



CARTOSAV

Cartographie sensible
des relations entre les habitant·es
et les arbres en ville

Yanis Belchun
Chercheur en paysage,
LISST-CIEU (CNRS/UT2J)

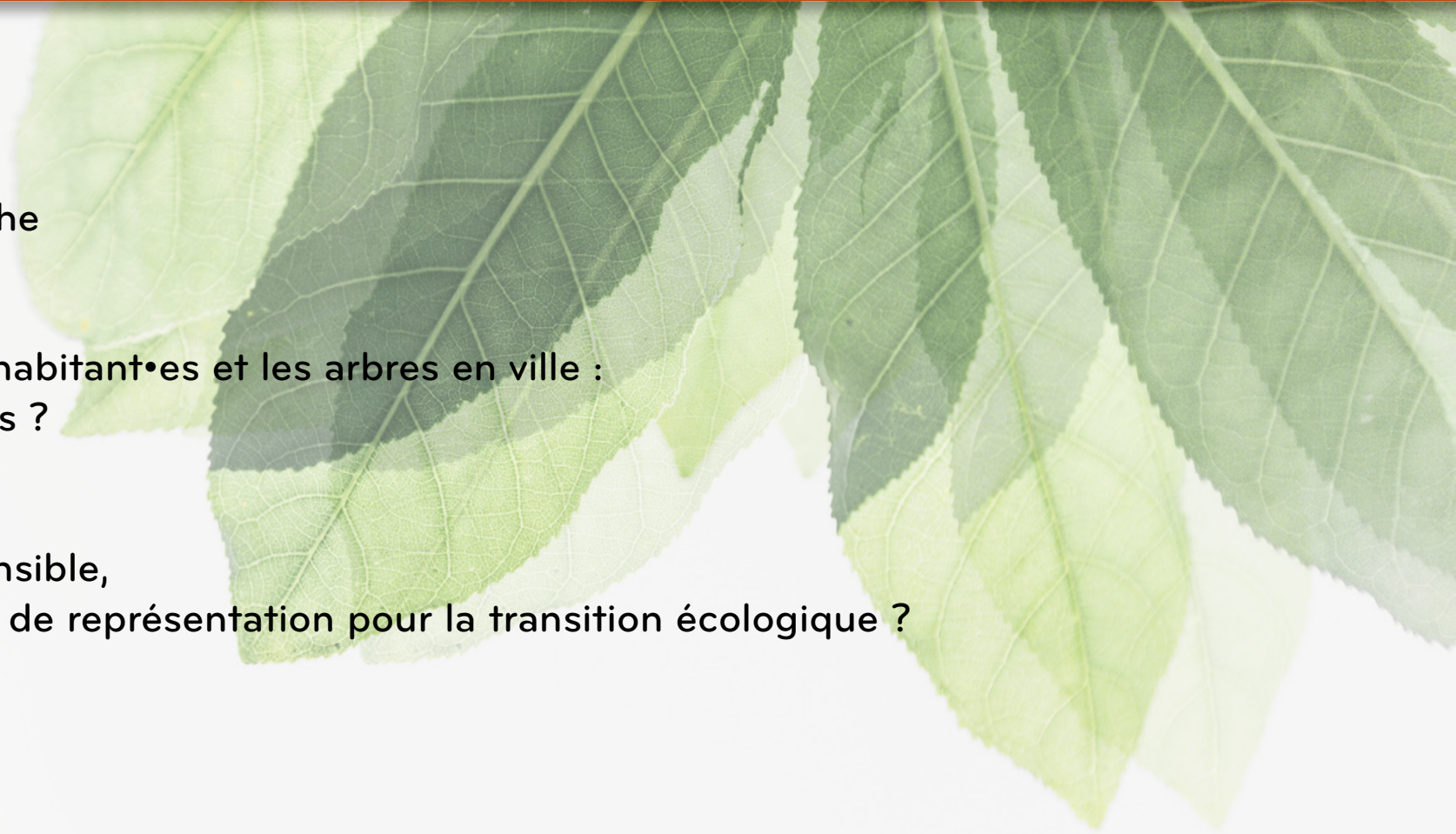


PLAN DE LA PRÉSENTATION

I. Le projet de recherche

II. Relations entre les habitant•es et les arbres en ville :
quelles représentations ?

III. La cartographie sensible,
méthode d'enquête et de représentation pour la transition écologique ?



I. LE PROJET DE RECHERCHE

- **Thématique de recherche :**

Contexte : transition écologique et sociale en milieu urbain

Sujet : les relations entre les humains et les arbres

- **Double problématique :**

- Comment étudier et représenter les *relations* vécues entre les habitant•es et les arbres en ville ?
- Comment utiliser la cartographie sensible comme méthode d'enquête et de représentation ?

- **Territoire étudié :**

La métropole toulousaine

- **Objectifs - pour les territoires en transition :**

- valoriser les arbres en ville
- rendre compte de l'expérience vécue et des attachements des habitant.es aux arbres
- éclairer l'action publique pour les choix d'aménagement urbain

CONSORTIUM

- Financement et animation scientifique :



Défi clé O3T : Observation de la Terre et Territoires en transition

Financement : Région Occitanie

Groupe de travail : Milieux urbanisés

Axe stratégique : Opérationnalisation, sensibilisation et co-construction de données et d'observatoires avec les territoires

- Unité de recherche :



Laboratoire interdisciplinaire solidarités, sociétés, territoires (UMR 5193, CNRS/UT2J/EHESS/ENSFEA)

Équipe CIEU : centre interdisciplinaire d'études urbaines

axe transversal ENVIES : environnements et sociétés



- Partenaire du projet :

Atécopol **Atelier d'écologie politique** (plate-forme d'expertise MSHS-Toulouse, UAR 3414)
collectif de recherche interdisciplinaire

- Collaborations de terrain :

- **Centre social** Bellefontaine - Lafourquette
- **Association** Jardin Nature Pibrac
- **Syndicat mixte** pour l'aménagement de la forêt de Bouconne
- **Comité de quartier** Borderouge - les Izards - 3 cocus (à confirmer)

MÉTHODE DE RECHERCHE

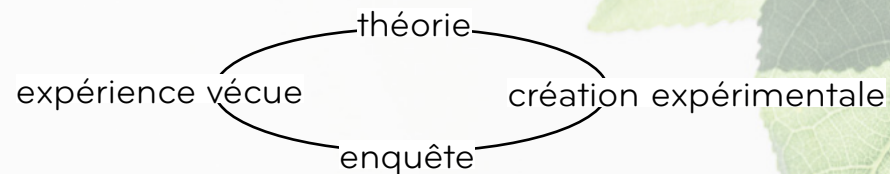
- **Interdisciplinarité**

Champ d'étude transdisciplinaire : Humanités écologiques (ou humanités environnementales)

Interdisciplinarité scientifique (références et méthodes) : géographie - arts - sciences du paysage

