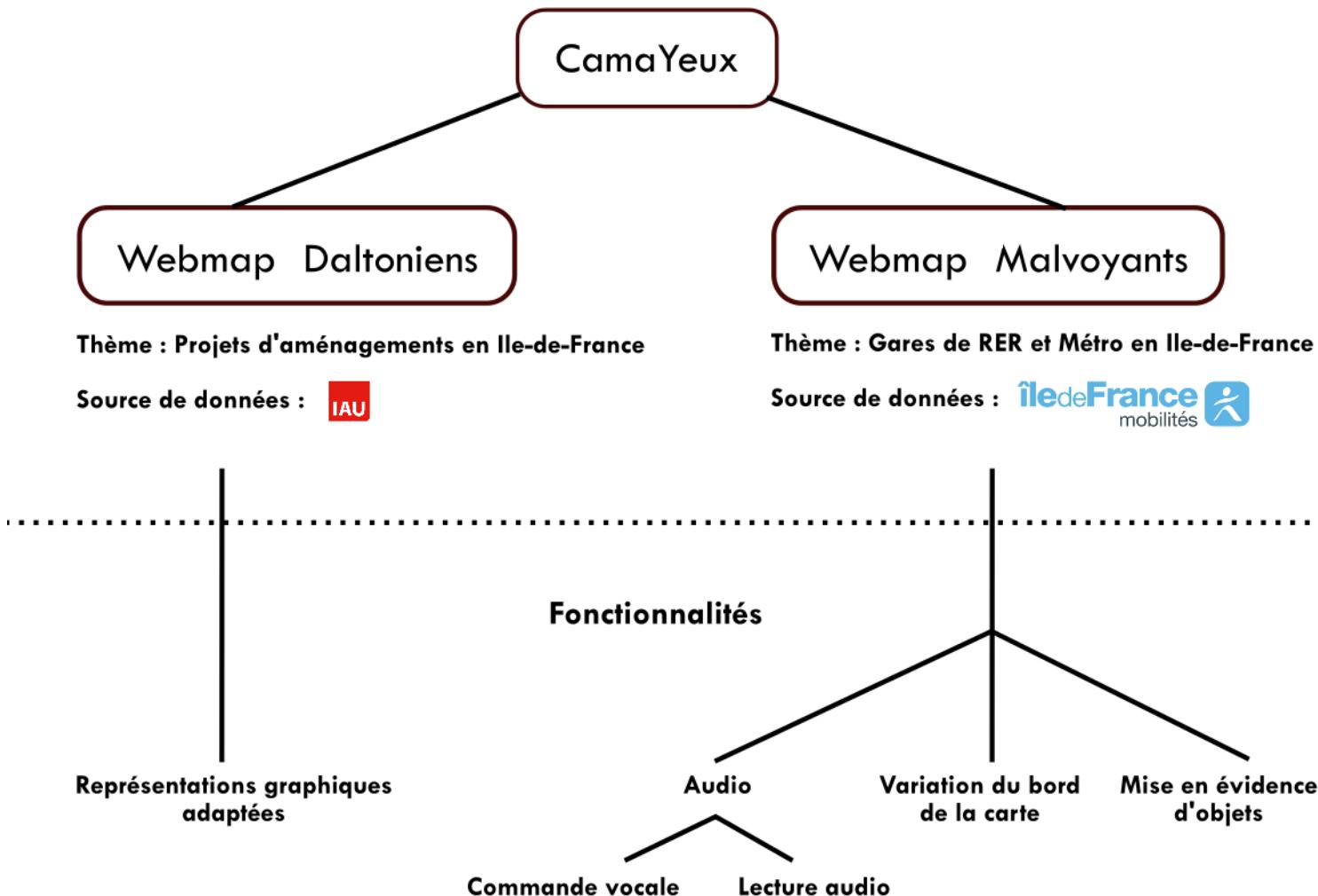


Réthiropatie Pigmentaire



Glaucome

# Architecture



Annyang  
meSpeak  
Proj4



# Solutions proposées

# Page d'Accueil

The screenshot shows the homepage of the **camayeux 1.0** application. At the top left is the **IAU** logo (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme) and the **\*Île-de-France** logo. At the top right is the **ENSG Géomatique** logo (École Nationale des Sciences Géographiques). The main title **camayeux 1.0** is centered above two maps. The left map is titled "Daltoniens" and features a sidebar with color blindness simulation options (Deutanope, Protanope, Tritanope) and a legend for "Projets d'aménagement". The right map is titled "Malvoyants" and features a sidebar with accessibility options (Cadre, Rechercher, Commande Vocale, Lecture Audio) and a legend for "Projets en cours". A large red eye icon with the word "camayeux" is overlaid on the center of the maps.

