



**HAL**  
open science

## Imaginons...le parc des boucles de l'Isère : le réseau des observatoires des boucles de l'Isère

Victoria Vit

► **To cite this version:**

Victoria Vit. Imaginons...le parc des boucles de l'Isère : le réseau des observatoires des boucles de l'Isère. Architecture, aménagement de l'espace. 2023. dumas-04159793

**HAL Id: dumas-04159793**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04159793>**

Submitted on 12 Jul 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# IMAGINONS...

## LE PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE

Master Urbanisme et Aménagement parcours Design Urbain  
Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine

DAGORNE Annelise, IGLESIAS Justine, MATHIEU Louis, PETREL Lucas, VIT Victoria

Année universitaire 2022/2023  
Sous la direction de LELIEVRE Nicolas et TIXIER Nicolas

“

*La force de l'imaginaire réside dans sa capacité à transcender les limites de la réalité et à ouvrir des horizons insoupçonnés. Il est le moteur de la créativité, de la transformation et de l'évolution de notre monde.*

”

*Serge Moscovici*

# IMAGINONS...

Inventer de nouvelles manières de faire projet de territoire, trouver des solutions innovantes, prendre conscience des pièces constituant le paysage, activer l'imaginaire et se servir des ressources et connaissance de chacun, tels furent les enjeux, pour n'en citer que quelques-uns, du travail que nous avons mené ensemble et que nous allons vous présenter dans les chapitres qui suivent.

L'objectif de ce tome introductif commun est de développer une base de réflexion partagée dans l'ensemble des travaux personnels, ainsi qu'une première approche multithématique du territoire des boucles de l'Isère. A partir de cela sera déclinée dans chaque projet de fin d'études une manière plus spécifique et personnelle d'aborder la question du grand parc de l'Isère afin que chacun puisse en développer sa propre expérience. Ce faisant, et dans le cadre de notre participation à la session 17 du concours d'idées Europan, ce premier travail propre à chacun des membres du groupe et pourtant issu d'une première vision de territoire en équipe vient alimenter la prochaine étape qui nous attend dans le cadre de ce concours.

Ainsi, les différentes problématiques ayant pu être traitées indépendamment seront retravaillées pour former une vision étendue de ce que pourrait être le futur parc des boucles de l'Isère. Cette posture nous apparaît comme une manière pertinente afin de traiter la thématique de ville vivante induite par Europan, en articulant les différentes échelles qui en découlent dans le territoire d'étude. De la question du rapport à la nature et à la production, des perspectives de développement d'une métropole croissante dans une juste mesure face aux risques encourues par la plaine ; autant d'aspects que nous pensons pouvoir aborder ensemble par cette diversité de thématiques apportée

Mais avant de découvrir les différentes pistes de réflexion et les enjeux de notre réponse, nous vous proposons de lire et observer le territoire des boucles de l'Isère, sa géographie, sa morphologie, son histoire et les interactions qui s'y déroulent.

The background of the slide is an aerial photograph of a valley. A river, likely the Isère, winds through the valley floor. Overlaid on the bottom half of the image is a green topographic map showing contour lines. The text is positioned in the upper left quadrant of the image.

# IMAGINONS...

## LE PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE

Tome 0 : Éléments de géographie



# TABLE DES MATIÈRES

IMAGINONS... 3

DES MONTAGNES À LA PLAINE : LA GÉOGRAPHIE DU PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE 8

L'ISÈRE : UNE RIVIÈRE DE PLAINE, UNE RIVIÈRE ALPINE 10

**La géographie d'une rivière 10**

Géologie de la vallée du Grésivaudan dont les fluvisols (la plaine) sont en bleus 10

Cartographie du réseau hydrologique, données issues de l'IGN - BD Carto 11

Cartographie de la nappe,, données issues de Géorisques 12

**Liaison aux nappes 13**

MAÎTRISER L'ISÈRE POUR UTILISER LA PLAINE 14

**L'Isère au Moyen-Age : le serpent qui mange les montagnes 14**

**Les premières digues 14**

**L'homme et sa technologie contre la nature 16**

UN NOUVEAU SYSTÈME DE GESTION : LE PROJET ISÈRE AMONT 18

**PPRI 21**

RUPTURES ET CONTINUITÉS 22

**Une vallée guidée par le réseau ferroviaire 22**

**Une structuration par une ossature routière 24**

**Des infrastructures génératrices d'externalités négatives pour les populations 25**

La pollution atmosphérique 25

Les nuisances sonores 26

**Un enjeu de traversée pour relier les zones d'usages de la vallée 28**

L'Isère, un obstacle naturel 28

## VERS UNE MOBILITÉ DOUCE ET DE LOISIR 30

Carte du réseau cyclable existants de l'agglomération grenobloise et aux alentours	31
Différents paysages visibles au long de la Grand Traverse de Meylan	32
(Source : Guide de la Grande Traverse, Ville de Meylan)	32
Carte du réseau pédestre au long des boucles de l'Isère (Source : Metropole Grenoble, Application STRAVA)	33
Carte extrait du schéma multimodal du PDU SNMAG 2030	34

## UNE PLAINE AGRICOLE COMMUNE ET VIVRIÈRE 36

De l'antiquité au XIXème siècle : La prédominance de la polyculture-élevage vivrière 36

**La polyculture à l'échelle du foyer 37**

**La mécanisation de la plaine des boucles de l'Isère 38**

**La diversité du grand paysage agricole : entre production et partage 39**

Élevage agricole et centres équestres 39

Maraîchage 39

Oléagineux 39

Céréales 39

## UNE BIODIVERSITÉ IMPACTÉE PAR L'URBANISATION ET L'AGRICULTURE DE LA PLAINE 40

**Biodiversité en anthropocène 40**

Quels enjeux faunistiques et floristiques ? 40

Les différents milieux et leurs vivants 40

**La trame verte et bleue : enjeux, rôle et constats 43**

**Altération et fragmentation des milieux naturels 47**

La problématique de fragmentation des milieux naturels 47

**Altération et fragmentation des milieux naturels 48**

La problématique de fragmentation des milieux naturels 48

Certains enjeux sont identifiés à la vue de ces constats 48

## BIBLIOGRAPHIE 50

## SITOGRAFIE 51



# DES MONTAGNES À LA PLAINE : LA GÉOGRAPHIE DU PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE

La ville de Grenoble accueille près de 160 000 habitants sur une superficie d'environ 18 km<sup>2</sup> et fait partie du département de l'Isère. Elle est incluse dans une métropole française constituée de 49 communes regroupant 450 000 habitants sur 546 km<sup>2</sup>. Implantée au cœur des Alpes françaises, Grenoble est communément appelée la « capitale des Alpes » en raison de sa position géographique. Elle est située entre les massifs de la Chartreuse (au nord), de Belledonne (à l'est), et du Vercors (au sud-ouest). Malgré cette dénomination, il est paradoxal de constater qu'il s'agit de la ville la plus plate de France, présentant une altitude comprise entre 204 mètres et 600 mètres. Cette topographie s'explique par le fait que la ville s'est établie sur l'emplacement d'un ancien lac formé il y a environ dix mille ans en raison de la fonte du glacier, remplissant ainsi la vallée d'eau.

Anciennement glaciaire, Grenoble bénéficie aujourd'hui d'un climat continental méridional. L'agglomération grenobloise connaît ainsi des hivers relativement courts et frais, ainsi que des étés longs et très chauds.

La forme de l'aire urbaine grenobloise que nous connaissons et pratiquons au quotidien est récente. Il a fallu attendre la maîtrise du Drac et de l'Isère pour habiter la plaine.

Cette implantation complexe de Grenoble à flanc de massif est issue du caractère premier de la ville qui était d'abord, un pôle commercial entre l'Italie à l'Est, Lyon et Paris au Nord et enfin le sud de la France. Les interactions entre Grenoble et son territoire proche se sont alors structurées selon les trois vallées : la vallée du Voironnais, la vallée de l'Isère et celle du Drac.

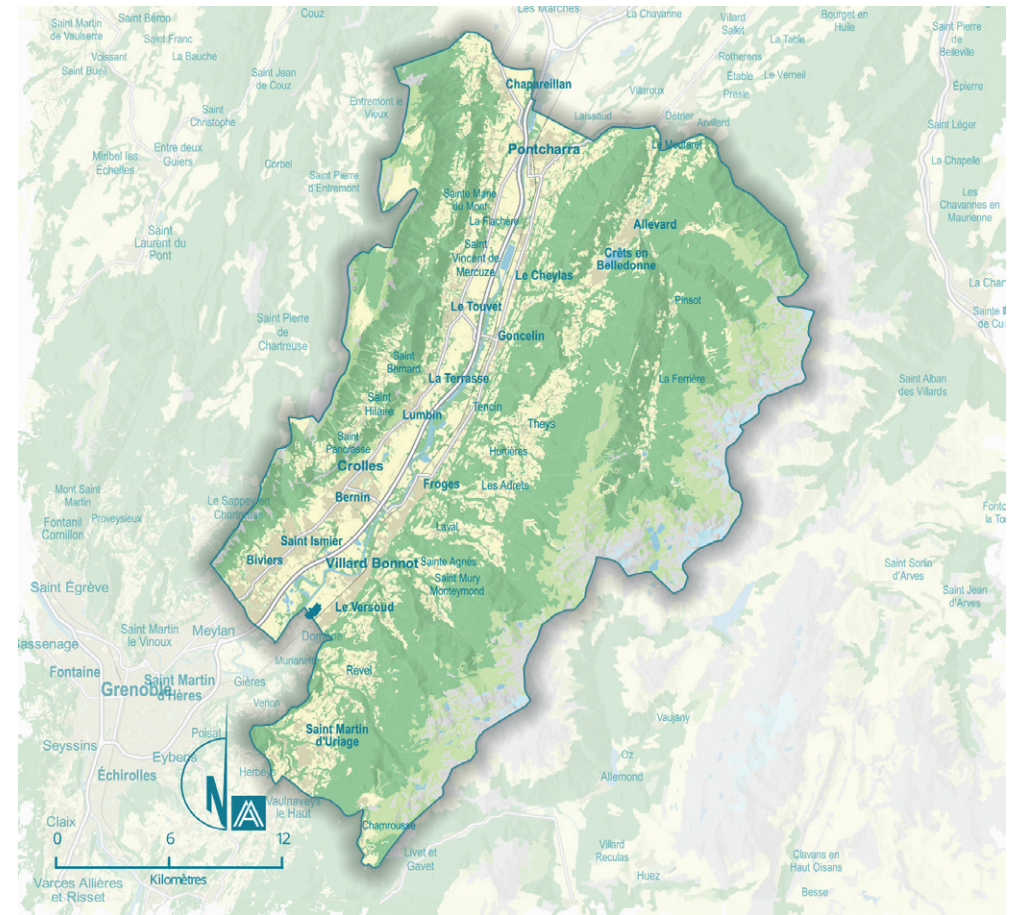
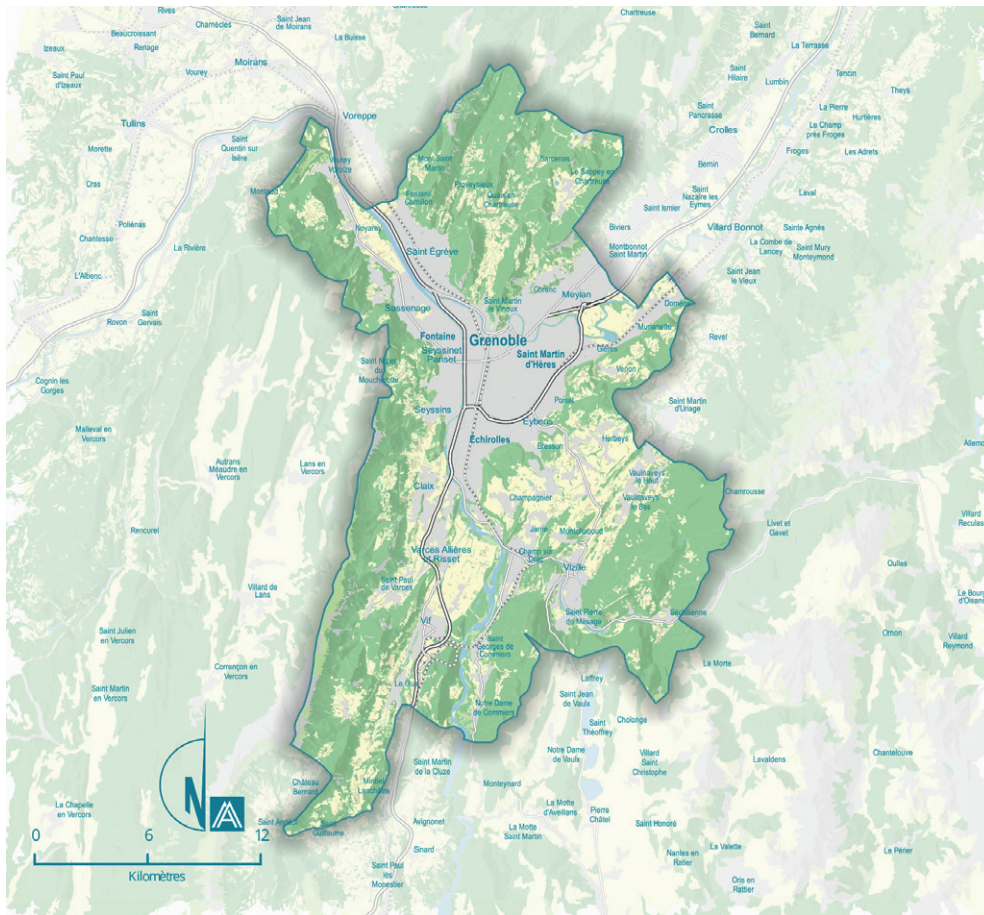
Riche de coteaux larges, peu pentus et agrémentés d'un fort ensoleillement, la vallée du Grésivaudan a été la première à s'urbaniser. Nous pouvons par exemple noter les plus anciens faubourgs de Grenoble que sont les communes de La Tronche et Meylan, ou les communes d'étapes avant d'arriver à la ville telles que Saint-Ismier ou Biviers.

Cette vallée a continué à prendre de l'importance dans l'aire grenobloise par sa spécialisation industrielle et technologique à travers l'exploitation de la houille blanche durant le XIX<sup>ème</sup> siècle.

Le monde de la recherche et de l'enseignement a aussi pris place dans l'une des boucles de l'Isère durant les années 1970 constituant la richesse et la diversité du Nord-Est grenoblois.

La somme de cette histoire, des interactions actuelles et de bien d'autres éléments nous amènent à la situation actuelle, où la métropole grenobloise qualifie la Polarité Nord-Est comme l'une des trois zones majeures de son développement

Ce sont alors l'ensemble de ces éléments ancrés dans la vallée qui nous ont amenés à nous questionner et à imaginer le futur du nord-est grenoblois à travers le parc des boucles de l'Isère.



Cartographies des communautés des communes de Grenoble et du Grésivaudan et de leurs environnements, réalisé par l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

# L'ISÈRE : UNE RIVIÈRE DE PLAINE, UNE RIVIÈRE ALPINE

## LA GÉOGRAPHIE D'UNE RIVIÈRE

Ce n'est pas un hasard si le département de l'Isère porte le nom de la rivière qui chemine en son sein. En effet, ce territoire aux multiples topographies a été façonné au fil des siècles par le passage de la rivière éponyme.

Celle-ci prend sa source dans différents torrents alpins situés dans les départements de l'Isère et de la Savoie. Son régime hydrologique, qualifié de pluvio-nival, est ainsi influencé par ses affluents, les précipitations et la fonte des neiges. Les plus hautes eaux se constatent au printemps et en début d'été lorsque les précipitations sont à leur maximum et que la neige fond. A l'inverse, l'étiage, période durant laquelle le niveau de l'eau est le plus bas, s'observe en hiver, les eaux étant stockées en montagne sous forme de neige.

Les cours d'eau alpins sont tous concernés par la problématique des transports solides. Ces derniers sont d'une part liés à des apports de matériaux arrivant directement

des versants (avec les problèmes d'occupation de versants, l'érosion, etc.) ; d'autre part par l'instauration d'aménagements hydro-électriques ayant modifié le régime hydrologique de la rivière.

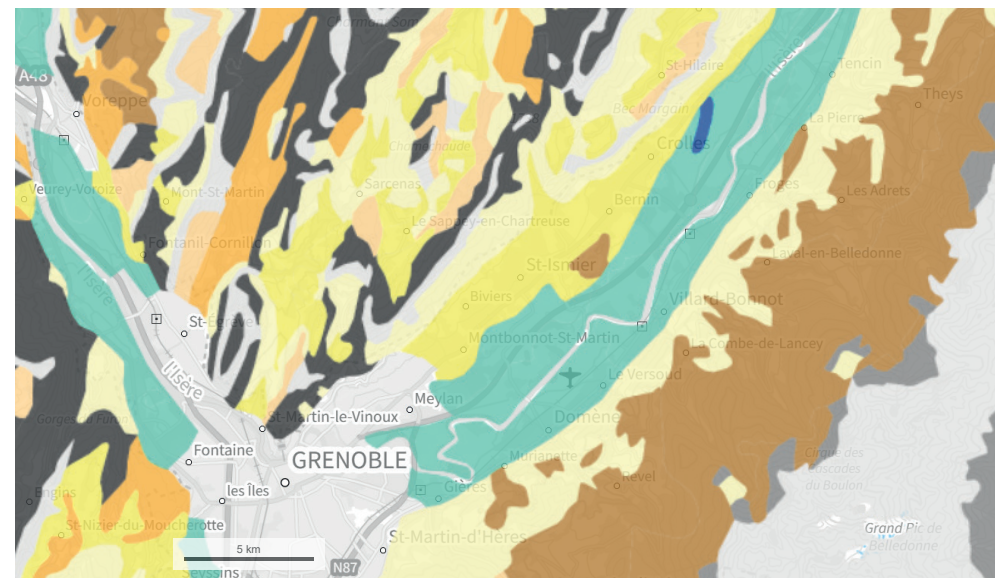
D'un point de vue hydraulique, l'Isère n'est pas elle-même torrentielle, mais il s'agit d'une rivière typique de fond de vallée. De par cette position spatiale, elle réceptionne tous les produits de l'activité torrentielle des cours d'eau se trouvant en amont. Ses affluents charrient ainsi une grande quantité de matériaux émanant entre autres de la Maurienne, des hauts bassins de l'Arly et du bassin de l'Arc. Ainsi, le caractère torrentiel du cours d'eau provient du fait que ses affluents le sont, et donc qu'elle charrie des éléments en provenance des torrents et des massifs. L'Isère possède donc un caractère alpin au sens morphodynamique du terme.

Il est à noter que le paysage aquatique de la vallée du Grésivaudan à proximité de Grenoble se concentre en majorité sur l'image de l'Isère. Ses affluents sont pour partie invisibilisés lorsqu'ils

traversent les zones urbaines du fait de leur canalisation en souterrains : « Le réseau hydrographique, naturel ou construit, dessine ainsi une trame paysagère structurante, pourtant de moins en moins lisible : noyée dans l'espace bâti, fragmentée par les infrastructures, busée et enfouie dans le sol, abandonnée (comme de nombreux canaux, dans les anciennes plaines agricoles drainées ou les secteurs anciennement industriels) [...] » (PLUI 2019, p.53)

En plaine, l'Isère distribue des canaux dédiés à l'irrigation pour l'agriculture. Ces dispositifs sont nommés « chantournes ». Ils drainent les zones humides et dirigent l'eau, notamment issue des remontées de nappe, en surface pour l'agriculture.

Cette présence de l'eau dans la plaine se déploie aussi sous la surface du sol. En effet, celui-ci se révèle être un fluvisol. Autrement dit, sa composition est due à l'apport en sédiments de l'écoulement des cours



Géologie de la vallée du Grésivaudan dont les fluvisols (la plaine) sont en bleus

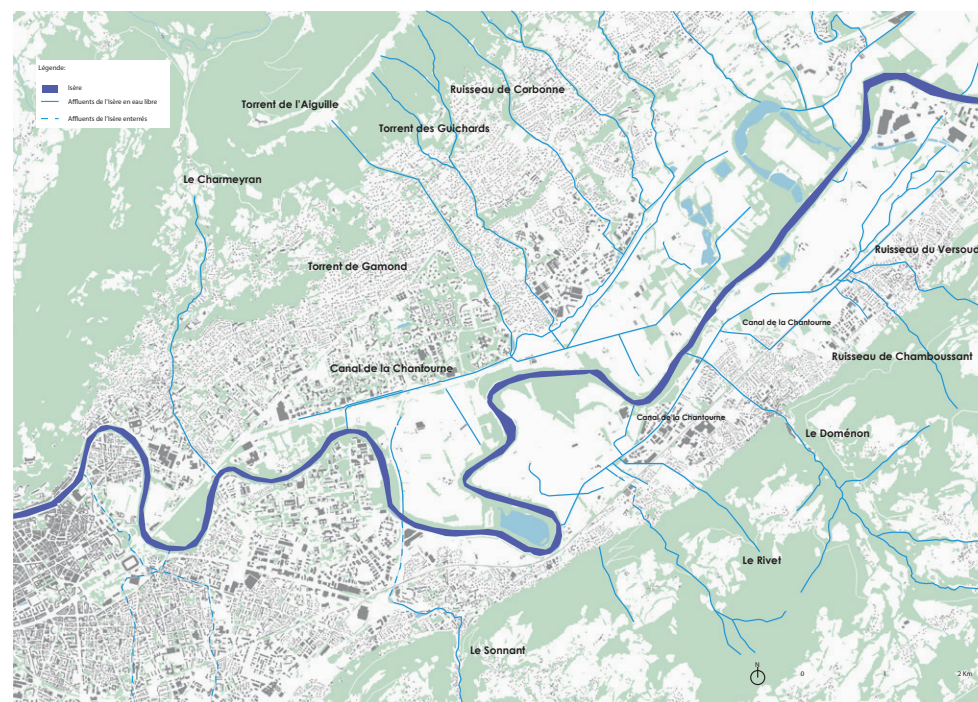
d'eau et des anciens glaciers. On y dénombre ainsi des limons, des argiles ou des sables, caractéristiques des plaines alluviales. La plaine se distingue alors du reste des versants du fait que l'on y retrouve « *de nombreux sols hydromorphes* » (Bonhomme, Saint Omer et Vigouroux, 2006, p.17) qui se caractérisent par une forte présence en eau en raison d'un faible drainage par le sol (Roederer, 1963). Image et paysage de l'eau grenobloise

Il est à noter que le paysage aquatique de la vallée du Grésivaudan à proximité de Grenoble se concentre en majorité sur l'image de l'Isère. Ses affluents sont pour partie invisibilisés lorsqu'ils traversent les zones urbaines du fait de leur canalisation en souterrains : « *Le réseau hydrographique, naturel ou construit, dessine ainsi une trame paysagère structurante, pourtant de moins en moins lisible : noyée dans l'espace bâti, fragmentée par les infrastructures, busée et enfouie dans le sol, abandonnée (comme de nombreux canaux, dans les anciennes plaines agricoles drainées ou les secteurs anciennement industriels) [...]*

» (PLUI Grenoble Alpes Métropole, 2019, p.53)

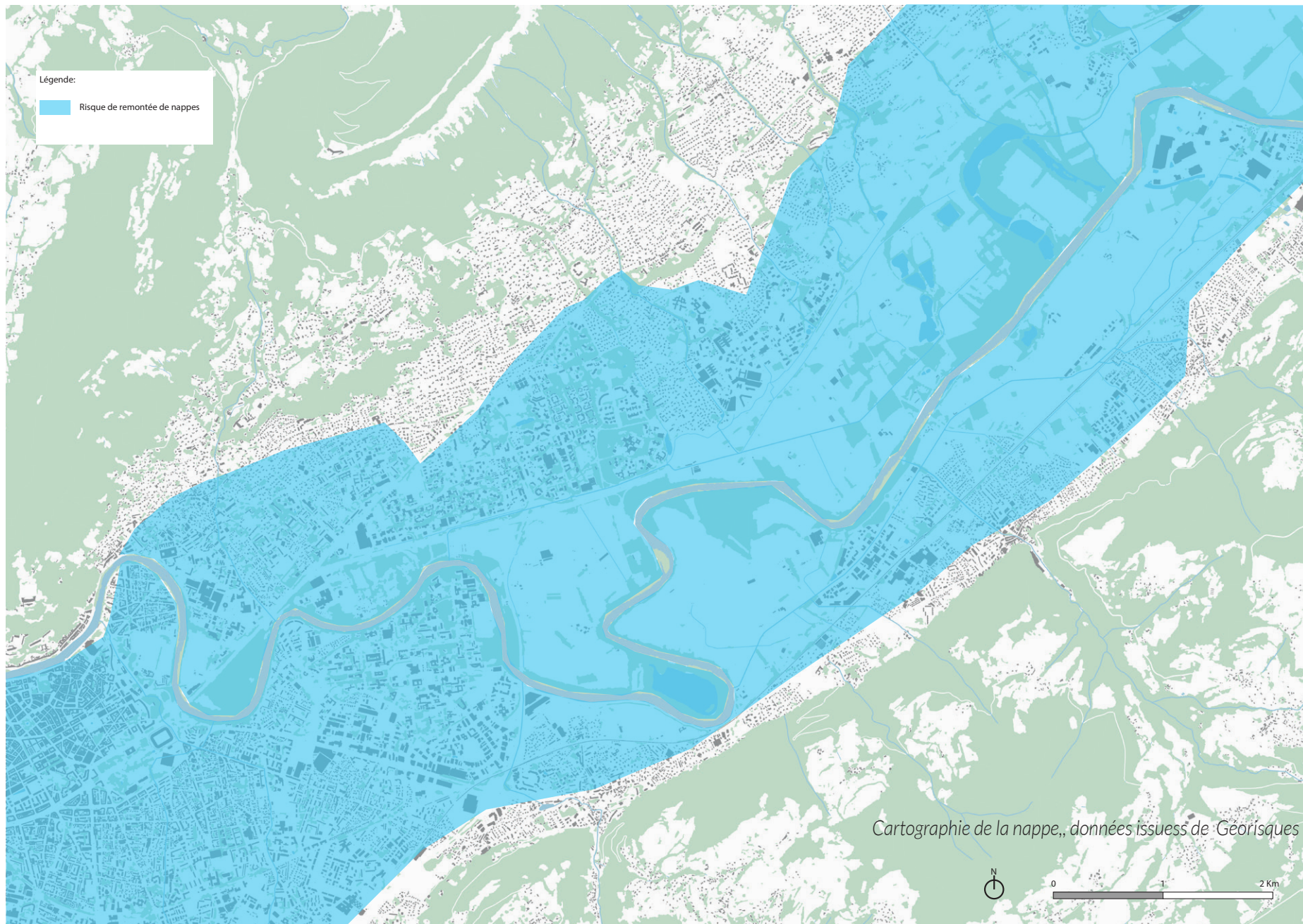
En plaine, l'Isère distribue des canaux dédiés à l'irrigation pour l'agriculture. Ces dispositifs sont nommés "chantournes". Ils drainent les zones humides et dirigent l'eau, notamment issue des remontées de nappe, en surface pour l'agriculture.

Cette présence de l'eau dans la plaine se déploie aussi sous la surface du sol. En effet, celui-ci se révèle être un fluvisol. Autrement dit, sa composition est due à l'apport en sédiments de l'écoulement des cours d'eau et des anciens glaciers. On y dénombre ainsi des limons, des argiles ou des sables, caractéristiques des plaines alluviales. La plaine se distingue alors du reste des versants du fait que l'on y retrouve "de nombreux sols hydromorphes" (Bonhomme, Saint Omer et Vigouroux, 2009, p.17) qui se caractérisent par une forte présence en eau du fait d'un faible drainage par le sol. (Roederer, 1963).



Cartographie du réseau hydrologique, données issus de l'IGN - BD Carto

# L'ISÈRE : UNE RIVIÈRE DE PLAINES, UNE RIVIÈRE ALPINE



Cette abondance d'eau dans le sol s'explique aussi par la présence de nappes phréatiques en eaux libres, c'est-à-dire qu'elles se situent dans les premières couches du sol : *“La nappe des alluvions de l'Isère est une nappe de type « superficielle » car elle est interceptée à moins de 10 m de profondeur, et constitue le plus souvent le 1er aquifère rencontré depuis la surface lors d'un forage.”* (“Etude de l'aquifère alluvial de la vallée de l'Isère en aval d'Aiton à Grenoble - Identification et délimitation de zones de sauvegarde à préserver pour l'eau potable”, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Bureau de Recherches Géologique et Minières, 2019, p.39). Ces nappes sont alimentées selon différents facteurs que l'étude sur l'état de la connaissance de la nappe alluviale de l'Isère en Grésivaudan réalisée en 2006 décompte au nombre de quatre :

- *“Infiltration des eaux de l'Isère,*
- *Écoulement souterrain venant de l'amont (partie “amont” de l'aquifère),*
- *Écoulement souterrains latéraux (apports des cônes de déjection et des versants),*
- *Infiltration des eaux météoriques”.*

(Bonhomme, Saint Omer et Vigouroux, 2009, p.39-40)

## LIAISON AUX NAPPES

De plus, là où l'endiguement a rompu l'apport en eau de l'Isère dans la plaine, le fleuve continue d'être lié aux nappes dans une forme de dépendance mutuelle comme le souligne Jean Claude Fourneaux en 1975 dans sa thèse “Etude des échanges nappe-rivière: la nappe de l'Isère dans l'ombilic de Grenoble”. Cette relation se caractérise alors par un transport d'eau d'une entité à une autre.

L'auteur précité décrit ainsi trois types de dynamiques entre la nappe et la rivière en fonction de leur hauteur : si la nappe se situe en dessous de l'Isère alors la rivière alimente de manière continue la nappe, dans le cas inverse un phénomène de drainage de la nappe se produit. Enfin dans la troisième situation, la plus répandue, le rapport de hauteur entre l'Isère et la nappe varie continuellement. Ce faisant, il se produit ici une alternance entre le remplissage de la nappe par l'Isère et inversement en fonction de leur niveau en eau (Fourneaux, 1975).

Cette prédominance de l'eau dans le sol de la vallée entraîne deux caractéristiques importantes. Premièrement, comme le démontre le dossier de candidature du PAPI d'intention porté par le Symbhi, la plupart des zones humides de la vallée du Grésivaudan se situent dans la plaine alluviale, à proximité de l'Isère, et sont composées principalement “de forêts alluviales et marais de plaines” (Diagnostic territorial du dossier de candidature du PAPI d'intention, Symbhi et SEPIA, 2020, p.30). Le rapport précise aussi qu'en raison de l'endiguement, les plupart des zones humides, notamment forestières, ne sont alimentées que par les nappes phréatiques dont l'enfoncement progressif permet leur colonisation par d'autres espèces extérieures aux zones humides.

Deuxièmement, de part la proximité des nappes de la surface du sol ainsi que les flux d'eau entre celles-ci et l'Isère, une partie importante de la vallée est soumise à un risque de remontée des nappes pouvant provoquer des inondations. L'étendue de la surface soumise aux risques révèle aussi toute la trame d'eau souterraine présente sous le sol de la vallée. En effet, le risque de remontée de nappe

se tisse jusqu'au pied des versants au niveau des centres historiques des communes. On pourrait voir en cela une manière de s'adapter à la forte présence en eau dans la plaine. Aujourd'hui, les remontées de nappes, bien que faibles, touchent tout autant des espaces agricoles qu'urbains, des habitations ou des zones d'activités. Mais au-delà du risque, cela montre qu'il est nécessaire de garder à l'esprit dans la perspective de projet que travailler le parc des boucles de l'Isère revient en un sens à travailler sur l'eau.

# MAÎTRISER L'ISÈRE POUR UTILISER LA PLAINE

Les crues qui se sont produites en novembre 1651 et novembre 1859 à Grenoble ont fortement marqué les esprits et impacté l'histoire de la ville de par les dégâts et pertes qu'elles ont causé. Ces évènements sont pour partie responsables de la représentation du risque aujourd'hui répandu, et ont directement influencé la manière dont a été géré le cours d'eau durant les temps qui ont suivi.

## L'ISÈRE AU MOYEN-AGE : LE SERPENT QUI MANGE LES MONTAGNES

Le géographe Raoul Blanchard décrit l'Isère d'avant les aménagements comme : “[...] un dédale d'îles et de bras, un monde perpétuellement changeant de brassières entrecroisées aux formes vagabondes et d'îles de graviers et de boues plantées de vernes et de broussailles. Aucun passage permanent ne pouvait être organisé et maintenu à travers ce dédale.” (Blanchard, 1941, p. 378)

Ces méandres formés par l'Isère ont produit l'image et le nom encore connu aujourd'hui du serpent. Non canalisée, l'Isère circule alors dans la plaine du Grésivaudan en amont de Grenoble. Son lit pouvait se déplacer de plusieurs mètres d'une année sur l'autre, ne permettant pas aux habitants de la

vallée de prendre possession de cet espace.

Ainsi, le mouvement de l'Isère, son origine torrentielle et la proximité des nappes phréatiques de la plaine étaient qualifiés de “terres fortes qui ne redoutent jamais la sécheresse” (Agard, 1942, p. 702), caractère qu'il convenait de maîtriser pour la production agricole et la sécurité des habitants de Grenoble.

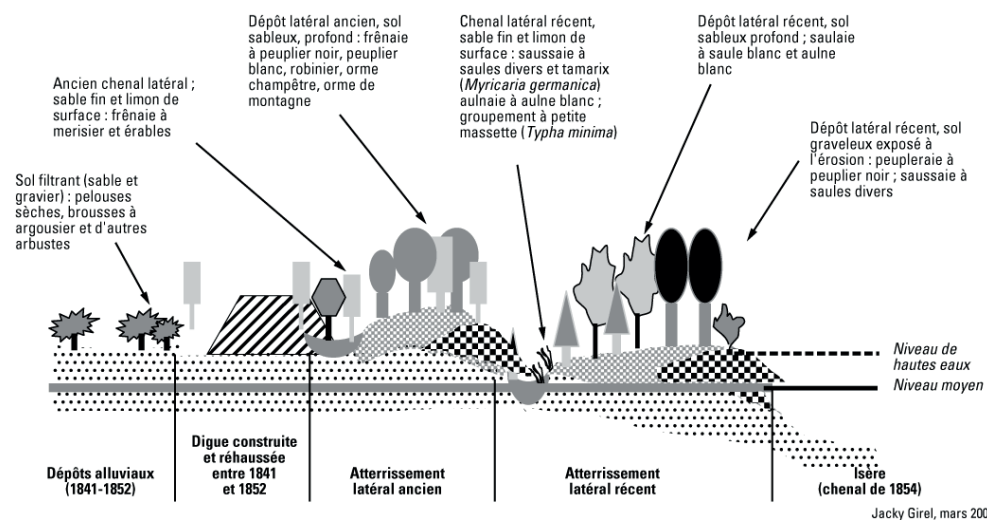
## LES PREMIÈRES DIGUES

Les premières digues de l'Isère se construisent au 17ème siècle. Ces dernières étaient destinées à gagner des terrains sur la rivière et à protéger la population des inondations. Durant un siècle, des actions d'endiguement sont menées, mais cela ne réussit pas à contenir l'Isère car ces aménagements sont réalisés de manière isolée.

En effet, afin de protéger terres et biens matériels situés à Grenoble, et pour gagner davantage de terrains cultivables dans la plaine alluvionnaire en amont de la ville, les grenoblois ont longtemps tenté de repousser la trajectoire naturelle de l'Isère. Ainsi, en amont de Grenoble et dans la vallée du Grésivaudan, ce mouvement commence au début du 17ème siècle, et ne sera que rarement controversé. Il faudra attendre la fin du 20ème siècle et le projet d'aménagement du Symbhi pour voir cette tendance timidement commencer à s'inverser.