Interdisciplinarité des pratiques : géographes, artistes, paysagistes

- **Recherche-création**



- **Enquête participative**

ateliers participatifs dans le cadre de l'enquête

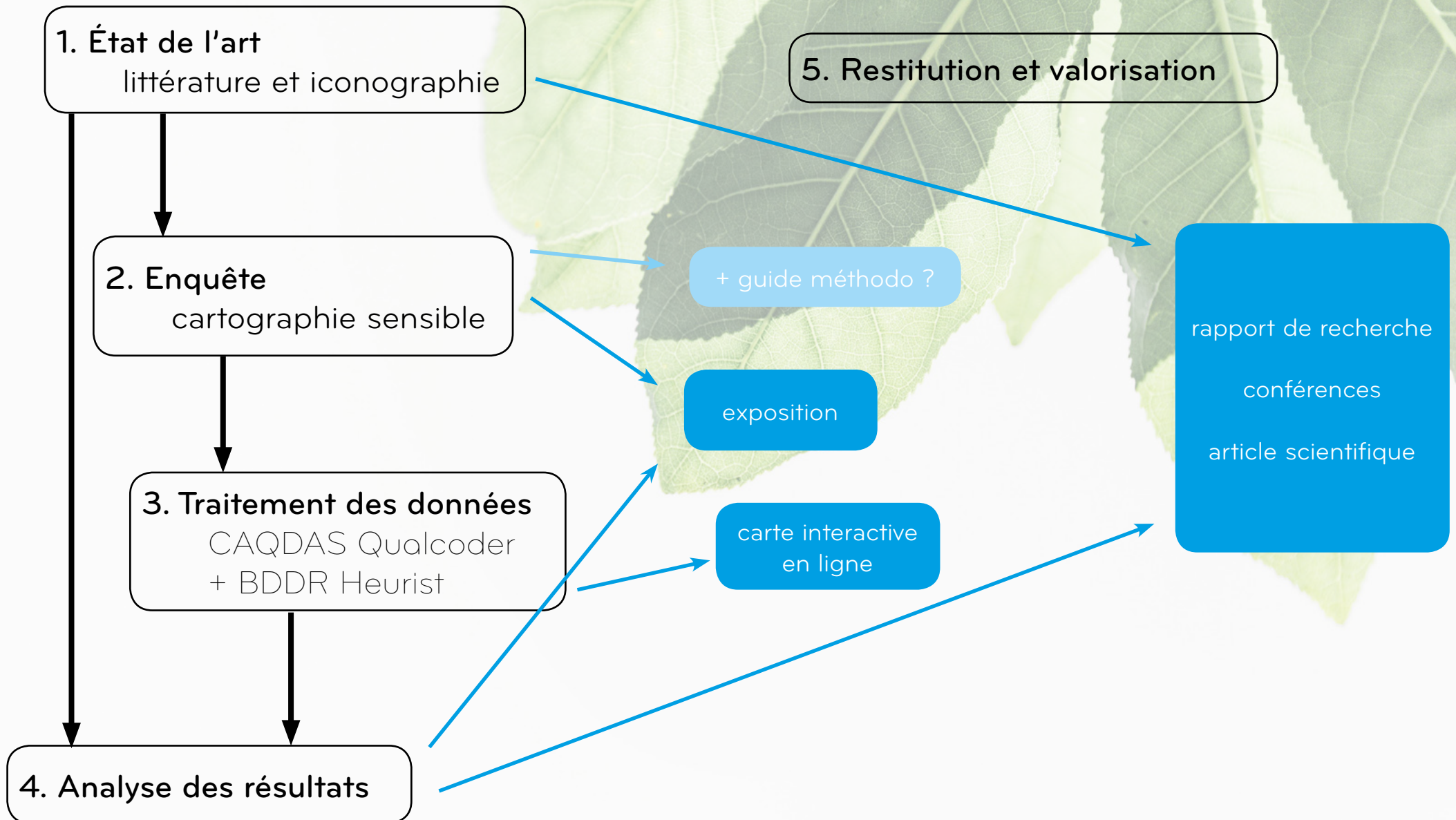
≠ recherche-action participative (RAP)

- **Production et traitement des données**

Comment produire des données issues de l'expérience sensible, vécue ?

Comment utiliser ces données pour la recherche en SHS ?

PROCESSUS DE RECHERCHE & PRODUCTIONS PRÉVUES



II.

Relations entre
les habitant•es et les arbres
en ville :

quelles représentations ?

LA QUESTION DES ARBRES EN VILLE

• Contexte politique et urbanistique

moyen-âge : fonctions utilitaires et sociales des arbres

XIXe : arbres valorisés dans l'aménagement urbain pour fonctions hygiénistes et récréatives

XXe : gestion technique, abattage et élagage dévastateurs

1970' : environnementalisme et développement durable / écologie politique

1990' : paysagisme, urbanisme végétal, foresterie urbaine

années 2000-2010 : politiques de transition écologique (écart discours / pratiques)

Relations aux arbres en ville : pratiques d'urbanisme, gestion technique, droit de l'urbanisme et de l'environnement

• Contexte philosophique et scientifique

XIXe-XXe : science écologique

1970' : tournant philosophique des pensées de l'écologie (critique Nature/Culture, relations humain-vivant-milieu)

1990' : nature en ville, urbanisme végétal, sciences du paysage, arbres et forêts (Hallé)

2000' : champ interdisciplinaire des humanités écologiques (SVT-ALP-SHS)

depuis 10-15 ans : intensification de ces questionnements autour des enjeux de transition écologique

écologie urbaine, forêt urbaine

LES ARBRES À TOULOUSE

- **Politique locale et urbanisme :**

70' services émondage et élagage de la mairie

2017 service Arbre (charte de l'arbre, 2019, ... et des projets immobiliers, 2023)

2024 pôle Arbres de la métropole

AUAT : prise en compte des arbres, parcs, jardins et espaces verts dans les observatoires et projets d'aménagement

Plan 100 000 arbres (2020-2030)

Mobilisation d'habitant•es pour planter des arbres ou contre leur abattage

2022 expo Arbres au Museum de Toulouse

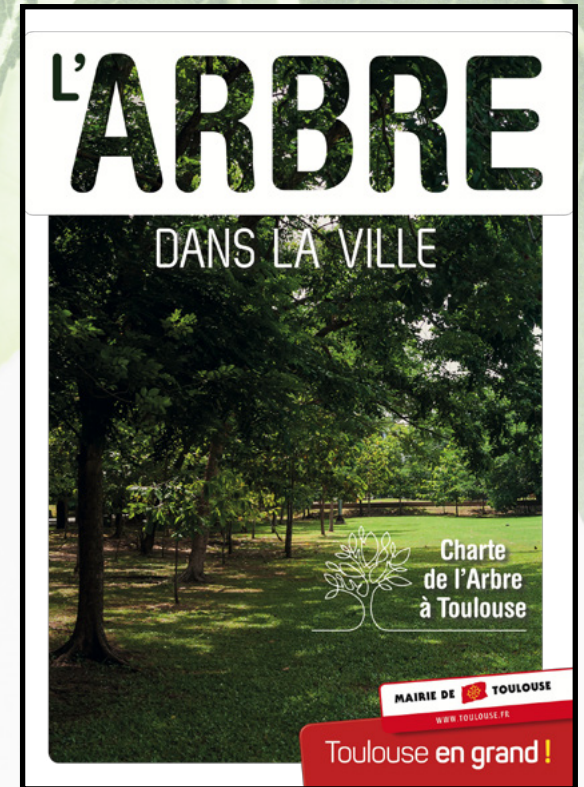
- **Projets de recherche**

MorphobioT (ENSA Toulouse, PUCA, AUAT, 2020-2022)