**IAU** INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME \*Île-de-France

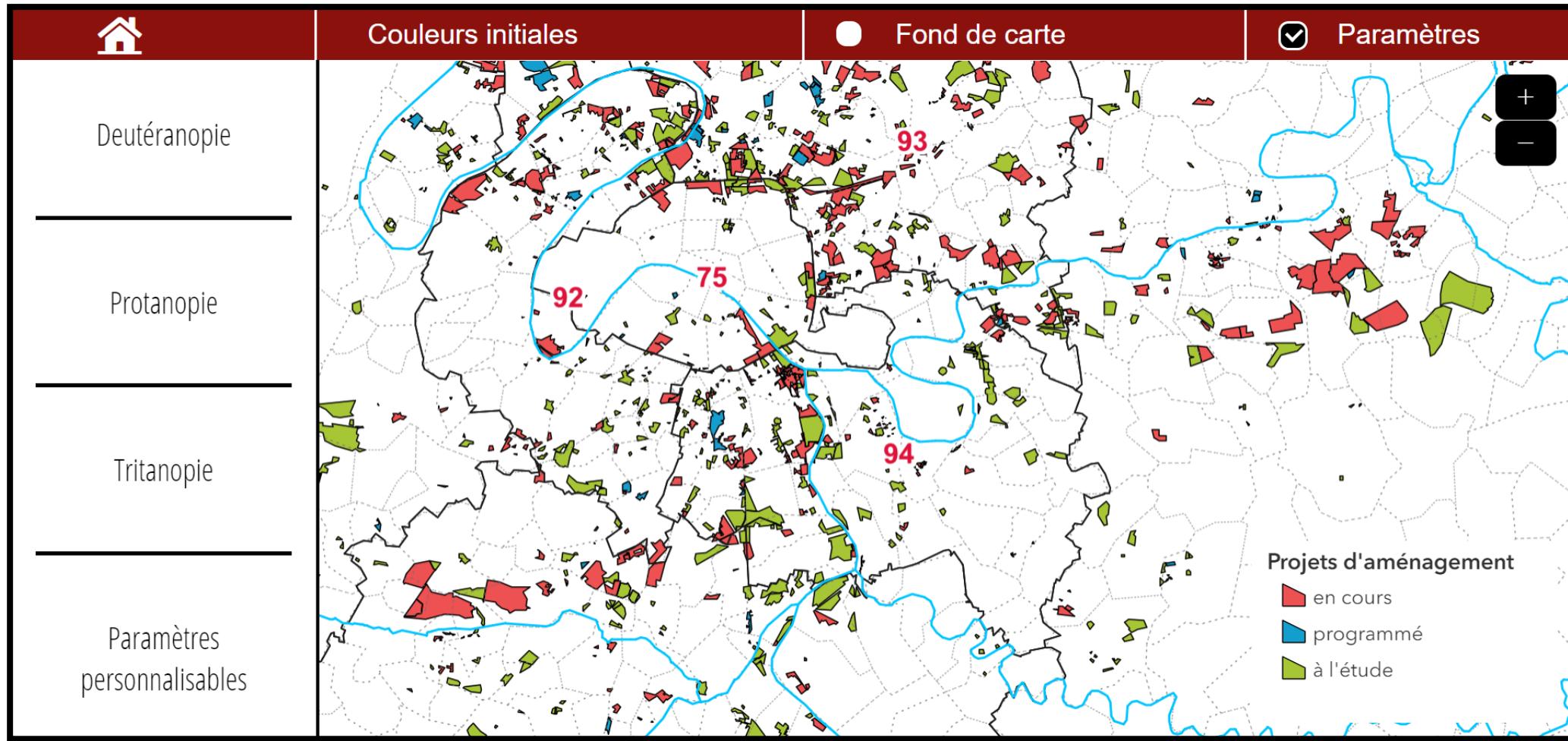
**ENSG** Géomatique ÉCOLE NATIONALE DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