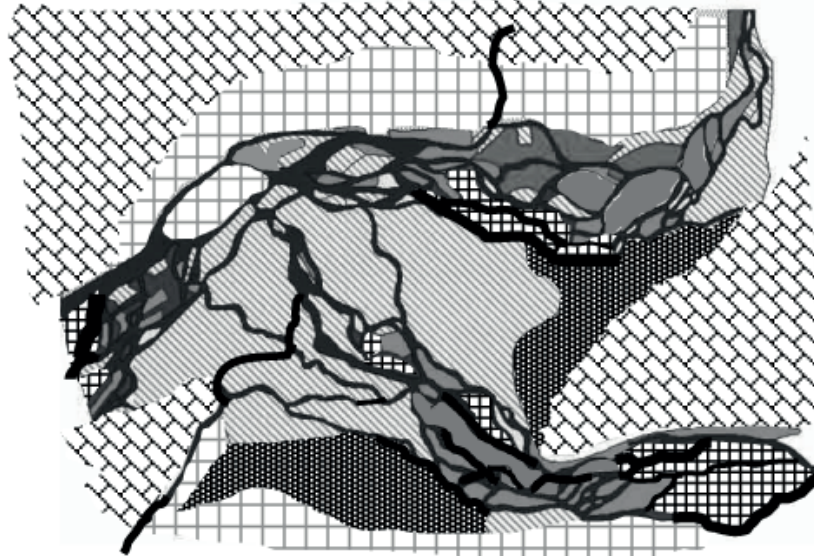
Maurice Agard nous indique, dans son ouvrage L'endiguement de l'Isère en Grésivaudan, que ces digues sont formées de rangées de pilots en bois (soutènement et fondations) et remplies de terres, de graviers ou de pierres.

Tous ces aménagements, ponctuels, transformaient le cours de l'Isère, mais n'augmentaient que partiellement leur efficacité contre les aléas. Les communes concernées par les risques d'inondation entreprenaient chacune de leur côté des travaux de défense, sans coordination technique et



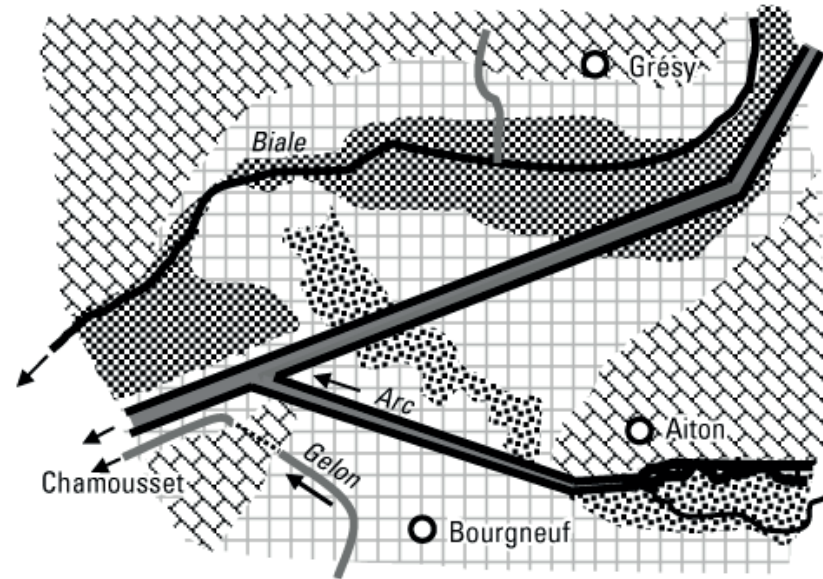
Représentation schématique des atterrissements emboîtés de la rive gauche de l'Isère (technique utilisée dans la vallée amont et aval du Grésivaudan), Jacky Girel, 2010

**a) Fin 18<sup>e</sup> siècle (bras de tressage et îlots à communautés végétales pionnières)**

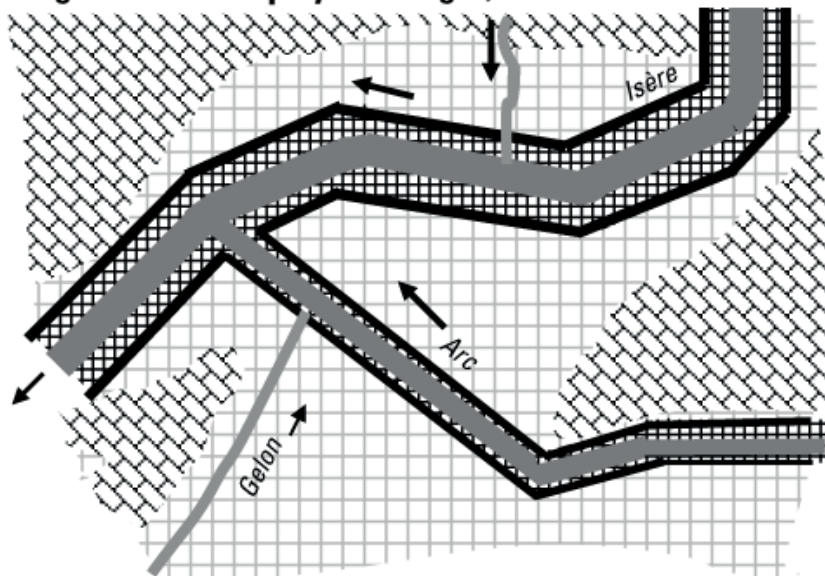










0 — 1 km

**b) Fin 20<sup>e</sup> siècle (chenalisée, agricole avec marais et dépôts filtrants)**



**c) Fin 20<sup>e</sup> siècle (hypothétique à golènes, agricole avec ripisylve élargie)**



-  Communautés pionnières, saulaies basses sur dépôts alluviaux sableux récents
-  Terrains de parcours, broussailles sur sols alluviaux grossiers
-  Pelouses sèches, landes à peuplier noir, argousier... sur sables et graviers filtrants
-  Marais à hautes herbes, landes à saule cendré et bourdaine sur sol tourbeux
-  Marais à hautes herbes, bois d'aulnes, frênes, chênes pédonculés... sur limons et argile
-  Bois d'aulnes blancs et saules blancs sur sables fins
-  Agriculture sur alluvions fines (colmatage)
-  Agriculture de versant

*Types de colmatages et hétérogénéité spatiale dans une section endiguée, Jacky Girel, 2010*



# MAÎTRISER L'ISÈRE POUR UTILISER LA PLAINE

politique; l'efficacité de la protection contre les débordements de l'Isère demeurant donc limitée (Girel, 2016).

C'est en 1818, sous l'impulsion du Duc de Lesdiguières et de propriétaires terriens, que fut édifiée la première digue de taille importante. Celle-ci, mesurant 3 289 mètres de long, était destinée à permettre une extension des terres agricoles. Cette construction, colossale, lance une nouvelle dynamique dans le traitement de l'endiguement.

## L'HOMME ET SA TECHNOLOGIE CONTRE LA NATURE

A partir du 19<sup>ème</sup> siècle et jusqu'en 1970, les ingénieurs cherchent à canaliser l'Isère pour protéger la ville des inondations, permettre une agriculture pérenne dans les boucles de l'Isère et assainir la plaine des maladies (que l'on pensait provenir des marécages et zones humides de l'Isère). Cette volonté est aussi portée par la croyance en une toute puissante technologie de l'homme sur la nature, cela se traduisant par

l'anthropisation de nombreux torrents et l'industrialisation de la vallée.

La forme la plus marquante de ce contrôle de la nature et des torrents par la technologie est l'hydroélectricité de la houille blanche. Développée par Aristide Bergès à partir de 1878, cette technologie buse les différents torrents pour transformer la vitesse de la chute de l'eau en électricité. Lors de l'Exposition universelle de Paris de 1889, A. Bergès définit la houille blanche selon « *Les glaciers des montagnes peuvent, étant exploités en forces motrices, être pour leur région et pour l'État des richesses aussi précieuses que la houille des profondeurs. Lorsqu'on regarde la source des milliers de chevaux ainsi obtenus et leur puissant service, les glaciers ne sont plus des glaciers; c'est la mine de la houille blanche à laquelle on puise, et combien préférable à l'autre.* »

Les coteaux, notamment de Belledonne, dans la vallée de l'Isère s'industrialisent provoquant un déclin et une spécialisation de l'agriculture. Cela, couplé à une augmentation de la population dans la vallée, nécessite un fort endiguement des berges



Affiche pour l'exposition internationale de la houille blanche de 1925

de la rivière, entraînant ainsi des modifications du tracé des boucles de l'Isère.

En 1845, un plan de l'Isère est dessiné dans le but d'une canalisation du cours d'eau allant de la Savoie à la ville de Grenoble. La planification de ce plan d'ensemble se divise en deux sections, l'une dans le royaume de Piémont-Sardaigne (Savoie), l'autre en France. La section située la plus au sud, allant de Lancey à Grenoble, est celle qui sera évoquée dans le cadre du prochain paragraphe.

D'après les écrits de Maurice Agard (1942), le nouveau canal de l'Isère est long de 23 800 mètres, et possède une largeur comprise entre 80 et 200 mètres. Contrairement à la forme méandrique que prend la rivière dans son état naturel, l'ouvrage la contenant lui impose désormais une trajectoire rectiligne comportant des contours brusques à angles droits. Côté français, la construction de ces digues fût aboutie en 1860. Il est à noter que durant cette période, un projet de digues submersibles fut envisagé. Cette idée, comme nous allons le voir par la suite, est proche des aménagements contemporains portés par le Symbhi (Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère),

mais elle ne vit cependant pas le jour à cette période.

A la place, et ce jusqu'à la fin du 20ème siècle, la canalisation de l'Isère s'effectue de manière à obtenir un cours d'eau rectiligne dans l'optique d'empêcher les dépôts de sédiments et de formaliser les usages des boucles. De cela résulte par exemple la coupure au niveau de l'actuelle boucle du Bois Français.

Néanmoins, en dépit de ces intentions, l'endiguement de l'Isère a provoqué un surcreusement de son lit déstabilisant ainsi les berges. Cet aménagement est à l'origine du déchaussement de certains ouvrages en place, notamment de deux ponts situés en amont à Montmélian et la Ravoire. Malgré cet échec de gestion de l'Isère, le protocole est resté identique jusqu'en 2000, avec pour objectif de maîtriser et condenser la rivière en un tracé rectiligne ne prenant pas en compte le caractère torrentiel de ses affluents.

La politique d'endiguement menée durant plus d'un siècle eut pour effet d'accroître le débit de l'Isère, accentuant ainsi la propagation des ondes des crues. Ce remaniement du lit de la rivière entraîna un accroissement des fréquences et

intensité des épisodes d'inondation. Les écrits de Jacky Girel en témoignent : *“Ainsi, après l'endiguement de l'Isère en Savoie, on constata que les crues devenaient plus nombreuses et plus brusques à Grenoble. On nota aussi une augmentation de trente à quarante centimètres de l'amplitude estivale des oscillations diurnes journalières, à l'aval de Montmélian”* (Girel, 2016, p.149-161). Ce récit se conclut par une critique établissant que la plaine du Grésivaudan offre les conditions d'une réinterprétation de l'endiguement et du contrôle des crues. Il serait alors possible de donner davantage de place à l'Isère dans la plaine, où la question

de la préservation des populations ne passerait plus simplement par un enfermement de la rivière. Plus tard, le Symbhi sera le premier à réfléchir à un aménagement raisonné de l'Isère prenant en compte la géographie, les affluents et la plaine.

Actuellement, cette considération est portée par le dernier projet en date de gestion des crues de l'Isère qui tente par l'accommodation d'une portée technique et environnementale de renouer avec les fonctionnements originels de la rivière.



Photographie aérienne de l'ancien méandres du bois de la bâtie (ou français), Géoportail

# UN NOUVEAU SYSTÈME DE GESTION : LE PROJET ISÈRE AMONT

Le Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (Symbhi) missions de gestion et de protection, le Symbhi a défini l'unité territoriale du Grésivaudan. Cette zone recouvre 700 kilomètres de cours d'eau dans le territoire précité, de Grenoble à Pontcharra. Elle intègre aussi bien la gestion du fleuve de l'Isère que les différents torrents provenant des versants de la vallée.

Dans l'objectif de renforcer les dispositifs de lutte contre les inondations de l'Isère en vallée du Grésivaudan, le SYMBHI met en place en 2004 le projet Isère Amont. Ce projet, réalisé en 17 ans, et dont la phase finale des travaux s'est déroulée en 2022, avait pour finalité de consolider la protection des communes de la vallée face au risque de crue de l'Isère en se basant sur celle de 1859, estimée comme ayant une occurrence de 200 ans.

Comme précédemment évoqué, les aménagements d'endiguement antérieurement réalisés sont sujets à des ruptures de digues, et ont également entraîné des dégradations des espaces limitrophes de l'Isère ainsi que du fonctionnement du cours

d'eau. Le projet initié par le Symbhi établit à cet égard 5 objectifs :

“1. Protéger les zones urbanisées jusqu'à une crue de période de retour de 200 ans (crue type de celle de 1859),

2. Protéger les zones agricoles jusqu'à une crue de période de retour de 30 ans,

3. Assurer la stabilité du lit de l'Isère tout en minimisant les curages d'entretiens, obtenue par la surveillance des fonds du lit et la mise en place de deux plages de dépôts,

4. Mettre en œuvre la restauration environnementale de la rivière et de ses annexes : forêt alluviale, marais, anciens bras...,

5. Participer à la mise en valeur de l'axe vert Pontcharra-Grenoble du point de vue des loisirs doux sur les digues.”

(O. Manin et Al., 2019, p.2)

De ce fait, contrairement aux précédents travaux d'endiguement, il ne s'agissait pas dans le cadre du projet Isère Amont de simplement intervenir sur la canalisation de l'Isère ou sur le maintien des berges, mais davantage de développer une

vision plus large et intégrante de la gestion du risque et du lien entre la rivière et la vallée, marquant donc un changement de paradigme dans le traitement du risque aquatique. Pour ce faire, le projet fut établi à la fois sur le cours de la rivière, ses berges, et la plaine alluviale. Cette décomposition tripartite des zones de projets semble indiquer un changement de paradigme dans le traitement du risque aquatique.

Il ne s'agit alors plus simplement d'enclôser l'Isère dans une armature de digue pour en canaliser les flots, mais de lui redonner plus de place dans la vallée, de renouer ses abords avec un écosystème fluvial et les zones occupées par les habitants de la plaine. Tout cela en développant des systèmes techniques et de gestion innovants afin d'assurer la sauvegarde des biens et des personnes.

Pour les travaux réalisés sur le lit de l'Isère, la revue Isère Amont Le Mag, éditée par la Symbhi, précise les objectifs suivants :

De créer des plages de dépôts entre Domène et le Versoud ainsi qu'entre Villard Bonnot et Frogès,

De raccorder l'Isère à d'anciens affluents tout en rabaisant des bancs du lit de l'Isère en curant des matériaux amenés de par le charriage de sédiments par le fleuve,

De rétablir certains bras morts de l'Isère et d'en reconnecter la forêt alluviale.

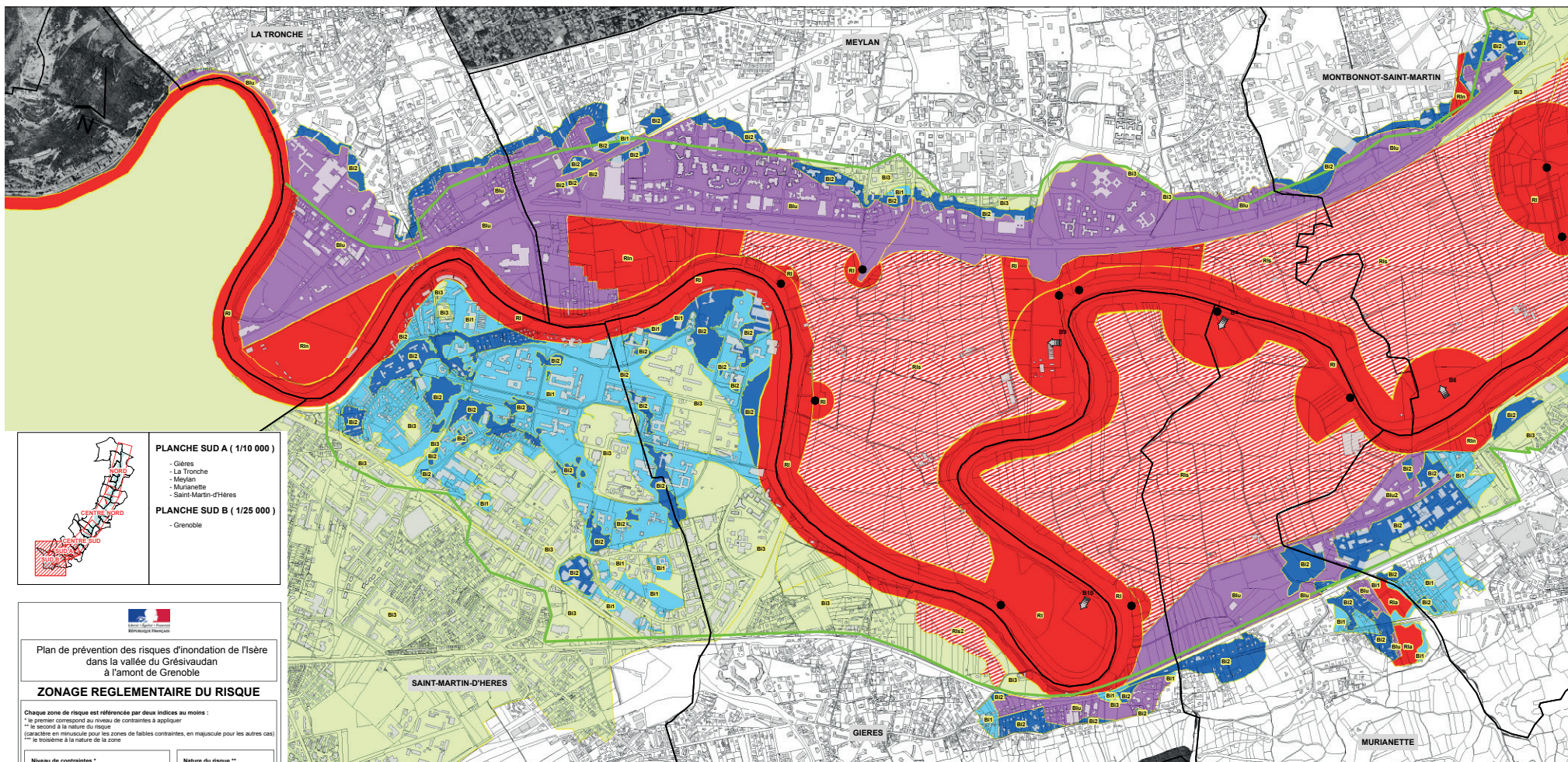
(Isère Amont Le Mag n°1, Symbhi, février 2012, p.2).

Concernant le segment des berges, un remodelage de l'endiguement sera fait par le « confortement », le « rehaussement » et la « suppression » de digues (Isère Amont Le Mag n°1, Symbhi, février 2012, p.3). La réalisation de différents ouvrages hydrauliques permettra l'instauration de champs d'inondation. Quant à elle, la restauration de milieux naturels tel l'étang pacifique à Montbonnot, ancienne gravière dont la reconnexion avec la nappe phréatique, visera un développement de la biodiversité : « Des aménagements ont été prévus pour favoriser la nidation d'Aigrettes Garzet, Guépier d'Europe, Héron Pourpré et Petit Gravelot afin de renforcer le caractère naturel du plan d'eau. » (« Pêche au cas pratique, Visite



Carte du projet Isère amont, de l'endiguement et de la présence de l'eau en plaine, Symbhi, *Amont le Mag*, 2015, p.5

# UN NOUVEAU SYSTÈME DE GESTION : LE PROJET ISÈRE AMONT



**PLANCHE SUD A ( 1/10 000 )**

- Gières
- La Tronche
- Meylan
- Murianette
- Saint-Martin-d'Hères

**PLANCHE SUD B ( 1/25 000 )**

- Grenoble

Plan de prévention des risques d'inondation de l'Isère dans la vallée du Grésivaudan à l'amont de Grenoble

**ZONAGE REGLEMENTAIRE DU RISQUE**

Chaque zone de risque est référencée par deux indices au moins :  
 \* le premier correspond au niveau de contraintes à appliquer  
 \*\* le second à la nature du risque  
 (caractère en minuscule pour les zones de faibles contraintes, en majuscule pour les autres cas)  
 \*\*\* le troisième à la nature de la zone

<b>Niveau de contraintes *</b>	<b>Nature du risque **</b>
Zones d'interdiction	L, H, G, B Crues de l'Isère
Champs d'inondation contrôlée	
Zones de contraintes particulières	<b>Localisation du risque ***</b>
Zones de contraintes moyennes	a : espaces agricoles
Zones de contraintes faibles	s : champs d'inondation contrôlée
Zones de contraintes faibles (crue historique et remblais de rive)	u : zones urbaines ou d'activités existantes et futures
	n : espaces naturels
Périmètre de la crue historique	Brèches
Limites communales	Ouvrages hydrauliques
Parcelles cadastrales	© IGN SCAN25
Bati	

Réalisation : DDE 38/SPR    Etabli le : MAI 2006    **PLANCHE SUD**  
 Edition : DDE 38/SPR    Modifié le : MAI 2007    **ECHELLE : 1/10 000**

Extrait du PPRI de la métropole grenobloise, Zonage sud, 2007

des chantiers du projet Isère Amont », Compte-rendu, Mardi 27 Septembre 2016, Association Rivière Rhône Alpes Auvergne, p.7).

Un volet paysager et d'usage complète ces travaux par la restauration de la ripisylve de l'Isère sur la totalité des berges et par l'aménagement de la surface supérieure des digues avec l'implantation de mobiliers de repos au niveau du cheminement piéton et cycle. Ces aménagements, permettant de suivre le fil de l'eau, s'étendent sur 35 kilomètres et se situent sur l'itinéraire cyclable v63, reliant Châteauneuf-sur-Isère à Aix-les-Bains.

Le remodelage du système de digues s'articule autour du concept de champs d'inondation contrôlé. Au nombre de 16 et répartis de Grenoble à Pontcharra, leur fonctionnement peut être résumé en ces termes : « Des déversoirs sont aménagés et alimentent ces CIC dès la crue trentennale. L'eau pénètre à faible vitesse pour y séjourner durant quelques jours, le temps que l'onde de crue s'éloigne dans le lit de l'Isère et que le niveau d'eau baisse suffisamment pour que chaque CIC soit entièrement vidangé. » (« Pêche au cas pratique, Visite des chantiers du projet Isère Amont », p.4).

## PPRI

Le passé sinueux de l'Isère, la recherche de sa maîtrise et la proximité de la nappe ont amené les instances administratives à définir la plaine de l'Isère comme inconstructible dans son Plan de Prévention des Risques et des Inondations (PPRI). Ce dernier intègre notamment un zonage permettant de réglementer l'urbanisation au prisme des risques de crues.

Le PPRI définit quatre catégories de zones (rouges, bleues, vertes, violettes) correspondant à différents enjeux :

Les zones rouges intègrent les zones les plus exposées au risque de crues : les espaces à proximité directe des digues (50 mètres de chaque côté de la digue), les champs d'inondations contrôlés, les espaces agricoles pouvant être touchés par un aléa moyen et fort ainsi que les espaces naturels bordant l'Isère.

Les zones violettes correspondent aux espaces censés être entièrement protégés après la réalisation du projet Isère Amont, ce faisant ces espaces se verront ouverts à l'urbanisation en intégrant les principes de précaution des zones bleues.

Les zones bleues correspondent aux espaces urbains exposés à un risque d'inondation faible pouvant "perturber le fonctionnement social et l'activité économique" (PPRI Isère Amont, Rapport de présentation, p.43). Ce faisant, les constructions situées dans une telle zone sont soumises à des adaptations des premiers niveaux avec un rehaussement de 50 centimètres ou 1 mètre en fonction de leur exposition à un aléa faible ou moyen.

Enfin, les zones vertes intègrent les espaces seulement touchés par la crue bi-centennale ainsi que les remontées de nappes, elles imposent principalement un rehaussement de 50 centimètres des rez-de-chaussées.

Lorsque l'on se penche sur la cartographie réglementaire du risque inondation, on s'aperçoit de l'existence d'une limite franche au niveau de l'autoroute A41 qui marque la transition côté Chartreuse entre les espaces protégés par le projet Isère Amont et les champs d'inondation contrôlée. Il en est de même au niveau de la rive gauche avec le canal de la Chantourne et la voie vélo sur le tronçon situé entre la plaine agricole de Murianette et la zone d'activité au nord-est de Domène. Ici, les axes de mobilité sont alors utilisés comme

espaces séparatifs venant structurer le territoire quant à la gestion du risque. Cette carte amène en outre à se questionner sur l'adaptation de certains espaces situés au sein de la trame urbaine. On peut à ce propos citer le campus universitaire de Saint-Martin-d'Hères, ou la zone d'activité située dans la commune de Domène. En effet, ces sites sont tous deux soumis à des risques d'inondation faibles à moyens sur la majorité de leur périmètre, hormis pour leurs franges les plus proches de la rivière, où le risque est ici qualifié de fort. Cette configuration spatiale liée au risque inondation soulève plusieurs enjeux : l'adaptation des franges urbaines instituées en zone bleue, la valorisation des points de transition entre différents niveaux de risques, et enfin la manière dont ces éléments peuvent s'interpréter en termes d'aménagement et d'usages sur le territoire.

# RUPTURES ET CONTINUITÉS

Avec son armature emblématique en Y, Grenoble et ses vallées présentent un enjeu fort lié au trafic interne et aux échanges. En effet, cette configuration spatiale limite les possibilités, et les axes de desserte gardent ainsi une certaine linéarité, canalisée entre les trois massifs montagneux (Reigner et Hernandez, 2007). **Alors comment, étant donné cette géographie contraignante, les infrastructures de transport se sont-elles développées au sein de la plaine alpine ?**

## UNE VALLÉE GUIDÉE PAR LE RÉSEAU FERROVIAIRE

Le territoire des boucles de l'Isère se caractérise entre autres par un développement anthropique, dont les premiers marqueurs forts en sont des infrastructures de transport, telles le réseau ferré. Implanté sur la rive gauche de l'Isère, il est mis en service en 1864 par la Compagnie de Chemins de Fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, et permet de créer une continuité structurelle entre Grenoble et Chambéry. Intrinsèquement, le développement de la voie ferrée est lié aux activités industrielles du "chapelet d'agglomérations" de cette rive de l'Isère (Blanic, 1974). En effet, les communes comme Domène, Lancey ou encore Pontcharra ont vu naître les premières usines d'exploitation de la houille blanche, moteur d'économie de l'agglomération grenobloise du 19<sup>ème</sup> siècle. Durant cette période, le transport de fret est massivement développé, offrant un certain rayonnement à la vallée.

En 1896, il devient possible pour les voyageurs de traverser la vallée du Grésivaudan en 1h12, de Grenoble jusqu'à Montmélian, commune située à 10 kilomètres au sud de Chambéry.

La ligne de chemin de fer que l'on connaît aujourd'hui n'a pas connu de transformations massives, hormis les travaux liés aux Jeux Olympiques d'hiver grenoblois de 1968 et de ce fait à l'urbanisation du sud de l'agglomération. En raison de ces deux phénomènes, des enjeux de sécurité du piéton et de congestion de la circulation automobile se font ressentir. Les passages à niveau se font nombreux entre les gares de Grenoble et Gières, ce qui provoque des nuisances pour les habitants, et par-là même pour les visiteurs attendus par l'événement sportif mondial. Un projet de déviation de 8 kilomètres est alors entrepris, et vient créer de nombreux ponts routiers par-delà la voie ferrée. Les derniers travaux connus sur cette ligne de chemin fer de la vallée sont

ceux liés à l'électrification de cette dernière, et ont lieu à partir des années 1990.

Aujourd'hui, le TER reliant Grenoble à Chambéry est qualifié de péri-urbain, puisqu'il dessert huit communes, terminus compris. Cette desserte fine s'est par ailleurs accentuée avec la réouverture de la gare de Lancey en 2006, la gare de Domène restant fermée aux voyageurs. Le transport de marchandises demeure existant, mais ne prédomine pas sur le transport de passagers, allant jusqu'à quatre trains par heure. Ainsi, le réseau ferré joue un rôle de desserte à l'échelle intermédiaire, et permet de répondre aux enjeux de déplacements pendulaires au sein du territoire grenoblois, notamment sur l'axe est-ouest (Reigner et Hernandez, 2007). Cette desserte est par ailleurs en projet d'amélioration avec le système de RER métropolitain, prévu à l'horizon 2035. Cette nouvelle infrastructure de mobilité devrait alors

voir le jour sur la ligne de chemin de fer existante, jusque Brignoud, proposant une réactivation de l'ensemble des gares ferroviaires de la vallée et des traversées plus fréquentes. L'enjeu de ce projet est de répondre à la congestion automobile que connaît l'agglomération grenobloise, en visant un report modal et une meilleure connectivité des territoires.



Carte des infrastructures de transport majeures



## UNE STRUCTURATION PAR UNE OSSATURE ROUTIÈRE

Sur la rive droite de l'Isère, ce sont davantage les axes routiers qui viennent ordonner l'urbanisation et la morphologie de l'agglomération grenobloise. Ils peuvent être comptabilisés au nombre de trois : la départementale D1090, la nationale N87, plus communément appelée rocade sud, et enfin l'autoroute A41.

Contrairement au chemin de fer qui est apparu dans des zones à caractère industriel et qui a de ce fait contribué à l'industrialisation de la rive gauche, la départementale précédemment citée a permis de façonner des zones à dominante résidentielle. Ainsi, elle constitue l'axe routier historique de la plaine du Parc des Boucles de l'Isère. Autrefois une route nationale, cette voie a ordonné de manière linéaire l'implantation de communes telles que Crolles, Saint-Ismier et Montbonnot, et ce en deçà des coteaux résidentiels préexistants (Blanic, 1974).

Durant les années 1960 à 1980, le territoire grenoblois est marqué par la mise en place d'un système

autoroutier majeur et une construction de la ville adaptée à l'automobile. Tout comme une partie du réseau ferroviaire précédemment présenté, la nationale N87 et l'A41 voient leur développement corrélé avec l'accueil des Jeux Olympiques d'hiver par la ville de Grenoble. En effet, lors de la préparation de cet événement, il est décidé de connecter le territoire au réseau autoroutier préexistant, reliant Chambéry d'une part, et Lyon d'autre part. Le tronçon de l'A41 qui concerne notre territoire d'étude est le premier à être construit, entre Grenoble et Le Touvet, et vient donc offrir une nouvelle possibilité de traverser la vallée du Grésivaudan. A partir des années 1980, des travaux d'élargissement des voies de ce tronçon autoroutier sont effectués. Pour cela, des matériaux de construction ont été extirpés dans des gravières situées dans les boucles de l'Isère. Ainsi, en forant le sol pour récupérer de la matière et en provoquant une remontée de la nappe phréatique, la construction de l'A41 a permis de créer une nouvelle composante paysagère. Les infrastructures sont donc ici un élément de fabrique du paysage de la vallée, et notamment de l'ENS de la Taillat avec la création du lac éponyme sur l'emplacement

de l'ancienne gravière. Surnommée l'Alpine, l'autoroute A41 permet aujourd'hui de rejoindre Grenoble et Genève, en passant par Annecy, pour une longueur totale de 112 kilomètres.

Quant à elle, la rocade N87, véritable axe structurant au sud de l'agglomération grenobloise, apparaît en 1967 sur une portion allant du Rondeau de Grenoble à Gières. 20 ans plus tard, elle est prolongée de Gières à Meylan, et permet alors à travers un pont par-delà l'Isère de rejoindre l'A41. La rocade est par ailleurs source de congestion automobile de l'autoroute, notamment au niveau de l'échangeur entre la N87 et l'A41 situé à Meylan. Cela est induit par le fait qu'elle constitue le seul axe routier à grande vitesse permettant de lier l'A41, autoroute à l'est, et l'A480, autoroute à l'ouest de Grenoble. Dans le but de solutionner cette congestion automobile sur les voies majeures de l'agglomération, un projet de rocade nord a été imaginé dans les années 1990. Le projet prévoyait de creuser un tunnel sous la Bastille, pour venir ceinturer Grenoble en bouclant la rocade pour une meilleure desserte. Largement débattu, il est finalement abandonné en 2010 après de longues

contestations de la part d'élus locaux et de groupes écologistes (Novarina, 2001).

## DES INFRASTRUCTURES GÉNÉRATRICES D'EXTERNALITÉS NÉGATIVES POUR LES POPULATIONS

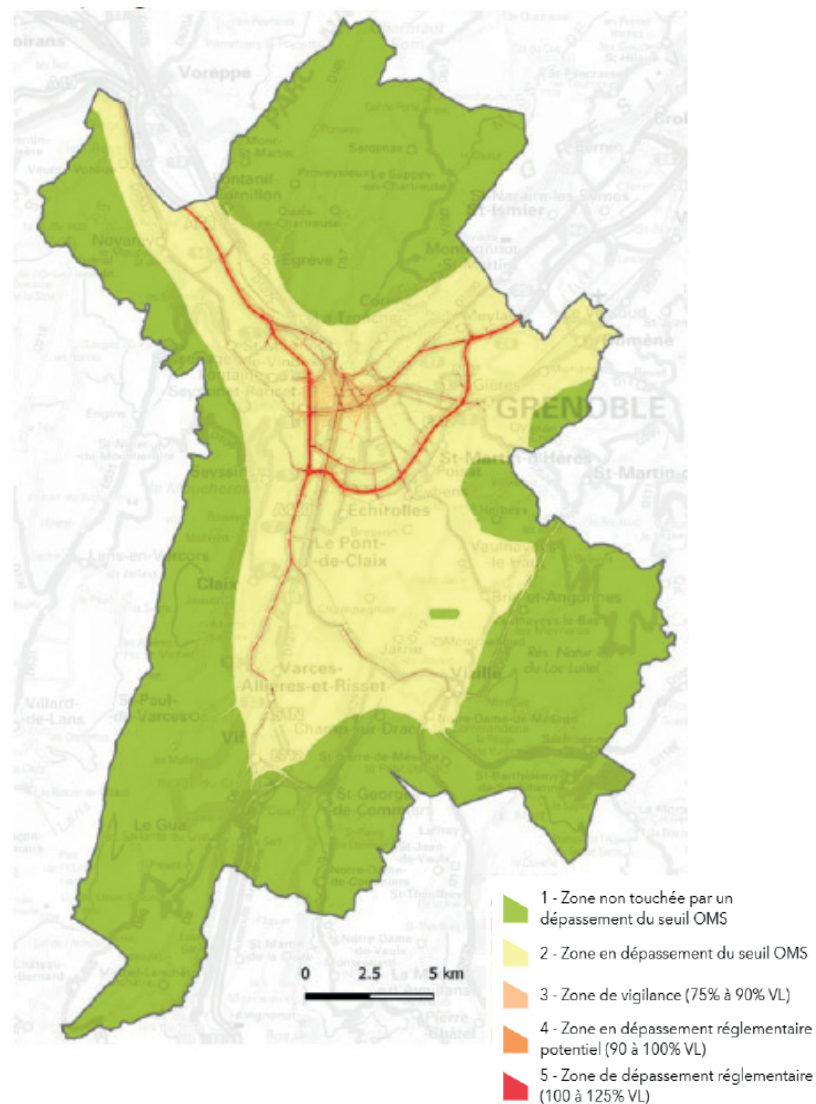
Les infrastructures de transport que constituent les routes et les chemins de fer ne sont pas neutres du point de vue des nuisances engendrées. En effet, ces grands axes de mobilité sont sources de pollution sonore et atmosphérique, ce qui nuit aux populations avoisinantes.