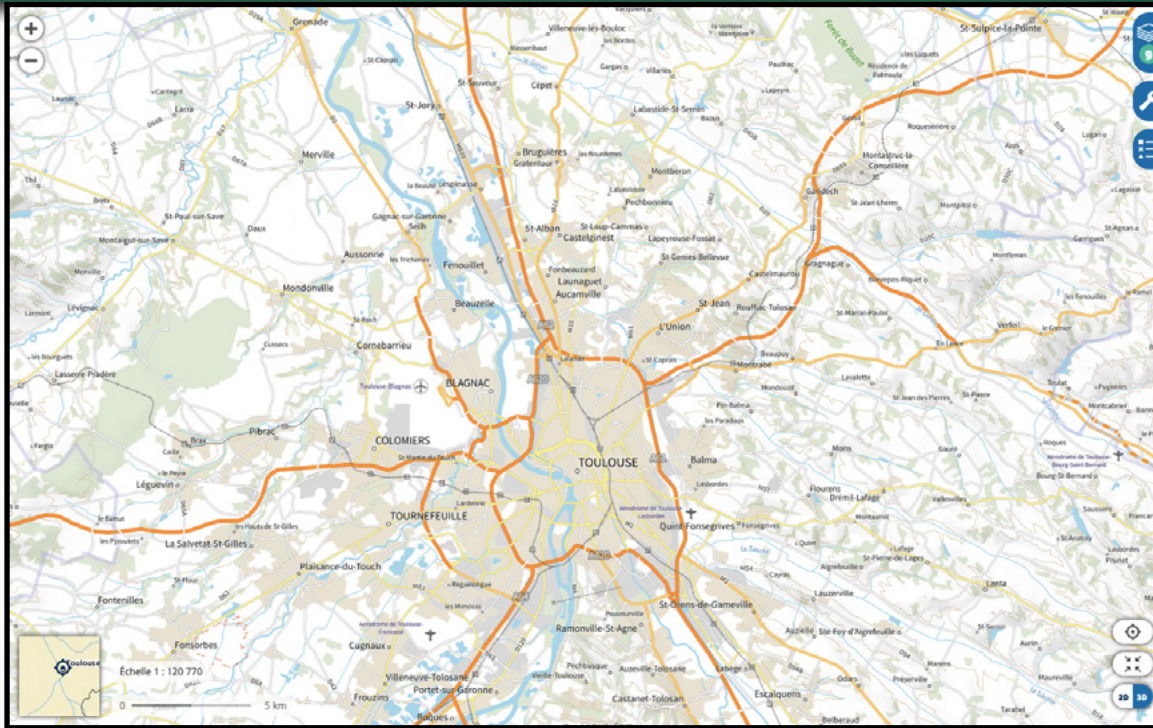
Comment l'organisation du bâti et du végétal influence la biodiversité locale ?

Trame (Atecopol, 2023-2025)

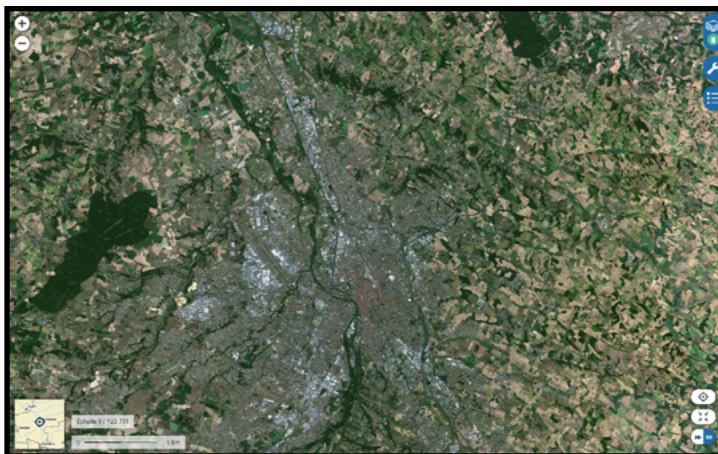
Étude des transformations socio-environnementales induites par le redéploiement des espaces arborés dans la métropole toulousaine.



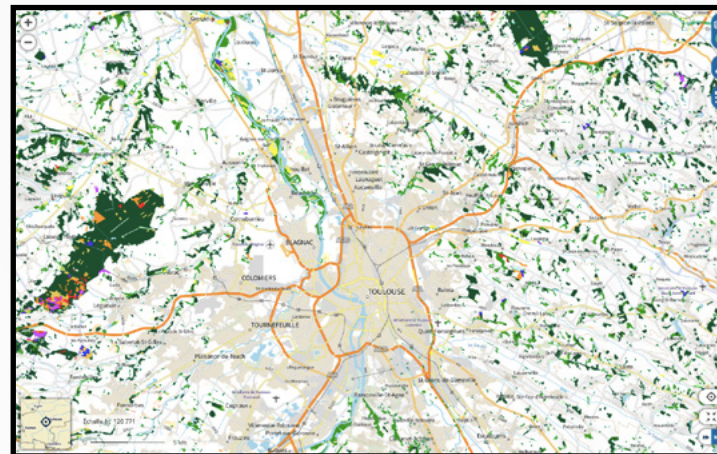
ANALYSE CRITIQUE DES REPRÉSENTATIONS



Plan de la métropole toulousaine (IGN, 2026)



photographie aérienne (IGN, 2026)



carte forestière sur fond de plan IGN (IGN, 2026)

- **Distinction ontologique Nature/Culture**

Nature
surfaces arborées
vert

Culture
surfaces bâties
gris / jaune

- **Représentation graphique des arbres :**
surface de couleur verte

(simplification rhétorique : nature > végétal > vert)

- **Un certain regard sur la nature :**
point de vue extérieur et dominant

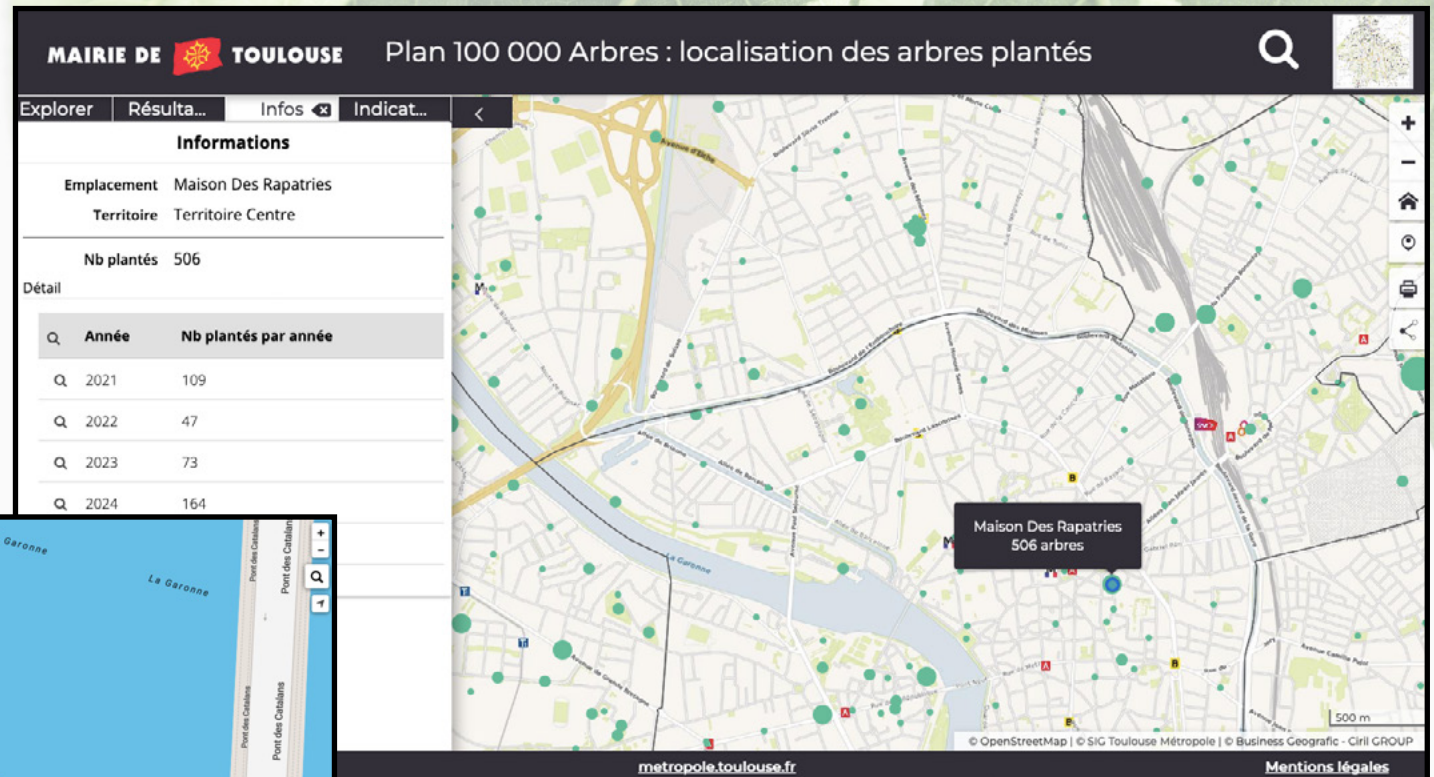
ANALYSE CRITIQUE DES REPRÉSENTATIONS

- **Une vision occidentale moderne** : la nature comme un ensemble d'objets disposés dans l'espace

