

Le sujet proposé pose la question de l'identité du Parc des Boucles de l'Isère, de son rôle au sein de la métropole grenobloise, et de sa résilience face au changement climatique.

Vaste espace ouvert, fragmenté par les infrastructures de mobilité, le Parc reste aujourd'hui un espace traversé plus qu'une destination. S'il peine à exister dans les représentations mentales des habitants, ce site bénéficie pourtant d'une identité géographique et paysagère forte, caractérisé par la plaine agricole le long de l'Isère et des panoramas spectaculaires sur la Chartreuse et les balcons de Belledonne. L'absence de transitions qualifiées entre ville-centre et plaine amont, et entre piémonts et plaine alluviale, renforce l'enclavement du parc entre les digues et les infrastructures de transport. Ici, l'eau est partout et a façonné le paysage au fil des siècles. Mais l'endiguement visant à maîtriser les risques de crues a généré une invisibilisation de l'Isère et de la présence de l'eau en général. Enfin, de nombreux usages informels participent de la complexité du site.

Comment passer d'une approche ingénieriale de l'aménagement à une démarche paysagère, faisant la part belle à un véritable projet de sol métropolitain ? Comment affirmer le Parc en tant qu'îlot de fraîcheur majeur de la métropole, et permettre son adaptation aux changements climatiques ? Comment rendre accessible le parc depuis Grenoble et les communes de la Polarité Nord-Est, en particulier pour les populations les plus précaires ? Enfin, comment s'appuyer sur les équipements et acteurs existants au sein du Parc pour faire de l'économie circulaire une composante de l'identité du Parc ?

Le sujet invite à une approche par les milieux, c'est-à-dire concevoir de nouvelles synergies entre lithosphère, hydrosphère et atmosphère, et tester leur capacité d'évolution au regard du changement climatique. Chaque séquence peut devenir le support, par substitution, d'un nouveau milieu productif ou culturel, faisant rayonner le Parc des Boucles de l'Isère à l'échelle de la métropole. Il ne s'agit pas seulement de mettre en valeur les paysages existants en améliorant leur perception, en leur donnant accès, et en qualifiant leurs interfaces ; mais il s'agit aussi d'anticiper leur mutation dans un climat nouveau, et leur rôle dans une vision prospective.

Le projet se développe à 3 échelles spatio-temporelles imbriquées :

- L'échelle du Bassin versant de l'Isère, qui met en évidence des enjeux environnementaux majeurs, et questionne l'identité et le rôle de la vallée du Grésivaudan au regard des mutations climatiques à venir. Cette échelle d'analyse amène 2 scénarios, correspondant à 2 échelles de temps : l'augmentation des risques hydrauliques à l'horizon 2050, puis la récession en eau dans un avenir post-glaciers à l'horizon 2100.
- L'échelle de la métropole grenobloise et de la Polarité Nord-Est, avec le développement d'un nouveau métabolisme territorial, recréant des relations paysagères et fonctionnelles entre ville-centre et Parc des Boucles de l'Isère.
- L'échelle locale du Parc, qui propose 4 figures urbano-paysagère, supports du nouveau métabolisme, et associées à des actions spatialisées sur la frange entre ville et parc.

## ANALYSE RÉTROSPECTIVE ET PROSPECTIVE DES DYNAMIQUES DU BASSIN VERSANT DE L'ISÈRE

### Dynamiques sédimentaires de l'Isère

La vallée du Grésivaudan se situe en aval de « l'entonnoir » formé par le réseau hydrographique du bassin versant de l'Isère, et constitue le réceptacle de toutes ses eaux. La ville de Grenoble, surface urbaine minéralisée, « bouche » l'exutoire du bassin versant, renforçant ainsi le rôle du Grésivaudan en tant que plaine d'expansion des crues, protégeant les espaces habités.