### La pollution atmosphérique

Les axes routiers majeurs précédemment présentés engendrent une dégradation de la qualité de l'air. La concentration des flux automobiles au sein de l'agglomération ainsi que la présence d'autoroutes, souvent congestionnées, accentuent ce phénomène. Ainsi, la qualité de l'air se détériore à un double-niveau : l'exposition directe des populations à proximité des grands axes routiers (grands boulevards, rocade, autoroute) et l'accumulation des polluants en raison de l'effet cuvette de l'agglomération grenobloise, créant de ce fait une "pollution de fond" (SCOT 2030 de la région grenobloise). L'oxyde d'azote, connu sous le nom

de NOx, est le principal polluant lié à la circulation automobile. Libéré lors de la combustion des combustibles fossiles des véhicules thermiques, il provoque des troubles respiratoires en pénétrant dans les poumons. Les personnes sensibles telles que les enfants sont les plus à même de développer ces problèmes sanitaires lors de fortes expositions.

Carte Stratégique Air, Grenoble-Alpes-Métropole, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, 2022



## Les nuisances sonores

Le bruit peut être défini pour l'Homme comme "un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée souvent comme désagréable ou gênante" (Vincent et Gissinger, 2016, p.28). Sur le territoire de la vallée, le bruit des axes routiers à grande vitesse, ici l'autoroute A41 et la rocade N87, est plus constant sur un cycle de 24h que celui induit par le chemin de fer. Ceci s'explique par la fréquence de passages des trains et l'arrêt total de leur circulation pendant la nuit. Cependant, les études de la Métropole grenobloise indiquent qu'en termes d'habitants, un plus grand nombre est exposé aux nuisances sonores émanant des voies ferrées (lignes de tramway comprises) que des voies routières. Néanmoins, des aménagements réducteurs de bruit existent lorsque le chemin de fer se situe à proximité immédiate d'habitations. Pour l'A41, de tels aménagements se font plus rares et le bruit circule donc plus librement dans la vallée en dépassant la valeur limite de 68 db(A).

Tout comme la pollution atmosphérique, le bruit présente des effets pernicieux sur la santé tels que les insomnies ou le stress chronique

chez les populations les plus fortement exposées (Vincent et Gissinger, 2016).

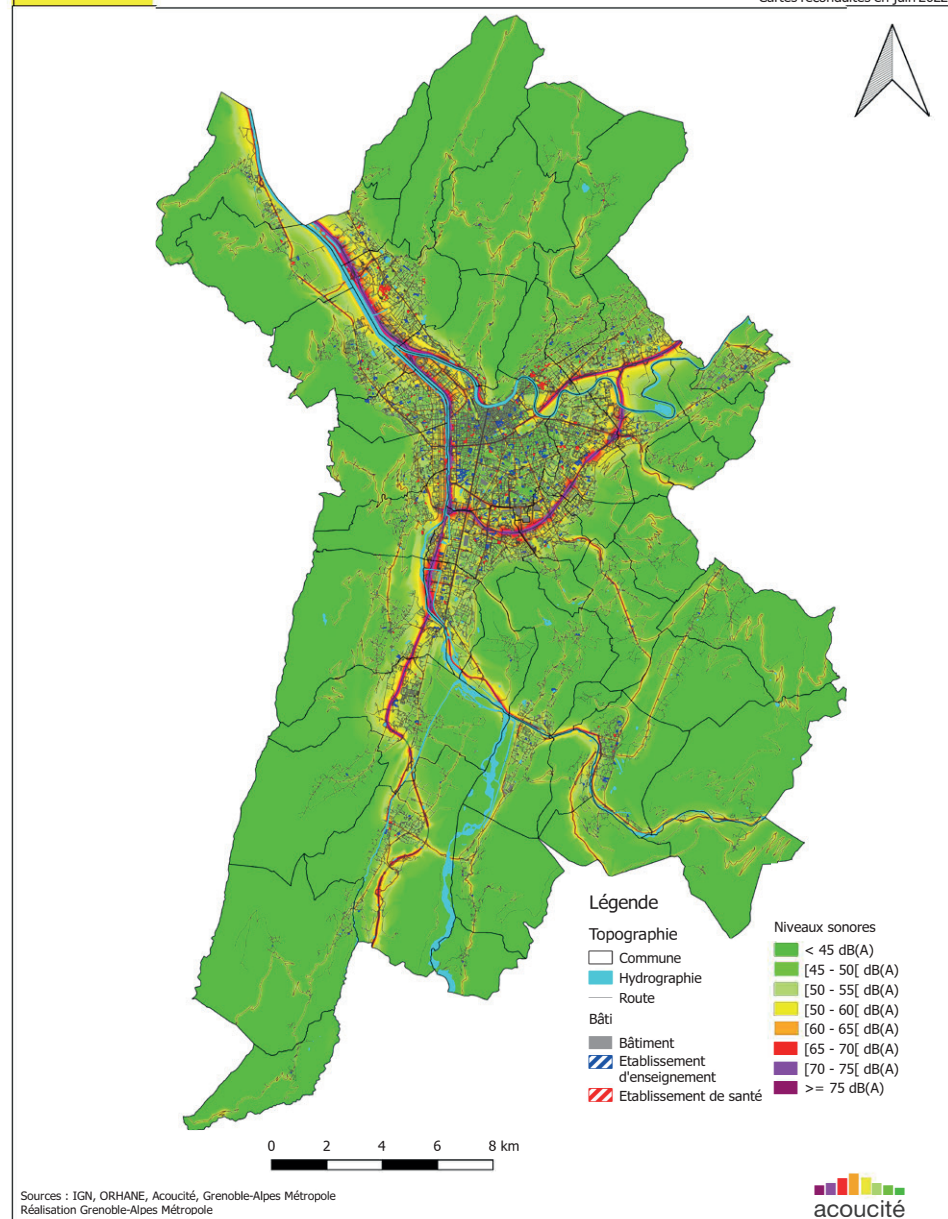
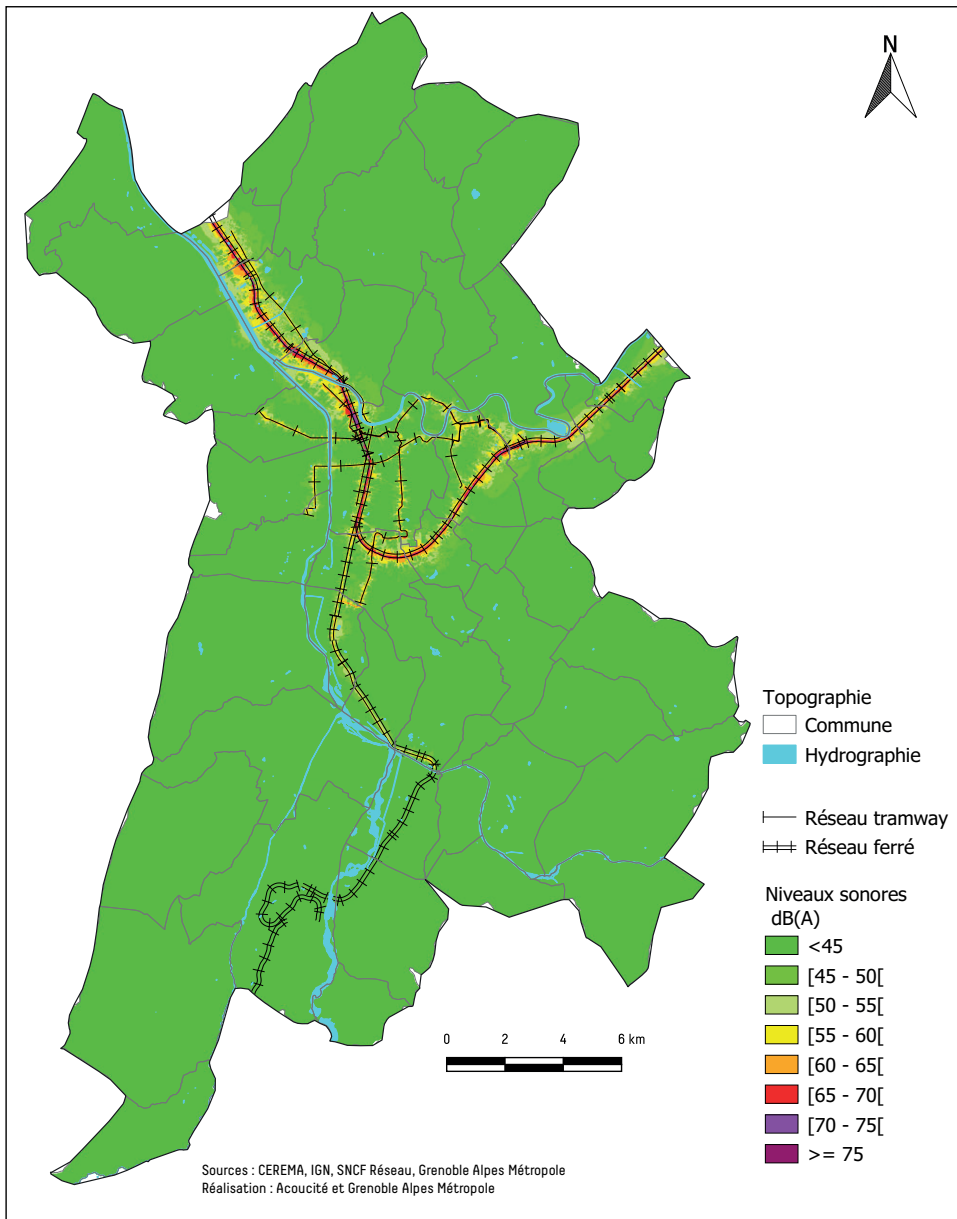
Les nuisances sonores provoquées par le chemin de fer et l'autoroute A41 sont ainsi illustrées à travers les cartographies du bruit ci-contre.



*Meylan, autoroute sans protection acoustique, 03/05/2023*



*Domène, chemin de fer avec écran acoustique, 10/06/2023*



Cartographies du bruit ferroviaire et routier, Grenoble-Alpes-Métropole, 2022

## UN ENJEU DE TRAVERSÉE POUR RELIER LES ZONES D'USAGES DE LA VALLÉE

Les grands axes de transport fracturent spatialement la vallée du Grésivaudan, et les possibilités de les traverser en tant que piéton et cycliste sont alors limitées. On compte ainsi huit passages à niveau et sept ouvrages pour le franchissement du chemin de fer sur la rive gauche. Concernant l'autoroute A41, neuf infrastructures sont présentes pour la traversée, mais seulement cinq d'entre elles sont accessibles aux modes doux. Quant à la rocade, la seule possibilité de passer outre en tant que piéton est un tunnel situé sur la boucle de la Taillat. Sinon, les autres aménagements présents sont pensés à destination des véhicules et inaccessibles à pied, notamment le pont par-delà l'Isère.

En outre, la typologie de la route (départementale, nationale, autoroute) induit des traversées plus ou moins nombreuses et faciles d'accès. Ainsi, la départementale présente des passages piétons et cyclistes fréquents, tandis que la traversée d'une nationale et d'une autoroute se fait par la construction

d'ouvrages d'art tels que les ponts et tunnels précédemment explicités. Néanmoins, le franchissement de ces infrastructures de mobilité n'est pas toujours assuré dans des conditions sécurisées pour les piétons et cyclistes. Des trottoirs peu larges à proximité immédiate de véhicules roulant à grande vitesse et des pistes cyclables inexistantes peuvent provoquer une certaine insécurité et alimenter le sentiment de fracture engendré par les grands axes routiers.

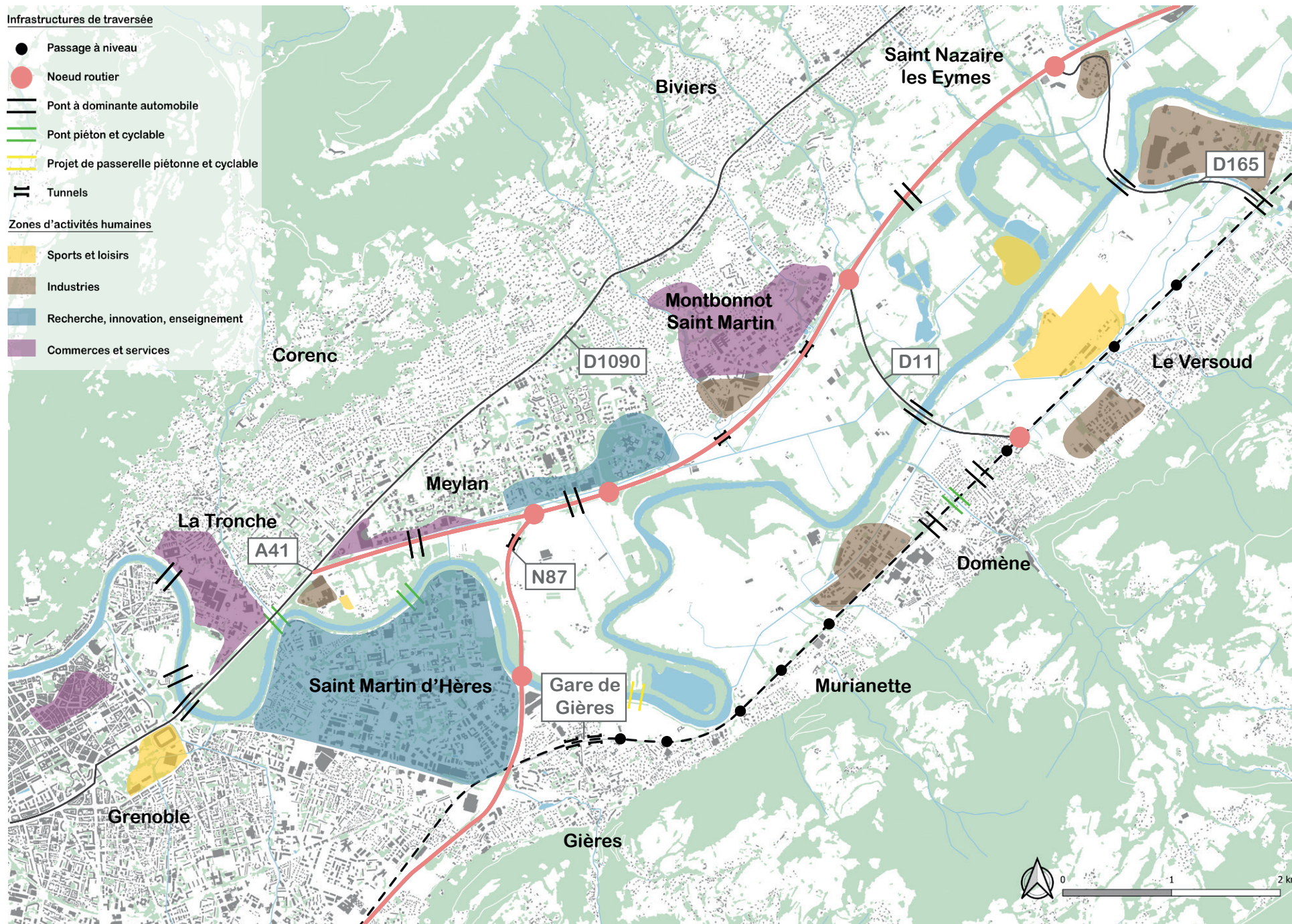
Les axes de mobilité impactent donc la marchabilité et la traversée du territoire à la fois pour les humains, mais aussi pour les non-humains. Ces infrastructures, héritées de l'urbanisation du territoire, sont néanmoins encore aujourd'hui nécessaires pour se déplacer. En effet, on décèle un fort enjeu de connexion aux grandes villes avoisinantes de la région, notamment Lyon, Chambéry et Valence, mais également au sein de la vallée, les axes de transport garantissant l'accès aux principales zones d'activités et équipements métropolitains étant relégués en périphérie (CHU de La Tronche par exemple). La carte ci-contre en est l'illustration.

## L'Isère, un obstacle naturel

LA41 et la voie ferrée sont donc deux axes structurants du territoire, mais qui limitent les possibilités d'accès à la plaine et à l'Isère. Néanmoins, cette rivière peut également être étudiée de manière intrinsèque comme une fracture au sein de la vallée, puisqu'elle présente un nombre limité de traversées.

Historiquement, il était possible de franchir l'Isère grâce à des bacs à traîlle, comme celui qui permettait de rejoindre Gières à Meylan. Désormais, cette pratique ne subsiste plus, mais l'on trouve des ouvrages ayant été construits dans cet objectif de franchissement. Ainsi l'on compte sur notre territoire d'étude six ponts routiers, offrant cependant une traversée sécurisée pour les piétons et cycles, hormis celui de la rocade cité plus tôt. De plus, une passerelle réservée aux modes doux permet de rejoindre le campus universitaire de Saint-Martin-d'Hères depuis le parc de l'Île d'Amour à Meylan. Le pont situé à La Tronche, sur lequel circule la ligne de tramway B, relie les deux berges de l'Isère et entre dans cette même logique puisqu'il assure une possibilité de traverser l'Isère pour les piétons et les cyclistes. Enfin, la traversée

de l'Isère reste un enjeu majeur et d'actualité au sein de la polarité nord-est puisqu'un projet de passerelle est envisagé entre la boucle de la Taillat et la gare de Gières.



Carte des infrastructures de traversée et des zones d'activités des boucles de l'Isère

# VERS UNE MOBILITÉ DOUCE ET DE LOISIR

## UNE POLITIQUE VOLONTARISTE

Grenoble est certes située dans une vallée entre trois massifs montagneux mais il s'agit de la ville la plus plate de France, donc adaptée à la pratique quotidienne du vélo et de la marche. Cette configuration constitue un atout à développer.

De ce fait, l'agglomération grenobloise mène une politique volontariste concernant le développement de la mobilité douce. Celle-ci est explicitée dans le Plan de Déplacements Urbains (PDU) 2030, qui relève de l'organisation des déplacements à l'échelle des 49 communes constituant la métropole. La démarche «métropole apaisée» en est un exemple. Ce dispositif vise la cohabitation des différents modes de déplacement en instaurant une vitesse de 30 km/h en ville. Cependant, en comparant la situation grenobloise avec celle de certaines autres métropoles européennes ayant un contexte géographique similaire, on constate que la capitale du Dauphiné est encore en retard. C'est pourquoi un «plan vélo» a été

mis en place avec comme objectif de développer cette pratique en la rendant plus confortable et sécurisée. Ainsi, le réseau Chronovélo est lancé en 2020. Ce type de piste cyclable s'est déjà déployé sur 4 axes dans l'agglomération de Grenoble. Ainsi, on trouve les liaisons suivantes :

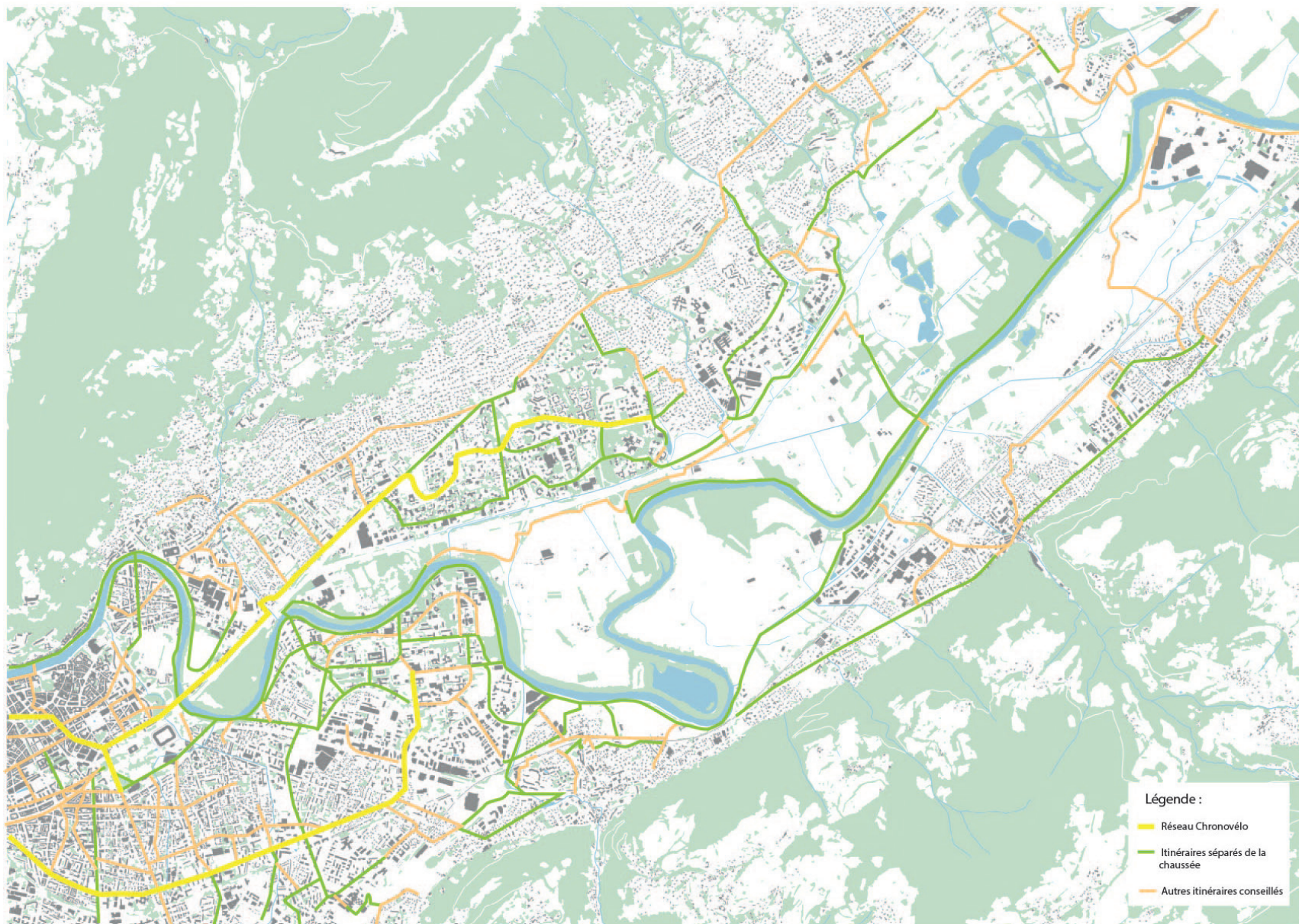
1. Fontaine / Grenoble Centre / La Tronche / Meylan (aménagée)
2. Saint-Egrève / Saint-Martin-le-Vinoux / Grenoble Centre / Saint-Martin-d'Hères Campus / Gières Gare (aménagée)
3. Grenoble Capuche / Échirolles / Le Pont-de-Claix / Jarrie / Vizille (en cours d'aménagement)
4. Grenoble Centre / Eybens (en cours d'aménagement)

## UN RÉSEAU CYCLABLE DENSE

Bien que la politique cyclable de la Métropole grenobloise ne soit pas la plus développée d'Europe, il s'agit néanmoins de l'un des réseaux

cyclable les plus dense à l'échelle de la France. Ce réseau se décline sous différentes formes. Le développement d'un réseau secondaire, c'est-à-dire le réseau cyclable en dehors des Chronovélo, constitue donc l'un des points clé du PDU. A ce jour, au sein de l'aire grenobloise, on comptabilise ainsi pas moins de 475 kilomètres de voiries pour les cyclistes. On peut trouver des pistes cyclables (aménagements dédiés aux vélos séparés de la circulation routière par une bordure ou un espace vert) mais aussi des bandes cyclables, des couloirs mixtes bus-vélos et des double-sens cyclistes dans les rues à sens unique.

De plus, 136 kilomètres de voies vertes sont aménagés et se répartissent le long des cours d'eau, notamment aux abords des boucles de l'Isère. Ainsi, des itinéraires sécurisés existent pour les cyclistes sur tout le territoire de la Métropole, mais ces derniers s'amointrissent lorsque l'on s'éloigne du cœur de l'agglomération.



Carte du réseau cyclable existants de l'agglomération grenobloise et aux alentours



## LA PRATIQUE CYCLISTE : DIFFICULTÉS ET ENGAGEMENTS DE LA MÉTROPOLE

Le vol des vélos soulève la question des stationnements. Cet aspect constitue une importante marge de manœuvre afin d'inciter les habitants du territoire à utiliser le vélo comme mode de déplacement. Certaines mesures ont été mises en place afin de pallier cette problématique, mais cela n'est pas encore suffisant. L'agglomération met également en place des événements, activités et d'une campagne de communication et d'information pour agir sur les comportements en incitant à se déplacer en cycle. A cet égard, l'on peut évoquer la "Faites du vélo", évènement festif se tenant tous les ans au mois de mai. Une attention particulière est également portée à la sensibilisation des enfants et adolescents à cette pratique.

Ces aménagements influencent les pratiques de déplacement des habitants de la ville. Il est à noter que Grenoble est en tête des communes où la pratique du vélo est la plus importante chez les actifs. Ainsi, 16,3% des déplacements domicile-travail à Grenoble s'effectuent à vélo

(Baromètre 2021 de la Fédération des Usagers de la Bicyclette).

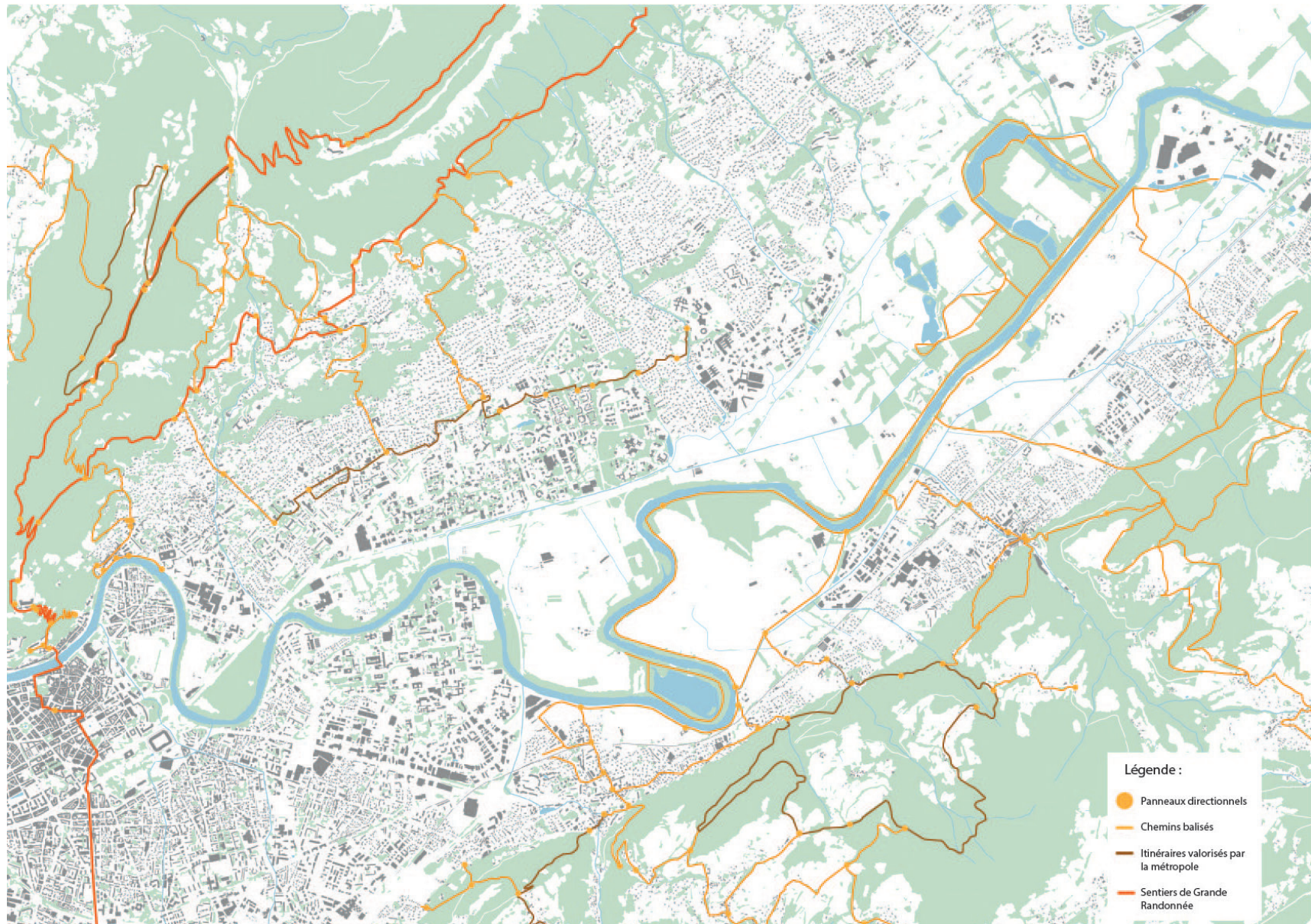
## UNE MULTITUDE DE SENTIERS BALISÉS

Comme il l'a été évoqué, la situation géographique de l'agglomération est particulièrement propice à la marche du fait de sa topographie. Des aménagements de balisage ont été réalisés afin de favoriser la marchabilité du territoire, à la fois pour les déplacements quotidiens, mais aussi pour les déplacements de loisir. Ainsi, des itinéraires diversifiés sont proposés aux habitants et aux touristes mettant en lumière le patrimoine local. Certains de ces sentiers sont facilement accessibles tout au long des boucles de l'Isère. En outre, un sentier de Grande Randonnée appelé GR 965 parcourt la ville de Grenoble, partant de Poët-Laval dans la Drôme jusqu'à Genève en Suisse. Des sentiers urbains sont également développés : à Meylan, il existe par exemple un sentier appelé La Grande Traverse. Ce cheminement de 6 kilomètres traverse la commune précitée d'un bout à l'autre de son périmètre. Son origine découle d'un ancien chemin agricole situé au nord

du quartier des Béalières, qui donne à redécouvrir Meylan par son histoire.



*Différents paysages visibles au long de la Grande Traverse de Meylan  
(Source : Guide de la Grande Traverse, Ville de Meylan)*

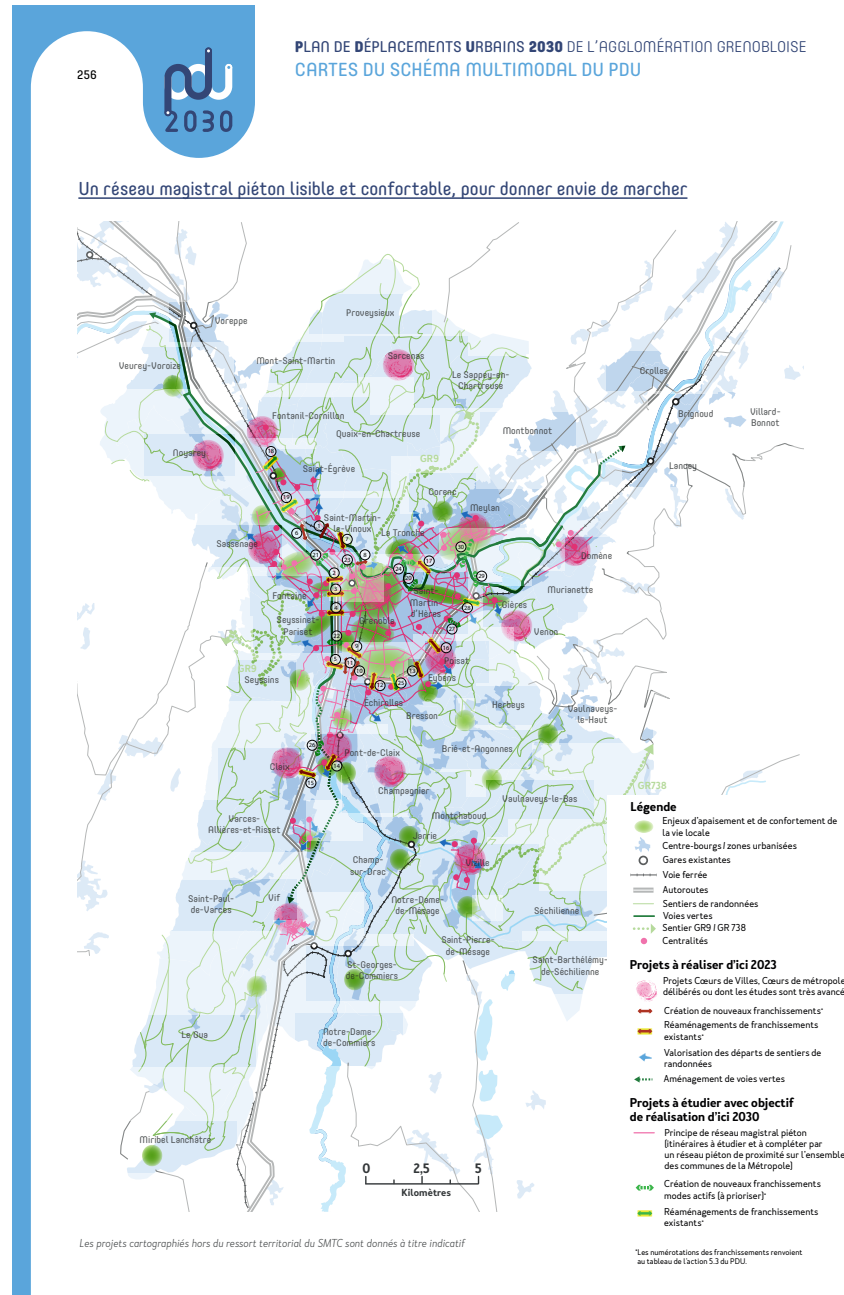


Carte du réseau pédestre au long des boucles de l'Isère (Source : Métropole Grenoble, Application STRAVA)

# LE PLAN PIÉTON

Enfin, un “plan piéton” est élaboré dans le cadre du PDU afin d’augmenter et généraliser la pratique de la marche, en termes de fréquence et de distance . Un des enjeux de ce plan est de “développer l’intermodalité de type «parking + marche »” (source : PDU SNMAG 2030)

La valorisation de la Marche-Loisir est aussi un enjeu abordé. Pour cela des aménagements sont réalisés dans l’objectifs de redonner de la place aux piétons (Zones partagés, rues piétonnes,..) et de rendre visible un réseau piétonnier. L’ensemble des actions est rédiger dans le PDU.



Carte extrait du schéma multimodal du PDU SNMAG 2030



# UNE PLAINE AGRICOLE COMMUNE ET VIVRIÈRE

L'endiguement de l'Isère et l'évolution de l'emprise des infrastructures de transports ont influencé le rapport entre la plaine des boucles de l'Isère et l'agriculture à proximité de Grenoble.

D'abord installée sur les versants des massifs de la Chartreuse et de Belledonne, l'agriculture s'est ensuite développée dans la plaine au fur et à mesure de l'artificialisation de la vallée.

## De l'antiquité au XIX<sup>ème</sup> siècle : La prédominance de la polyculture-élevage vivrière



Carte de Cassini

## LA POLYCLTURE À L'ÉCHELLE DU FOYER

Les premières formes agricoles de la vallée du Grésivaudan à proximité de Grenoble se limitent à des productions d'auto subsistance destinées aux "paysans", qui pratiquent de la polyculture et de l'élevage. Comme le mentionne Anthony Tchékémian : "[...] dans la ville-centre de Grenoble, les maraîchers de l'Île verte, de Bajatière et de Malherbe exploitent intensivement leurs cultures (50

hectares sur Grenoble, en 1929), qu'ils commercialisent sur les marchés de gros ou de détail." (Tchékémian, 2012, p.7); jusqu'en 1945 environ, le paysage agricole de la vallée évolue peu pour rester à proximité de Grenoble et les activités agricoles restent cantonnées au maraîchage. En montagne et sur les coteaux, la polyculture et l'élevage sont les principales sources d'alimentation avec des fermes qui "[...] élèvent quelques vaches, cultivent malgré les crues quelques céréales en plaine

pour le bétail associées aux cultures industrielles (chanvre, betterave, tabac), mais produisent surtout du vin (5 310 ha de vigne, en 1929) et des fruits, dont la noix de Grenoble". (Tchékémian, 2012, p.6)

La plaine de l'Isère est à cette époque encore peu anthropisée. Les bribes d'endiguement de l'Isère permettent de produire des céréales pour les animaux ; les îles et les bras de l'Isère permettent quant à eux de cultiver du chanvre et des légumes (Maurice

Agard, 1942). Les formes agricoles sont alors individuelles et archaïques dont l'aspect "[...] reste bocager: les arbres, les buissons entourent jardins et champs. Le désir de conquérir de nouveaux domaines sur la rivière, de protéger les terrains déjà exploités, a incité les paysans à exécuter des travaux spéciaux contre elle." (Maurice Agard, 1942, p.713)

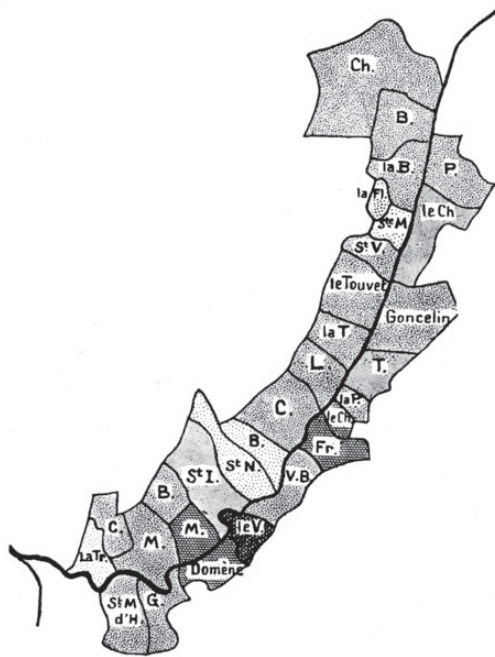


Fig. 9. — Superficie des prairies naturelles en Grésivaudan. Proportion la plus faible (5 à 10 % de la superficie totale) à La Tronche, Saint-Nazaire, Bernin ; la plus forte, rive gauche : 30 à 50 %, à Froges, Domène, Le Versoud.