- **Représentation de l'espace**
dans un plan géométrique
positionnement des arbres selon
leurs coordonnées géographiques

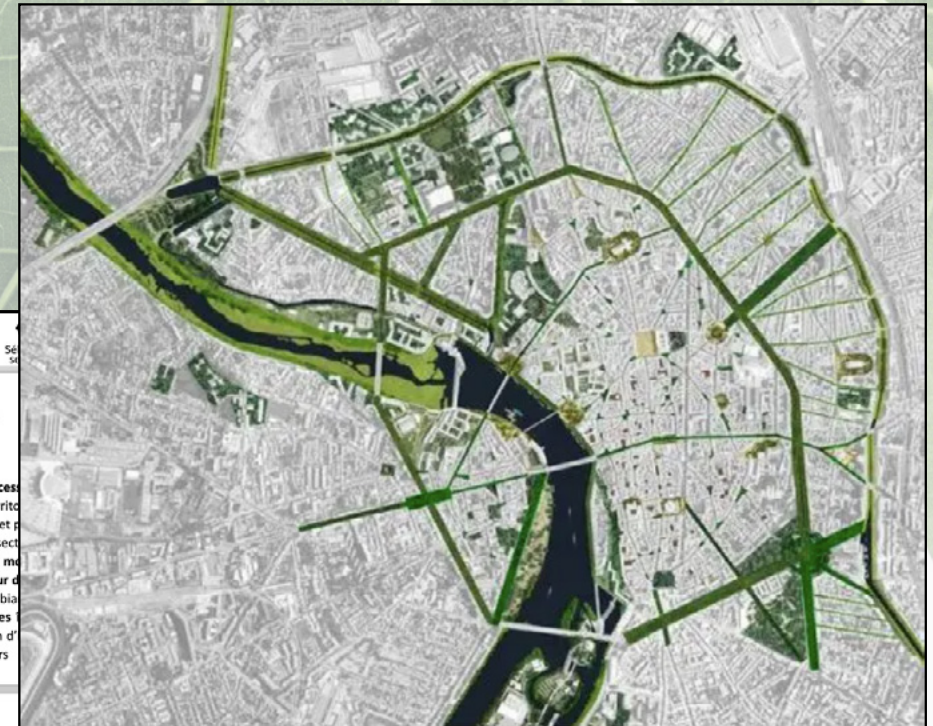
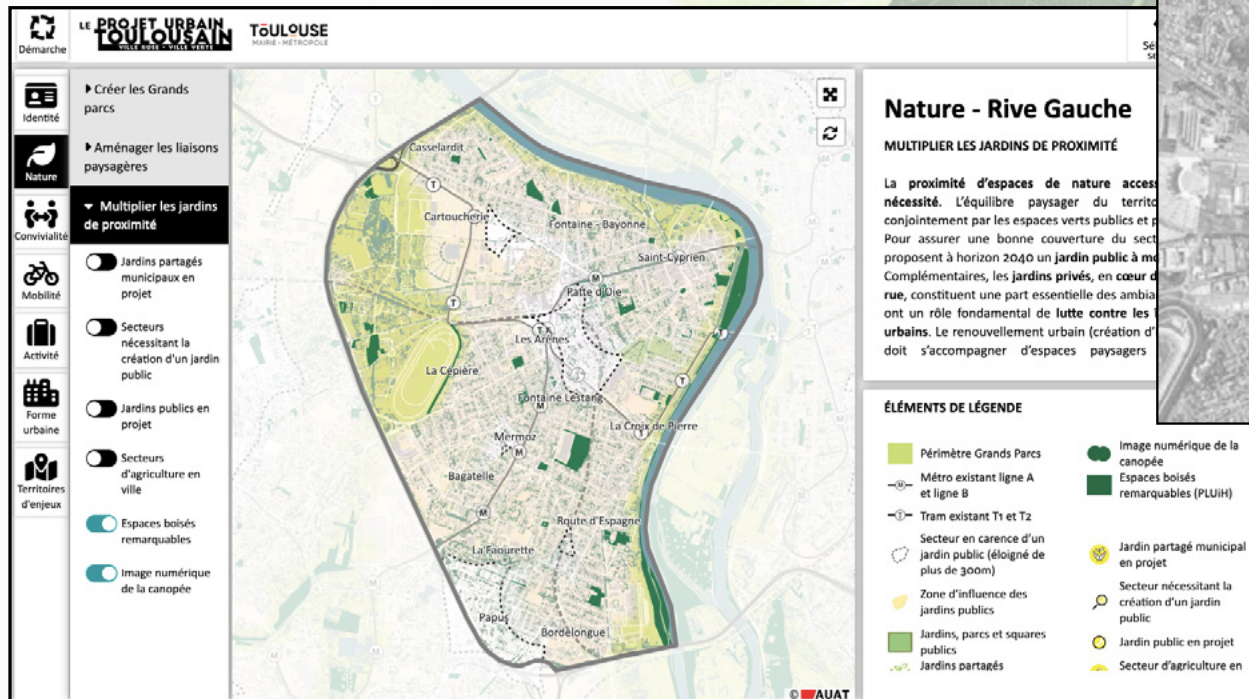
- **Représentation graphique
des arbres :**

- points verts
- icône de localisation vert,
avec pictogramme d'arbre



- **Description objective et quantitative des arbres :**
 - identification botanique
 - classe d'âge
 - nombre d'arbres plantés
 - année de plantation

ANALYSE CRITIQUE DES MODES DE RELATIONS ET DE REPRÉSENTATION



Plan de conception pour le centre-ville de Toulouse, Busquets et Desvignes, 2021

- **Le point de vue de l'urbaniste :**

distinction des zones arborées en fonction des usages, projets d'aménagement, zonage réglementaire même mode de représentation par zones de couleur verte

LES ANGLES MORTS DE CES REPRÉSENTATIONS

- **Les relations humains-arbres**

écologie = pensée relationnelle
interrelations entre des êtres vivants interdépendants
cohabitant dans un même milieu de vie

- **Des « arbres domestiques »**

ni sauvages ni exploités
vivant en milieu urbain (hors forêt)

- **Le point de vue des habitant•es**

expérience ordinaire, savoirs vernaculaires

Considérations sociales :

habitabilité des villes, bien-être et santé des habitants,
usages sociaux des espaces arborés, attachement aux
lieux, conflits d'usage, gentrification parfois liée à l'urba-
nisme durable, justice environnementale...

- **Les relations sensibles**

expériences sensorielles, émotionnelles
interactions matérielles (ombrage, chutes de branche...)
connaissances, sentiments, symboles, attachements
souvenirs, rêves, appréhensions...

Notions de référence :

- **écologie du sensible** (Ingold 2013, Tassin 2020)
- **environnementalisme ordinaire**
(Blanc, Émélianoff et Rochard 2022)
- **mésologie urbaine** (Berque 2021)
- **nécessité du paysage** (Besse, 2018)

> **glossaire Sensible / écologie**
(CRESSON/AAU, PACTE, GATES 2021-2025)



Virginie Bergeret – Un membre de notre famille

HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

1) Intérêt de l'approche paysagère pour regarder dans ces angles morts

relation sensible entre l'humain et son milieu

théorie du paysage et pratiques des paysagistes

2) Le point de vue des habitant•es permet de compléter les savoirs experts

expérience sensible, vécue, quotidienne

savoirs vernaculaires

intérêt démocratique d'une approche écologique et sociale

3) La cartographie sensible est une méthode adaptée à l'étude de ces problématiques

comme méthode d'enquête

comme mode de représentation

III.