Le bassin versant de l'Isère présente 3 séquences hydromorphologiques : une dynamique torrentielle dans les massifs alpins en amont, une dynamique d'eau vive dans les vallées affluentes intermédiaires, puis un régime plus lent en aval, lié à un profil du cours d'eau très plat. La plaine du Grésivaudan accueille donc d'importants dépôts alluvionnaires : les eaux ressuient le socle géologique très diversifié du massif alpin, et déposent dans la plaine un limon fertile extrêmement riche, composé de sédiments montagneux et glaciers. La plaine en a tiré l'avantage de la fertilité de ses sols, et l'inconvénient d'un envasement important, avec comme conséquence une forte mobilité du lit de l'Isère. La construction des digues et le creusement du lit de la rivière visait à maîtriser les crues, accélérer les débits, et limiter la sédimentation. L'endiguement a ainsi figé de lit de l'Isère et rompu la dynamique sédimentaire de la plaine. Cependant, les limons obstruent parfois

The proposed subject raises the question of the identity of the 'Parc des Boucles de l'Isère', its role within Grenoble's metropolitan area and its resilience in the face of climate change.

As a vast open space, fragmented by transport infrastructures, the park is still more a place through which people pass rather than a destination. Although it struggles to exist in the minds of its inhabitants, the site nevertheless benefits from a strong geographical and landscape identity, characterised by the agricultural plain along the river and spectacular views of the Chartreuse and Belledonne balconies. The lack of clear transitions between the city centre and the upstream plain, and between the foothills and the alluvial plain, means that the park is further enclosed by dykes and transport infrastructures. Here, water is everywhere and has shaped the landscape over the centuries. But, diking to control the risk of flooding has meant that the Isère river, and the presence of water in general, are nowhere to be seen. Finally, many informal uses add to the complexity of the site.

How can we move from an engineering approach to a landscape approach, giving pride of place to a metropolitan land project ? How can we establish the park as a major freshness island for the city, and support its adaption to climate change ? How can the park be made accessible from Grenoble and the urban areas of the north-east polarity, particularly for the most precarious populations ? Lastly, how can we use the park's existing facilities and actors to make circular economy a larger part of the park's identity ?

The subject calls for an environmental approach, designing new synergies between the lithosphere, hydrosphere and atmosphere, and testing their capacity to evolve in the face of climate change. Each sequence can become the support, by substitution, of a new productive or cultural environment, projecting the 'Parc des Boucles de l'Isère' at the metropolitan scale. It is not only a question of enhancing existing landscapes by improving their perception, their accessibility and improving their interfaces; it is also a question of anticipating how they will change in a new climate, and their role in a forward-looking vision.

The project is being carried on 3 overlapping spatial and temporal scales:

- The scale of the 'Isère' watershed, which highlights the major environmental and climatic issues, and raises questions about the identity and role of the 'Grésivaudan' valley regarding the effects of climate change. This scale of analysis leads to 2 scenarios, corresponding to 2 time scales : the increase in hydraulic risks by 2050, then the water recession in a post-glacial future by 2100.
- The scale of Grenoble metropolitan area and the north-east polarity, with the development of a new territorial metabolism, recreating landscape and functional relationships between the city centre and the 'Parc des Boucles de l'Isère'.
- The local scale of the park, which proposes 4 urban-landscape figures, supporting the new metabolism, and associated with spatialized actions on the section between town and park.

## RETROSPECTIVE AND PROSPECTIVE ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE ISÈRE WATERSHED

### Sediment dynamics of the Isère river

The 'Grésivaudan' valley lies downstream of the funnel formed by the hydrographic network of 'Isère's watershed, thus is the receptacle for all its water. The city of Grenoble, as a mineralized urban area, "obstructs" the watershed outlet, reinforcing the 'Grésivaudan's role as a flood expansion plain, protecting inhabited areas.

The Isère catchment has 3 hydro morphological sequences: torrential flow in the upstream Alpine massifs, whitewater flow in the intermediate tributary valleys, then a slower regime downstream, due to a very flat river profile. Therefore, the 'Grésivaudan' plain is the site of major alluvial deposits: the waters drain the highly diverse geological bedrock of the Alps, depositing a very rich fertile silt on the plain, composed of mountain and glacier sediments. The plain has the advantage of fertile soils, but the disadvantage of a high level of silting, resulting in a highly mobile river bed. The dykes were built and the riverbed dug to control flooding, speed up flow and limit sedimentation. Diking up the river has thus fixed the Isère river bed and disrupted the sedimentary dynamics of the plain. However, the silt sometimes obstructs up to 2/3 of the riverbed, requiring an important work of extraction.

jusqu'aux 2/3 du lit de la rivière et nécessitent d'importants chantiers d'extraction.