Fig. 10. — Superficies en blé en Grésivaudan. Moins de 5 % de la superficie totale dans les communes viticoles de la rive droite et dans deux agglomérations industrielles de gauche ; 5 à 20 % sur la rive gauche et dans le Haut-Grésivaudan.

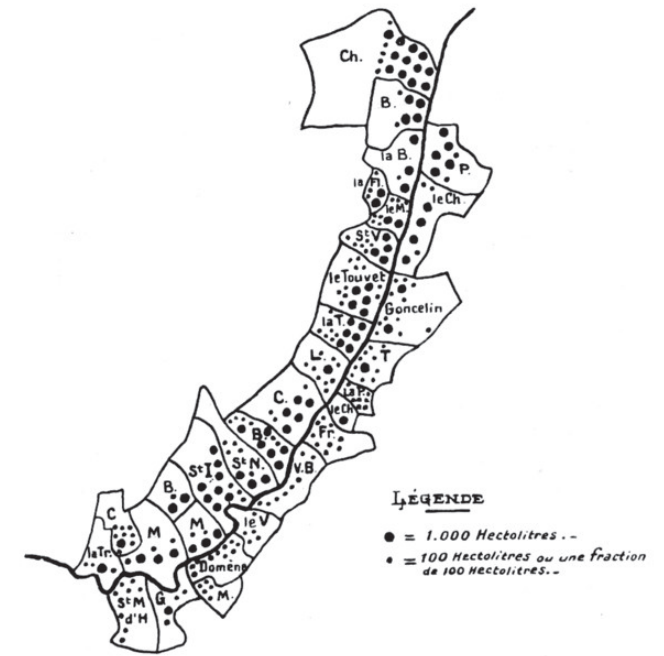
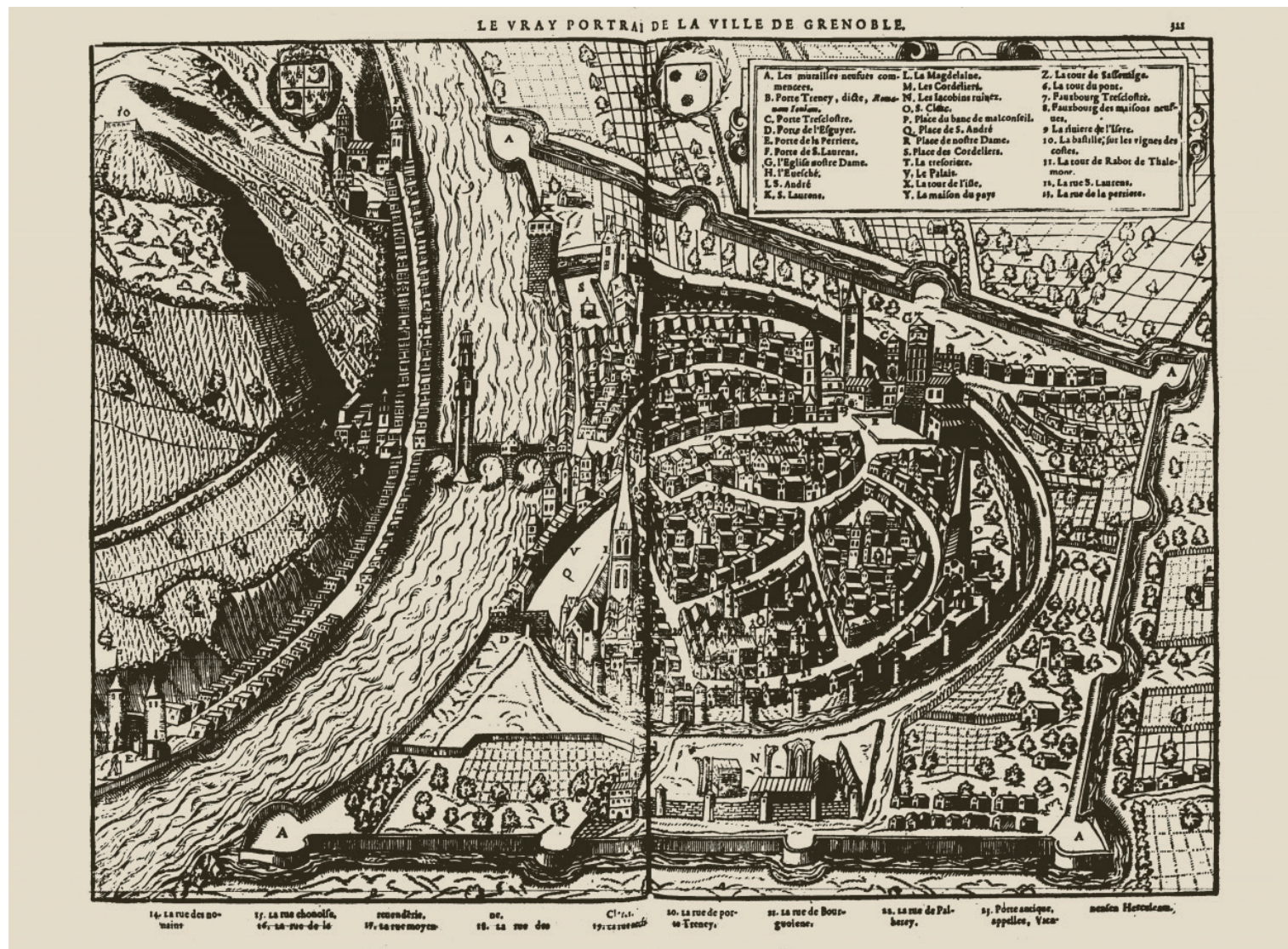


Fig. 11. — Production viticole en Grésivaudan, d'après la carte de M<sup>lle</sup> Vaudaine (*Revue de Géographie alpine*, XVIII, 1930). Prédominance de la rive droite; taux respectables du Haut-Grésivaudan sur les deux rives.

# UNE PLAINE AGRICOLE COMMUNE ET VIVRIÈRE



Gravure du vrai portrait de la ville de Grenoble, entre 1489 et 1552, BNF

## LA MÉCANISATION DE LA PLAINE DES BOUCLES DE L'ISÈRE

Suite à la Seconde Guerre Mondiale, la production agricole en périphérie grenobloise évolue. Le maraîchage sort de l'enceinte de la ville pour se retrouver en première couronne, avec les productions céréalières. Cela est dû à la croissance de la ville et notamment de la ville nouvelle. Le rapport entre la ville et son alimentation est chamboulée : “[...] les agriculteurs excentrés vont de moins en moins produire pour le marché local” (Tchékémian, 2012, p.8), les parcelles se spécialisent en monoculture, majoritairement de la céréale, et les productions ne se font plus vivrières mais tendent à se professionnaliser.

A partir des Jeux Olympiques de 1968, la croissance de la ville voit s'ouvrir à l'urbanisation près de 7 200 hectares d'espaces naturels, forestiers et agricoles dans l'Y grenoblois (Vallée du Grésivaudan, du Voironnais et du Vercors). Les exploitations agricoles s'adaptent alors aux conditions périurbaines : “L'agriculture

grenobloise s'oriente vers de nouvelles activités, comme la diversification, le développement des circuits courts et de nouvelles fonctions, telles que l'agrotourisme, l'accueil pédagogique, l'entretien des espaces." (Tchékémian, 2012, p.9)

Différentes formes politiques et de gouvernance se sont succédées pour favoriser la production agricole dont nous pouvons noter l'Adayg - Association pour le développement agricole de l'Y grenoblois - entre 1980 et 2000, qui fût une initiative commune entre les collectivités territoriales et les agriculteurs pour préserver et développer l'agriculture à Grenoble et dans les boucles de l'Isère.

Les outils notables à la disposition des agriculteurs actuellement sont le label lsHère pour la valorisation des produits agricoles et le Projet Alimentaire inter-Territorial (PAiT) pour la sensibilisation aux enjeux agricoles auprès des habitants et l'approvisionnement de différents restaurants de la métropole par une agriculture locale, notamment maraîchère.

## LA DIVERSITÉ DU GRAND PAYSAGE AGRICOLE : ENTRE PRODUCTION ET PARTAGE

Cette évolution des formes agricoles a produit un paysage unique entre les massifs de la Chartreuse et de Belledonne qui réunit une production céréalière sur environ 500 hectares, en faisant la culture majoritaire, du maraîchage sur 55 hectares, 82 hectares de prairies et 100 hectares d'oléagineux.

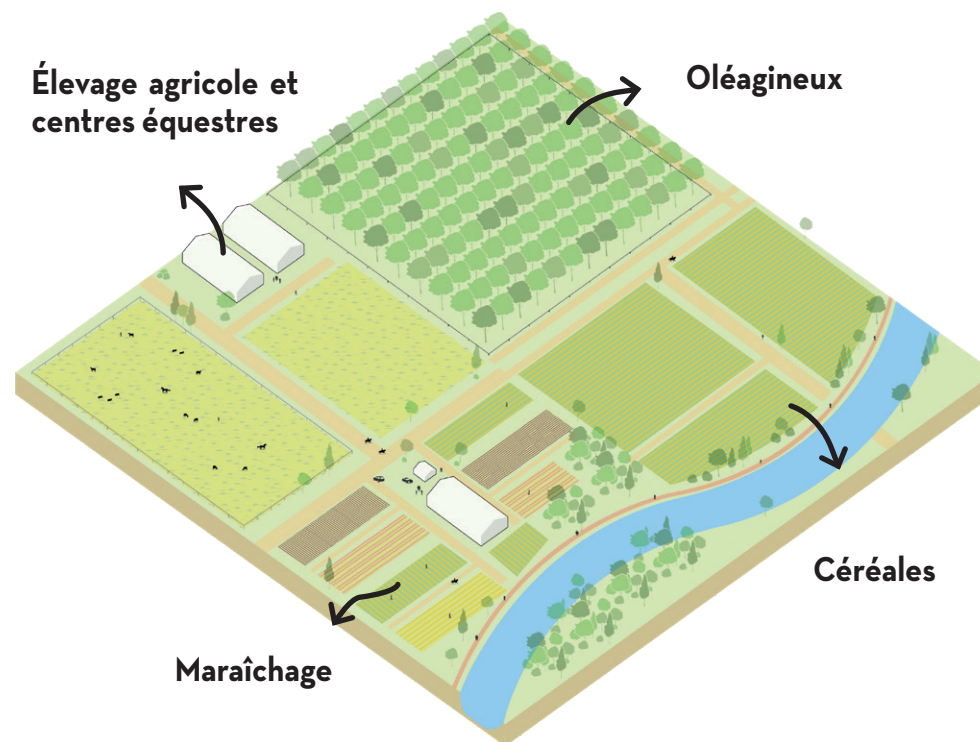
Les maraîchers, horticulteurs et éleveurs sont en contact avec la métropole grenobloise et ses habitants, car ils proposent de la vente à la ferme, dans les marchés ou au sein de leurs magasins situés dans les différentes communes de la vallée. Cette proximité est issue de leur modèle économique local et de la pression foncière exercée en dehors et à proximité de la plaine, qui elle ne la subit pas dû aux aléas liés à l'eau. De ce fait, ces agriculteurs utilisent des petites parcelles de moins de 5 hectares en moyenne.

En revanche, les céréaliers ont des parcelles plus grandes et proposent moins de diversité tant pour le paysage à vivre que pour la biodiversité. Pour

améliorer et faciliter la mécanisation de la production, les parcelles ne se composent plus en bocage mais en une suite successive d'étendue de céréales ou de terres.

En parallèle, les habitants s'intéressent au sujet de l'alimentation et de la provenance de leur nourriture. Cela se remarque sur le territoire alentour des boucles de l'Isère avec la mise en place d'un bon nombre de jardins partagés, de fermes pédagogiques, voire même de fermes urbaines. Les espaces publics

tels que les parcs, les copropriétés, ou même la rue sont investis d'initiatives portées par des associations pour valoriser la production agricole et l'alimentation locale. Cette forme agricole n'a toutefois pas ou peu vocation d'être vivrière ; elle permet surtout d'éduquer et d'informer.





# UNE BIODIVERSITÉ IMPACTÉE PAR L'URBANISATION ET L'AGRICULTURE DE LA PLAINE

Les choix d'aménagement opérés antérieurement ainsi que les interventions plus récentes et les pratiques actuelles ont mené à la situation géographique que l'on constate aujourd'hui : un territoire jonché de ruptures, manquant de résilience face au risque inondation. **Qu'en-est-il de la biodiversité au sein de la polarité nord-est ?**

## BIODIVERSITÉ EN ANTHROPOCÈNE

Aujourd'hui, la biodiversité est menacée par l'humanité, responsable des changements climatiques, du pillage et de l'épuisement des ressources naturelles ainsi que de l'expansion démographique. A l'échelle globale, les études environnementales montrent que nous allons vers une simplification du vivant avec de moins en moins d'espèces. Cette simplification est induite par la perte et la fragmentation des habitats, le changement climatique, la pollution, la surexploitation, et enfin la présence d'espèces invasives.

### Quels enjeux faunistiques et floristiques ?

L'effondrement de la biodiversité se traduit par la persistance d'un nombre trop restreint de réserves de nature, qui sont par ailleurs trop cloisonnées. Les espèces ont besoin de se déplacer afin de se nourrir, de se

reproduire, de se disperser et enfin de rejoindre des milieux plus favorables. Or, les déplacements de certaines populations d'espèces sont rendus difficiles en raison de la présence de clôtures et autres obstacles parfois infranchissables, d'une artificialisation trop importante et d'une fragmentation des habitats. De plus, le contexte de changement climatique entraîne une modification des habitats et ressources alimentaires, poussant les espèces végétales et animales à migrer pour quitter des milieux devenus inhospitaliers.

Il est donc nécessaire de restaurer des continuités écologiques. La trame verte et bleue constitue une réponse à ces différentes problématiques.

### Les différents milieux et leurs vivants

La vallée du Grésivaudan comporte une grande diversité de paysages, chacun étant porteur de l'histoire du rapport de l'Homme à son territoire de vie. Ces paysages rendent compte

des différents choix politiques et pratiques urbanistiques antérieurs à notre époque et abritent de multiples espèces animales. En se basant sur le carnet de territoire Isère Amont élaboré par la Métropole, 6 types de milieux et leurs espèces seront détaillés afin de rendre compte de la diversité biologique inscrite au sein du grand parc et de ses coteaux.

#### Milieu 1 : L'Isère et ses berges

L'Isère prend une forme très caractéristique au niveau de la vallée du Grésivaudan : le cours d'eau effectue un parcours constitué de boucles auxquelles s'ajoutent ses affluents. Les berges de la rivière sont entourées à la fois de forêt alluviale, d'espaces agricoles ouverts, et d'espaces densément urbanisés.

#### Milieu 2 : Les zones humides

De part et d'autre du cours d'eau se trouvent des milieux humides, véritables réserves de biodiversité, fortement exposés au risque

d'inondation en cas de crue. Ces "zones tampon" constituent des lieux propices à la contemplation de la nature et ne sont, pour la plupart, pas en bon état écologique.

#### Milieu 3 : Les plaines agricoles

Un paysage de champs et cultures maraîchères succède ensuite aux zones humides. Ces vastes étendues agricoles, offrant un panorama sur le grand paysage de montagne, sont également soumises au risque d'inondation lors des épisodes de crue de l'Isère (crues centennale ou bi-centennale). Quelques arbres viennent ponctuer ce vide structurant, caractéristique de ce type de paysage.

Milieu 4 : Une maille forestière à travers le pavillonnaire

Ce milieu est composé de parcellaire étant la plupart du temps emmuré et arboré. Des sortes de couloirs permettent de circuler entre les propriétés, et des parcs et jardins plus vastes sont présents ici et là, comprenant des plantations de forêts de coteaux (cèdre, platane).

Milieu 5 : Les grandes continuités forestières

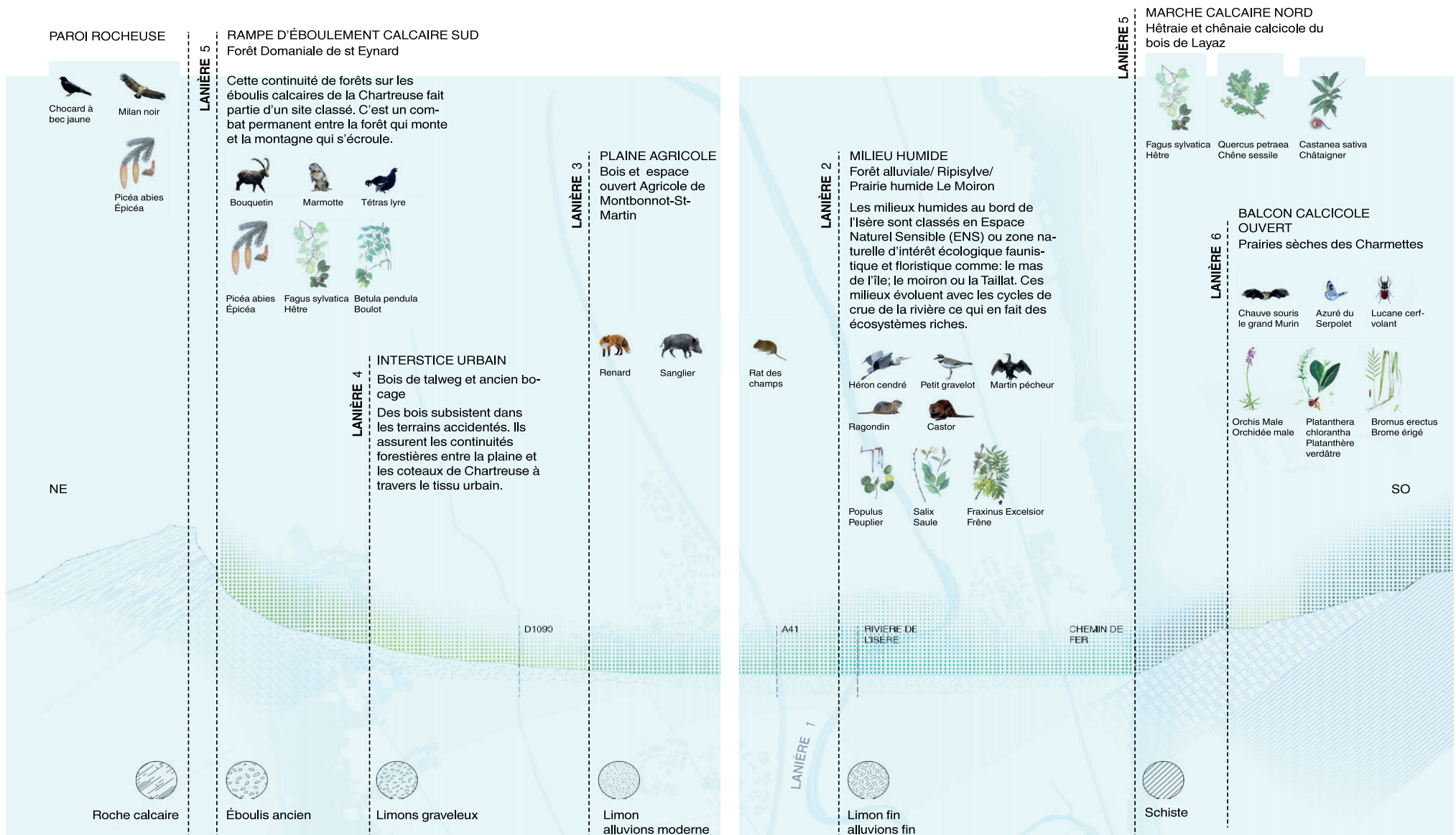
Au pied des massifs de Belledonne et Chartreuse se situent de vastes forêts. Côté Chartreuse, l'on peut notamment mentionner la forêt domaniale de Saint Eynard. De par leur préservation, ces espaces sont riches en biodiversité.

Milieu 6 : Les prairies perchées

Lorsque l'on monte encore et que l'on atteint les sommets des dômes des balcons de Belledonne, nous arrivons au sein d'espaces pâturés, comportant quelques arbres isolés, caractéristiques du paysage de prairie sèche. Situés loin des infrastructures anthropiques, il s'agit de milieux abritant une importante biodiversité.

A noter qu'en termes d'espèces végétales il existe une grande disparité entre les différentes zones du territoire des boucles de l'Isère. Par exemple, 8 espèces patrimoniales sont détectées sur le territoire de La Tronche mais 14 espèces exotiques envahissantes peuplent les espaces à proximité de l'incinérateur Athanor.

Les différentes espèces et leurs milieux de vie sont ainsi illustrés à travers la frise suivante.



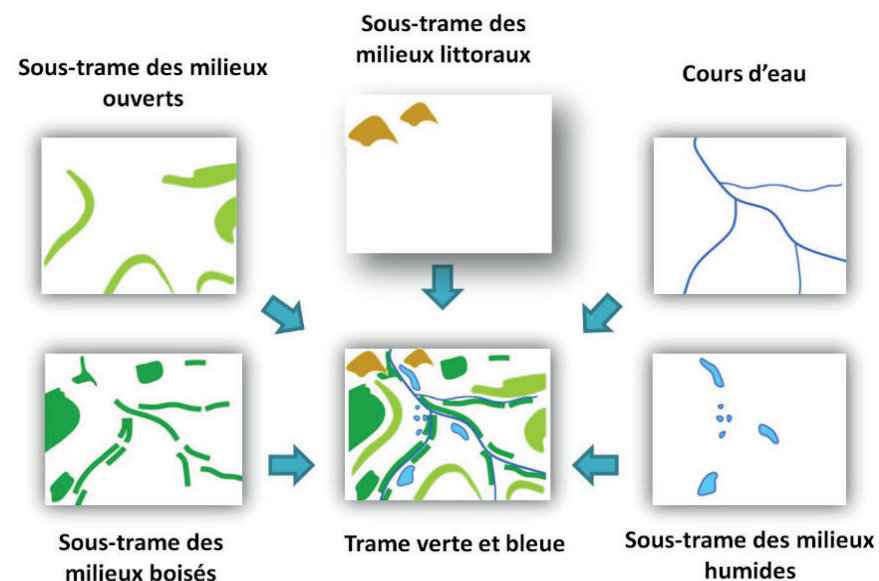
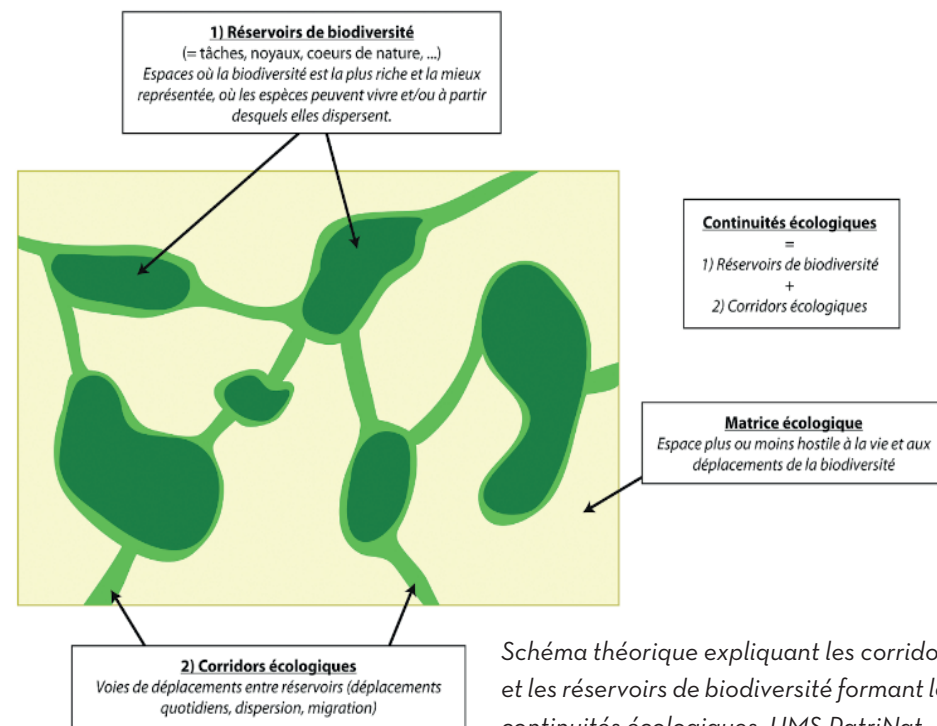
Frise des espèces et leurs milieux de vie, Carnet Isère Amont, Grenoble-Alpes-Métropole

## LA TRAME VERTE ET BLEUE : ENJEUX, RÔLE ET CONSTATS

La trame verte et bleue est constituée de l'ensemble du maillage des corridors écologiques, réservoirs de biodiversité et aires protégées. La partie «verte» correspond aux milieux naturels et semi-naturels terrestres, la composante «bleue» fait référence au réseau aquatique et humide (fleuves, rivières, zones humides...). Elle vise à enrayer la perte de biodiversité, face à un paysage de plus en plus fragmenté et urbanisé.

Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour effectuer les étapes importantes de leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction...). Ainsi, cette dernière a pour vocation la réduction de la vulnérabilité des espèces et des habitats grâce au renforcement des échanges (génétiques notamment), le déplacement des espèces et de leur aire de répartition, facilité vers des milieux plus favorables (notamment en altitude), et enfin l'atténuation du changement climatique grâce aux services rendus par les éléments semi-naturels constitutifs de la trame verte et bleue, tout cela permettant l'existence d'un réseau écologique.

Les schémas ci-contre permettent de visualiser le fonctionnement des corridors écologiques.



Les cinq sous-trames nationales, UMS PatriNat



Carte de la trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération grenobloise

## **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique et Espace Naturel Sensible ; de quoi s'agit-il ?**

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire en termes de biodiversité.

Les espaces naturels sensibles désignent quant à eux des sites naturels présentant un intérêt écologique et paysager particulier, constituant un lieu exemplaire de découverte des richesses naturelles. La désignation d'un espace naturel en tant que tel est basée sur des critères spécifiques. Cette attribution permet de mettre en valeur des sites d'intérêt naturel et de veiller à leur préservation pour les générations futures.

Concrètement, il s'agit d'espaces riches en biodiversité et paysages remarquables, qui peuvent comprendre des forêts, des rivières, lacs, marais, prairies, ainsi que d'autres types de milieux naturels.

Ces sites sont parfois concernés par une menace particulière pouvant être causée par les activités agricoles environnantes, la pression humaine ou par une évolution du paysage de manière générale. Ainsi, ils font l'objet de mesures de protection spécifiques afin de conserver leur valeur écologique et naturelle.

La labellisation en tant qu'Espace Naturel Sensible vise plusieurs objectifs :

Protéger la biodiversité en préservant des espèces sauvages et leurs habitats naturels

Préserver des paysages comportant des valeurs naturelles et culturelles

Offrir des espaces de loisir et de détente à la population locale et aux passagers

Sensibiliser le public à l'écologie et à la préservation de l'environnement

Afin de remplir ces objectifs, la gestion de ces espaces implique différents types d'actions telles que la surveillance de la faune et de la flore, la restauration des habitats, la création d'éléments de sensibilisation ou encore la création d'itinéraires de randonnée. Notre territoire d'étude

comporte 2 espaces de ce type.

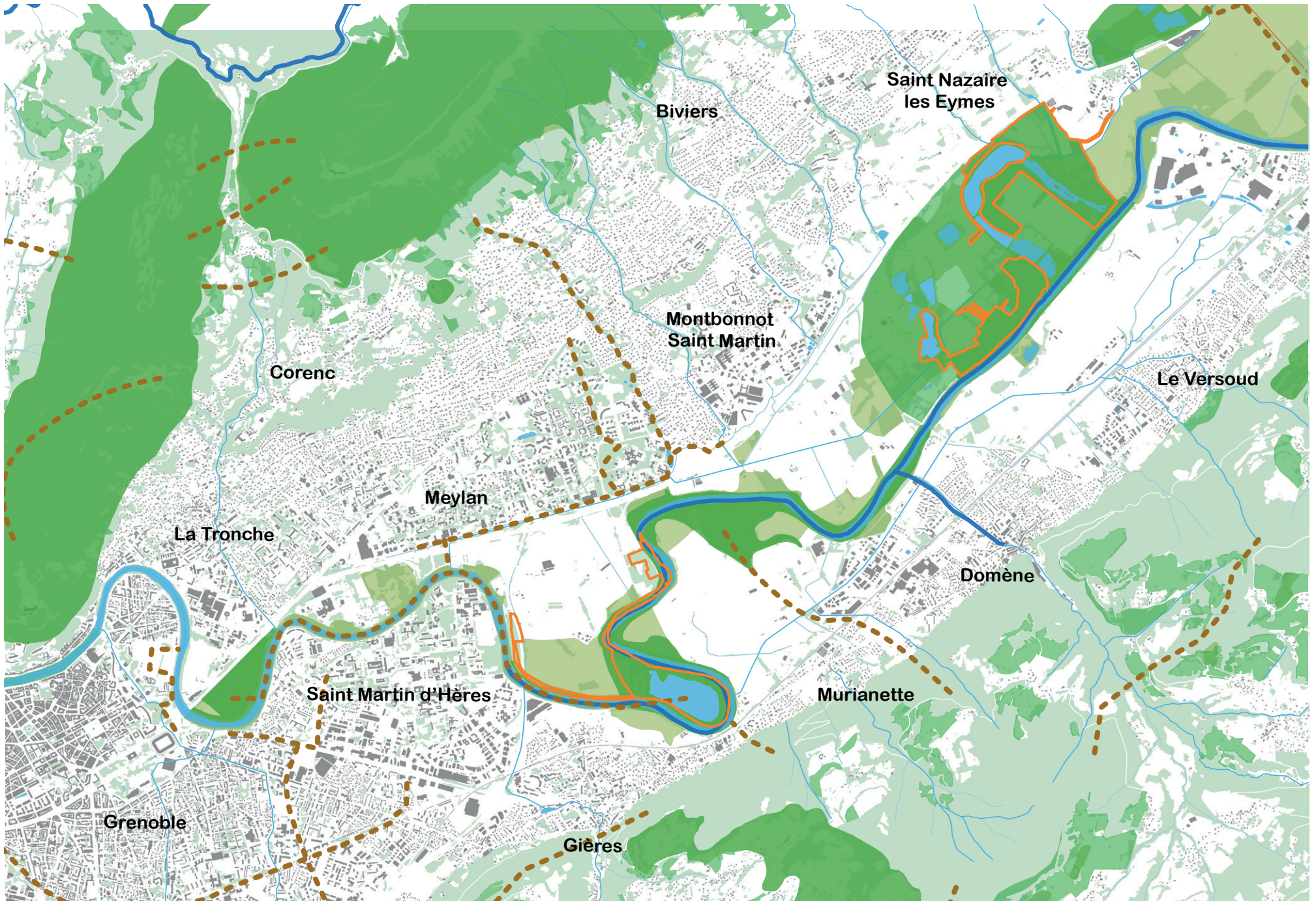
## **L'Espace Naturel Sensible de la Taillat**

Le lac de la Taillat est un Espace Naturel Sensible (ENS) local, labellisé en 2004 par le Conseil général de l'Isère, dans le cadre du Schéma départemental des ENS. L'ensemble du site couvre une superficie d'environ 40 hectares, dont 17 pour le lac. Le plan d'eau est situé au sein de forêts alluviales de l'Isère. Ces dernières, ayant été fortement réduites par les aménagements agricoles et hydrauliques, demeurent aujourd'hui uniquement le long des digues de la rivière.

La Boucle de la Taillat est un territoire façonné par les activités humaines. Anciennement recouvert presque totalement par la forêt alluviale, le site accueillait, entre 1980 et 1987, des activités d'extraction de matériaux, laissant donc les marques d'un milieu artificiel. Aujourd'hui, le plan d'eau se caractérise par une grande profondeur pouvant atteindre jusqu'à 15 mètres en son centre, des berges abruptes et en partie reboisées par l'Homme. Ce lieu, désigné comme "espace naturel" très récemment, possède une diversité biologique grandissante

qui lui a permis d'être recensé à l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF).

Actuellement, la ville de Meylan est chargée de la gestion et de la préservation du site avec un appui technique et financier de la part du Conseil général de l'Isère. Les pouvoirs publics visent désormais à accroître la richesse écologique de ce lieu et à conforter sa vocation d'accueil pour la découverte de la nature. Il existe aussi un objectif, à plus long terme, d'en approfondir sa connaissance scientifique et de suivre son évolution.



Carte de la trame verte et bleue à l'échelle du périmètre d'étude

## L'Espace Naturel Sensible du bois de la Bâtie

Cet espace naturel se situe en rive droite de l'Isère, au sein de la base de loisirs du Bois Français. Ce parc de plus de 70 hectares est situé aux portes de Grenoble, dans la vallée du Grésivaudan entre Saint-Ismier et le Versoud. Vu du ciel, le site prend la forme d'un fer à cheval au centre duquel se trouvent des terres agricoles. Il s'agit du plus vaste site naturel de l'agglomération grenobloise. A l'époque, cet ancien méandre était connecté à la rivière Isère, mais fut artificiellement coupé en 1968 afin de pallier le risque d'inondation, et pour permettre la construction de l'autoroute A41 et de l'aérodrome du Versoud.

Cette base de loisir comporte 5 lacs séparés par des buttes de terre, chacun possédant une exclusivité d'usage. Le lac Belledonne est consacré à la pêche, le lac Taillefer est dédié à la baignade et à la natation (c'est le plus artificialisé des 5 lacs), le lac Vercors accueille des activités nautiques telles que la planche à voile ou le kayak, le lac Chartreuse accueille quant à lui des activités de ski nautique, et enfin, l'étang de la Bâtie, lac le plus étendu des cinq, constitue

une réserve naturelle comportant des postes d'observation de la biodiversité et de l'information y étant relative.

Actuellement, le Bois de la Bâtie fait partie des lieux les plus remarquables de la vallée du Grésivaudan en termes de richesse écologique.

L'espace naturel se situe en plein cœur d'une forêt alluviale majoritairement composée de saules blancs et de peupliers noirs. Cette forêt, préservée, abrite un grand nombre d'espèces animales. On peut à cet égard citer le cygne, le canard, le héron cendré, le martin pêcheur au sujet des oiseaux ; le castor, le renard ou encore le ragondin s'agissant des mammifères ; et la libellule, la notonecte ou la demoiselle du côté des invertébrés. Concernant la flore du site, on trouve des espèces courantes mais aussi des plantes remarquables comme la renoncule aquatique, l'iris des marais ou l'utriculaire.