La cartographie sensible

méthode d'enquête
et mode de représentation

pour la transition écologique ?

LA CARTOGRAPHIE SENSIBLE

• Définition

« Tracer des expériences spatiales (...) en partant de l'enregistrement du vécu, prenant en compte sa dimension sensible et cognitive » (Olmedo 2015)

« Une représentation de l'espace tel qu'il est perçu, vécu, parcouru, ressenti, individuellement ou collectivement » (Mermet, 2026)

• Origines

cartographie radicale, critique, contre-cartographie
Amériques 60' (militant.es afroaméricain.es, autochtones, féministes, biorégionalistes), Europe 90'

• Actualité

sujet d'étude récent (thèse Olmedo 2015, atelier EHESS depuis 2016, collectif Visionscarto depuis 2017)

pratique de paysagistes (C. Évain 2016, Q. Lefèvre)

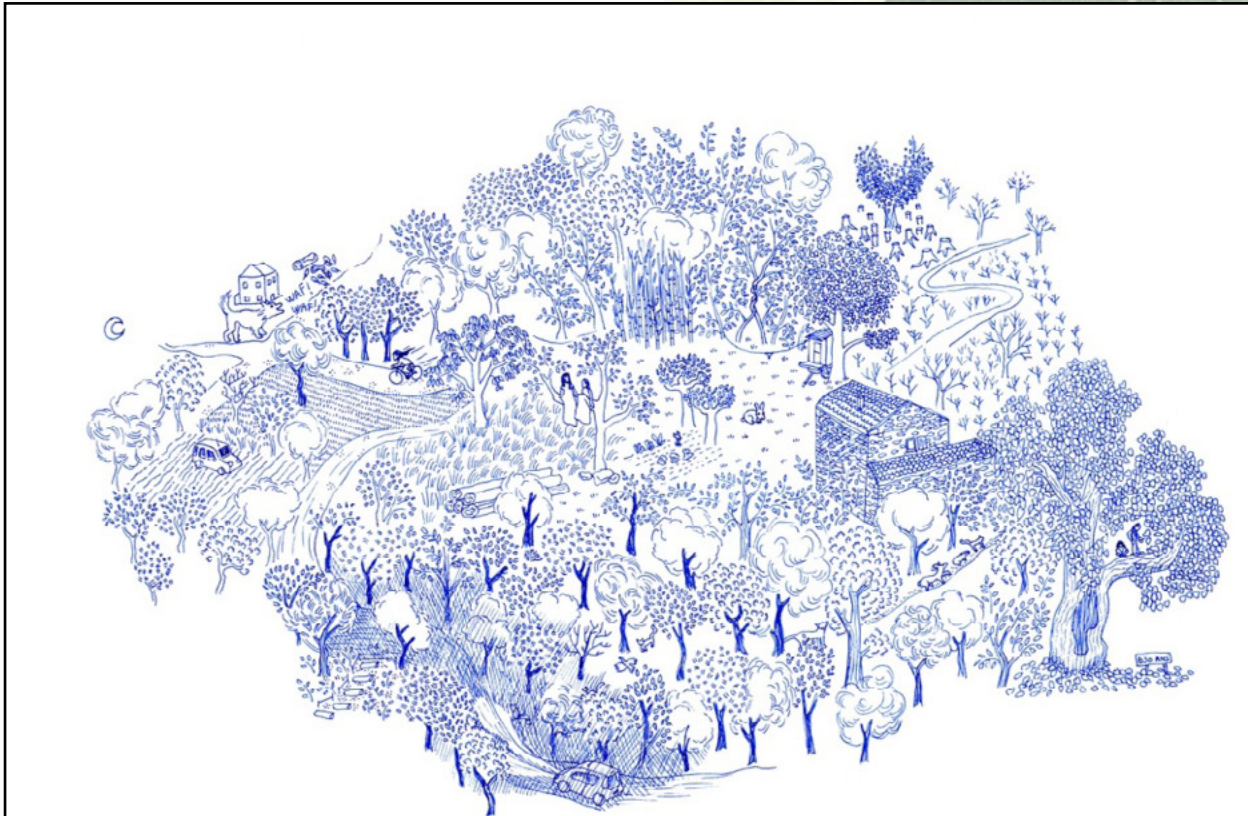
d'artistes (M. Poisson, I. Varlet, C. Jourdain)

de géographes (Fournier 2016 ; Fournier et Troin 2021, Gaujal 2019, Dujmovic 2022)

d'anthropologues (Cormier-Salem 2017)

Recherche-création, collectifs chercheur•euses et artistes

exemples de cartes sensibles

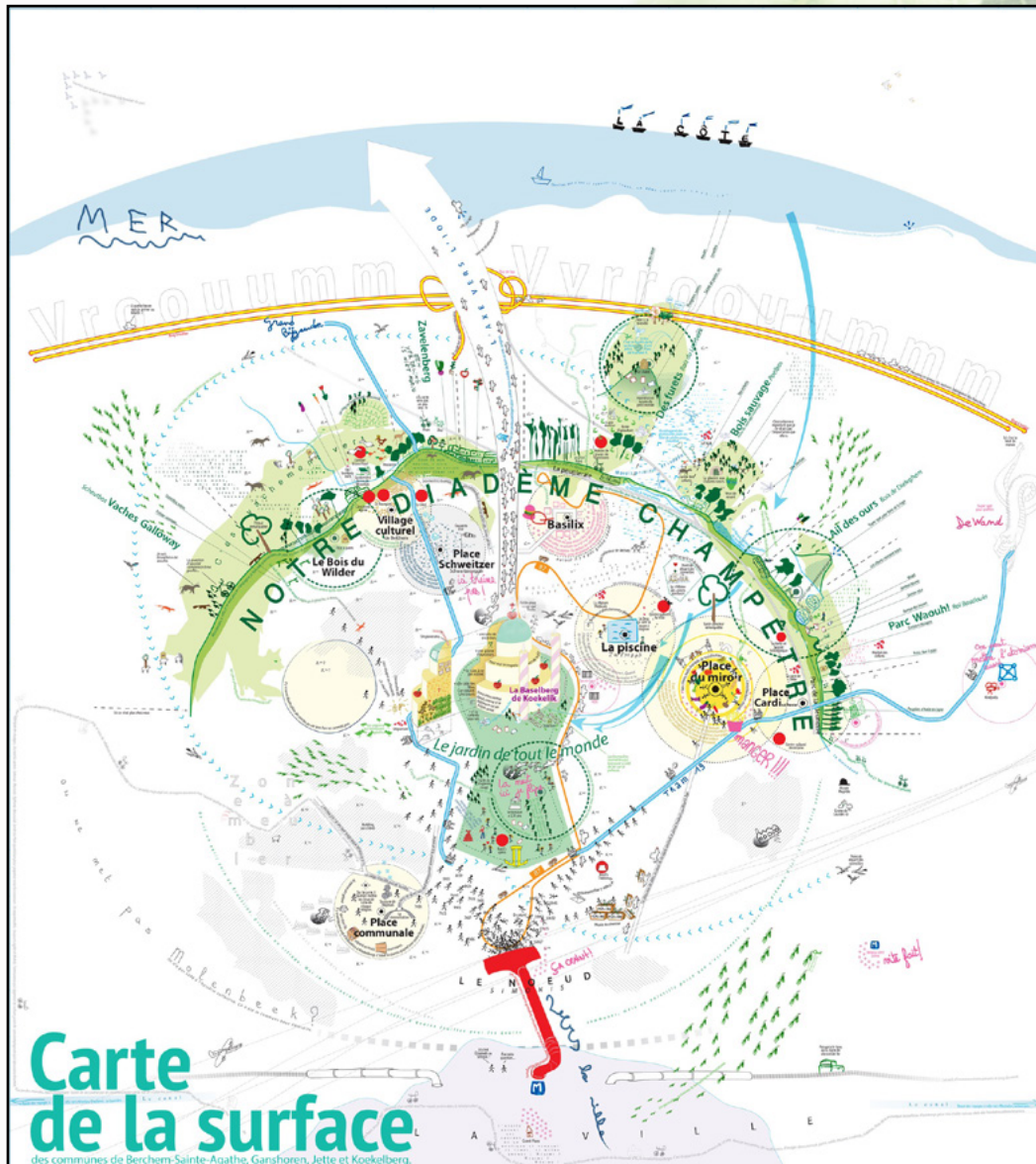


Emma STÉVENOT – La forêt où j'ai grandi



Elsa Escobedo, Infra-Patri

exemples de cartes sensibles



Collectif Géographie subjective - cartes participatives de villes belges

exemples de cartes sensibles



Cartographie de la balade urbaine chaleur-fraicheur du 31 mai 2021 à Paris par Mélodie Préjengemme, Atelier de cartographie sensible de l'EHESS