**camayeux 1.0**

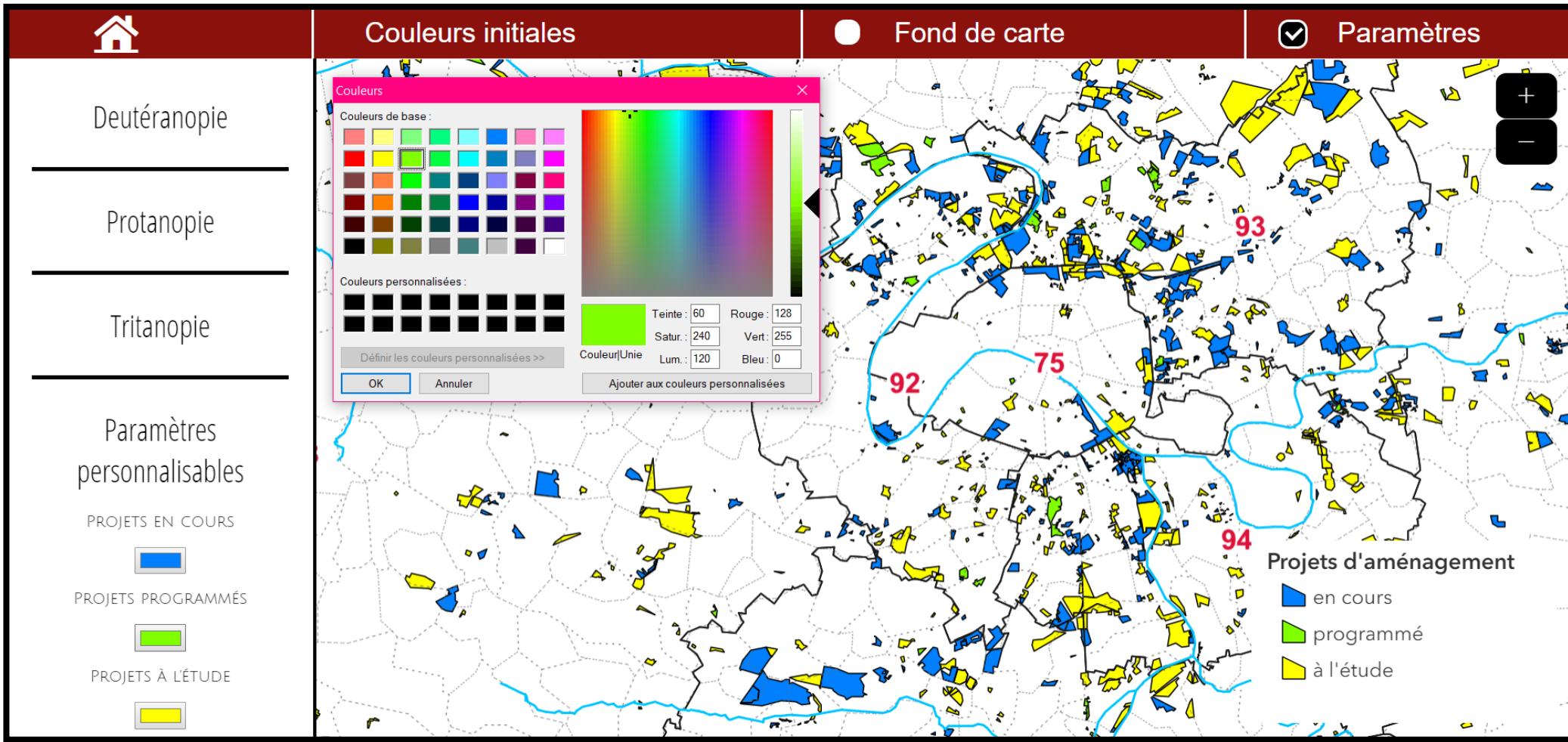
**Daltoniens**

**Malvoyants**