Pour favoriser l'observation, le site dispose d'un sentier aménagé composé de divers points d'arrêts et comporte des observatoires avec fenêtres de vision. Par ailleurs, des actions de sensibilisation et de découverte de la nature sont régulièrement menées au sein de ce lieux, notamment via des dispositifs

dédiés aux scolaires (le dispositif "A la découverte des ENS" en constitue un exemple). Enfin, le périmètre du Bois de la Bâtie comporte une prairie avec des mares pédagogiques ainsi qu'un verger conservatoire, venant ainsi compléter les ambitions pédagogiques des pouvoirs publics quant à la préservation de la biodiversité iséroise.

## ALTÉRATION ET FRAGMENTATION DES MILIEUX NATURELS

De cette superposition de cartes émanent plusieurs constats :

Tout d'abord, l'on remarque que les corridors écologiques terrestres sont influencés par la présence des infrastructures de transport anthropiques (autoroute A41 particulièrement). En effet, les réservoirs de biodiversité se concentrent sur le périmètre à proximité directe des berges de l'Isère, au niveau du lit mineur de la rivière, et ne s'étendent pas sur les prairies humides environnantes du fait de la nature des activités agricoles qui s'y trouvent ainsi que des infrastructures de transport qui créent une barrière à la circulation des espèces animales.

## La problématique de fragmentation des milieux naturels

La principale cause de la fragmentation des milieux naturels est l'existence d'infrastructures de transports (routières, ferroviaires, ...) et de transport d'énergie (lignes haute tension). Ces dernières imposent à la faune terrestre de franchir d'importantes limites pour pouvoir circuler sur le territoire afin de se rendre d'un espace de vie à un autre.

Du côté de la trame bleue, la fragmentation des milieux est causée par la présence d'ouvrages hydrauliques et par l'altération des berges du fait de l'endiguement. Ces aménagements perturbent non seulement le bon fonctionnement écologique du cours d'eau, mais créent également des obstacles difficiles à franchir pour les espèces aquatiques.



## ALTÉRATION ET FRAGMENTATION DES MILIEUX NATURELS

De cette superposition de cartes émanent plusieurs constats :

Tout d'abord, l'on remarque que les corridors écologiques terrestres sont influencés par la présence des infrastructures de transport anthropiques (autoroute A41 particulièrement). En effet, les réservoirs de biodiversité se concentrent sur le périmètre à proximité directe des berges de l'Isère, au niveau du lit mineur de la rivière, et ne s'étendent pas sur les prairies humides environnantes du fait de la nature des activités agricoles qui s'y trouvent ainsi que des infrastructures de transport qui créent une barrière à la circulation des espèces animales.

### La problématique de fragmentation des milieux naturels

La principale cause de la fragmentation des milieux naturels est l'existence d'infrastructures de transports (routières, ferroviaires, ...) et de transport d'énergie (lignes haute tension). Ces dernières imposent à la faune terrestre de franchir d'importantes limites pour pouvoir

circuler sur le territoire afin de se rendre d'un espace de vie à un autre.

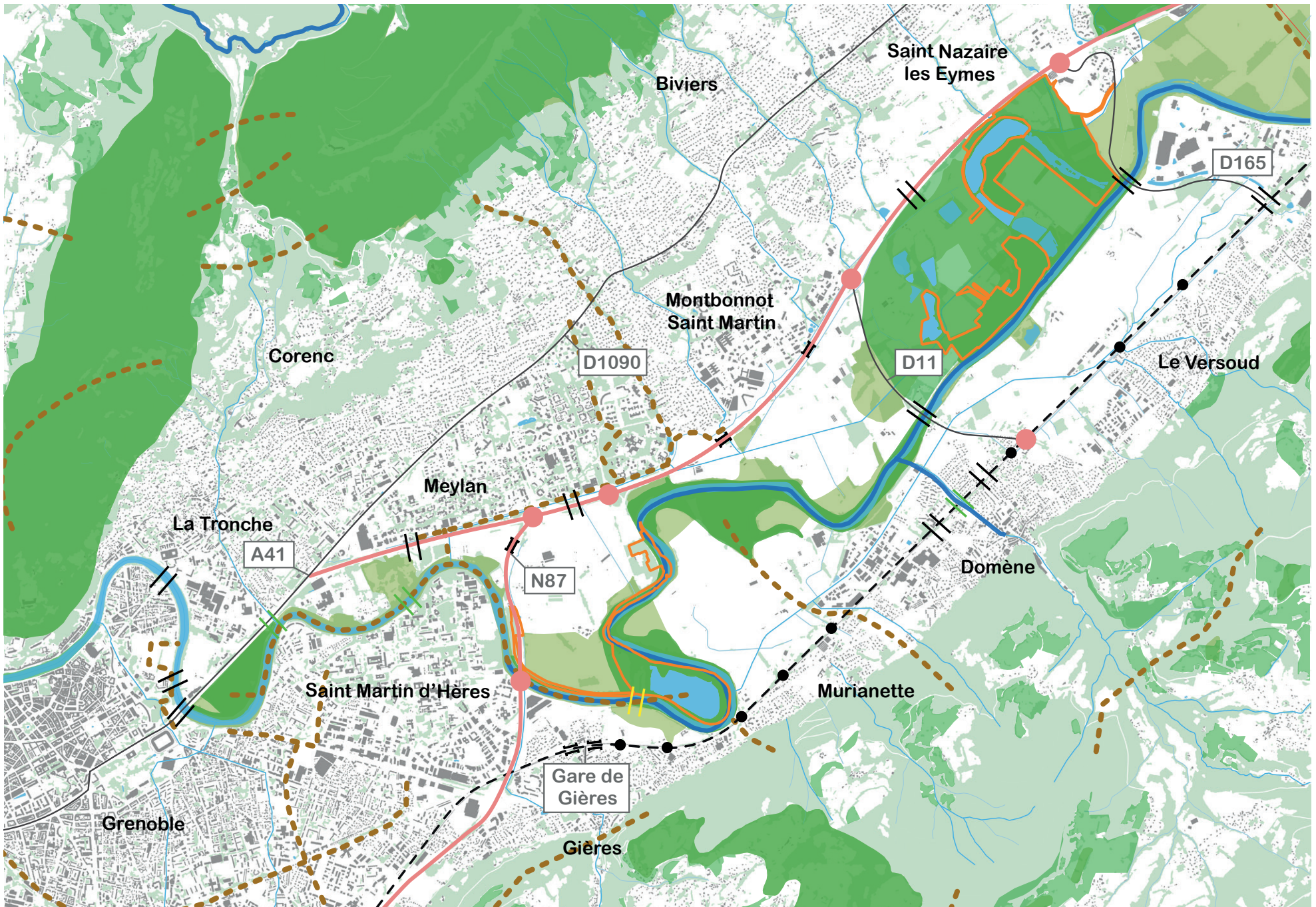
Du côté de la trame bleue, la fragmentation des milieux est causée par la présence d'ouvrages hydrauliques et par l'altération des berges du fait de l'endiguement. Ces aménagements perturbent non seulement le bon fonctionnement écologique du cours d'eau, mais créent également des obstacles difficiles à franchir pour les espèces aquatiques.

### Certains enjeux sont identifiés à la vue de ces constats

A l'heure actuelle, le périmètre du parc des Boucles de l'Isère ne comporte que peu d'aménagements favorisant une appropriation des enjeux écologiques liés à la présence de biodiversité. Afin de sensibiliser les usagers du territoire à cette problématique, il serait judicieux de développer et mettre en place des outils révélant les caractéristiques des sites présentant un intérêt écologique particulier, permettant ainsi à tous de suivre l'état écologique de l'espace en question.

De plus, pour tendre vers une restauration de l'état écologique initial sur le périmètre du parc des

Boucles de l'Isère, il serait nécessaire de réaménager certains espaces en se basant sur des solutions fondées sur la nature. Les aménagements opérés offriraient de nouveaux habitats aux espèces animales et végétales et favoriseraient les continuités écologiques. Ainsi, les nouveaux projets doivent être conçus de manière à éviter au maximum les ruptures de continuités écologiques. Le cas échéant, il faut les réduire et les compenser via l'aménagement de passage à faune, de clôtures pour guider les animaux, ou encore de bocage par exemple.



Carte de la trame verte et bleue et des infrastructures de transport à l'échelle du périmètre d'étude

# BIBLIOGRAPHIE

AGARD M. (1942) L'endiguement de l'Isère en Grésivaudan. In: Revue de géographie alpine, tome 30, n°4

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Bureau de Recherches Géologique et Minières (2019) Etude de l'aquifère alluvial de la vallée de l'Isère en aval d'Aiton à Grenoble - Identification et délimitation de zones de sauvegarde à préserver pour l'eau potable

Association Rivière Rhône Alpes Auvergn (2016) « Pêche au cas pratique, Visite des chantiers du projet Isère Amont », Compte-rendu

BERLEANT A. (1997), Living in the landscape. Toward an aesthetics of environment, Lawrence, University Press of Kansas

BLANCHARD R. (1941) Pourquoi Grenoble est devenue une grande ville

BLANIC R. (1974). L'aménagement de l'Isère et du Drac Son influence sur l'activité agricole et l'urbanisation dans les vallées autour de Grenoble. La Houille Blanche

BONHOMME B., SAINT OMER P., VIGOUROUX P. (2006) Etat de la connaissance de la nappe alluviale de l'Isère en Grésivaudan (de Montmélian/ Pontcharra à Grenoble). Rapport final.

FOURNEAUX J.-C. (1975) Etude des échanges nappe-rivière: la nappe de l'Isère dans l'ombilic de Grenoble.

GIREL J. (2016) Les endiguements de l'Isère au XIX<sup>e</sup> siècle- Impact géomorphologique, écologique et social en Savoie et Grésivaudan

Grande région de Grenoble (2012) Schéma de Cohérence Territoriale

Grenoble Alpes Métropole (2019) Diagnostic territorial Tome 1.1, PLUI,

Grenoble Alpes Métropole(2019) OAP Paysage - Carnet Isère Amont

Grenoble Alpes Métropole (2007) PPRI Isère Amont, Rapport de présentation, p.43

NOVARINA G. (2001). De la gestion des grandes voiries à la planification des déplacements urbains: Systèmes d'acteurs et politiques publiques dans l'agglomération grenobloise. Flux

REIGNIER H. & Hernandez, F. (2007). Les projets des agglomérations en matière de transport : représentations, projets, conflits et stratégie de « détournement » des réseaux. Flux

SYMBHI et SEPIA, (2020) Diagnostic territorial du dossier de candidature du PAPI d'intention

SYMBHI (2012) Isère Amont Le Mag n°1

Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise (2019) Plan de Déplacement Urbain

TCHECKEMENIAN A. (2012) « Grenoble entre natures et cultures : exemple de la valorisation de l'agriculture périurbaine grenobloise », Projets de paysage

VINCENT B, & GISSINGER V. (2016). Les effets du bruit sur la santé. Lyon, Acouité-Observatoire de l'environnement sonore

# SITOGRAPHIE

Département de l'Isère, <https://www.isere.fr/environnement-eaux#ens-biodiversite>

Destination belledonne, <https://www.destination-belledonne.com/au-pied-du-massif/la-vallee-du-gresivaudan/patrimoines/patrimoine-naturel/espaces-naturels-sensibles/ens-de-la-batie/>

Grenoble Alpes Métropole, <https://metropoleparticipative.fr/76-la-polarite-nord-est.htm>

Institut des Risques Majeurs, [https://www.irma-grenoble.com/05documentation/04dossiers\\_articles.php?id\\_DTart=74&id\\_DT=8](https://www.irma-grenoble.com/05documentation/04dossiers_articles.php?id_DTart=74&id_DT=8)

Inventaire National du Patrimoine Naturel, <https://inpn.mnhn.fr/programme/trame-verte-et-bleue/presentation>

Syndicat Mixte des Bassins hydrauliques de l'Isère, <https://symbhi.fr/pour-sinformer/memoire-du-risque/cruces-de-lisere/crue-de-1859/>

Syndicat Mixte des Bassins hydrauliques de l'Isère, PINAS M. (2009) [https://www.youtube.com/watch?v=RpoSD0\\_xS2c](https://www.youtube.com/watch?v=RpoSD0_xS2c)

Syndicat Mixte des Bassins hydrauliques de l'Isère, PINAS M. (2009), <https://www.youtube.com/watch?v=Lf1WR-YfRuQ>

Ville de Meylan, <https://www.meylan.fr/169-biodiversite.htm>

Ville de Meylan, [https://geo.meylan.fr/index.php/view/map/?repository=rep4&project=tvb\\_public](https://geo.meylan.fr/index.php/view/map/?repository=rep4&project=tvb_public)

Wikipédia, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Base\\_de\\_loisirs\\_du\\_Bois\\_Fran%C3%A7ais](https://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_loisirs_du_Bois_Fran%C3%A7ais)

O

4

Parc et  
Ecologie populaire

## Remerciements

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible sans l'aide de certaines personnes à qui je voudrais adresser des remerciements particuliers.

Dans un premier temps, je voudrais exprimer toute ma reconnaissance à mes directeurs de mémoire, Nicolas Lelièvre et Nicolas Tixier, pour leur disponibilité, leur bienveillance, leurs précieux conseils et leur supervision éclairée dans la réalisation de ce projet de fin d'études.

Je remercie, ensuite, Cécilia Di Marco et tous les professeurs et intervenants de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine (IUGA) pour leurs conseils ainsi que la qualité des enseignements dont j'ai bénéficié tout au long de ma formation en Master Design urbain.

Je remercie également mes amis et camarades, Annelise Dagonne, Justine Iglesias, Louis Mathieu, Lucas Petrel, de ce projet de fin d'études mené ensemble et pour cette dernière expérience universitaire passée à leurs côtés ; en étant tout particulièrement reconnaissante envers Justine qui m'a épaulée jusque dans les derniers instants de l'aboutissement de ce projet de fin d'études.

Merci également à toutes les autres personnes de la promotion qui m'ont aidé et conseillé lors de la construction de mon mémoire.

Je tiens aussi à remercier ma famille pour son soutien inconditionnel tout au long de mes études.

**NOM ET PRENOM DE L'AUTEUR/TRICE:** VIT Victoria

**TITRE DU PROJET DE FIN D'ÉTUDES :** Le réseau des observatoires des boucles de l'Isère

**DATE DE SOUTENANCE :** 03/07/2023

**ORGANISME D'AFFILIATION :** Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine - Université Grenoble Alpes

**ORGANISME DANS LEQUEL LE STAGE A ETE EFFECTUE :** alt.Urbaine, Agence de design collaboratif d'espaces publics

**DIRECTEUR/TRICE DU PROJET DE FIN D'ETUDES :** TIXIER Nicolas et LELIÈVRE Nicolas

**COLLATION :**

- **NOMBRE DE PAGES :** 58
- **NOMBRE D'ANNEXES :** 0
- **NOMBRE DE REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :** 23

**MOTS-CLES ANALYTIQUES (entre 5 et 10) :** Education populaire, anthropocène, urbanisme, écologie, démocratie participative, sensible, observatoire participatif

**MOTS-CLES GEOGRAPHIQUES (les noms des lieux concernés) :** France, Isère, Grenoble, Vallée du Grésivaudan

**RESUME EN FRANÇAIS ET DANS UNE LANGUE ETRANGERE DE VOTRE CHOIX :**

Dans quelle mesure le projet de parc des boucles de l'Isère pourrait-il contribuer à visibiliser les enjeux et caractéristiques qui font l'identité des espaces le constituant afin de tendre vers la construction d'un projet de territoire plus inclusif, résilient et durable ? Telle est la problématique à laquelle le projet de création d'un « réseau des observatoires des boucles de l'Isère » se propose de répondre. L'observatoire contributif des boucles de l'Isère est une plateforme collaborative qui vise à rassembler et à analyser des données sur l'environnement de la région. Grâce à la participation active des citoyens, cet observatoire permet de recueillir des informations sur la qualité de l'eau, la biodiversité, les changements climatiques et d'autres aspects de l'écosystème des boucles de l'Isère. L'aménagement de points d'observation disséminés dans le périmètre du parc vise à permettre aux participants de contribuer activement à la collecte de données environnementales, cela octroyant la possibilité d'observer et de documenter les éléments composant le parc.

To what extent could the Isère Loop Park project contribute to raising awareness of the issues and characteristics that make up the identity of its constituent areas, with a view to building a more inclusive, resilient and sustainable territory? This is the question that the project to create a "network of observatories for the loops of the Isère" aims to answer. The "observatoire contributif des boucles de l'Isère" is a collaborative platform for gathering and analyzing data on the region's environment. Thanks to the active participation of citizens, this observatory collects information on water quality, biodiversity, climate change and other aspects of the Isère Loops ecosystem. The installation of observation points scattered around the park's perimeter is designed to enable participants to actively contribute to the collection of environmental data, giving them the opportunity to observe and document the elements that make up the park.

# SOMMAIRE

<b>I. Une Métropole montagne en Anthropocène</b>	<b>58</b>
I.1. L'entrée dans une nouvelle ère géologique	58
I.2. Le territoire des Boucles de l'Isère, état des lieux et enjeux anthropocéniques	60
<b>II. L'urbanisme, le problème ... et la solution</b>	<b>63</b>
II.1. L'urbanisme, pourquoi ?	64
II.2. Urbanisme et question démocratique	65
II.3. Urbanisme et notion de convivialité, détour par la pensée illichienne	66
II.4. L'enquête, par John Dewey	
II.5. Le sensible, quèsaco ?	68
<b>III. Le sensible, qu'en est-t-il sur le territoire des boucles de l'Isère ?</b>	<b>69</b>
III.1. Expérimenter le territoire en solitaire : observer, écouter et ressentir le lieu	70
III.2. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	81
III.3. Des observatoires existants, mais invisibles dans le paysage	82
<b>IV. Activer l'imaginaire et amorcer une démarche d'enquête</b>	<b>85</b>
IV.1. Quelques initiatives inspirantes - quand un public se constitue pour étudier un objet	86
IV.2. Un observatoire participatif sur le Grand parc des Boucles de l'Isère ?	90
IV.3. Impulser une démarche d'enquête dans le Grand parc des Boucles de l'Isère	91
IV.4. Imaginons les plateformes d'observation des boucles de l'Isère	93
<b>V. Pérenniser la démarche d'enquête</b>	<b>109</b>
Conclusion	111
Bibliographie	112



# LE RÉSEAU DES OBSERVATOIRES DES BOUCLES DE L'ISÈRE

# I. UNE MÉTROPOLE MONTAGNE EN ANTHROPOCÈNE



# I. UNE MÉTROPOLE MONTAGNE EN ANTHROPOCÈNE

Anthropocène.

2023 ; ce terme ne cesse de se répandre sans que l'on ne sache trop comment s'en saisir, comment le comprendre, et comment s'en approprier les enjeux.

Comment le rendre plus intelligible ? Que signifie l'affirmation « nous sommes dans l'ère Anthropocène » ? Pourquoi déclarons-nous que nous sommes en Anthropocène ? Qu'induit une telle situation ?

## I.1. L'ENTRÉE DANS UNE NOUVELLE ÈRE GÉOLOGIQUE

Le terme « anthropocène » a été introduit au début des années 1990 afin de mettre en exergue l'influence des activités anthropiques sur le système terrestre. Ce néologisme est construit à partir du grec anthropos : « être humain » et kainos : « nouveau ».

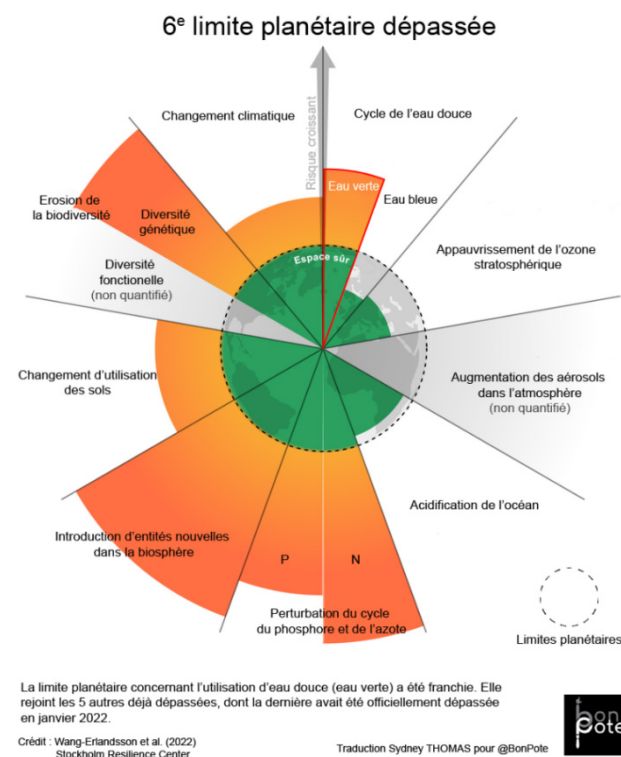
Cette notion a été proposée par des scientifiques, écologues et géologues afin de marquer le passage de l'Holocène, ère dont le climat relativement stable avait réuni des conditions propices au développement des sociétés humaines au cours des 12 000 dernières années, à une nouvelle ère, l'Anthropocène, se caractérisant cette fois par un environnement susceptible de changer de manière imprévisible et irréversible du fait de l'impact du mode de vie humain sur les écosystèmes. Quelle est la traduction d'un tel changement ?

### La question des limites planétaires

Il y a une dizaine d'années, un groupe de chercheurs scientifiques, dont Johan Rockström était membre, a identifié l'existence de 9 limites planétaires à ne pas dépasser afin que notre environnement ne soit pas brutalement et irréremédiablement transformé (Rockström J. et al., 2009).

Il s'agit du réchauffement climatique, de l'érosion de la biodiversité, de l'appauvrissement de la couche d'ozone, de la pollution atmosphérique en aérosols, de l'acidification des océans, du changement d'affectation des sols (déforestation), de la perturbation des cycles de l'azote et du phosphore, de l'introduction de nouvelles entités dans la biosphère et de la perturbation du cycle de l'eau douce.

Selon ce groupe de chercheurs, en 2015, quatre de ces limites ont déjà été atteintes par l'Homme. Il s'agissait du changement climatique, de l'érosion de la biodiversité, du changement des usages du sol et de la perturbation des cycles biogéochimiques (Steffen et al., 2015). En 2022, une étude de chercheurs du Postdam Institute en collaboration avec le Stockholm Resilience Center affirme que la sixième limite planétaire, celle du cycle de l'eau, a été franchie.



Selon ces scientifiques, le changement climatique et l'érosion de la biodiversité constituent des « limites fondamentales ». Leur dépassement induirait la

transformation du fonctionnement de la planète dont on ne connaît pas les conséquences et la compatibilité avec les besoins inhérents à l'existence de la vie humaine. Ainsi, depuis plusieurs décennies maintenant, nombre de scientifiques alertent les pouvoirs publics sur les incertitudes à l'égard d'un tel basculement. Changer les modes de vie humains est devenu une nécessité afin de maintenir une situation compatible avec l'existence de vie humaine « digne » sur Terre.

## **La reconnaissance de l'Anthropocène en tant que nouvelle ère géologique**

Bien que cet impact ait été plusieurs fois prouvé et dénoncé par des études approfondies (je pense évidemment aux différents rapports établis par le GIEC), la reconnaissance de l'anthropocène en tant que nouvelle époque géologique distincte n'est pas encore actée et fait l'objet de débats, du fait de la difficulté de fixer une date de commencement à celle-ci.

Néanmoins, même si ce néologisme n'est pas officiellement adopté par souci de rigueur scientifique et sémantique, il n'en demeure pas moins que l'impact des modes de vie humains sur le système Terre est bien avéré et observable.

Les sociétés de réassurance notent d'ailleurs que la fréquence des catastrophes météorologiques et climatiques ne cesse d'augmenter au regard des données des cinquante dernières années.

Comment en est-on arrivé là ? Quels modes de vie humains ont causé ces changements ? Quels sont les processus à l'origine de ces bouleversements ?

Comme je l'ai mentionné, la date d'entrée dans cette nouvelle ère géologique fait débat. De nombreux scientifiques et institutionnels s'accordent pour dire que le début de l'anthropocène correspondrait à la Révolution industrielle du 19<sup>ème</sup> siècle, caractérisée par l'accélération des activités humaines. En effet, la révolution thermo-industrielle qui s'est produite à cette époque est l'une des principales ruptures de l'histoire humaine. A l'origine de cette mutation, des innovations technologiques basées sur l'utilisation de ressources fossiles. L'humanité entre alors dans une ère d'abondance énergétique pour un coût économique abordable (charbon, puis pétrole et gaz naturel sont exploités).

## **Les conséquences de l'Anthropocène**

Conséquences: urbanisation massive, agriculture intensive, combustion d'énergies fossiles, destruction des habitats naturels, augmentation des émissions de gaz à effet de serre, érosion de la biodiversité, pollution généralisée, ... Afin de garantir le développement des civilisations dites « modernes », l'Homme a, en seulement deux siècles, modifié durablement le système terrestre. La révolution industrielle a induit une croissance démographique sans précédent et un essor vertigineux des flux de matières. Cependant, l'abondance énergétique qui sous-tend nos gestes quotidiens est peu perceptible. La population s'accroît encore, les modes de vie sont de plus en plus énergivores et les conséquences de ces phénomènes commencent à se manifester.

En plus de dégrader les conditions de vie terrestres, le mode de vie humain post-industriel occidental (je me permets de le dénommer ainsi car c'est précisément la diffusion de ce mode d'existence qui est responsable des phénomènes précédemment évoqués) est à l'origine d'inégalités économiques, écologiques et sociales croissantes à l'échelle planétaire.

Comment solutionner cette crise sans précédent ?

Dans son essai *La démocratie à l'ère de l'Anthropocène*, Robyn Eckersley pose la question : « que signifie, pour la démocratie, l'introduction d'une nouvelle ère géologique ? » (ECKERSLEY, 2017).

L'auteur confronte deux visions principales des moyens à mettre en œuvre pour régenter l'Anthropocène, que séparent une opposition stricte sur la nécessité ou non de limites. La première vision propose un modèle de dictature écologique dans laquelle le citoyen est soumis à un régime autoritaire lui supprimant toute liberté et capacité d'agir en autonomie. La seconde, technophile, mise tout sur le développement des innovations afin de solutionner les enjeux induits par le dérèglement climatique, et ce en ayant recourt à des dispositifs de plus en plus complexes et inaccessibles au commun des mortels. Ainsi, dans les deux cas, le citoyen se retrouve dépossédé de sa capacité à agir et la démocratie s'en trouve rudement ébranlée.

Existe-t-il une alternative, plus désirable ? Il me semble que oui, et je m'attèlerai à développer une proposition de réponse.

Le concept géologique d'anthropocène se propose donc de décrire l'ère géologique dans laquelle nous sommes entrés, découlant de l'influence des activités humaines sur les écosystèmes terrestres. Ce terme introduit la reconnaissance du fait que les actions et modes de vie humains constituent dès lors une force géologique modifiant l'écosystème de la planète Terre.

Qu'en est-il de cette problématique sur le territoire grenoblois, et, de manière plus générale, sur les boucles de l'Isère ?

## I.2. LE TERRITOIRE DES BOUCLES DE L'ISÈRE, ÉTAT DES LIEUX ET ENJEUX ANTHROPOCÉNIQUES

Corrélativement à la date d'entrée dans l'Anthropocène, durant les 19ème et 20ème siècles, la ville de Grenoble s'est urbanisée à la faveur d'une « inconscience modernisatrice », et ce sans tenir compte de sa géographie naturelle (Ambrosino, 2022). Mais déjà avant cette période, la ville cultivait une relation de domination avec son environnement naturel, particulièrement concernant son hydrologie (ibid, p. 47). (Cf Tome 0). Qu'en est-il de la situation de la plaine grenobloise au prisme des problématiques environnementales actuelles ?

### **Une situation topographique contraignante**

L'agglomération de Grenoble se situe dans une plaine alluviale restreinte et enclavée lui valant le surnom de « cuvette grenobloise ». Étant donnée cette configuration géographique, les espaces urbains se situant en son sein sont soumis à d'importantes contraintes naturelles et structurelles :

- Amplitude thermique élevée renforcée par l'entourage montagneux freinant les vents et diminuant ainsi l'effet régulateur
- Nombre d'entrée de ville limité engendrant un trafic dense contribuant à multiplier les épisodes de pollution atmosphérique
- Sol fragile nécessitant des fondations spéciales
- Nappe phréatique affleurante

- Forte pression foncière du fait de la rareté de terrains disponibles (Ambrosino, 2022, p.24 )

### **Un rapport à l'eau soulevant de multiples problématiques**

À l'heure actuelle, la problématique de la gestion de l'aléa inondation en milieu urbain reste une préoccupation majeure pour les collectivités territoriales. De ce fait, même si quelques initiatives ont été entamées (cf. Tome 0), la manière de gérer la présence de l'eau sur le territoire n'a pas franchement connu de révolution par rapport à ce qu'il se faisait autrefois. Pourtant, face aux températures estivales en augmentation, aux îlots de chaleur urbains et aux précipitations se faisant de plus en plus rares et brutales entraînant donc une plus forte vulnérabilité face au risque d'inondation, le territoire grenoblois n'est pas en reste et va devoir repenser son lien à la ressource aquatique.

### **Une urbanisation à l'origine de phénomènes pernicieux**

Plan de Jausse dans les années 1920, aménagements destinés à l'accueil des Jeux Olympiques d'hiver en 1968, plan Bernard, puis construction de la ZUP de la Villeneuve entre les années 1960 et 1970 ; comme dans bon nombre de villes françaises et européennes, depuis le début du 20ème siècle, le phénomène d'urbanisation s'est intensifié dans la capitale du Dauphiné. Afin de permettre ces expansions, les décideurs politiques ont fait des choix privilégiant des approches technicistes, négligeant le milieu naturel ainsi que les systèmes écologiques présents en son sein (ibid, 2022).

De ce processus découle un rapport à l'environnement s'inscrivant dans une culture ingénieriale et une domestication des éléments naturels. Résultat : érosion de la biodiversité, pollution (atmosphérique, mais aussi sonore), difficulté à circuler sur le territoire en modes doux, ... (cf. Tome 1). Cette configuration urbanistique n'est désormais plus adaptée aux modes de vie actuels, amenés, à l'avenir, à muter encore davantage du fait d'une nécessaire transition écologique.

Tous ces choix politiques ont donc façonné le visage du territoire grenoblois tel que nous le connaissons. Aujourd'hui, les conséquences du dérèglement

climatique ainsi que les enjeux sociogéographiques découlant de la configuration grenobloise imposent de réviser ces bases et de changer de paradigme quant à la manière d'aménager le territoire.

Comment faire projet de territoire en anthropocène ? Je ne saurai apporter de réponse totalement aboutie à ce questionnement, mais vais tenter d'en formuler une proposition, qui s'appliquera donc au territoire du Grand parc des Boucles de l'Isère.

A mon échelle, en tant qu'urbaniste, que puis-je faire ? Quelle attitude adopter ?





## II. L'URBANISME, LE PROBLÈME... ET LA SOLUTION



## II. L'URBANISME, LE PROBLÈME... ET LA SOLUTION

**« L'urbanisme exprime dans la matière notre façon d'être au monde »**

(Valérie Jousseume).

On l'a vu, la manière de concevoir et de faire l'urbanisme à l'époque est responsable de la situation que nous connaissons actuellement. Etalement urbain, façonnement de l'espace majoritairement dédié à l'automobile, endiguement à outrance, ... Le territoire grenoblois, y compris celui des Boucles de l'Isère, sont bien concernés par les problématiques soulevées au sein des paragraphes précédents. Être urbaniste aujourd'hui constitue donc un défi et une remise en question du paradigme dominant des siècles précédents. Le monde change, donc l'urbanisme doit changer.

Mais avant de se pencher sur une mise en application pragmatique, il convient de revenir sur le sens de cette discipline, d'un point de vue politique notamment. Qu'est-ce que l'urbanisme ? Comment cette discipline, pour partie responsable des problèmes rencontrés aujourd'hui, peut-elle dès lors contribuer à solutionner les enjeux précités ? Comment faire l'urbanisme en Anthropocène ? Les prochaines lignes exposeront (ébaucheront) une proposition de réponse à ce questionnement.

### II.1. L'URBANISME, POURQUOI ?

Qu'est-ce que l'urbanisme, à quoi ça sert, pourquoi faire de l'urbanisme ? Selon Françoise Choay, l'urbanisme désigne : Science, art et/ou technique de l'organisation des établissements humains (Choay, 1988). L'urbanisme est donc une discipline du temps et des échelles ; penser dans le temps à la bonne échelle, l'évolution de l'organisation et des sociétés dans l'espace. Il concerne donc la conception, la planification et la gestion des territoires urbanisés. Il s'agit de définir comment organiser les espaces urbains en prenant en compte les multiples aspects qui les constituent : l'aménagement du territoire, l'architecture, les infrastructures, les transports, l'environnement, la mixité sociale, etc. L'objectif de l'urbanisme est de créer des territoires durables, résilients et agréables à vivre pour leurs habitants. On trouve là une volonté de coupler organisation sociale et spatiale, pour favoriser l'émergence d'un territoire qui fonctionne. Il y a plus de 2000 ans, Aristote déclarait que les villes doivent être construites de manière à apporter à leurs habitants le bonheur et la sécurité. Que signifie alors « le bonheur en ville » ? Quel est le sens du métier d'urbaniste, et quelle posture adopter lorsque l'on fait ce métier ?

Pour rappel, l'urbanisme désigne à la fois l'étude et l'action sur la ville, et le territoire de manière générale. Henri Lefebvre affirmait : « Le sociologue de la ville, d'une part, creuse, approfondit scientifiquement le concept de la ville et d'autre part, libère l'imagination, et se lance délibérément dans l'utopie pour construire l'image de la ville possible, des villes possibles. Le travail conceptuel et scientifique va avec la libération de l'imaginaire » (Lefebvre, 1970). Dans son ouvrage *Le droit à la ville*, le philosophe laisse transparaître son idée du rôle d'urbaniste / sociologue de la ville : ce spécialiste a pour principale mission de libérer l'imagination du public afin de favoriser l'émergence d'utopies. Pour Lefebvre, une ville juste est une ville inclusive, luttant contre les ségrégations. Quelles seraient des pratiques d'urbanisme qui entreraient en résonance avec ces idées ?

## II.2. URBANISME ET QUESTION DÉMOCRATIQUE

Comme il l'a été évoqué dans la première partie de ce chapitre, la transition écologique peut se faire de différentes manières, selon un degré démocratique variable. Jusqu'alors, et la partie précédente nous l'a bien fait comprendre, la majorité des choix d'aménagement se sont opérés indépendamment de l'avis des citoyens, d'où l'emploi d'ailleurs du terme de « profane » afin de les désigner. Néanmoins, en France, depuis les mouvements sociaux de Mai 1968, une dynamique de contestation à l'égard du modernisme s'est créée, entraînant une montée en puissance de la participation dans le domaine urbanistique. Ainsi, entre les années 1970 et les années 2010, on tend progressivement vers une forme d'« injonction » à la participation, qui s'opère via un processus d'inscription dans l'agenda juridique et institutionnelle. Aujourd'hui, la participation réglementaire est inscrite dans le code de l'urbanisme, les collectivités se voient donc être dans l'obligation de mettre en place un protocole participatif dans le cadre de travaux d'aménagement.

### **La participation : difficultés, écueils**

Pour rappel, la participation correspond à l'ensemble des pratiques visant à impliquer une pluralité d'acteurs, au-delà de ceux conventionnellement habilités à décider dans le cadre d'un projet donné, dans des dispositifs basés sur la négociation et la discussion. Participer signifie prendre part à des décisions, procédures ou événements en ayant de ce fait un impact dans une organisation donnée. La participation invite à la responsabilisation.

L'urbanisme participatif inclue donc l'idée de faire avec les gens, construire avec les gens, c'est une pensée qui est large et questionne l'idée de projet. Le projet participatif se pose la question de comment transformer les choses, les garder, penser le projet comme un processus d'apprentissage collectif. Cependant, cette participation institutionnelle comporte des écueils : technicisation des procédures, domestication de l'engagement politique, effacement du rôle de contre-pouvoir

du peuple, entre-soi, ... la participation pose une série de problèmes en termes de légitimité politique (est-ce que la participation est de la démagogie ?), d'expertise (délégitimation du rôle de l'expert ?) et de procédure (participation comme mode de discussion sans impact concret sur la prise de décision ?).