Carte du Parc du Val d'Asson - Lycée Montaigu en Vendée

TERRAINS D'EXPÉRIMENTATION & PARTENAIRES

Forêt de Bouconne
-
Syndicat mixte
d'aménagement

Pibrac
-
association
Jardin Nature Pibrac

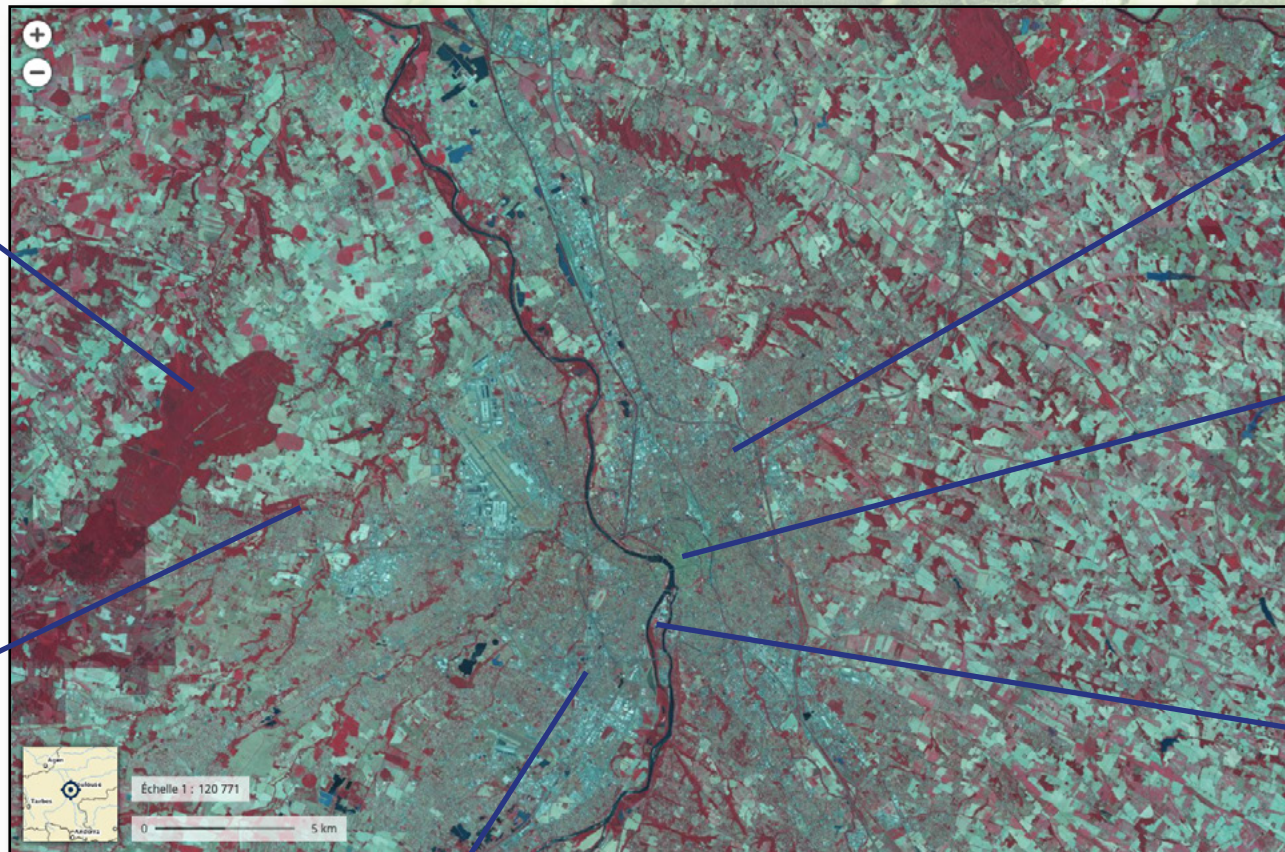
Quartier
Bellefontaine
-
Centre social

+ lieu à définir
-
étudiant•es en art

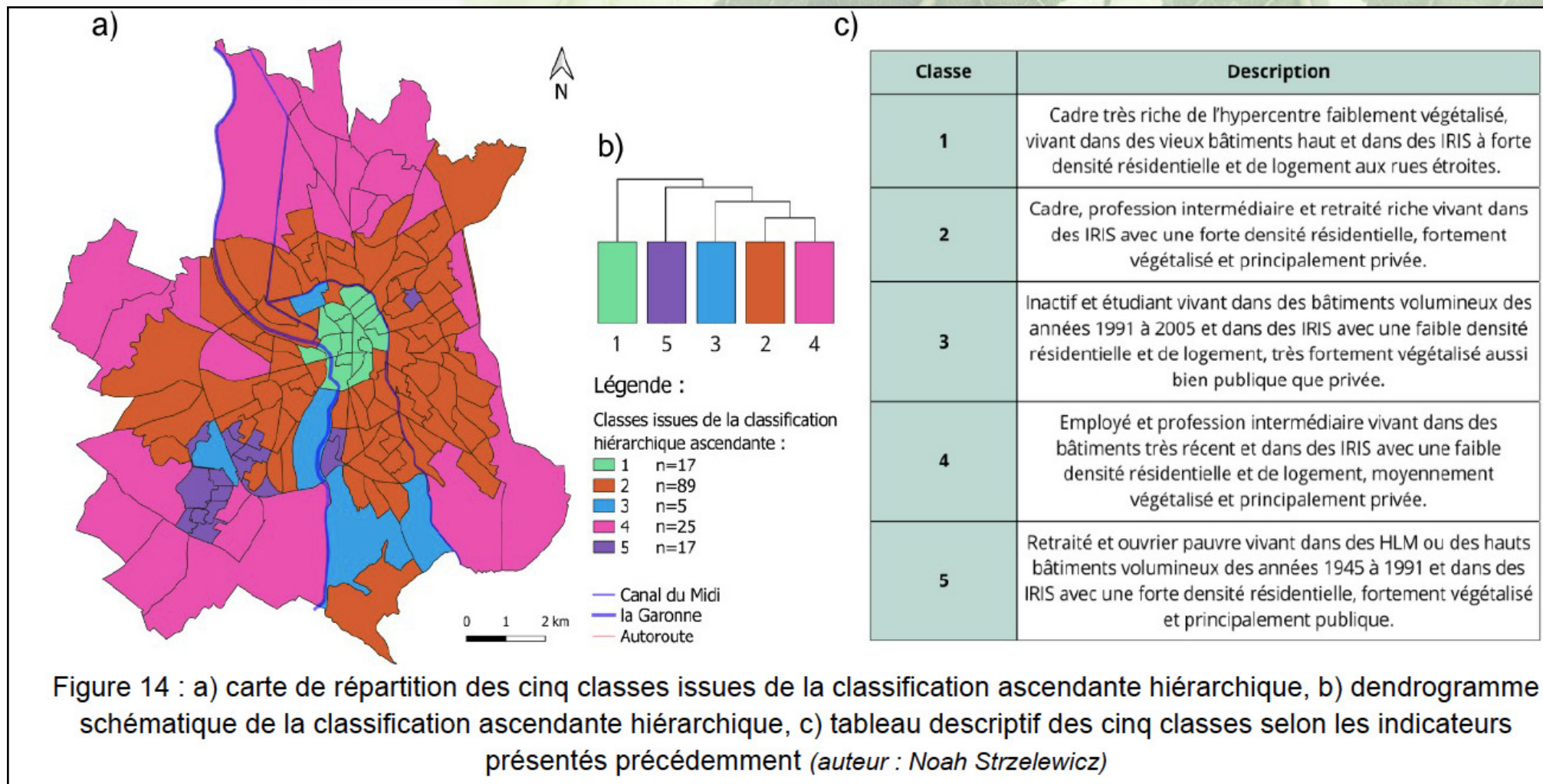
Quartier
Borderouge -
Les Izards
-
Comité de
quartier