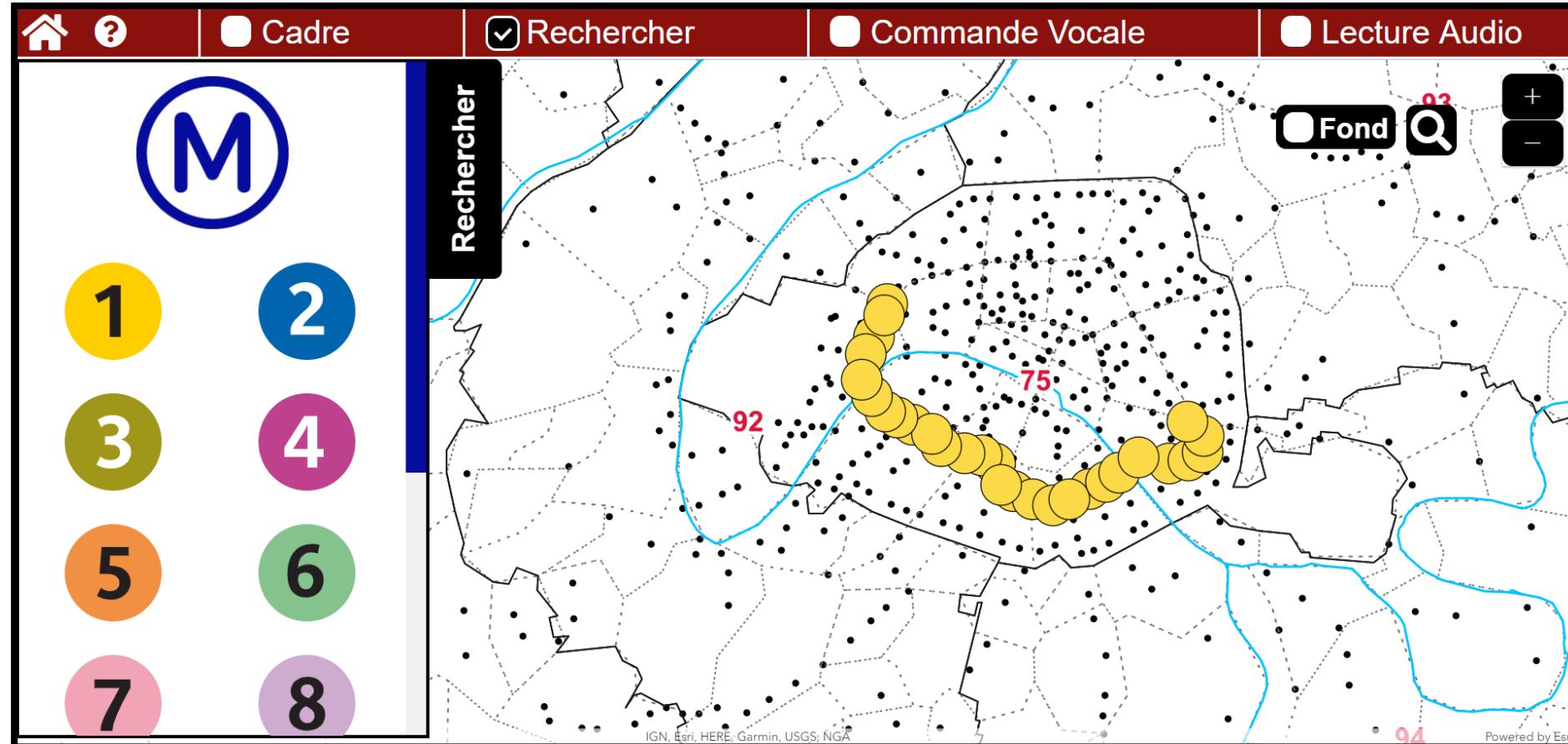
# Daltoniens



# Daltoniens

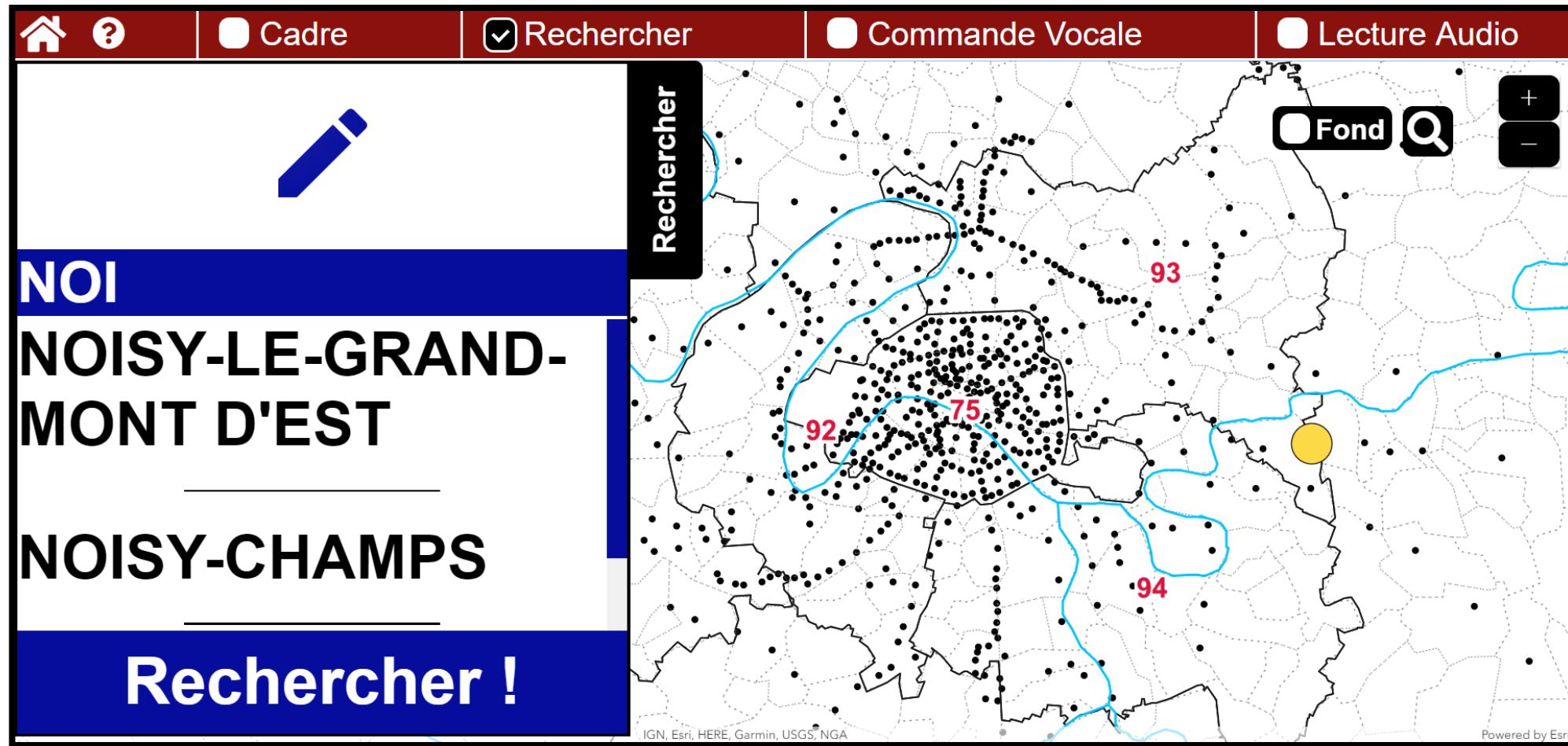