### **La participation, un acte qui ne va pas de soi**

On aurait presque tendance à l'oublier, mais il est faux de penser que le fait de donner la possibilité de participer induit systématiquement un engagement. A cet égard et parmi les études abordant la question de la participation, l'article rédigé par Alice Mazeaud et Julien Talpin constitue un apport tout à fait intéressant. L'analyse qu'ont effectué ces auteurs (l'objet de leur analyse étaient deux budgets participatifs) leur a permis de dégager une catégorisation des motifs d'engagement et de non-engagement dans un dispositif participatif. Apparaît donc ici la question du sens de la participation. Ces auteurs remettent en question le postulat selon lequel tout le monde souhaite participer. Leurs analyses les conduisent à déduire que la participation ne va pas de soi. « Pourquoi participer ? Pourquoi des individus consacreront-ils leur temps et leur énergie à la chose publique ? Qu'y cherchent ceux qui s'y investissent ? » (Mazeaud & Talpin, 2010). Ils s'interrogent sur les motivations et identifient quatre registres de justification quant au fait de participer ou non à quelque chose : le devoir civique, l'intérêt personnel, la sociabilité, l'enrichissement cognitif. Ces quatre registres de justification de l'engagement ou du nonengagement sont saisis différemment par les acteurs. Elles dépendent à la fois de leurs ressources et des contraintes situationnelles auxquelles ils sont soumis. La population qui ne souhaite pas participer est donc hétérogène et l'observation de ces auteurs montre qu'on peut avoir les compétences nécessaires à la participation mais ne pas avoir envie de participer, cela dépend autant des expériences antérieures de la personne et de ses représentations, que de sa situation sociale objective. Ainsi, pour avoir envie de participer, il semble nécessaire de cumuler les motifs d'engagement précités.

Etant données ces insuffisances, l'on peut se demander si d'autres formes de participation sont envisageables, permettant de répondre aux motifs d'engagement dont font référence Alice Mazeaud et Julien Talpin.

Quels seraient donc des dispositifs réellement participatifs, échappant à la logique d'instrumentalisation précitée, tout en impulsant une réaction cognitive favorisant la conscientisation des enjeux écologiques et sociaux ?

Avant d'aborder la réponse à cette question, et afin d'introduire la suite de ma réflexion, je trouve nécessaire de faire un bref détour par la pensée d'Ivan Illich, qui publia, en 1973, un essai sur la Convivialité.

### II.3. URBANISME ET NOTION DE CONVIVIALITÉ, DÉTOUR PAR LA PENSÉE ILLICHIEUNE

Si l'on s'attèle à en donner sa définition la plus courante et la plus large, la convivialité désigne la « capacité d'une société à favoriser la tolérance et les échanges réciproques des personnes et des groupes qui la composent ». Ivan Illich, dans les années 1970, mobilise cette notion de convivialité et va plus loin en faisant un véritable concept pour opérer une critique du productivisme, et contrer les arguments selon lesquels les solutions résideraient dans le pouvoir monopolistique de l'Etat et le développement de la technique comme remède à tous les problèmes. Le philosophe, au contraire, prônait l'action ancrée dans le territoire et par les gens eux-mêmes, l'objectif devenant ainsi la création d' « un milieu, un environnement, un projet qui rendra possible la reconnaissance du visage de l'autre. » (Illich, 1973).

En partant de ces préconisations à tonalité plutôt générale, et en les appréciant au prisme du champ urbanistique, je dirais que le projet de design urbain a pour dessein de capter ce qui fait la singularité d'un lieu, d'ouvrir la possibilité de créer un espace de débat. Le projet de design urbain devrait donc permettre le passage d'un urbanisme de la productivité, à un urbanisme de la convivialité ; convivialité entendue au sens de la définition qu'en fit le philosophe précité dans son ouvrage *La Convivialité* paru en 1973 lorsqu'il opéra le distinguo entre relation industrielle et relation conviviale, à savoir : « Le passage de la productivité à la convivialité est le passage de la répétition du manque à la spontanéité du don. La relation industrielle est réflexe conditionné, réponse stéréotypée de l'individu aux

messages émis par un autre usager, qu'il ne connaîtra jamais, ou par un milieu artificiel, qu'il ne comprendra jamais. La relation conviviale, toujours neuve, est le fait de personnes qui participent à la création de la vie sociale. Passer de la productivité à la convivialité, c'est substituer à une valeur technique une valeur éthique, à une valeur matérialisée une valeur réalisée. La convivialité est la liberté individuelle réalisée dans la relation de production au sein d'une société dotée d'outils efficaces. » (Illich, 1973, p. 28). Cette citation sous-entend le passage d'une vision techniciste (du territoire et de la société), à une vision davantage sociale.

Pour Illich, l'outil convivial s'oppose à l'outil aliénant : l'outil convivial est un moyen de parvenir à des fins qui est conçu pour faciliter l'action autonome et la communication féconde entre les personnes. Ainsi, si l'on part de cette définition, un urbanisme convivial serait un urbanisme mettant à disposition des outils permettant aux acteurs d'un territoire de se saisir du destin de ce dernier, de prendre part à, et cela de manière à favoriser une distribution juste et équitable de ce pouvoir de prendre part à.

A la lecture de ces grands principes, l'on s'aperçoit que ces derniers s'inscrivent directement dans une ambition d'éducation populaire, processus dont la finalité est la démocratisation à l'accès au savoir et à la culture, cela passant par l'implication active des citoyens dans des processus d'apprentissage collectif.

En effet, cette notion repose sur l'idée que chaque citoyen, indépendamment de son milieu social ou niveau d'éducation, peut être acteur de la production et de la transmission de connaissances.

Cette forme d'éducation repose sur des principes d'inclusion, de participation, de démocratie et de prise de conscience critique et met l'accent sur l'apprentissage qui se fait de manière non formelle et communautaire, en dehors du cadre traditionnel de l'éducation institutionnelle. En résonance avec les idées d'Ivan Illich, l'éducation populaire vise donc à renforcer l'autonomie et la capacité critique des individus, cela favorisant un empowerment de ces derniers ainsi que l'existence d'un débat public autour des questions sociétales, favorisant ainsi l'émergence de projets de territoires plus inclusifs, répondant aux besoins et aspirations des habitants.

Mais comment favoriser une éducation populaire ? Comment un tel processus peut-il se développer ? Cela nous reconduit avant notre détour par la pensée illichienne, où nous nous étions posée la question suivante : Quels seraient donc des dispositifs réellement participatifs, échappant à la logique d'instrumentalisation précitée, tout en impulsant une réaction cognitive favorisant la conscientisation des enjeux écologiques et sociaux ? C'est ce dont je vais traiter désormais. Pour cela, je commencerai par convoquer la pensée de John Dewey, philosophe américain associé à l'émergence du pragmatisme.

## II.4. L'ENQUÊTE, PAR JOHN DEWEY

John Dewey n'est pas explicitement associé à la notion d'éducation populaire, mais ses réflexions sur la participation démocratique et l'apprentissage expérientiel s'inscrivent de manière assez évidente dans une telle définition de l'éducation.

Ce penseur, dont la philosophie était au service de la démocratie, se posa les questions suivantes : « Comment concevoir le social, la société et la socialisation de manière à garantir une « action sociale » efficace qui soit, en fonction des circonstances, mais sans antagonisme, personnelle ou individuelle, commune ou collective ? Comment se représenter la société pour non seulement faire disparaître tout un cortège de faux problèmes, mais aussi pour atténuer les divers blocages qui menacent, invalident ou, à l'extrême, suppriment la participation des individus à la vie des groupes dont ils sont membres ? En somme, comment promouvoir et consolider la démocratie, qui est la « voie la plus dure » ? » (ZASK, 2015). Pour Dewey, la démocratie désigne ainsi une entreprise collective de production de connaissance à laquelle toute personne qu'un problème public intéresse contribue, à égalité de compétence et en s'engageant dans une démarche expérimentale, à apporter une solution rationnelle (OGIEN, 2014, en convoquant PUTNAM, 1992).

À l'intérieur de cet objectif général, une nécessaire enquête doit s'opérer. Pour le philosophe précité, l'enquête est le processus par lequel on permet aux individus de prendre part à l'élaboration d'une question. Il voit l'enquête comme un processus adaptatif, en faveur de la créativité de la pensée. L'enquête serait donc transformatrice, car, que l'expérience consiste en l'appréciation esthétique,

en la réalisation d'un objet technique ou en l'investigation scientifique, elle amène à produire des activités réflexives et à en observer les résultats. Tout comme Illich, Dewey propose donc une critique du rôle de l'expert. En ce sens, l'urbaniste n'est plus uniquement un expert dans son domaine, destiné à orienter les décisions du politique ; mais devient un enquêteur qui va permettre aux publics de se composer pour prendre les décisions pour eux-mêmes, afin de permettre à la société de faire ce travail démocratique.

Mais, à l'heure de la métropolisation, et avec les enjeux du néolibéralisme, comment la démocratie et des publics peuvent-ils émerger ? Comment connecter les gens à leur territoire de vie ? Comment les interpeler sur le sujet territorial dans un contexte où la mobilité des marchandises et des personnes n'a jamais été aussi vélocité ? Cela suppose des équipements collectifs et une vie sociale.

Suite à ce cheminement, un certain nombre de questions s'accablent :

**Comment favoriser une éducation populaire ?**

**Comment un tel processus peut-il se développer ?**

**Quels seraient des dispositifs réellement participatifs, échappant à la logique d'instrumentalisation et impulsant une réaction cognitive favorisant la conscientisation des enjeux écologiques et sociaux ?**

**Comment favoriser l'émergence de publics démocratiques ?**

**Comment connecter les gens à leur territoire de vie ?**

Il convient maintenant de mettre cette réflexion en relief.

La dimension expérientielle introduite par la pensée de John Dewey constituera la base de la réponse que je formulerai dans la suite de ce chapitre.

On l'a vu, John Dewey appuyait l'importance de la dimension expérientielle dans la constitution d'un public démocratique. Qu'est-ce que la dimension

expérientielle ? De quoi parle-t-on ?

Adopter des procédures strictement codifiées bride l'expression et exclu bien souvent du projet les acteurs qui n'ont pas été préalablement confrontés aux codes des précédentes. Il convient alors de baser le projet sur quelque chose de concret et de partageable, relevant donc du régime de l'expérience. Un projet de territoire convivial, favorisant une participation démocratique, serait donc un projet devant permettre de s'affranchir de « cahiers de charges strictement normés et codifiés » pour reprendre les propos de Nicolas Tixier et Pascal Amphoux (2017). Ainsi, le projet devra s'intéresser à ce qui relève de l'ordre du vécu, à la dimension sensible.

## II.5. LE SENSIBLE, QU'EST-CE ?

Pour évoquer cette notion, je me baserai sur l'article Repenser les enjeux écologiques par le sensible, réalisé par Théa Manola (2020). Dans cet article consacré à la démonstration de l'intérêt de croiser dimension sensible et enjeux écologiques, l'autrice met en exergue l'importance de l'expérience vécue afin de connecter les individus à leur environnement.

Tout d'abord, en convoquant les propos de D. Howes et J.-S. Marcoux (2006), Théa Manola effectue un bref retour sur la définition du terme « sensible ». Ce dernier comporte deux acceptions adéquates quant au sujet que je développe dans ce projet de fin d'étude. Il s'agit des mêmes acceptions que celles retenues par l'autrice de l'article pour développer sa réflexion : le sensible signifie premièrement une certaine attention, écoute, attitude d'hospitalité, comme dans l'expression « être sensible à » ; et deuxièmement le sensible est « la vie des sensations », désignant « notre vie pensée par les sensations et notre sensibilité envers cette vie, envers nous-même et autrui » (HOWES, MARCOUX, 2006) (MANOLA, 2020). Ainsi, « le sensible englobe à la fois du sensoriel (ce que nous pouvons éprouver par nos sens), du signifiant (le sens donné à ce qui est vécu par les sens) et du qualifiant (le rapport affectif que cela peut produire) » (Ibid, 2020).

Concrètement, les travaux sur le sensible ont démontré que le corps est indissociable de l'esprit et donc que l'engagement par le corps « implique systématiquement un travail empirique et expérientiel » (ibid, 2020).

Ceci étant, le sensible permet de se saisir, de décrire et de comprendre une situation donnée, en permettant également de « la traduire », de la « représenter » (au sens de la mettre en image, en son ou en vidéo, etc.), la rendre saisissable par d'autres et partageable » (Ibid, 2020). Autrement dit, le sensible permet de faire le lien entre ce que l'on perçoit concrètement de nos 5 sens, et ce qui provoque cette perception. Ainsi, passer par le sensible pour faire projet constitue une forme d'éducation populaire.

Mon projet tentera de s'inscrire dans une telle philosophie; mais avant de dérouler le programme de ce dernier, attardons-nous sur ce qui existe déjà comme types de dispositifs sensibles sur les Boucles de l'Isère.

III. LE SENSIBLE, QU'EN EST-IL SUR  
LES BOUCLES DE L'ISÈRE ?



### III. LE SENSIBLE, QU'EN EST-IL SUR LES BOUCLES DE L'ISÈRE ?

La Métropole grenobloise est volontariste quant aux enjeux écologiques. En effet depuis plusieurs années déjà, de nombreuses initiatives sont à l'œuvre afin de solutionner les enjeux du dérèglement climatique, notamment en terme de plan de mobilité (cf. Tome 0). Cependant, comme il l'a déjà été plusieurs fois mentionné, l'approche écologique privilégiée est encore très techniciste. Il manque au territoire grenoblois une véritable politique de tourisme urbain à destination des visiteurs et des habitants : pour émerveiller le regard qu'ils portent collectivement sur leur environnement quotidien (AMBROSINO, 2022, p. 105).

Faisons maintenant un bref tour afin de nous rendre compte de ce qu'il se fait à ce propos sur le territoire des boucles de l'Isère.

Ma connaissance du territoire s'est construite à l'occasion de plusieurs sorties. Chacune d'entre elles était différente. Elle pouvait être individuelle, ponctuée par la présence d'autres personnes, guidée par des intentions méthodologiques et fonctionnelles, ou totalement spontanée et informelle. A pied, en vélo, ou encore en bus, chaque mode de déplacement procurait une expérience différente.

#### III.1. EXPÉRIMENTER LE TERRITOIRE EN SOLITAIRE : OBSERVER, ÉCOUTER ET RESSENTIR LE LIEU

Maintenant, je vais me promener autour des boucles. Je me laisserai porter par les sons, les couleurs, les formes, les odeurs. Me laisserai déambuler pour contempler, apprendre, saisir, et comprendre. Comprendre les paysages, saisir leurs particularités, les écouter aussi, pour mieux les appréhender. Pour cela, je vais partir de Grenoble, en remontant le cours de l'Isère. Le récit expérientiel de cette balade ne se base pas sur une seule sortie, les perceptions dont je rendrai compte dans les prochains paragraphes proviennent de différentes séances de déambulation. Ces impressions sont donc non exhaustives, il s'agit d'une compilation de plusieurs temps de déplacements / sorties. Mes déambulations étaient parfois effectuées en solitaire, parfois à plusieurs, notamment lorsque j'étais accompagnée de mes partenaires de projet.

#### La boucle de l'Île Verte

La première boucle que je parcours est celle située au niveau du quartier de l'Île Verte. Je suis ici à cheval entre les communes de Grenoble et de La Tronche. L'ambiance est urbaine : j'entends le tramway circuler à fréquence élevée, le son des moteurs de voitures, le bus qui passe ; parfois, un son de klaxon. Il est 17 heures et le trafic est dense. Je longe l'Isère, en rive droite. Je croise de nombreux joggeurs. Je suis encore à Grenoble, je m'approche du panneau d'entrée de ville de La Tronche. Il y a quelques percées sur l'Isère, mais la plupart du temps, je ne vois pas la rivière. Je ne l'entends pas non plus. Je franchis la frontière communale : La Tronche. Je commence à bien apercevoir le bâtiment de l'hôpital. Au niveau de la berge endommagée, il y a une vue dégagée sur Belledonne. Je connais très bien cette vue, j'aime venir ici le soir au moment du coucher de soleil. Parfois, entre les branches des arbres et buissons, j'aperçois des gens naviguer en aviron. En face, côté rive gauche, il y a un ponton permettant de mettre les embarcations à l'eau. Alors je me poste là, en face, un petit moment, et je regarde les gens voguer.



12 juin 2023, île Verte, photographie personnelle



12 juin 2023, île Verte, photographie personnelle



12 juin 2023, île Verte, photographie personnelle



12 juin 2023, île Verte, photographie personnelle



## La boucle des Sablons

J'atteins la rive gauche en empruntant le pont de l'Île Verte. Je passe le cimetière Saint-Roch et les trois tours. J'arrive au niveau du parc des berges. Un peu plus loin, vers l'Ouest, le parc Paul Mistral marque l'entrée de ville de Grenoble. Je continue de longer l'Isère en direction de Saint-Martin-d'Hères, il faut commencer à être stratégique si l'on envisage de changer de rive, car à partir de cette section, les possibilités de traverser la rivière se restreignent. Il m'est souvent arrivé d'être ennuyée de cette situation. A ce propos, plusieurs personnes croisées sur le chemin, également préoccupées par cette configuration, m'ont interpellée afin de savoir où se situait le prochain pont. Vers le centre-ville, on trouve des ponts toutes les 5 minutes de marche ; à partir de l'Avenue de Verdun, il faut marcher 20 minutes en moyenne pour trouver une possibilité de franchir l'eau...

Je poursuis mon chemin, sur la digue, toujours en rive gauche. De l'autre côté, j'aperçois la végétation frontale de la forêt alluviale. Devant moi, côté Sud-Est, des immeubles résidentiels, à hauteurs variées. Entre les constructions, j'aperçois les cheminées d'un bâtiment industriel. J'entends toujours le tramway, légèrement les voitures. Globalement, les sons des transports motorisés se dissipent et sont progressivement remplacés par le crépitement des pédales de vélos et le tapement des pas des coureurs.



12 juin 2023, Parc Paul Mistral photographie personnelle



12 juin 2023, Centre Athanor, photographie personnelle



25 avril 2023, Panneau digue, photographie personnelle

## La boucle de l'Île d'Amour

J'arrive désormais au niveau du pont des Taillées, ouvrage sur lequel circule le tramway B, reliant de part et d'autre de l'Isère les communes de Saint-Martin-d'Hères et de La Tronche. Il est possible d'emprunter la passerelle piétonne lui étant adjacente ; mais je resterai pour le moment sur le Chemin de la Digue. Au sommet du méandre, à hauteur du virage, je vois plus distinctement les cheminées du centre de tri d'Athador. Une tâche de chaleur miroitante s'échappe de celles-ci. A mesure que je m'approche de cet édifice colossal, mon odorat détecte la nature des activités qui s'y tiennent.

Mon regard balaye le paysage ; sur les bords du chemin, je remarque l'importante densité de Renouée du Japon, espèce botanique invasive particulièrement haute et installée sur ce tronçon de ma balade. J'ai entendu dire que sa présence posait problème, qu'il fallait s'en débarrasser, qu'il était d'ailleurs devenu compliqué de s'en débarrasser tel elle était implantée sur les berges.

J'avance. J'effectue une pause et m'installe sur un banc, à côté du Centre Horticole de Grenoble. Droit devant, face au rivage : l'incinérateur. Un son étouffé en émane, une sorte de soufflement. Je reste un moment là, à observer l'équipement.



8 avril 2023, Centre Athador, photographie personnelle



8 avril 2023, Renouées du Japon, photographie personnelle



12 juin 2023, Passerelle des Taillées, photographie personnelle

## La boucle de la Taillat

Après avoir passé la passerelle de Meylan et le parc de l'Île d'Amour, je continue sur le chemin éponyme jusqu'à atteindre la rocade N87, proche de l'échangeur avec l'autoroute A41. Je passe le tunnel entre le chemin des agriculteurs et le chemin de la Taillat et arrive au milieu de parcelles agricoles. Le paysage autour de moi est marqué par de vastes étendues de terres cultivées, composées de rangées de cultures alignées avec précision, créant un motif régulier qui s'étend, côté Nord, jusqu'aux infrastructures routières, et côté Est, jusqu'à la ripisylve bordant l'Isère.

Au bout du chemin que j'emprunte depuis un moment, je finis par atteindre l'entrée de l'Espace Naturel Sensible de la Taillat. En scrutant les alentours, sous un généreux feuillage végétal, je remarque un panneau signalant l'interdiction de se baigner dans le plan d'eau. Le cheminement de terre me mène ensuite vers le portique en bois marquant l'entrée dans le périmètre de l'espace protégé. Peu à peu, je suis plongée dans une atmosphère nouvelle : chant des oiseaux et des batraciens, bruissement des feuilles, odeurs végétales ; Une agréable sensation d'apaisement et de tranquillité m'envahit, me poussant progressivement à réduire mon allure de marche. Tout en me dirigeant vers le bord du lac, je suis interpellée par l'intensification du chant des oiseaux. Je lève alors la tête pour les apercevoir et contemple par là-même le sommet des branchages de la peupleraie. Je reste un moment la tête tournée vers le ciel, observant le ballet des oiseaux. Je me remets en route ; à peine 50 mètres plus loin, j'arrive à hauteur de la mare abritant les grenouilles que j'entendais depuis un moment. Il commence légèrement à pleuvoir, et le croissement de celles-ci se fait plus vigoureux.

Après quelques minutes de balade, la végétation devient plus clairsemée, et j'arrive sur le bord du lac. Devant moi se dessine une vue imprenable sur la chaîne de Belledonne et les paysages verdoyants qui l'entourent. Les eaux calmes et cristallines du lac reflètent avec élégance le ciel et les formations rocheuses qui bordent ses rives. Le chêne de Venon trône fièrement sur le haut de la colline se trouvant face à moi. Des plantes aquatiques ajoutent une touche de couleur à ce panorama. Le lac est connecté à l'Isère par des canaux visibles depuis les

berges se situant en face. Ainsi, lorsque l'eau de l'Isère varie de niveau, le lac suit la tendance, faisant varier le paysage et mettant en évidence le fonctionnement des éléments aquatiques le constituant.

Mon regard longe doucement la ligne d'horizon, et je remarque la présence de quelques oiseaux aquatiques, voguant paisiblement sur l'eau limpide. Ici, les sons de la ville sont imperceptibles. Qu'il s'agisse des paysages visuel ou sonore, les marqueurs typiques de ce qui fait l'urbanité d'une ambiance sont absents de ce lieu, à tel point que l'on oublie que le cœur de Grenoble se situe seulement à quelques kilomètres. Ce paysage lacustre, favorisant une reconnexion avec la nature, offre une expérience visuelle, sonore et sensorielle très paisible. Le paysage de ce site constitue ainsi un tableau naturel alliant les eaux calmes du lac, les montagnes majestueuses et une biodiversité riche. Néanmoins, j'ai été interpellée par l'absence de banc et aurai aimé pouvoir m'installer pour contempler la faune et la flore présente au sein de cet espace naturel.



25 avril 2023, ENS de la Taillat, photographie personnelle



25 avril 2023, ENS de la Taillat, photographie personnelle



25 avril 2023, ENS de la Taillat, photographie personnelle



25 avril 2023, ENS de la Taillat, photographie personnelle



25 avril 2023, ENS de la Taillat, photographie personnelle

## La boucle du campus

Après m'être longuement baladée autour du lac de la Taillat, je reprends la route en empruntant la digue côté rive droite de l'Isère, en direction de Saint-Martin d'Hères afin de traverser le cours d'eau pour me rendre en rive gauche. Je me dirige direction Ouest, afin de rejoindre la passerelle de Meylan. Le tracé est linéaire et plutôt monotone. La végétation dense présente de part et d'autre structure cette voie longitudinale mais quelques percées sur la rivière sont toutefois existantes. A mesure que je m'approche de la rocade N87, l'ambiance bucolique caractérisant l'Espace Naturel Sensible de la Taillat se teinte peu à peu de notes d'urbanité. Vélo, tramway, automobiles : les sons des transports motorisés s'intensifient. Arrivée à hauteur du site M-TAG de Gières, une remarquable percée paysagère s'offre à moi : celle-ci met en évidence les lignes de flux de mobilité des différents modes de transport que l'on peut trouver dans l'agglomération, ainsi que le courant de l'eau. Au sud : le décor industriel du site de la TAG, le chemin de la digue accueillant des cyclistes et coureurs à une fréquence importante et le courant de la rivière ; à l'Ouest : le pont de la rocade N87 sur lequel défilent incessamment les voitures. Lorsque je passe le pont de la rocade, le bras de la rivière s'élargit peu à peu, le courant de l'eau ralenti, et la végétation se raréfie.

De retour au niveau de la passerelle de Meylan, je remarque une bâtisse insignifiante au premier abord ; un câble tendu et fixé à sa paroi m'intrigue. S'agit-il d'un dispositif pour franchir la rivière ? Il n'y a pas d'indication, pas d'indice. C'est amusant d'imaginer traverser l'Isère de cette manière, cela serait pratique. La présence de ce câble ouvre tout un imaginaire sur les possibilités de nouvelles pratiques et configurations possibles pour traverser la rivière.

Je m'approche de la porte de l'édifice, et derrière les barreaux la clôturant, je parviens à lire la pancarte indiquant qu'il s'agit d'une station hydrométrique. En contrebas, des plaques de métal gravées de dates témoignent du niveau des différentes crues historiques s'étant produites sur le territoire.



25 avril 2023, boucle du campus, photographie personnelle



14 juin 2023, boucle du campus, photographie personnelle



25 avril 2023, boucle du campus, photographie personnelle



14 juin 2023, boucle du campus, photographie personnelle



14 juin 2023, boucle du campus, photographie personnelle



14 juin 2023, boucle du campus, photographie personnelle

## La boucle des voûtes

Désormais au sommet du méandre de la Taillat, je marche direction Nord-Est. Je me trouve en plein milieu de la plaine agricole et bénéficie d'une vue à 360° sur les trois massifs que sont la Chartreuse, Belledonne et le Vercors. Cette vaste étendue de terres fertiles est parsemée de champs colorés. Les rangées ordonnées de cultures, qu'il s'agisse de céréales, de légumes ou de fruits, créent un tableau à l'allure pittoresque. Quelques arbres jonchent le parcours que j'emprunte, mais je passe la plupart de ce tronçon à marcher sous le soleil. Lorsque je m'approche de la commune de Murianette, j'entends le train passer sur les rails, et je suis également interpellée par une sorte de détonation. En m'approchant de la source de ce son, je comprends qu'il s'agit d'un dispositif sonore voué à éloigner les prédateurs des cultures agricoles. Plus loin, je distingue ensuite une ferme destinée à l'élevage bovin, une parcelle dédiée à la culture de la noix de Grenoble, puis finis par atteindre une forêt artificielle. Je traverse cette étendue boisée et atteins la berge de la rivière.

Après avoir longé le cours d'eau durant une quinzaine de minutes, je commence à distinguer un imposant bâtiment industriel. Il s'agit du centre de compostage de la Métropole Grenobloise, situé dans la commune de Murianette. La gestion des déchets fait partie des enjeux majeurs de la transition écologique. Néanmoins, je n'aperçois pas d'information relative à cette problématique à proximité de l'équipement.

Je poursuis ma route et arrive dans le périmètre de la zone commerciale de Domène. Ici, l'architecture est majoritairement composée de bâtiments à l'architecture homogène, de forme rectangulaire. La végétation est peu présente et de fréquentes zones infestées de Renouée du Japon jonchent les espaces verts que je croise.



25 avril 2023, boucle des voûtes, photographie personnelle



25 avril 2023, boucle des voûtes, photographie personnelle

## La boucle de l'aérodrome

Je termine ma déambulation en passant par l'espace de loisir du Bois français. Arrivée là-bas, je remarque la présence de signalétique indiquant la localisation de l'Espace Naturel Sensible du Bois de la Bâtie. Je suis les panneaux et arrive dans un espace généreusement arboré. Au fur et à mesure de mon cheminement, je croise de nombreuses installations en bois vouées à informer le public des enjeux de biodiversité au sein du site. Ainsi, ces aménagements favorisent l'observation de la grande variété d'oiseaux, d'insectes, de mammifères présents ici. Des cheminements permettent de se rendre de manière instinctive d'un point d'observation à l'autre. Cet espace, plongé dans une atmosphère calme et naturelle, permet une véritable reconnexion à la biodiversité abritée dans les forêts alluviales qu'il reste aux abords des berges de la rivière Isère.



4 juin 2023, ENS bois de la Bâtie, photographie personnelle

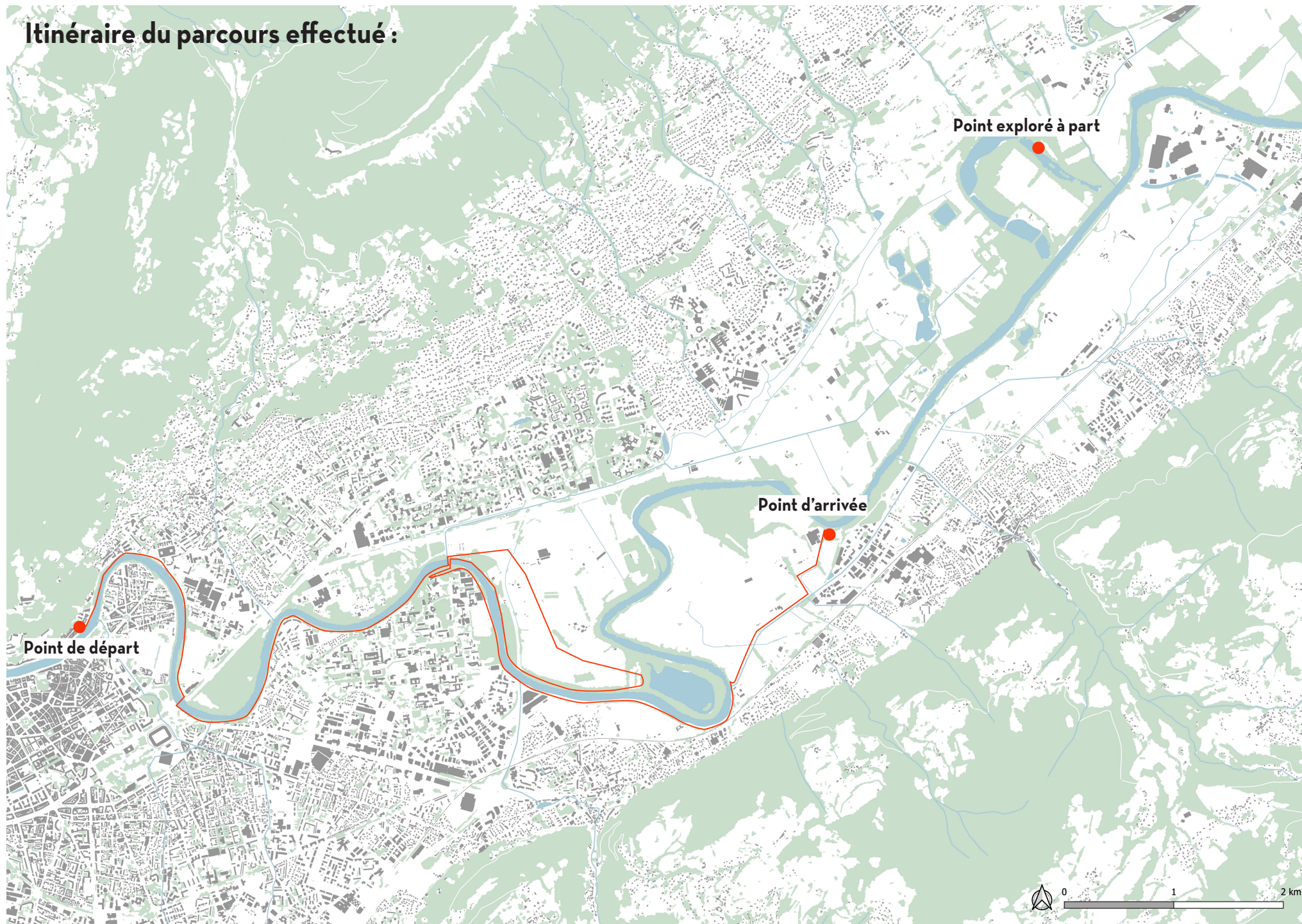


4 juin 2023, ENS bois de la Bâtie, photographie personnelle

Ces différents temps de déplacement au sein du territoire de boucles de l'Isère m'ont amenée à repérer les particularités et richesses des différents espaces traversés. Ces éléments que je qualifierai de notables (au sens où ils constituent l'identité d'un espace donné, en déterminent ses ambiances) peuvent aussi bien concerner la biodiversité, que l'histoire aquatique, l'agriculture ou encore l'économie locale. Pour cela, j'ai d'une part effectué plusieurs déambulations dans le périmètre et aux abords du grand parc des Boucles de l'Isère. Ces premières sorties sur le terrain m'ont ainsi permis de capter les choses présentes sur le territoire, de m'imprégner de l'atmosphère et de l'ambiance des lieux.



# Itinéraire du parcours effectué :

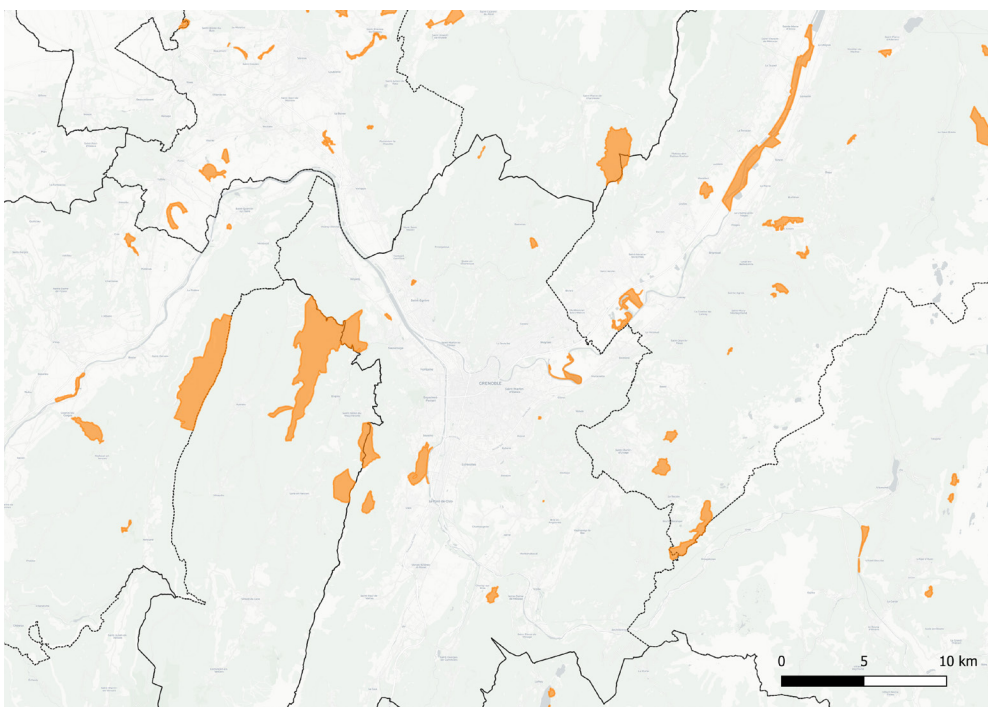


### III.2. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

L'objectif global des ENS est de concilier la protection de la nature avec l'accueil du public et la sensibilisation à l'environnement. En offrant des espaces préservés où les visiteurs peuvent découvrir et apprécier la nature, les ENS contribuent à la conservation de la biodiversité et à l'éducation à l'environnement. (Cf. Tome 0)

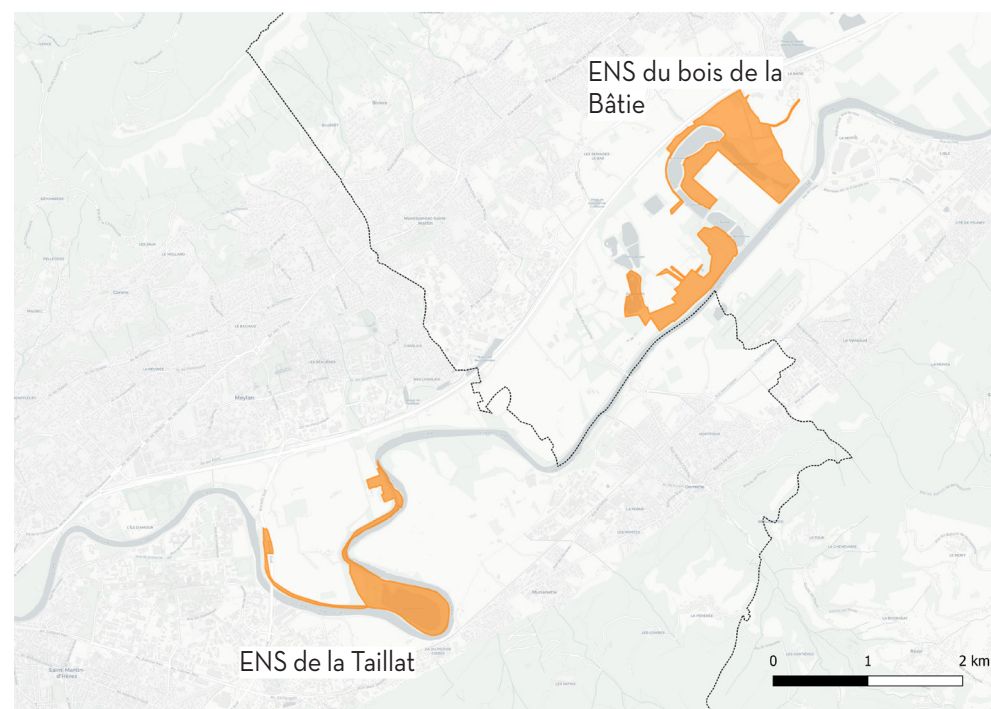
En Isère, 17 ENS départementaux et 128 ENS locaux participent à la protection de la biodiversité. De par sa localisation entre les massifs alpins et préalpins, l'agglomération grenobloise est entourée de nombreux espaces de ce type.