Centre-ville
-
habitant•es

Île du Ramier
-
usagè•es,
étudiant•es



CHOIX DES TERRAINS D'EXPÉRIMENTATION



PROTOCOLE D'ENQUÊTE #1

1 Promenade

- parcours commenté (Thibaud 2001)
- promenade sensorielle (Gélard 2016)
- ateliers-promenades (Manola, Bailly, Duret 2016)
- arpentage paysagiste
- éducation de l'attention (Ingold 2018)



parcours libre
en binômes



PROTOCOLE D'ENQUÊTE #1

ATELIER DE CARTE SENSIBLE « LES ARBRES DE MON QUARTIER »

À quoi porter attention pendant ma promenade ?



Mes sensations liées aux arbres



Les arbres que j'aime... ou pas



L'ambiance autour des arbres



tranquille, agréable, inquiétante...

Ce que je fais avec ces arbres



Mes connaissances sur ces arbres



Mes émotions liées à ces arbres



Des évocations culturelles



Mes observations des arbres



Mes souvenirs /
projections dans l'avenir



Cet arbre me rappelle...

J'imagine qu'un jour...

Et si cet arbre pouvait parler...

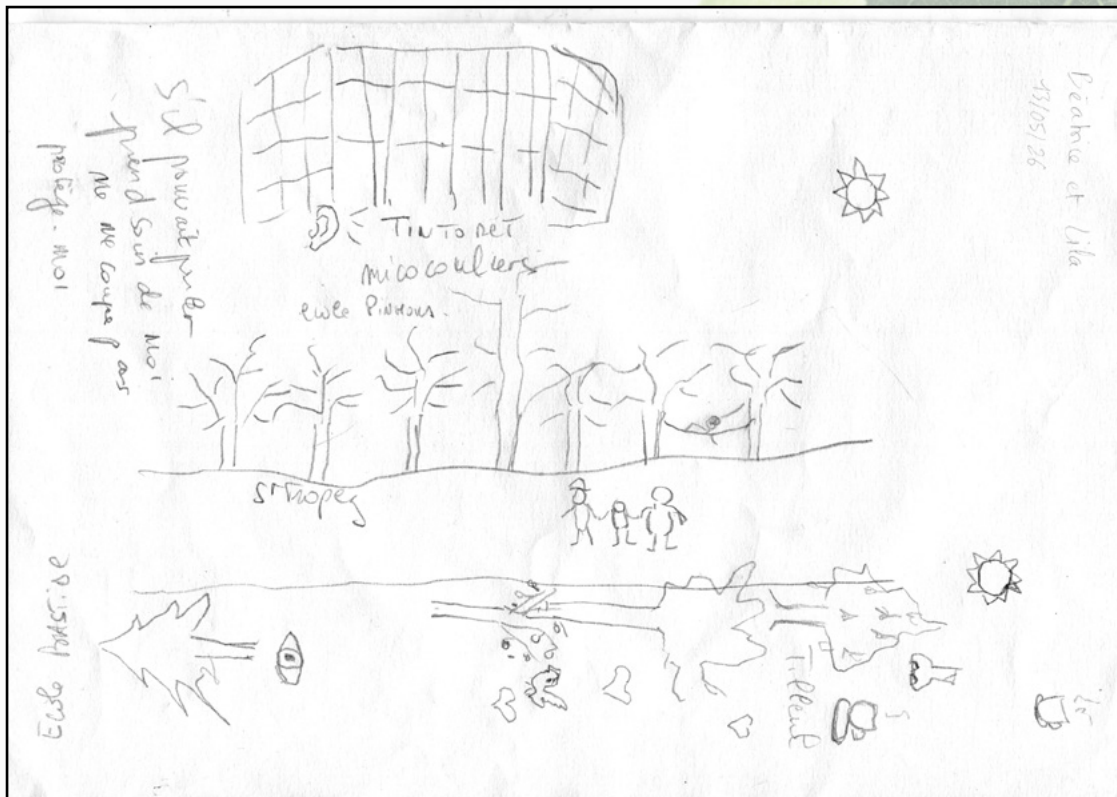


que dirait-il ?



PROTOCOLE D'ENQUÊTE #2

2 Croquis d'itinéraire



PROTOCOLE D'ENQUÊTE #3

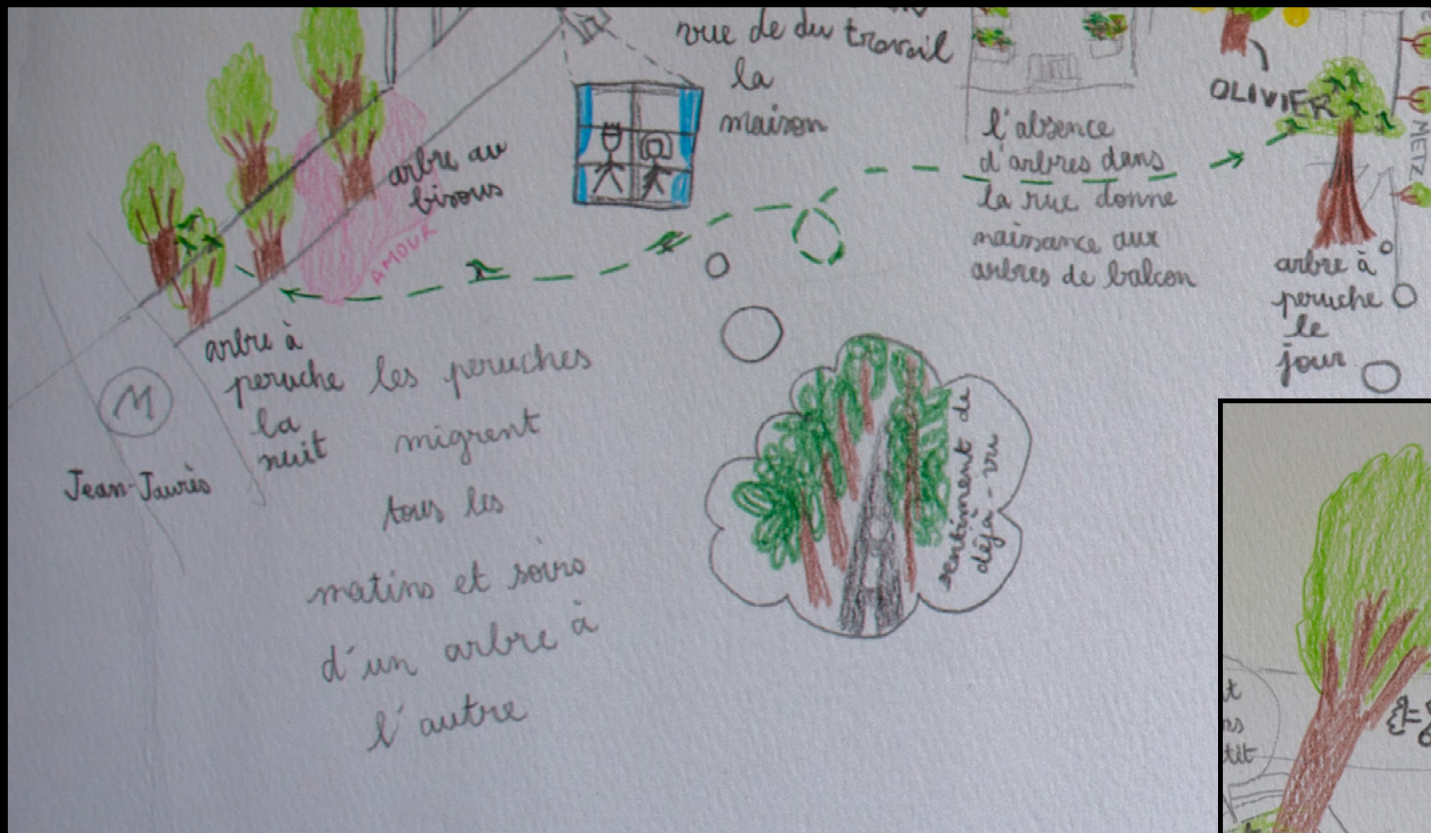
3 Dessin d'une carte sensible

feuille blanche et crayons de couleurs
fond de carte minimaliste (repères des habitant•es)
dessin/écrit libre
enregistrement audio