# Malvoyants

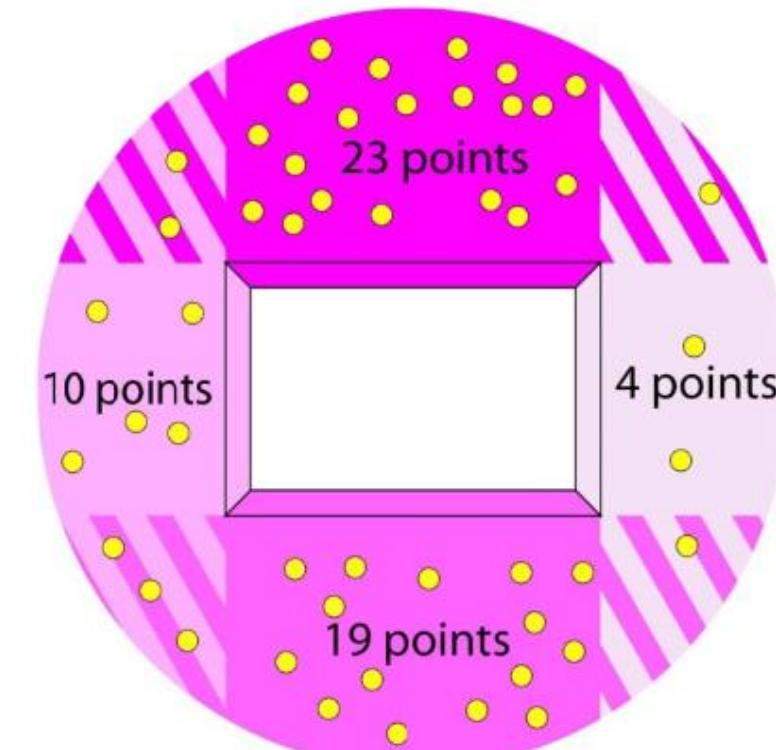
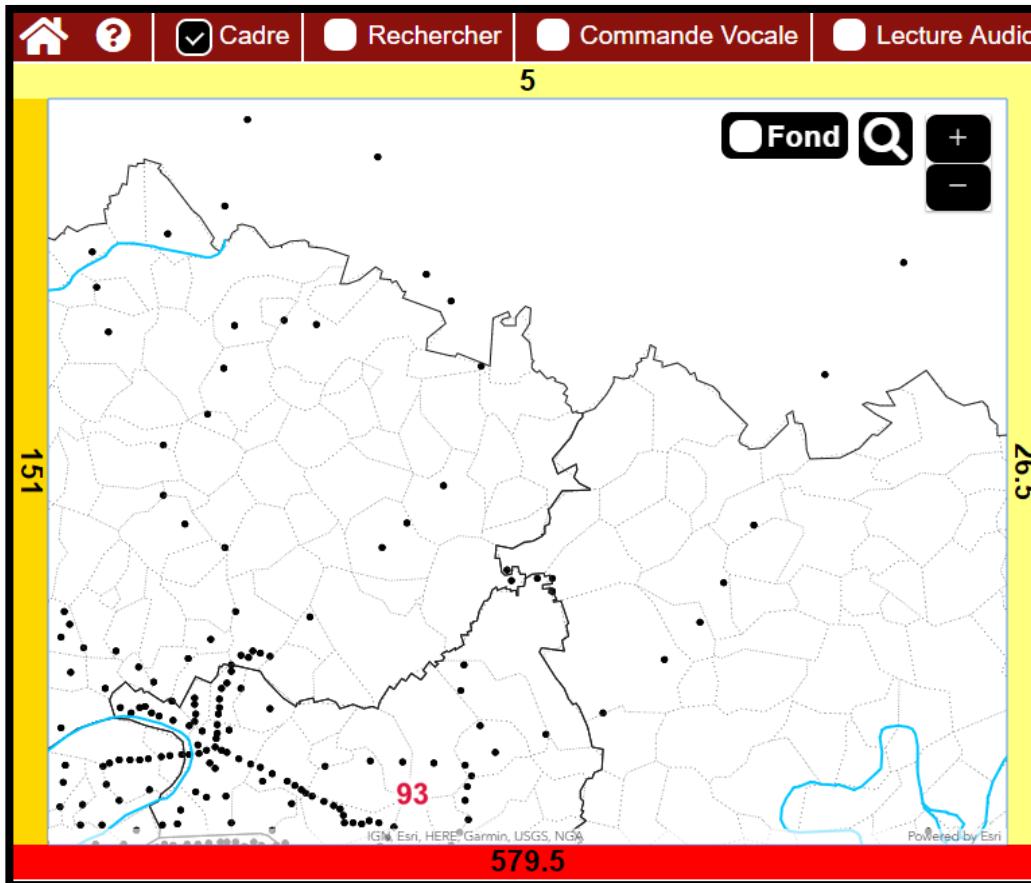