#### **Carte des Espaces Naturels Sensibles situés aux alentours de l'agglomération grenobloise**



Plus localement, dans le périmètre des boucles de l'Isère, on trouve deux espaces naturels sensibles. Il s'agit de l'ENS de la Taillat ainsi que de celui du bois de la Bâtie. Pour connaître les informations relatives à ces deux espaces naturels sensibles, je vous invite à vous référer au Tome 0 du document.

#### **Carte des Espaces Naturels Sensibles situés sur notre territoire de projet**



Ce dispositif, bien que sensibilisateur n'appelle pas à une réelle contribution du public.

### III.3. DES OBSERVATOIRES EXISTANTS, MAIS INVISIBLES DANS LE PAYSAGE

L'agglomération grenobloise est intégrée à plusieurs observatoires permettant de suivre et d'analyser différents aspects de son environnement. Certains d'entre eux ont implicitement été révélés à travers le récit de mes déambulations. On peut à cet égard citer :

**L'observatoire de l'Air Atmo Auvergne-Rhône-Alpes** : Cet observatoire est voué à surveiller la qualité de l'air dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, y compris dans l'agglomération grenobloise. Il mesure et analyse les niveaux de pollution atmosphérique, les émissions de polluants et fournit des informations sur la qualité de l'air aux habitants et aux autorités.

Site web : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>

**La plateforme Obs-Eau**, qui regroupe un ensemble de dispositifs d'expérimentation et de mesure sur l'eau dans la nature sur le bassin grenoblois. Depuis 2015, Grenoble INP - Ense3, UGA/Phitem et le laboratoire IGE ont pris la décision de regrouper leurs ressources expérimentales sur le site grenoblois dans le domaine de l'observation de l'eau dans la nature. Cette initiative a donné lieu à la création de la plateforme Obs-Eau, outil visant à mutualiser ces installations à des fins de recherche et de formation. Grâce à cette plateforme, les étudiants peuvent utiliser des techniques modernes et opérationnelles, et accéder à une base de données incluant les mesures des années précédentes. Ces ressources sont mises à leur disposition lors de séances de travaux pratiques ou de projets, offrant ainsi un environnement propice à l'apprentissage et à l'exploration des sciences de l'eau.

Site web : <https://www.ige-grenoble.fr/-Plate-forme-OBS-EAU->

**L'observatoire des Déchets de la Région Auvergne Rhône-Alpes** : Cet observatoire collecte des données sur la gestion des déchets sur l'ensemble du territoire régional. Il suit les quantités de déchets produites, leur composition, les taux de recyclage, et évalue l'efficacité des politiques de gestion des déchets.

Sites web :

<https://www.sindra.org/>

<https://www.zerowastegrenoble.fr/carte/>

**L'observatoire des mobilités du Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise** : Cet observatoire étudie les déplacements et la mobilité dans l'agglomération grenobloise et ses environs. Il collecte des données sur les modes de transport utilisés, les flux de circulation, les temps de trajet, etc...

Site web : <https://smmag.fr/le-smmag/etudes-et-enquetes/#observatoire-des-mobilites-5>

**L'observatoire de la Biodiversité de Grenoble-Alpes Métropole** : Cet observatoire a pour objectif de suivre et d'évaluer la biodiversité dans l'agglomération grenobloise. Il recense les espèces présentes, étudie leur répartition et évalue les impacts des activités humaines sur la biodiversité.

Site web : <https://biodiversitecarte.grenoblealpesmetropole.fr/>

Ces observatoires, pour certains contributifs comme celui de la biodiversité, permettent de collecter des données et d'établir des diagnostics pour guider les décisions et les actions en matière d'environnement et de développement durable dans l'agglomération grenobloise.

Cette liste non exhaustive d'observatoires montre qu'il existe de nombreuses plateformes d'observation en ligne, mais, comme je l'ai constaté en me déplaçant sur le territoire de projet, ces dernières ne sont pas, à ce jour, mise en lien avec la matérialité des lieux accueillant les enjeux qu'elles traitent. Cela engendre ainsi une certaine difficulté à rendre concrets les enjeux soulevés par ce type d'initiatives et ne permet pas l'identification des territoires se trouvant dans le périmètre du grand parc comme faisant partie d'un ensemble. Tel que c'est aujourd'hui le cas, ces initiatives semblent trop isolées et invisibilisées sur le territoire des boucles de l'Isère. Apparaît donc la nécessité de territorialiser ces outils à la fois sensibilisateurs et contributifs pour certains, afin de faire du grand parc un véritable lieu d'observation et de compréhension des phénomènes à l'oeuvre sur le territoire quotidien.

Pour ce faire, il s'agira de commencer par mettre en lien ce type de plateformes avec des lieux comportant des problématiques y étant associées. L'objectif de la démarche envisagée sera de révéler les enjeux d'un territoire et de sa population (humaine et non humaine) par le moyen d'un aménagement in situ et d'une mise en réseau des outils existants. Cela fera l'objet de la prochaine partie de ce chapitre. Le projet visera donc l'impulsion d'une démarche d'enquête dans l'optique d'établir des liens entre l'observation d'une situation spatiale et ses effets dans le temps, favorisant ainsi une conscientisation plus diffusée des enjeux du territoire ainsi qu'un accroissement, pour les habitants et usagers du parc, de leur capacité à agir sur leur condition.

Mais avant de présenter les modalités concrètes d'un tel projet, je vais, dans la partie qui suit, mentionner quelques initiatives qui ont contribué à la construction de mes idées.



# IV. ACTIVER L'IMAGINAIRE POPULAIRE ET AMORCER UNE DÉMARCHE D'ENQUÊTE



# IV. ACTIVER L'IMAGINAIRE POPULAIRE ET AMORCER UNE DÉMARCHE D'ENQUÊTE

*“Tu me dis, j’oublie. Tu m’enseignes, je me souviens. Tu m’impliques, je retiens”*

(Benjamin Franklin)

## IV.1. QUELQUES INITIATIVES INSPIRANTES – QUAND UN PUBLIC SE CONSTITUE POUR ÉTUDIER UN OBJET

Certaines initiatives contributives et/ou expérimentales ont été lancées au sein d’autres territoires français ou plus lointains. Je souhaiterai en aborder certaines que j’ai trouvées pertinentes afin de suggérer ce qu’il pourrait être effectué dans le cadre de l’observatoire des boucles de l’Isère. Voici donc les résumés de certaines initiatives plus ou moins explicitement contributives et potentiellement reproductibles sur notre territoire d’investigation.

### La forêt expérimentale de Floirac, en Gironde

La forêt expérimentale de Floirac est un site dédié à la recherche et à l’expérimentation dans le domaine de la gestion forestière. Sur une période de dix ans, une forêt expérimentale se propose d’étudier la réponse d’une forêt urbaine face au changement climatique, ainsi que ses effets sur la santé environnementale et le bien-être. Ce projet se déroule sur le site de l’Observatoire à Floirac, en Gironde. Il s’agit d’un projet porté par l’université de Bordeaux, propriétaire de l’ensemble foncier. Sur une superficie d’environ dix hectares des mesures de croissance et de circulation de la sève ont été entreprises dans le but d’évaluer le comportement des arbres dans le contexte du dérèglement climatique.

La forêt expérimentale ainsi que les recherches y étant conduites sont gérées par des chercheurs ainsi que des spécialistes de l’environnement qui collaborent de manière interdisciplinaire pour mener des études sur la biodiversité, la croissance des arbres, la régénération forestière, la gestion des peuplements, l’impact des changements climatiques sur les forêts, et bien d’autres sujets liés à la gestion forestière.

Concrètement, le site est aménagé avec des parcelles expérimentales où différentes techniques de gestion forestière sont mises en œuvre et évaluées. Les chercheurs suivent attentivement l’évolution de la végétation, la qualité du sol, la présence d’insectes et d’animaux, ainsi que d’autres indicateurs écologiques pour comprendre les interactions complexes au sein de l’écosystème forestier.

Les résultats et les connaissances acquises grâce aux recherches menées dans la forêt expérimentale de Floirac permettent de contribuer à établir de nouveaux protocoles de gestion forestière, plus résilients et favorisant la préservation de la biodiversité. Cette forêt expérimentale joue ainsi un rôle important dans la production de connaissances scientifiques et dans la formation des futurs professionnels de la foresterie et de l’environnement en général.



Figure 1 : la forêt de Floirac

## Observer la pollution dans la ville, une initiative rennaise

En 2015, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte instaure les plans climat-air-énergie territoriaux. Depuis l'entrée en vigueur de cette mesure, ce sont les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) qui possèdent la compétence de définir une stratégie territoriale partagée mobilisant les acteurs locaux du territoire de l'EPCI. Ainsi, cette décentralisation induit que les établissements publics, les entreprises, ou encore les organisations de la société civile et les citoyens puissent être plus facilement mobilisés dans le cadre de la conduite de projet de territoire.

Partant du constat que la progressive complexification des instruments et procédures techniques de mesure de la qualité de l'air a induit une divergence entre la perception et la définition de la pollution atmosphérique, la ville de Rennes décide, en 2016, d'inventer un outil afin de solutionner cet enjeu. L'objectif principal du programme établi est de rendre visibles, à l'aide de technologies abordables mais partiellement fiables, des phénomènes invisibles et difficiles à appréhender.

Un dispositif contributif est alors mis en place afin de mesurer la qualité de l'air dans l'agglomération et de partager les données recueillies avec toute la population rennaise. Ainsi, pendant plusieurs mois, les participants volontaires parcourent leurs quartiers en mesurant la qualité de l'air puis partagent leurs données avec l'ensemble des habitants de la ville. Concrètement, des micro-capteurs ont été mis à la disposition des volontaires et une plateforme internet permettant de centraliser les données récoltées a été créée afin de suivre l'évolution de la qualité de l'air. Pendant une période de trois ans, l'expérience menée à Rennes a réussi à impliquer près d'une centaine d'habitants, qui ont collecté quotidiennement, à pied, à vélo, en bus ou depuis leur lieu de travail, des données sur la concentration en particules fines dans l'environnement urbain.

Via cette initiative, les « non-experts » contribuent à l'observation et la production de données et participent à leur formalisation. Par cela, la ville crée des espaces d'appropriation de problèmes publics actuels, auxquels les participants sont pleinement partie prenante. Grâce aux outils scientifiques et à la diffusion croissante des outils numériques, les habitants peuvent être impliqués dans ce type de démarches participatives les invitant à observer, décrire et comprendre leur territoire. En définitive, cette initiative de métrologie participative met en évidence le lien étroit qu'il existe entre les sciences et la capacité d'agir sur l'environnement.

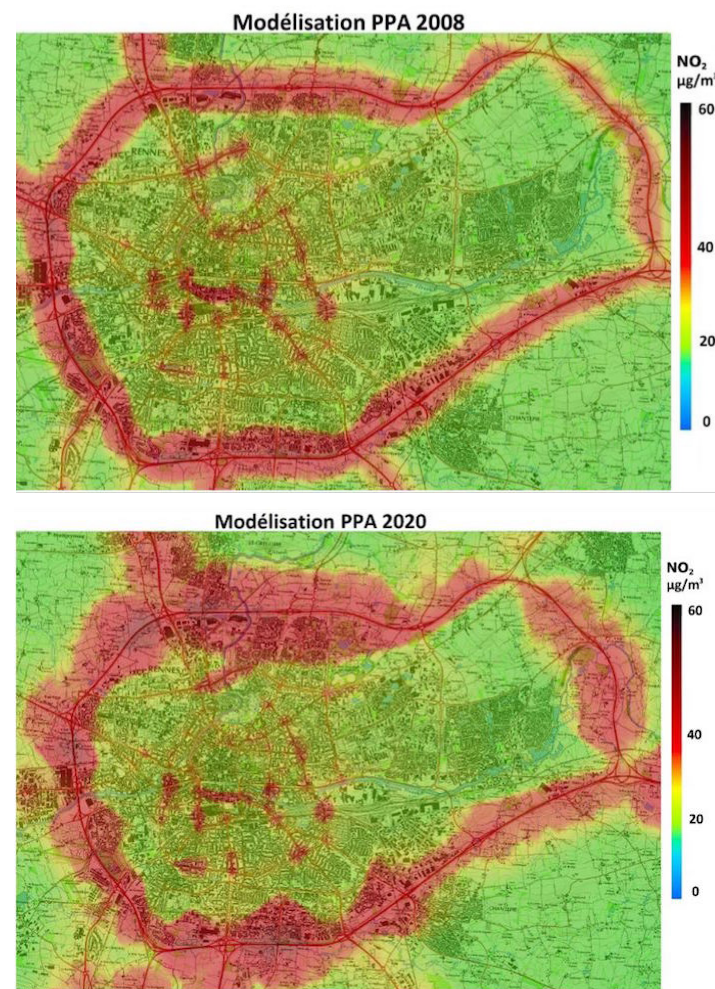


Figure 2 : la projection d'azote effective et projetée à Rennes



## L'Inventaire du patrimoine de Bretagne par les habitants

En 2013, l'Inventaire du patrimoine de la région Bretagne a initié un appel à projets dans le but d'encourager la participation du plus grand nombre, qu'il s'agisse de collectivités, d'associations ou de citoyens, à l'inventaire du patrimoine breton. Cette initiative est née d'une constatation lors de l'intégration du service à la Région : «Après près de 50 ans d'existence, à quoi sert réellement le service de l'Inventaire ?» Il est ressorti de ce questionnement que malgré la présence d'un grand nombre de données sur Internet, ces dernières étaient méconnues tant des élus que des habitants. Suite à cela une démarche de co-construction de la connaissance du patrimoine est mise en place par les services locaux afin de permettre aux citoyens de contribuer à relever l'inventaire du patrimoine de la région. A cette occasion, une application mobile a été créée pour permettre aux contributeurs de suivre les recensements des divers objets patrimoniaux.

Après avoir été collectées, les informations sont soumises à une validation scientifique effectuée par le service de l'inventaire. Une fois validées, les notices sont diffusées sur Kartenn, le portail cartographique de la région Bretagne. Ainsi, grâce à ce dispositif, chacun peut être acteur de la construction du patrimoine de son territoire de vie et connecté à la réalité territoriale de l'objet patrimonial en question.

## La cartographie sonore participative avec le dispositif Cartophonies

Cartophonies est un projet qui vise à explorer et à documenter les paysages sonores des territoires. Cette plateforme contributive a été lancée en 2012 par des artistes et chercheurs impliqués dans l'étude des éléments acoustiques. Il s'agit d'une démarche participative qui invite les habitants, les artistes et les chercheurs à enregistrer et à partager des sons caractéristiques de leur environnement. Une fois les enregistrements collectés, ceux-ci sont mis à disposition sur la plateforme Cartophonies, où ils sont géolocalisés sur une carte interactive, permettant aux auditeurs de découvrir les paysages sonores d'un lieu spécifique. Une description peut être associée au contenu sonore afin de contextualiser l'écoute. Ainsi, le projet Cartophonies permet de mieux comprendre les dimensions sonores d'un lieu, de valoriser la diversité des paysages sonores et de favoriser la sensibilisation à l'écoute et à la préservation de l'environnement acoustique.

Ce projet ouvre également la possibilité de créer des passerelles entre les disciplines puisqu'il se base sur quelque chose de perceptible et concret.

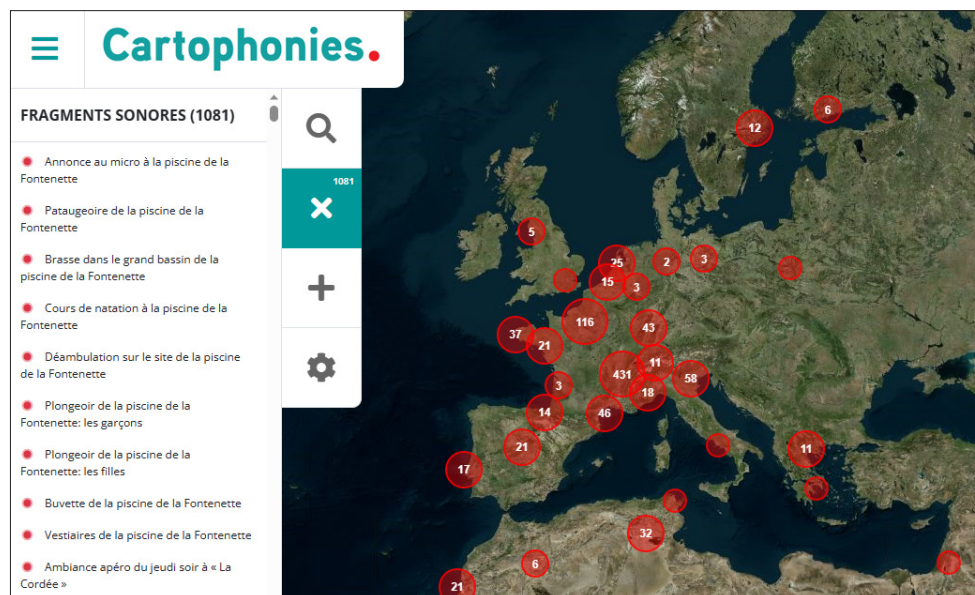


Figure 3 : le projet Cartophonies

## La plateforme d'observation du Bayou Bienvenue

Dans un article rédigé en 2012, Stéphane Tonnelat décrit la manière dont le processus d'enquête et de diffusion du problème de la viabilité du quartier du Lower 9th Ward de La Nouvelle-Orléans s'est appuyé sur la construction et l'animation de la plate-forme d'observation du bayou Bienvenue.

En 2006, une promotion étudiante en paysagisme de l'université du Colorado effectue un atelier dans le quartier du Lower 9th Ward, en Nouvelle Orléans. Cet espace, situé au cœur d'une zone deltaïque soumise à un important risque d'inondation, a été fortement touché par la catastrophe naturelle Katrina de 2005. L'évènement causa des dégâts majeurs, et la viabilité de ce quartier populaire s'en trouva remise en cause. Ainsi, la question posée dans le cadre de l'atelier étudiant est la suivante : « Comment peut-on vivre ici ? ».

Par cet atelier, les étudiants découvrent l'histoire de l'urbanisation de La Nouvelle-Orléans, se saisissent de la problématique de l'avenir incertain du quartier précité et visent à « faire de la résilience du quartier un problème public » (TONNELAT, 2012). L'idée est alors de « réconcilier les perspectives culturaliste (celle qui fonde la reconstruction sur l'existence d'une culture locale) et environnementaliste (qui soutient que les zones sous le niveau de la mer ne sont pas viables) » (ibid, 2012).

Ainsi, le travail de recherche mené par ce groupe d'étudiants reconstitue l'histoire de la dégradation du bayou en mettant en évidence le lien de causalité entre la catastrophe de 2005 et les choix d'aménagement opérés depuis les années 1960, en mobilisant certains récits d'habitants anciens, témoins des changements paysagers induits par l'aménagement du secteur. En initiant ce travail, ils rendent publics l'explicitation de la catastrophe qui s'est produite en 2005 et donnent à débattre des solutions susceptibles de solutionner les enjeux auxquels ce territoire est dès lors confronté. L'enjeu étant de prouver la viabilité de ce quartier situé en milieu à risques.



Figure 4 : la plateforme d'observation du Bayou Bienvenue

Concrètement, il s'agit d'une plateforme d'observation de 15 mètres carrés placée au-dessus d'un mur anti-inondation, dont la configuration permet de rendre perceptible l'état écologique du bayou ainsi que la façon dont le quartier y est connecté. De cette manière, l'installation invite à une prise de conscience sur l'origine de l'augmentation des risques d'inondation. Elle constitue le lieu de référence et de diffusion dans lequel se produisent les discussions ayant trait à la gestion du problème public. Ainsi, cette plateforme devient finalement un lieu majeur du quartier et les activistes s'en servent pour emmener les habitants et les visiteurs voir par eux-mêmes la connexion du quartier au bayou. Grâce à elle, la situation du Lower 9 est devenue visible et a suscité des discussions.

Enfin, il est à noter que le rôle d'un ancien habitant a été déterminant dans la construction de cet espace d'enquête, ce dernier mettant des explications scientifiques et techniques sur les phénomènes liés aux ouragans et la dynamique de développement du quartier, permettant ainsi d'explicitier la mécanique ayant peu à peu accrue la vulnérabilité du quartier dont il est fait mention face au risque d'inondation.

Ainsi, cet article démontre clairement que l'observation sensible de la condition à traiter maintient le problème public et lui donne des chances d'être pris en considération par les instances décisionnelles.

## Vers une communauté de citoyens-enquêteurs ?

Les initiatives précédemment abordées ainsi que le rapport établi par le réseau Particip-arc adressé au ministère de la culture (2019) démontrent que les sciences participatives, entendues au sens de pratique scientifique dans laquelle le public joue un rôle actif, et les initiatives contributives de manière générale permettent de répondre aux enjeux soulevés par la question démocratique, et constituent également une aide au développement et au déploiement de solutions.

En effet, l'implication des citoyens dans des démarches de recherche scientifique permet la collecte de données à vaste échelle en mobilisant un grand nombre de participants. De ce fait, les informations obtenues dans le cadre d'une recherche, qu'il s'agisse de problématiques environnementales, techniques, naturelles ou encore sanitaires, sont plus riches, exhaustives et détaillées. Les sciences participatives permettent ainsi d'accélérer la collecte des données.

Grâce à la participation d'un grand nombre de personnes, les scientifiques et professionnels peuvent obtenir rapidement des données sur de vastes territoires, ce qui serait difficile à réaliser avec des équipes plus restreintes. Ces données, plus fréquemment disponibles et d'un plus grand volume, peuvent être utilisées pour étudier des tendances, évaluer des populations ou des écosystèmes, et fournir des informations précieuses pour la prise de décision en matière de gestion de projet de territoire.

Une plus large contribution permet également une détection précoce d'espèces invasives ou de problèmes environnementaux, les participants pouvant signaler rapidement la présence d'espèces envahissantes ou d'événements inhabituels, ce la permettant une intervention précoce et plus efficace pour prévenir les conséquences du phénomène détecté et ainsi en minimiser les impacts négatifs.

De plus, en invitant le public à contribuer à un dispositif d'enquête, ce type de démarches favorise la sensibilisation, l'éducation et l'appropriation des enjeux environnementaux. Ainsi, les personnes touchées par le dispositif développent une meilleure compréhension des problématiques et peuvent devenir des acteurs engagés dans le problème à traiter.

Ces avantages font donc des sciences participatives un outil précieux pour la préservation de l'environnement et la recherche scientifique, d'autant plus dans un contexte d'incertitude, lié aux conséquences du dérèglement climatique.

Comment de telles initiatives pourraient se traduire sur le territoire des boucles de l'Isère ?

## IV.2. UN OBSERVATOIRE PARTICIPATIF SUR LE GRAND PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE ?

En 2019, dans un rapport adressé au ministère de la culture, le réseau Particip-arc, émet quelques recommandations afin de favoriser le développement de dispositifs contributifs dans le domaine de la recherche culturelle, dont l'aménagement urbain fait partie.

Premièrement, il s'agit d'aider les acteurs à s'organiser ensemble en vue de monter une communauté de volontaires. Pour cela, il convient tout d'abord d'identifier les potentiels membres d'une communauté afin d'avoir une liste de diffusion bien définie et d'établir des moyens de circulation et de diffusion des outils et informations.

Deuxièmement, il est préconisé de faciliter le développement des sciences participatives, car, comme le répète la revue Culture et Recherche (2020) « elles enrichissent la science, le chercheur dans sa démarche, le participant, et sont vectrices de mobilisation sur des enjeux de conservation, de diffusion des connaissances, de développement des relations sciences-société en général. » Pour cela, les membres du réseau Particip-arc préconisent de soutenir

l'organisation de temps forts et d'espaces d'offre et demande sur les projets de sciences participatives dans les territoires pour informer et mobiliser sur ces démarches autour d'exemples concrets, ainsi que la réalisation d'un plan de formation continue aux finalités, méthodes et outils pratiques des sciences participatives.

Suite aux précédents propos et questionnements, il convient désormais de se poser la question suivante : A quoi pourrait s'apparenter un observatoire participatif sur les boucles de l'Isère ?

Nous avons vu qu'il existe déjà un certain nombre d'observatoires sur le territoire concerné le projet dont il s'agit ici. Il paraît alors judicieux de commencer par les mettre en réseau afin de faciliter l'accès à l'information et de centraliser la donnée. Il conviendra donc dans un premier temps d'identifier les observatoires existants ainsi que les organisations responsables de la gestion de chaque observatoire. Après cela, il sera possible de mettre en place une plateforme de partage de données libres qui pourra d'ailleurs être conçue de manière participative.

### **La philosophie du projet : un dispositif non coercitif au service de sa communauté de contributeurs**

- L'observatoire devra être participatif au sens où chacun, citoyen ou scientifique, pourra « prendre part », « contribuer » et « bénéficier » (WORMSER, 2013) à son fonctionnement, sans se retrouver contraint de l'un des trois. C'est-à-dire que les données récoltées pourront provenir de différentes sources, qu'elles émaneront de divers contributeurs et que chacun sera libre d'utiliser les données afin de les exploiter
- Le dispositif contributif pourra évoluer en fonction des activités et ambitions du groupes de participants y contribuant
- La temporalité de la participation ne sera pas imposée de par l'existence de modalités de conservation de données
- La parole des usagers sera valorisée et diffusée

- La communication employée dans le cadre du dispositif devra être facilement compréhensible et appropriable

Il semblerait que ces grands principes cochent les cases des motifs d'engagement explicités par Mazeaud et Talpin (2010), à savoir : le devoir civique, l'intérêt personnel, la sociabilité, l'enrichissement cognitif ; indiquant donc qu'il ne s'agit pas d'un dispositif perverti par des intentions manipulatrices dans le but d'instrumentaliser la participation.

Comment ces bases théoriques pourraient-elle concrètement s'appliquer ?

### **IV.3. IMPULSER UNE DÉMARCHÉ D'ENQUÊTE DANS LE GRAND PARC DES BOUCLES DE L'ISÈRE**

On l'a vu à travers l'exemple de la plateforme du Bayou Bienvenue, la mise en place d'installation d'observation « à l'endroit précis où les paroles s'associent à la vision pour construire une interprétation des causes et des remèdes à la catastrophe. » (TONNELAT, 2012) contribue à visibiliser des enjeux territoriaux et environnementaux en allant même jusqu'à impulser une dynamique d'enquête.

A l'image de ce qui a été fait pour le Bayou Bienvenue, une partie du projet que je propose consistera en la création de plateformes d'observation sur le territoire des boucles de l'Isère.

Ainsi, ces plateformes constitueront des sortes d'invitations contemplatives visant à faire vivre une expérience unique du territoire. Ces plateformes visent à donner accès aux qualités d'ambiance des différentes pièces paysagères composant le Grand Parc des Boucles de l'Isère. Elles constituent une opportunité pour s'entraîner à observer et à écouter le territoire, invitant le passager à mieux le comprendre et l'appréhender dans sa complexité.

Les premières plateformes d'observation identifiées sur le territoire des boucles de l'Isère viseront à :

- Révéler des lieux comprenant des qualités paysagères et d'ambiance notables, ainsi que des espaces visibilisant les enjeux du territoire
- Mettre en place des aménagements faisant des focus sur ce qu'on entend et voit, en passant donc par des modalités sensorielles permettant de se connecter à la réalité territoriale
- Donner une identité et un espace d'ancrage au projet participatif qui touche lui tout le périmètre du parc
- Mettre à disposition des ressources et des outils de sensibilisation et d'enquête in situ

Pour ce faire, l'objectif a donc premièrement été d'opérer une sélection de sites permettant de révéler les enjeux du territoire, de repérer les phénomènes qui s'y produisent. Afin de décider des lieux d'implantation de ces plateformes d'observation, il m'a tout d'abord fallu identifier les particularités et richesses des différents sites présents dans le périmètre du Grand parc des Boucles de l'Isère. Ces éléments que je qualifierai de notables (au sens où ils marquent de manière impactante l'identité d'un espace donné, en déterminent ses ambiances) peuvent aussi bien concerner la biodiversité, que l'histoire aquatique, l'agriculture ou encore l'économie locale. J'ai sélectionné les sites d'implantation de ces plateformes perceptives en partant des constats, ressentis et recherches effectuées dans le cadre de mon diagnostic, ainsi qu'en prenant en compte les aménagements conçus dans le cadre du projet de groupe mené avec mes collègues.

Le Grand Parc des Boucles de l'Isère offre un paysage aux thèmes variés. Comme il l'a été fait mention dans la partie introductive de ce livrable (référence au diagnostic), il s'agit d'un territoire accueillant une grande diversité d'activités, qu'elles soient agricoles, industrielles, naturelles, ou encore de loisir, dont certaines sont amenées à muter. Cette grande diversité induit l'existence d'une

vaste palette d'ambiances et atmosphères qui sont évolutives et perceptibles à des degrés d'intensité pluriels.

Lorsqu'on parcourt le territoire, on se rend compte que chaque boucle présente une identité paysagère, une ambiance et des enjeux propres. Cette diversité d'identités représente une véritable opportunité de donner à voir le fonctionnement du territoire et de rendre visibles les enjeux soulevés par l'anthropocène. Cependant, comme mentionné dans la partie de ce chapitre relative aux observatoires existants (III.4), à l'heure actuelle, les espaces situés au sein du Grand parc des Boucles de l'Isère ne bénéficient pas de véritable lieu d'ancrage permettant de percevoir et d'aborder collectivement ces problématiques. Le projet que je décrirai dans la suite de ce chapitre constituera une suggestion afin d'inverser cette tendance.

Suite à la sélection de mes sites d'intervention, il m'a fallu réfléchir à la forme de ces observatoires afin que celle-ci mettent en valeur ce qui est remarquable et singulier sur le lieu. Fluctuation de l'eau, évolution de la biodiversité, mutations paysagères,.... la forme doit s'adapter à l'environnement dans lequel elle intervient. Certaines fois, il pourra s'agir d'une installation de grande envergure, qui marquera fortement le paysage du site d'implantation, d'autres fois, il s'agira d'une intervention minimaliste, se contentant de révéler l'appartenance d'un élément existant au réseau des observatoires des boucles de l'Isère. Enfin, des outils de sensibilisation et d'expression in situ. peuvent être additionnés à l'installation afin de mettre en évidence des éléments particuliers (mobilier sonore, jeux visuels, liens vers certaines ressources numériques).

Enfin, afin de mettre en évidence le fait que les différentes plateformes d'observation font partie d'un réseau plus vaste, chaque observatoire comporte une signalétique minimaliste, et homogène comportant un nom, un numéro, des coordonnées géographiques, une carte avec spatialisation et un lien renvoyant vers site internet contributif.

Apparaissent les questionnements suivants : Où ces observatoires sont-ils implantés ? Pourquoi le choix de ces lieux ? Quelle architecture adopter en fonction des enjeux du lieu ?

Concrètement, le projet se fera au prisme de deux principales actions :

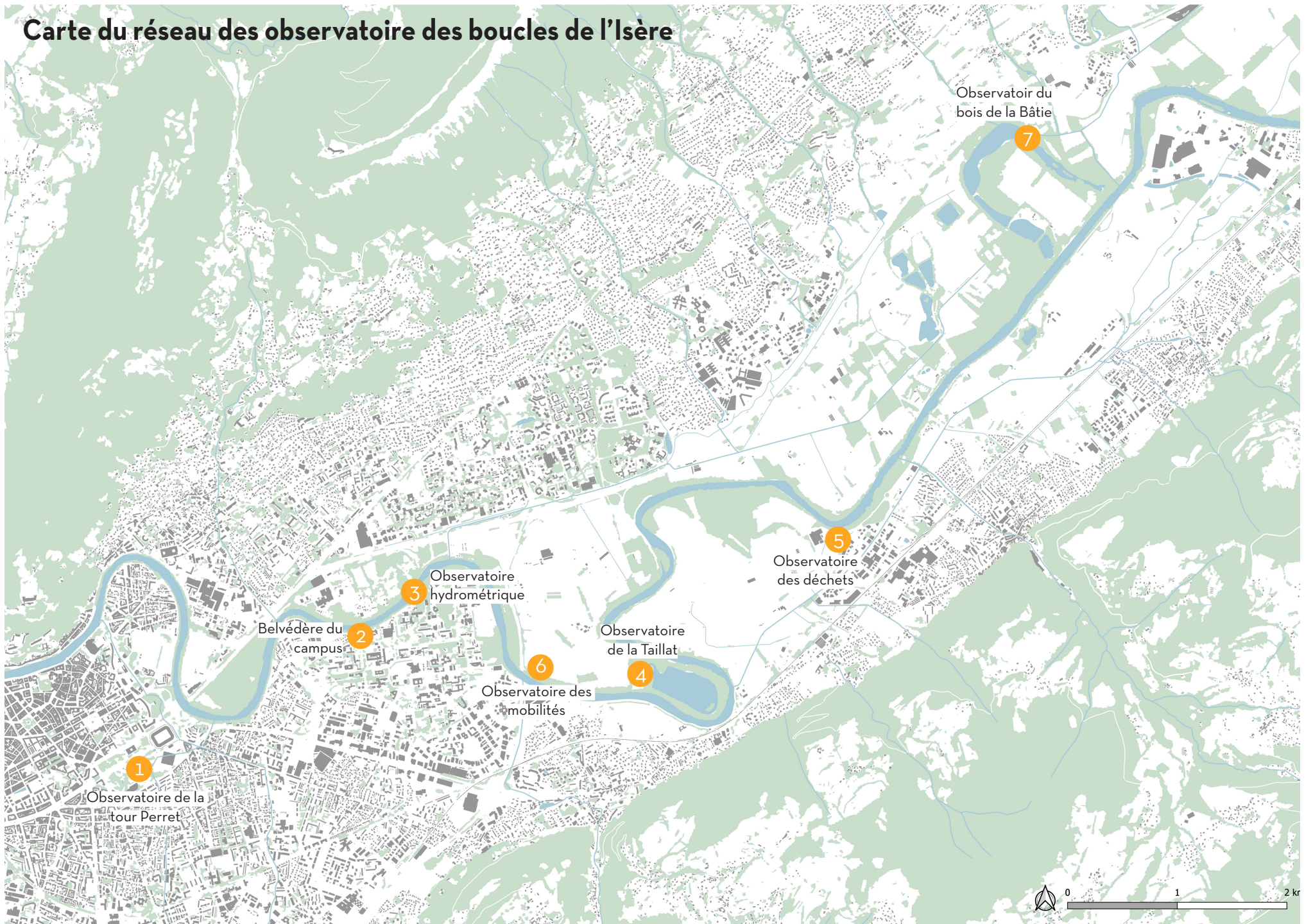
- Des plateformes d'observation seront intégrées à différents endroits dans le parc. Ces dernières comporteront une invitation à contribuer à la plateforme virtuelle. Ces plateformes représentent une sorte de porte d'entrée, un dispositif suggestif invitant à découvrir le reste du dispositif contributif.
- En découle donc la deuxième action : une plateforme virtuelle sera mise à disposition afin de centraliser les matériaux et données récoltés ; matériaux pouvant ainsi être réemployés et croisés avec d'autres données dans le cadre de recherches, de démarche artistique, etc.