- cartographie sensible (Olmedo 2015)
- cartographie participative (Palsky 2013)
- cartographie radicale (Zwer 2021)
- contre-cartographie (Pelus 1995)
- carte cognitive (Down et Stea, 1973)
- carte mentale (Lynch 1960)



Carte sensible réalisée par deux habitant•es de Toulouse le 18 avril 2026



LE TRAITEMENT DES DONNÉES

1) Trier et analyser des données qualitatives hétérogènes

- images : les cartes sensibles ; leur contenu imagé
- audio : enregistrement des échanges pendant la création de la carte sensible
- textes : contenu textuel des cartes (et transcription des enregistrements)

avec le logiciel d'aide à l'analyse qualitative *Qualcoder*

The screenshot displays the QualCoder software interface, which is used for qualitative data analysis. The main window is divided into several panels:

- Project Panel (Left):** Shows a hierarchical tree of coded segments. The root is 'QualCoder PhD project: data', which branches into 'tactics', 'personal qualities', 'personal positives', 'cost', 'community involvement', 'testing code', 'speaker emotions', 'nervous', 'enthusiastic', 'business like', 'Casual carefree', 'opinion of club', 'disliked Brighton', 'community spirit', and 'club development'. Each segment is color-coded and has a duration (e.g., 0.00, 0.03, 0.16, 0.23, 0.29, 0.33, 0.43, 0.48, 0.52).
- Video Player (Right):** Displays a video titled '/video/Brighton_Storm.mp4'. The video shows a landscape with mountains and a town. The player includes controls for Play, Stop, Start segment, Time (0:17), Duration (4:43), Volume, and Audio (1). A 'Select media' button and a 'Segment:' dropdown are also present. A checkbox for 'Scroll transcript while playing. (Transcript cannot be coded)' is visible.
- Transcript Panel (Bottom Right):** Shows a list of video segments with their corresponding transcripts. The segments are color-coded to match the project panel. The transcripts include:
 - [0.00] seagulls seagulls seagulls segulls
 - [0.03][Annie] we did have a bit of a name w much.
 - [0.16][Karl] well brightons 20 minutes from l pretty good
 - [0.23][Annie] its just a small country town w farming people, a lot of farming
 - [0.29][Josh] we've got a couple of nice pubs by name which is great
 - [0.33][Scott] you walk down the street in bri a wave. cause everyone seems to know everybody. And thats what all small communities should be like.
 - [0.43][Jake] Best ting to do in Brighon is come play soccer at Brighton Soccer Club.
 - [0.48][Ben] I believe in 1992 they started the school. That was the first sorta team.
 - [0.52][Tina] In 1999 there was a couple of parents that then brought it over to a private club, a local club. We didnt actually bring it over to the Brighton Storm Soccer Club then, we actually introduced youth. So then a couple of years after that, we just thought right

LE TRAITEMENT DES DONNÉES

2) Mise en relation des données

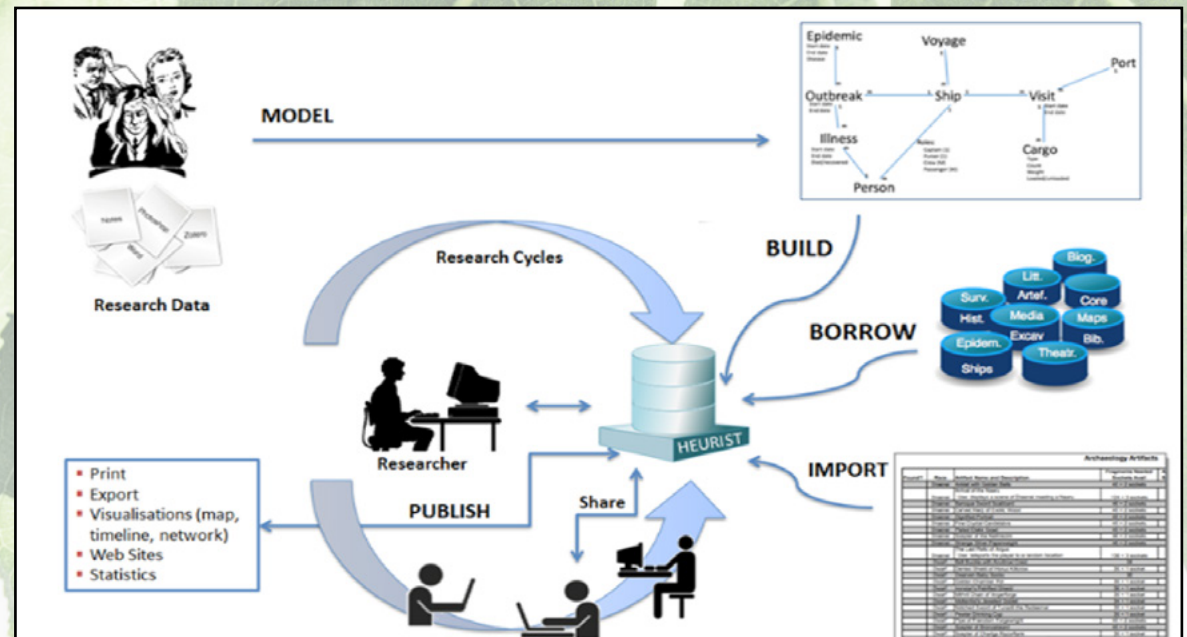
- situation géographique
- images
- textes

création d'une base de données relationnelle avec le serveur *Heurist*

> gestion, analyse, visualisation, exportation, publication, archivage des données

> publication web sous forme de carte interactive

> possibilité de mise en relation avec d'autres ensembles de données (ex. Carte interactive du Plan 100000 arbres)



The screenshots show the Heurist web interface. The left panel displays a list of sites with filters and a 'Reorder' button. The middle panel shows a detailed record view for 'record 1250' and 'record 1850'. The right panel shows a map of France with a location pin and a detailed record view for 'record 1850'.

record 1250

- Type 50: Site
- Nom du site: 1 place Paul Claudel, théâtre national de l'Odéon
- Lambert 93 X: 651485
- Lambert 93 Y: 6881237
- Région: Ile-de-France
- Département: Paris
- Commune: Paris
- Coordonnées décimales: Point 2.3388805, 48.840348

record 1850

- ID: 1850
- Type 56: Site
- Nom du site: Boulazac
- Lambert 93 X: 477663
- Lambert 93 Y: 3211945
- Région: Aquitaine
- Département: Dordogne
- Commune: Boulazac
- Coordonnées décimales: Point 1.141290
- Linked from: INRAP0003 - Boulazac



CARTOSAV

Cartographie sensible
des relations entre les habitant·es
et les arbres en ville

Yanis Belchun
Chercheur en paysage,
LISST-CIEU, CNRS/UT2J