Objectif : mettre en évidence la gare ou les gares des lignes recherchées

# Malvoyants – Mise en évidence



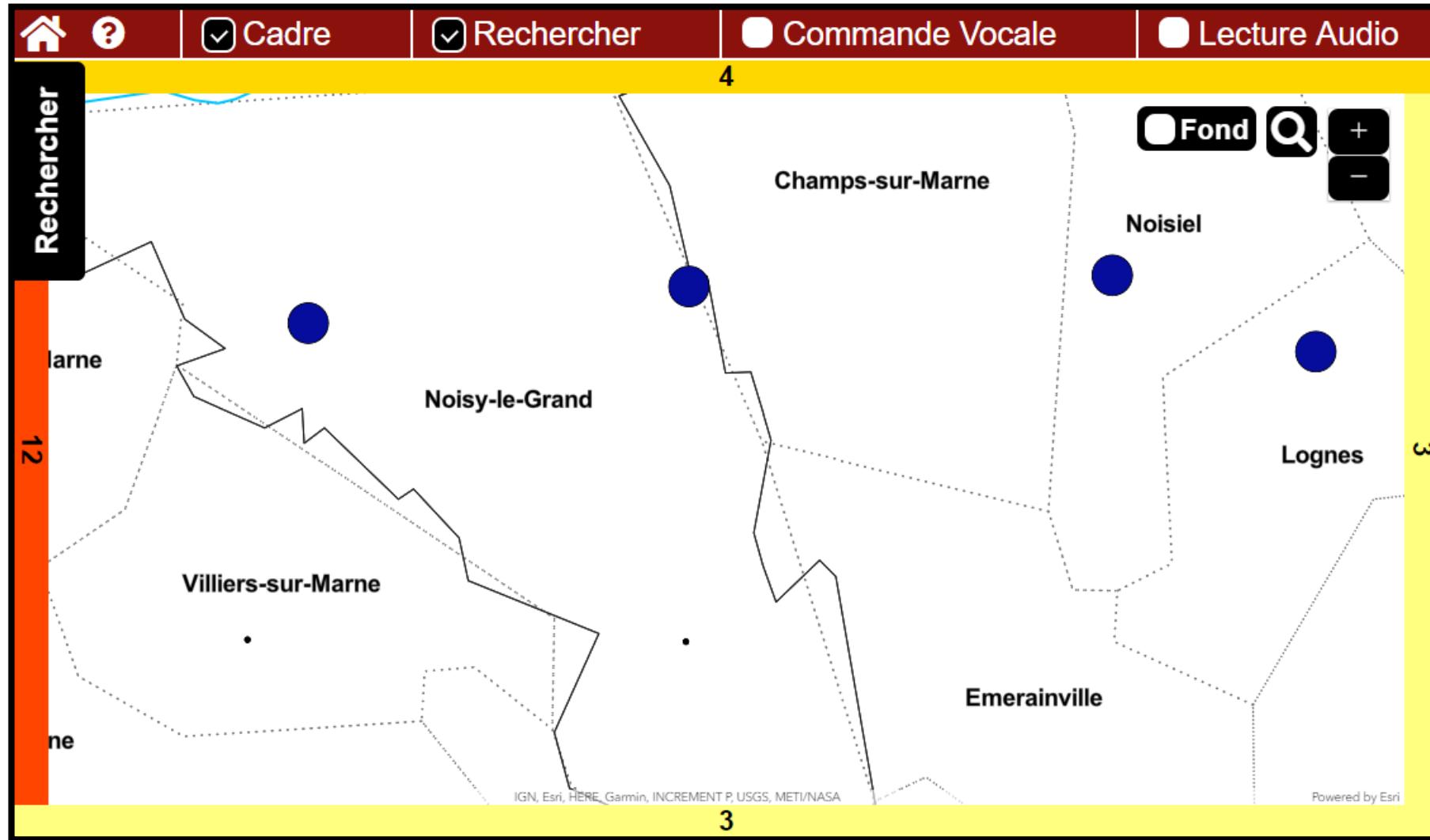
# Malvoyants – Cadre



C. Hoarau, Cartographie sur Dispositif Mobile, 2009

Objectif : indiquer la direction dans laquelle se trouve le plus d'objets

# Malvoyants – Cadre



# Malvoyants – Commande vocale

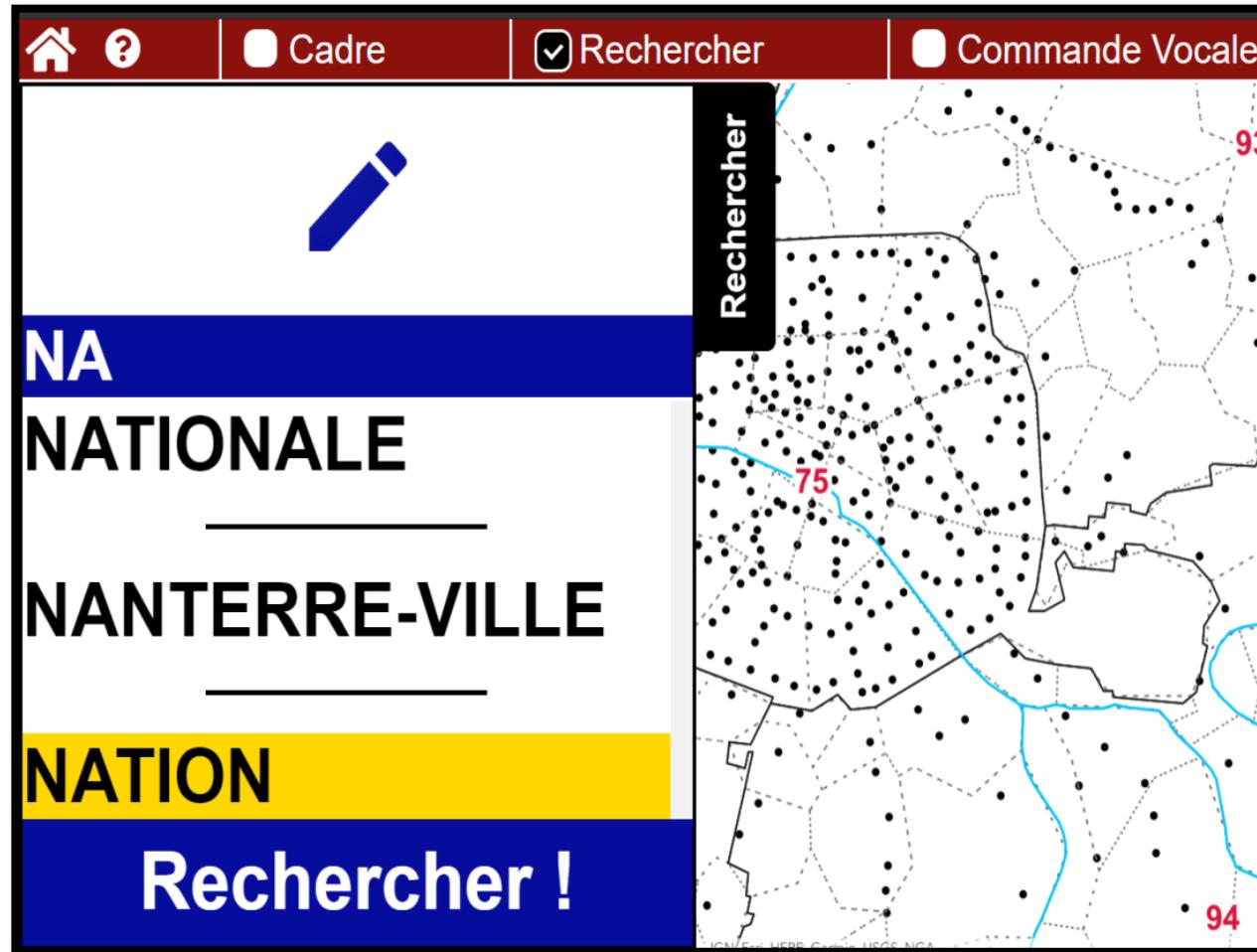
- Niveau de zoom
  - Plus
  - Moins
- Déplacement
  - Gauche, Droite...
  - Nord, Sud...
- Cocher les différentes fonctionnalités
  - Sélectionner Rechercher
  - Cadre
  - Cocher Lecture Audio



Annyang.js

Objectif : parcourir le site uniquement avec la voix

# Malvoyants – Lecture audio



« Vous recherchez la gare Nation »  
« Le cadre est activé »