#### IV.4. IMAGINONS LES PLATEFORMES D'OBSERVATION DES BOUCLES DE L'ISÈRE

Désormais, on va se promener autour des boucles. A nouveau, on va se laisser porter par les sons, les couleurs, les formes, les odeurs. Se laisser déambuler pour contempler, apprendre, saisir, et comprendre. Comprendre les paysages, saisir leurs particularités, apprendre aussi à les écouter ; pour mieux les contempler. Pour cela, comme tout à l'heure, nous allons partir de Grenoble, en remontant le cours de l'Isère. Cette fois, nous sommes en 2035 et le territoire a connu certaines mutations. Des points d'arrêts seront effectués au niveau des plateformes d'observation des boucles de l'Isère.



# Carte du réseau des observatoire des boucles de l'Isère





# La plateforme de la tour Perret

*Affirmer l'identité d'un parc écologique*

*Révéler les enjeux liés à la qualité de l'air*

Nous sommes à hauteur du parc des berges de l'Isère et faisons un détour par le parc Paul Mistral, situé un peu plus en retrait des digues. On aperçoit déjà la Tour Perret, là-bas, juste derrière ces grands arbres. Les grenoblois et grenobloises s'en servent souvent comme repère : pour s'orienter et se donner rendez-vous ; mais aussi pour connaître la qualité de l'air dans l'agglomération, car l'ouvrage s'éclaire en fonction du taux de particules fines présentes dans l'air. Vert pour une bonne qualité et violet quand l'air est très chargé en particules fines. Depuis que la Tour a été réhabilitée, on peut monter tout en haut, à son sommet. C'est d'ailleurs l'une des plateformes d'observation des boucles de l'Isère, précisément le numéro un.

A cette hauteur, on a un magnifique panorama sur les montagnes et vous pouvez voir toute l'étendue de la ville aussi. Et si vous regardez à l'horizon, plein Est, vous aurez un avant-goût de la suite du parcours. Mais en attendant, regardez en bas : les arbres commencent à fleurir. Ils ne sont pas très hauts pour l'instant, ça ne fait que quelques années qu'ils ont été plantés. Mais ils ont déjà fait des fruits l'an dernier ! Cette allée arborée est très agréable. Je l'emprunte presque à chaque fois que je passe ici pour me rendre vers les berges, quand je rejoins le grand parc. Au printemps, les bourgeons fleurissent, cela donne de magnifiques couleurs. En été, on est protégé du soleil grâce au généreux feuillage des arbres. À l'automne, lorsqu'il y a moins de lumière et que les températures baissent, la chlorophylle disparaît et les feuilles changent d'aspect, adoptant des tonalités chaudes avant de se détacher de leur branche. En hiver, le phénomène de dormance s'enclenche. Immobiles, sombres, décharnés, les arbres se protègent jusqu'au printemps.

**B**  
**O**  
**U**  
**C**  
**L**  
**E**  
**d**  
**e**  
**s**  
**S**  
**a**  
**b**  
**l**  
**o**  
**n**  
**s**

**1**

Si vous souhaitez apporter votre contribution ou en savoir plus sur le réseau des observatoires des boucles de l'Isère : [observatoire.boucles-de-l'isere.fr](http://observatoire.boucles-de-l'isere.fr)



# Le belvédère du campus

*Partager les données issues du domaine de la recherche universitaire*

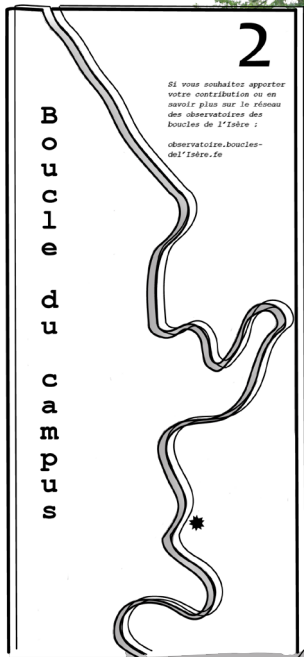
*Visibiliser les enjeux de continuité écologique*

*Rendre visibles et discutables la question de la gestion des déchets*

Nous nous approchons désormais d'un secteur ayant récemment fait l'objet d'importantes mutations. Un gigantesque belvédère surplombe les parcelles situées non loin de la piscine universitaire. Il a été construit concomitamment aux travaux initiés dans le cadre de la rénovation du centre de tri situé en face de la rive, dans la commune de Meylan. Dirigeons-nous vers lui. Avant de monter les 127 marches de l'escalier, attardons-nous sur le paysage de marais de la Délaissée (cf. Lucas Pétreil, Les boucles de l'Isère comme interface entre rivière et plaine).

Nous sommes tout en haut du belvédère du campus. D'ici, le regard embrasse, à 360°, le paysage urbain dense du côté Ouest, ainsi que la vaste plaine agricole entourée des massifs de Belledonne et de Chartreuse côté Est. Cette plateforme en hauteur constitue le point de repère des membres de la ligue de protection des oiseaux (LPO) qui viennent souvent ici pour observer les oiseaux et évaluer les dispositifs mis en place pour favoriser leur présence. C'est aussi ici que sont diffusés les protocoles de suivis naturalistes car de cette hauteur, nous disposons d'une vue plongeante sur tous les aménagements mis en place pour favoriser le passage et l'installation des oiseaux. Régulièrement, les membres de l'association organisent des expositions photographiques témoignant de l'évolution des paysages ainsi que de celle de la population volatile.

Cette plateforme permet aussi de bien voir ce qu'il se passe au niveau des espaces situés en face, de l'autre côté de la rive. Durant les travaux qui se sont tenus sur le site, je venais souvent ici pour suivre l'état d'avancée du chantier. Depuis la fin de ses travaux, ce vaste ensemble accueille le nouveau centre de tri des déchets de l'agglomération grenobloise, ainsi qu'une maison du réemploi. Cette dernière propose un modèle économique circulaire en encourageant la récupération, la réparation et la revente d'articles de seconde main, visant ainsi à réduire les déchets et à promouvoir la consommation responsable en offrant une alternative durable à l'achat de produits neufs. Les citoyens peuvent y déposer des objets dont ils ne se servent plus, qui seront ensuite triés, réparés, et mis en vente à des prix abordables.



# Les plateformes d'observation hydrométriques des boucles de l'Isère

*Une invitation à repenser le lien avec la ressource aquatique*

En allant vers les berges de l'Isère, à proximité de la passerelle de Meylan, nous nous approchons de l'une des deux plateformes d'observation hydrométriques. La deuxième plateforme se situe au niveau du quai de l'Isère situé au pied de la Bastille. Ces installations offrent la possibilité de mener des expérimentations et des observations dans le domaine de l'hydrologie. Elles sont composées d'installations permanentes situées dans le bassin grenoblois, ainsi que de dispositifs de mesure portables permettant de caractériser les différents compartiments de la zone critique, tels que l'air, le sol, la nappe phréatique et les rivières.

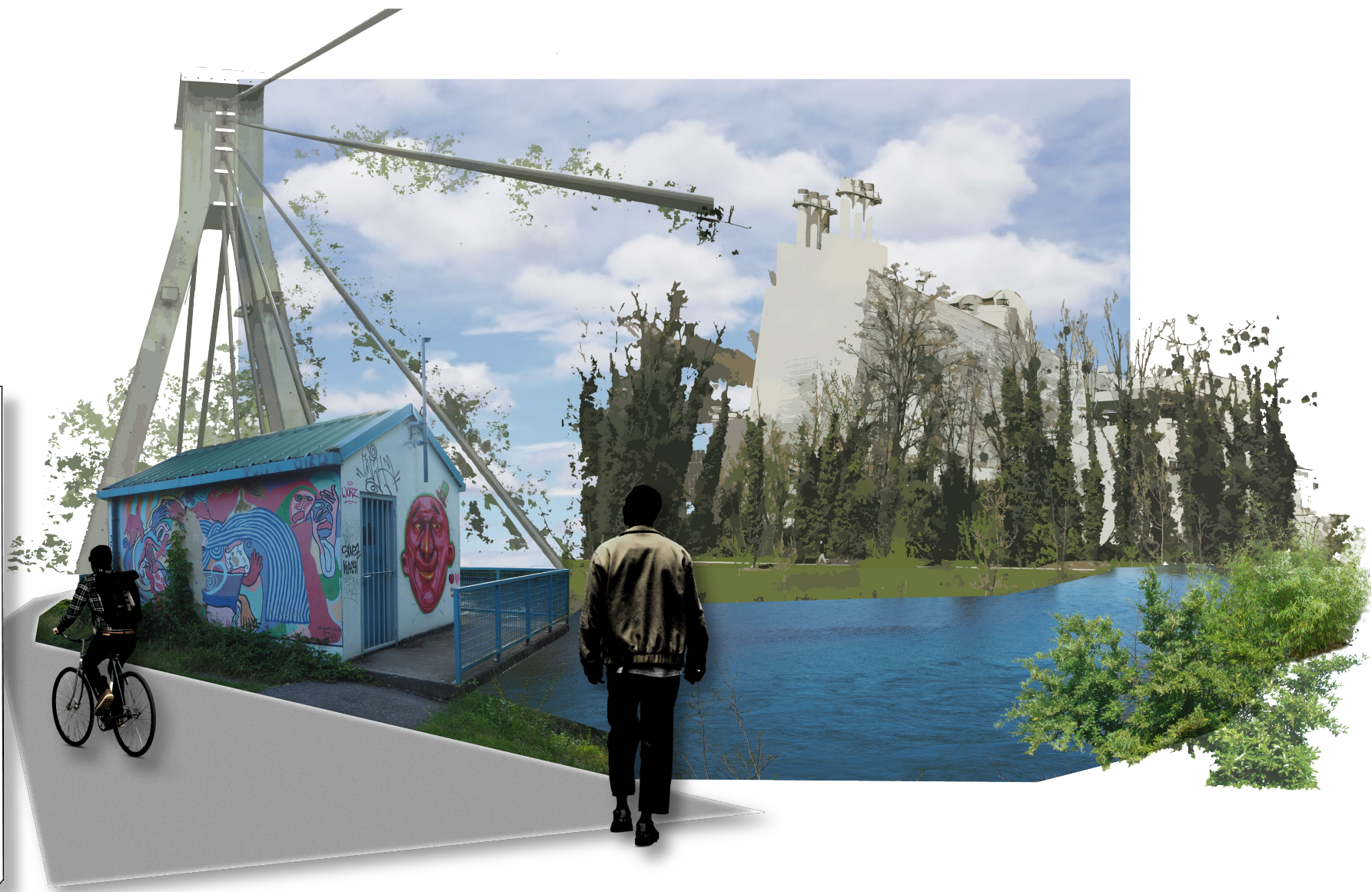
Cette plateforme est souvent occupée par des étudiants en hydrologie. Régulièrement, les données récoltées par la plateforme sont publiées au niveau du belvédère du campus, car des étudiants d'autres disciplines s'en servent ensuite pour leurs recherches. Si vous le souhaitez, vous avez la possibilité de tester in situ des méthodes ou instruments innovants développés à l'Institut des Géosciences de l'Environnement, ils prêtent du matériel. Il est aussi possible de s'inscrire à des recherches collaboratives s'intéressant au lien entre les variations climatiques et l'état aquatique.

Régulièrement, je me rend sur la base de données de la plateforme pour suivre l'évolution de la hauteur des eaux de l'Isère : un grand nombre de graphiques statistiques synthétisent les données récoltées par les capteurs hydrométriques.

**3**

Si vous souhaitez apporter votre contribution ou en savoir plus sur le réseau des observatoires des Boucles de l'Isère : [observatoire.boucles-de-lisere.fr](http://observatoire.boucles-de-lisere.fr)

**B**  
**O**  
**U**  
**C**  
**L**  
**E**  
**î**  
**l**  
**e**  
**d**  
**'**  
**a**  
**m**  
**o**  
**u**  
**r**



# La plateforme d'observation de la biodiversité aquatique de la Taillat

*Analyser l'évolution d'un Espace Naturel Sensible*

*Visibiliser les enjeux de continuité écologique*

Nous voici au sein de l'espace naturel de la boucle de la Taillat. Le lac de la Taillat est alimenté par la nappe phréatique et légèrement connecté à l'Isère par d'étroits canaux. Cette combinaison de milieux aquatiques offre un grand intérêt écologique. La diversité des habitats naturels environnants, tels que les prairies de fauche, les reliques de forêt alluviale, les digues et les mares, favorise la biodiversité du site et l'ancrage d'espèces aujourd'hui menacées. Cela est notamment dû à la localisation du lac, ce dernier étant situé dans le corridor biologique naturel de la vallée du Grésivaudan, permettant donc à de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment des espèces aquatiques, de se reposer et de se nourrir pendant les migrations. On compte près de 87 espèces d'oiseaux recensées sur l'ensemble du site, 7 espèces de plus qu'il y a 10 ans ! En ce moment, le chevalier sylvain, le petit gravelot et le vanneau huppé sont souvent visibles sur le site.

Depuis peu, deux plateformes d'observation ont été conçues et installées au bord et sur l'eau du lac. Une passerelle flottante relie les deux installations faisant vivre une expérience unique de traversée du lac. Ces observatoires de la faune sont situés assez en retrait des habitats naturels des espèces présentes dans ce milieu aquatique, de sorte à ne pas perturber leur cycle de vie. Le lac de la Taillat, concerné par des enjeux de renaturation, a fait l'objet de mesures visant à favoriser son bon état écologique. Récemment, une équipe d'étudiants en biologie a testé l'introduction d'une nouvelle plante concurrente de la renouée du Japon car cette dernière commençait à prendre du terrain sur les berges du lac. Dans le cadre de cet atelier, les étudiants ont émis une nouvelle proposition de contribution sur le site de l'Observatoire du parc pour demander à des usagers fréquentant régulièrement les lieux de décrire l'évolution botanique suite à cette décision.

**4**

**B**  
**O**  
**u**  
**c**  
**l**  
**e**  
**d**  
**e**  
**l**  
**a**  
**T**  
**a**  
**i**  
**l**  
**l**  
**a**  
**t**

Si vous souhaitez apporter votre contribution ou en savoir plus sur le réseau des observatoires des boucles de l'Isère : [observatoire.boucles-de-l'isere.fr](http://observatoire.boucles-de-l'isere.fr)





# La plateforme d'observation du centre de compostage

*Rendre visibles et discutable la question de la gestion des déchets*

Nous sommes ici à Murianette, devant le centre de compostage, deuxième antenne de l'observatoire métropolitain des déchets.

Il s'agit d'une installation dédiée au traitement des déchets organiques, comme la dénomination l'indique, par compostage. Situé à Murianette, cet ensemble joue un rôle majeur dans la gestion durable des déchets de l'agglomération. Il reçoit les déchets alimentaires et matières organiques collectées auprès des ménages, des restaurants et des entreprises situés aux alentours. Ces déchets sont ensuite transformés en compost qui sera utilisé dans l'agriculture, l'aménagement paysager et la restauration des sols, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement et à la promotion de pratiques durables. Ancré dans les enjeux de transition écologique, ce centre de compostage joue un rôle actif dans la diminution des déchets destinés aux décharges et dans la valorisation des matières organiques, ce qui favorise la transition vers une économie circulaire et respectueuse de l'environnement.

Sur le site de l'observatoire des boucles de l'Isère, sont disponibles des informations relatives aux quantités de déchets produites, leur composition, les taux de recyclage, ainsi qu'à des informations sur la politique de gestion des déchets.

A proximité de cet équipement métropolitain, vous trouverez le marais de la Renouée, récemment aménagé afin de favoriser le développement de la biodiversité. Il est intéressant de s'y aventurer afin de suivre l'évolution de la faune et de la flore qui le peuple. Le site dispose d'un cheminement et d'un espace d'ancrage configuré de manière à offrir une expérience immersive au sein de cette zone humide récemment créée.

**5**

*Si vous souhaitez apporter votre contribution ou en savoir plus sur le réseau des observatoires des boucles de l'Isère :*

[observatoire.boucles-de-lisere.fr](http://observatoire.boucles-de-lisere.fr)

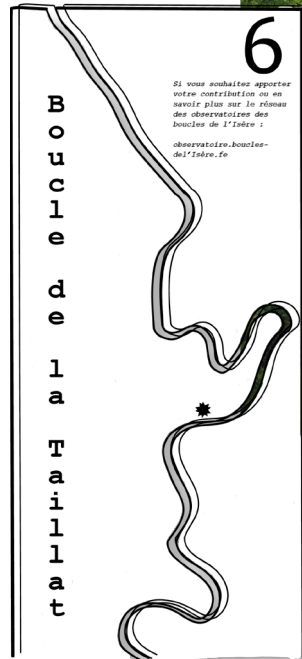
**B  
O  
U  
C  
L  
E  
S  
D  
E  
S  
V  
O  
Û  
T  
E  
S**



# L'observatoire des mobilités

## Observer l'évolution des flux de déplacement

Cette installation dévoilant uniquement les lignes de mobilité met en évidence les différents modes de transport qui se croisent dans l'agglomération, ainsi que le cours d'eau qui traverse la région. Vers le sud, vous pouvez observer le décor industriel du site de la TAG, avec le chemin de la digue animé par la présence régulière de cyclistes et de coureurs, tandis que la rivière s'écoule. À l'ouest, le pont de la rocade N87 voit un flux incessant de voitures défiler.



# La plateforme d'observation du bois de la Bâtie

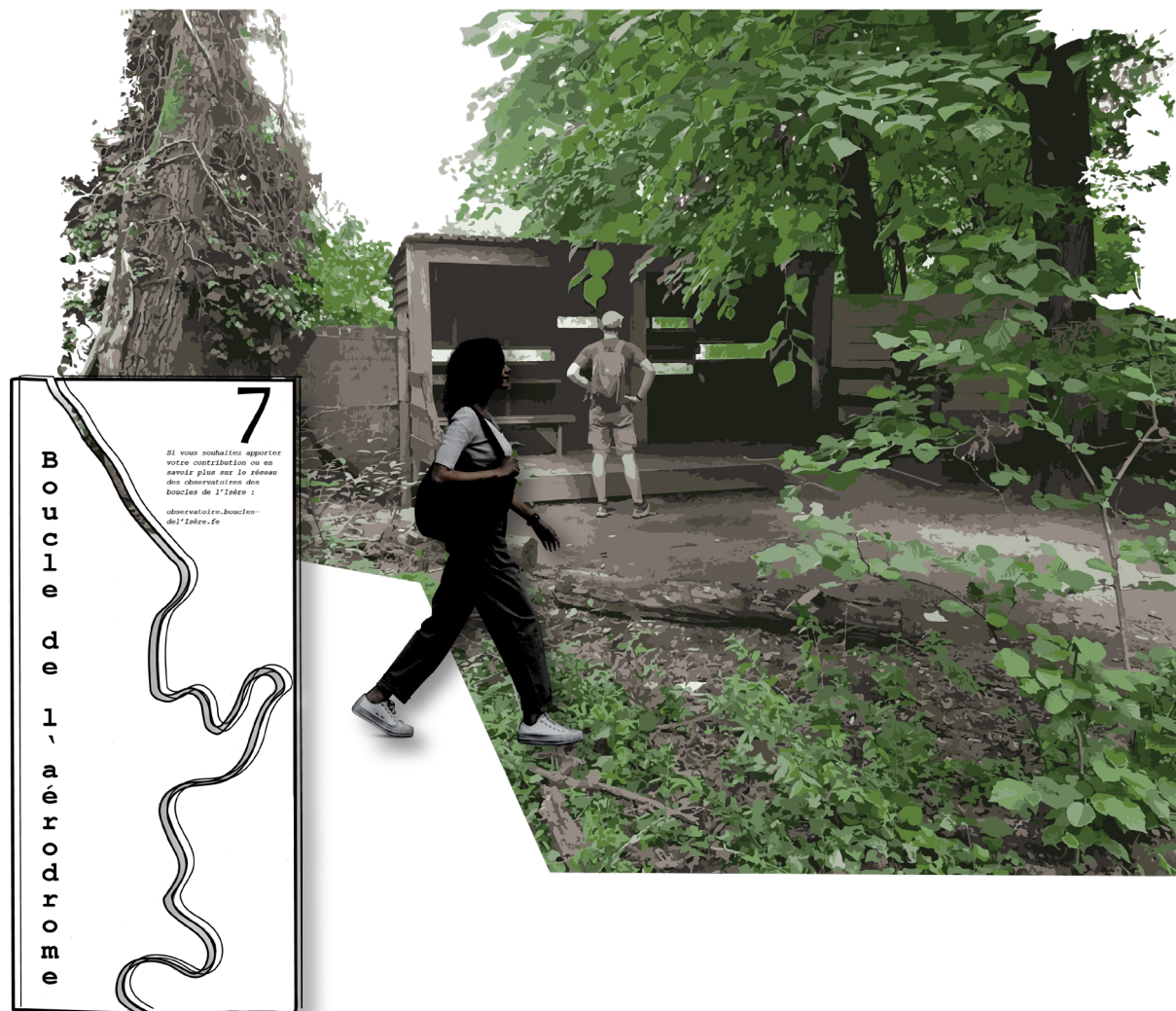
*Analyser l'évolution d'un Espace Naturel Sensible*

*Visibiliser les enjeux de continuité écologique*

Nous nous trouvons au sein de l'espace naturel du bois de la Bâtie. Vous vous en rendez vite compte, ce bois abrite de nombreuses espèces animales et végétales. De nombreuses installations permettent d'ailleurs d'observer la faune et la flore présente sur le site.

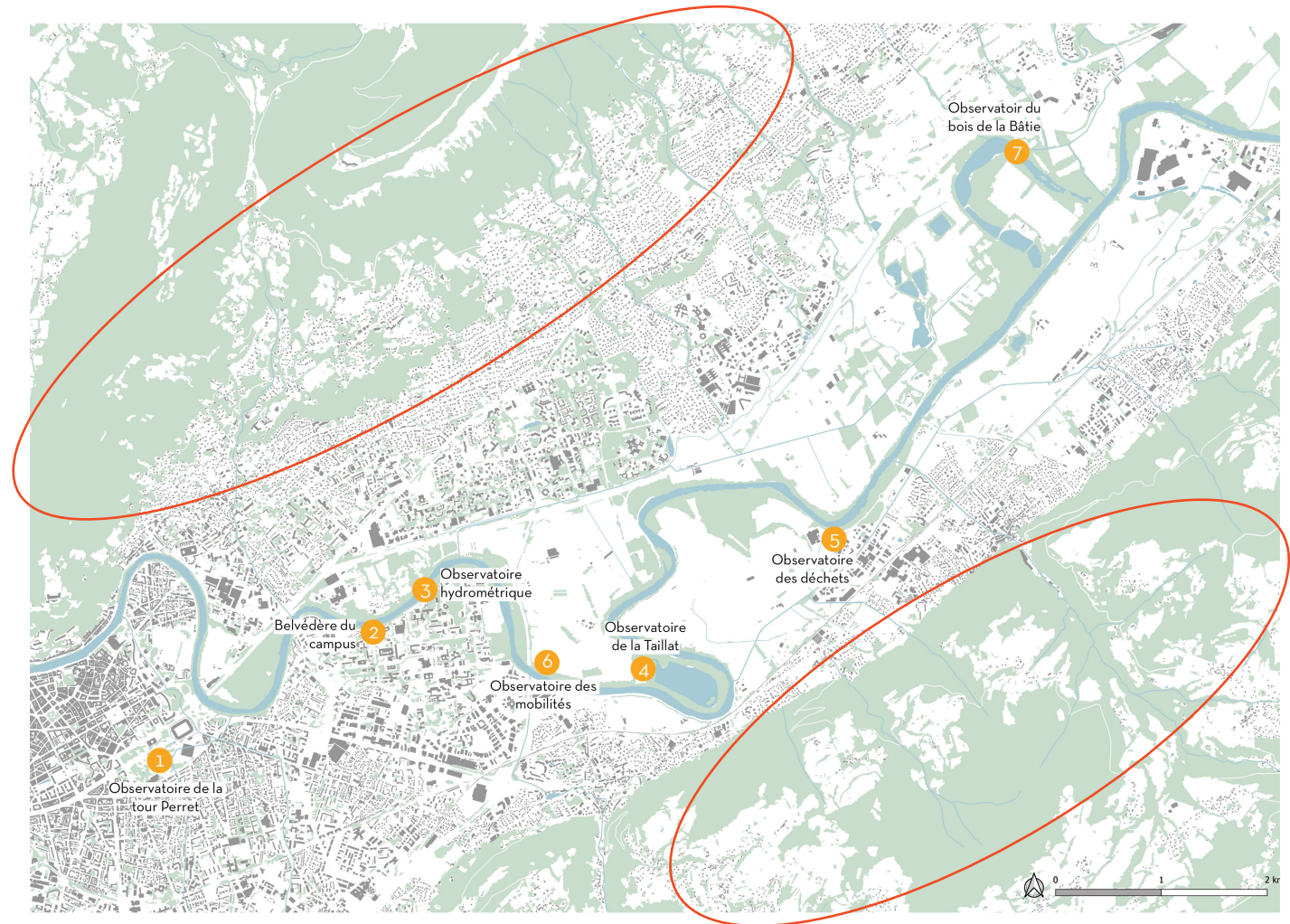
Au bout du cheminement, nous croiserons le verger pédagogique de la Bâtie : ici sont régulièrement menées des expérimentations afin de tester la capacité de résilience de certaines espèces d'arbres fruitiers face au réchauffement climatique en contexte urbain.

Ainsi, nous allons le voir en passant, une multitude de capteurs environnementaux sont fixés sur les branches des arbres afin d'observer la manière dont ils réagissent face aux variations de températures. Les résultats de ces expérimentations sont disponibles en ligne sur la plateforme internet de l'observatoire du Grand parc des boucles de l'Isère, et, régulièrement des ateliers sont menés avec des universitaires dans le cadre de leur formation.



## Un réseau d'observatoires à étendre vers les pentes

Le Grand parc des Boucles de l'Isère se situe en plaine, entre les pentes des massifs de Chartreuse et de Belledonne. Cette situation topographique confère la possibilité d'observer le parc du haut des coteaux. Plusieurs points d'observation existent déjà sur les pentes, on peut à cet égard citer la Bastille, le Fort du Saint-Eynard, ou encore le chêne de Venon. Dans le contexte de création d'un réseau d'observatoires, ces lieux situés en hauteur pourraient être intégrés à l'entité et ainsi être mis en réseaux avec les observatoires se situant dans la plaine.



A large, gnarled tree trunk in the foreground, silhouetted against a landscape of a valley and mountains. The tree's branches are bare and intricate, framing the view. The background shows a wide valley with a town, fields, and distant mountain ranges under a hazy sky.

*V. PÉRENNISER LA DÉMARCHE D'ENQUÊTE*

## V. DES IDÉES POUR PÉRENNISER LA DÉMARCHE D'ENQUÊTE ?

Inspirée des initiatives évoquées dans la partie ayant trait aux initiatives inspirantes (IV.1.), les idées que je vais énumérer constituent des pistes afin de maintenir une dynamique d'enquête au sein du territoire des Boucles de l'Isère. Comment, demain, faire en sorte qu'une dynamique se crée et perdure ? Comment pourrait être, demain, ce grand parc, si tout le monde pouvait contribuer à son observation, son écoute et son suivi ? Certaines pistes seront succinctement suggérées afin de favoriser le maintien d'une dynamique d'enquête au sein du parc des Boucles de l'Isère.

Quant à la question de savoir comment mieux reconnaître, voire accorder une place aux amateurs qui participent à la production de connaissances scientifiques, la réflexion engagée dans le cadre du développement de ce projet a révélé l'importance du rôle joué par les outils de participation, de collecte et de traitement de données.

Ainsi, la première proposition que je formulerai est la mise en place d'une base de données collaboratives disponible en ligne, centralisant les matériaux récoltés au niveau des différents observatoires faisant partie du réseau. Cette plateforme numérique favorisant ainsi la diffusion et donnant la possibilité d'effectuer des analyses interdisciplinaires. Par cette initiative, l'idée est de permettre la création et la diffusion de données libres et appropriables pour tout un chacun selon le projet qu'il envisage de mener. Cet espace numérique pourrait aussi proposer un espace dédié aux propositions des volontaires dans l'optique de mener une réflexion sur la potentielle évolution de la plateforme d'observation.

Cette plateforme numérique pourrait éventuellement prendre une forme similaire à celle du dispositif Kartenn (initiative bretonne), proposant une carte interactive et participatives venant spatialiser les différents objets et permettant à tous ceux qui s'intéressent au territoire du parc de consulter les matériaux recueillis par d'autres personnes et de contribuer à alimenter la carte des Boucles de l'Isère.

Par exemple, il serait possible d'y déposer et y recueillir des sons, des photos, des récits.

Une autre piste constitue la création et la diffusion d'une Newsletter afin de partager certains temps forts de la vie du Grand parc des boucles de l'Isère, ainsi que les enjeux auxquels sont confrontés les différents espaces qui le composent.

Enfin, des lieux culturels pourraient temporairement accueillir des expositions montées dans le cadre d'un projet de territoire conduit dans le grand parc.

## Pour conclure ...

En donnant à chacun la possibilité de contribuer à la collecte de données et à la prise de décisions, le réseau d'observatoires des boucles de l'Isère favorise une approche participative et démocratique de la gestion de l'environnement et permet ainsi, par l'expérience sensible permise par la présence d'installations in situ, de répondre entre autres aux enjeux soulevés par l'anthropocène. Ainsi, le réseau de plateformes constituant l'observatoire des boucles de l'Isère tente de créer un dialogue entre les individus et leur environnement, cela dans l'optique de fédérer des acteurs variés autour d'un territoire particulier pour évoquer une problématique donnée, et ce dans une optique de justice sociale et d'hospitalité citoyenne. Ainsi, un tel objet contributif permettrait de prendre en compte la pluralité des représentations, pratiques et usages et faire en sorte qu'ils puissent s'exprimer et contribuer à la construction d'un projet de territoire résilient, juste et durable.

L'observatoire contributif des boucles de l'Isère vise à faire prendre conscience de la nature des paysages qui composent un lieu et à permettre une collaboration plus importante entre différents acteurs, qu'ils soient scientifiques, gestionnaires environnementaux, associations ou habitants. Cette synergie permet une meilleure compréhension des problématiques environnementales, un empowerment de la population et facilite la prise de décisions éclairées en matière de conservation et de gestion du territoire dont il a été question dans ce projet. Par cela, le projet présenté et ses modalités viseraient donc à faire du Grand parc des boucles de l'Isère un vaste laboratoire d'écologie populaire aux portes de l'agglomération grenobloise.



# BIBLIOGRAPHIE

## Articles :

AMPHOUX Pascal, TIXIER Nicolas, « Paroles données, paroles rendues. La marche collective comme écriture du projet urbain », in revue Europe - numéro thématique Architecture et littérature, n°1055, mars 2017, pp. 196-215.

HOWES D, MARCOUX J. -S. (2006), « Introduction à la culture sensible », Anthropologie et Sociétés, vol. 30, n° 3, p. 7-17.

ECKERSLEY Robyn, « La démocratie à l'ère de l'Anthropocène », La Pensée écologique, 2017/1 (N° 1), DOI : 10.3917/lpe.001.0032. URL : <https://www.cairn.info/revue-la-pensee-ecologique-2017-1-page-b.htm>

LEFEVRE, C., & LOUKAKIS, A. (2018). La participation en question(s) : Réflexions critiques sur l'action publique participative. Presses de Sciences Po.

MANOLA Théa Une invitation à (re)penser les enjeux écologiques par le sensible. In: Diversité, n°198, 2020. L'école écologique. pp. 121-126. [www.persee.fr/doc/diver\\_1769-8502\\_2020\\_num\\_198\\_1\\_4907](http://www.persee.fr/doc/diver_1769-8502_2020_num_198_1_4907)

MAZEAUD, Alice, TALPIN, Julien, « Participer pour quoi faire ? Esquisse d'une sociologie de l'engagement dans les budgets participatifs », Sociologie 2010/3 (Vol. 1), p. 357-374.

OGIEN Albert, « Pragmatismes et sociologies », Revue française de sociologie, 2014/3 (Vol. 55), p. 563-579. DOI : 10.3917/rfs.553.0563. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-2014-3-page-563.htm>

TASSIN J., ATLAN A., BEAU R. et al. (2018), « Pour une écologie plus sensible », Libération, 4 décembre. En ligne sur [liberation.fr](http://liberation.fr)

TONNELAT, Stéphane. La dimension sensible des problèmes publics : La plate-forme d'observation du bayou et la viabilité d'un quartier de la Nouvelle-Orléans In : L'expérience des problèmes publics [en ligne]. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 2012 (généré le 14 juin 2023). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/editionsehess/19587>>. ISBN : 9782713231001. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.editionsehess.19587>.

WORMSER, G. (2013). Entre autres : À propos de Participer. Essai sur les formes démocratiques de la participation, de Joëlle Zask. Cahiers Sens public, 15-16, 207-225. <https://doi.org/10.3917/csp.015.0207>

ZASK Joëlle, « Introduction », dans : Joëlle Zask éd., Introduction à John Dewey. Paris, La Découverte, « Repères », 2015, p. 3-6. URL: <https://www.cairn.info/Introduction-a-john-dewey--9782707183194-page-3.htm>

## Ouvrages et extraits d'ouvrages :

AMBROSINO Charles. La Métropole géographique et ses urbanismes - Grenoble ou l'art (oublié) d'habiter la plaine, 2022

CHOAY, Françoise, MERLIN, Pierre. (1988). Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement.

ILLICH, Ivan. (1973). La Convivialité (Editions du Seuil).

## Revue :

CULTURE ET RECHERCHE n° 140 hiver 2019-2020 Recherche culturelle et sciences participatives

## Sites :

(Rapport Particip-Arc « Recherche culturelle et sciences participatives », juillet 2019, p. 51-53. <https://www.participarc.net/> )

Une installation vidéo pour documenter la forêt expérimentale de Floirac - Le Type : <https://le-type.fr/2022/12/16/foret-experimentale-floirac-video/>

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>

<https://www.ige-grenoble.fr/-Plate-forme-OBS-EAU->

<https://www.sindra.org/>

<https://www.zerowastegrenoble.fr/carte/>

<https://smmag.fr/le-smmag/etudes-et-enquetes/#lobservatoire-des-mobilites-5>

<https://biodiversitecarte.grenoblealpesmetropole.fr/>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La forêt de Floirac, site : Une installation vidéo pour documenter la forêt expérimentale de Floirac - Le Type

Figure 2 et 3 : La présence de dioxyde d'azote à Rennes en 2008 et la projection en 2020 de la présence de dioxyde d'azote à Rennes, site : Pollution de l'air : Rennes distribue des capteurs aux citoyens (reporterre.net)

Figure 4 : Cartophonies, site : Cartophonies - Comment sonne le monde ?