MeSpeak.js

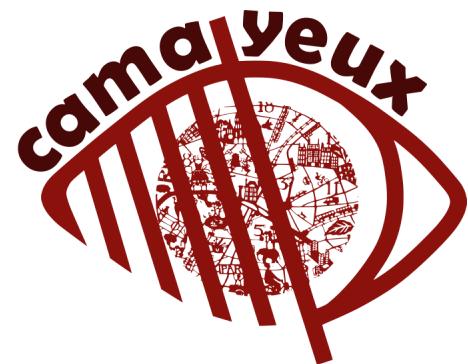
# Perspectives & Conclusion

Outil Daltonisme intégré au site de l'IAU

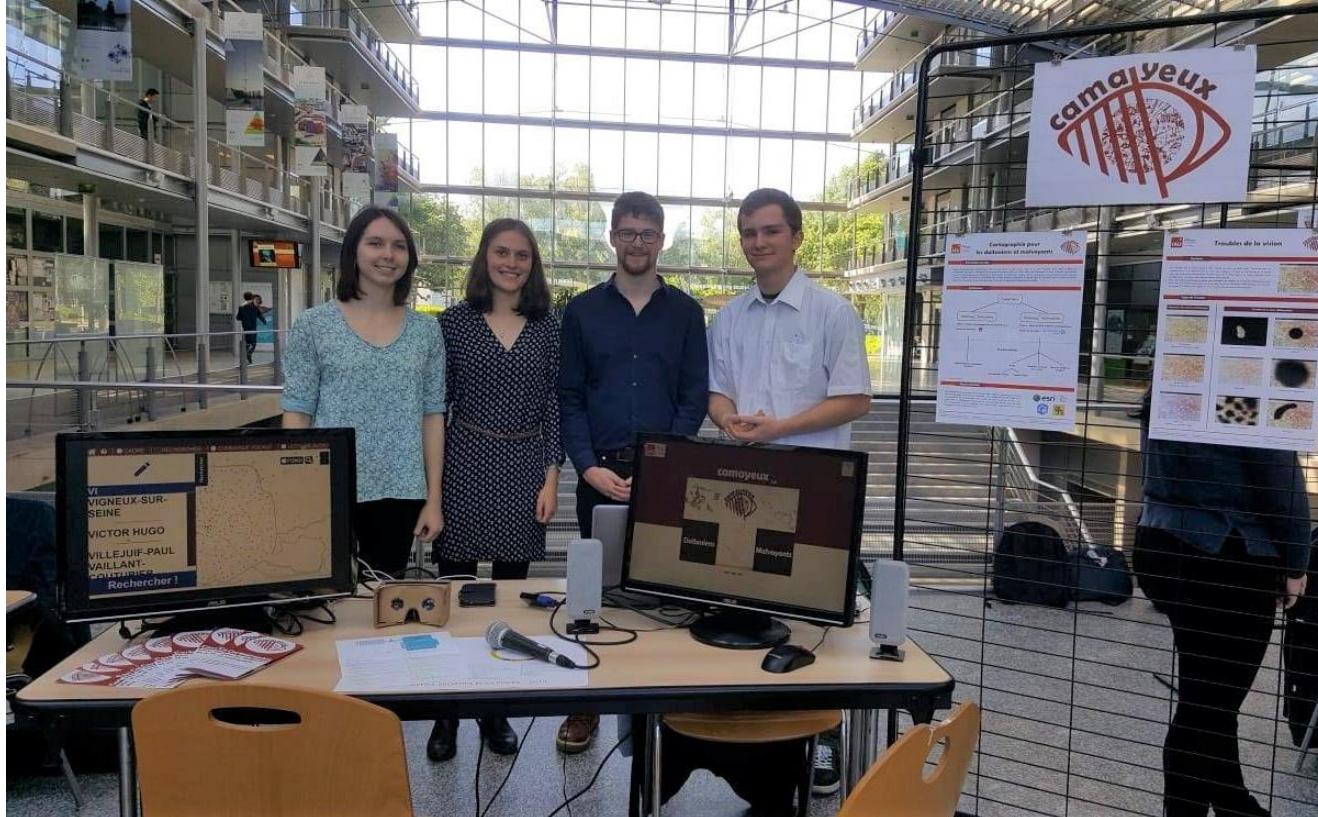
Poursuite du projet par l'IAU

<https://cartoviz.institutparisregion.fr/Camayeux/>

<https://cartoviz.institutparisregion.fr/Camayeux/>



# Merci pour votre attention !



[marie.stretti@ensg.eu](mailto:marie.stretti@ensg.eu)

[anouk.schleich@ensg.eu](mailto:anouk.schleich@ensg.eu)

[hugo.boulze@ensg.eu](mailto:hugo.boulze@ensg.eu)

[ridley.campbell@ensg.eu](mailto:ridley.campbell@ensg.eu)

## Bibliographie

- F. Dhée, Amélioration de la carte topographique pour les daltoniens, 2013
- C. Hoarau, Cartographie sur Dispositif Mobile, 2009