### Dynamiques des névés et glaciers alpins

La fonte des glaciers en cours augmente les volumes et accélère les débits d'eau du bassin versant. Cela induit, d'une part, une augmentation du risque de crues torrentielles, d'autre part, une augmentation de la production d'énergie hydro-électrique. En parallèle, le changement climatique génère des contrastes plus forts entre périodes de sécheresse et pluies torrentielles. Ces pluies qui s'abattent sur des sols déshydratés accentuent l'érosion et renforcent le risque de glissement de terrain et coulées de boues vers l'aval.

La prospective climatique montre qu'à partir de 2050, le massif alpin entrera dans une phase post-glaciers. La disparition des névés et la réduction des chutes de neiges entraîneront d'importantes sècheresses dans les landes et pâtures d'altitude. De nombreux affluents de l'Isère seront à l'étiage une majeure partie de l'année, voire disparaîtront. L'augmentation des températures transformera l'étagement paysager que nous connaissons aujourd'hui : remontée des forêts, plateaux arides, amplification du ravinement, ensablement des plaines. Ces phénomènes amplifieront le déplacement de matière organique de l'amont vers l'aval du bassin versant. En parallèle, l'amenuisement de la ressource hydro-électrique nécessitera un report vers d'autres modes de production énergétique.

### Vers un paysage « élastique »

Les scénarios pré et post-glaciers montrent d'une part une inversion des risques liés à l'eau (un surplus d'eau issu de la fonte des glaciers, puis une carence en eau) ; et un renforcement de la dynamique sédimentaire (déplacement de matière organique d'amont en aval).

Pour intégrer ces dynamiques, le Parc des boucles de l'Isère doit être conçu comme une structure spatiale dynamique et réversible, un paysage « élastique » qui pourra accueillir les deux scénarios successivement :

- Jusqu'en 2050, le parc d'expansion des crues joue un rôle « protecteur » pour la métropole et utilise les crues pour en extraire de nouvelles ressources. Les crues deviennent un levier pour activer le métabolisme territorial.

- A partir de 2050, le parc de rétention des eaux joue un rôle de « revitalisateur » pour la métropole en stockant l'eau et en développant des activités productives liées à un nouveau paysage humide.

La vallée du Grésivaudan devient une « vallée réservoir », ressource vitale de l'agglomération grenobloise. Le parc passe d'un statut passif (un espace qui reçoit voire subit les influences de l'amont), à un statut actif (un espace productif qui interagit avec l'amont et l'aval, et rayonne à l'échelle de la métropole).

## UN NOUVEAU METABOLISME ACTIVÉ PAR LES SOLS

### La production de terre végétale, un enjeu majeur pour des villes vivantes

La ville de Grenoble est exposée à la surchauffe estivale et aux pollutions de l'air, renforcées par sa situation en « cuvette ». Pour atténuer ces phénomènes, de nombreuses villes développent des stratégies de désimperméabilisation des sols et de végétalisation massive des espaces urbains. Ces projets vertueux mettent en œuvre des quantités importantes de terre végétale, désormais devenu un « produit phare » de l'aménagement urbain. Actuellement, la terre végétale est créée à partir des déblais issus des chantiers de constructions. Mais à l'avenir, la limitation des constructions neuves et l'obligation de réemploi des déblais sur site pour réduire l'empreinte carbone, vont requies-tionner la filière de production de terre végétale. Nous assistons d'un côté à l'augmentation des besoins en terre végétale, et de l'autre, à la réduction des apports permettant sa production.

Pour répondre à ces enjeux, la métropole grenobloise dispose de 2 ressources déterminantes :

- Premièrement, des infrastructures de gestion des déchets et de compostage au fort potentiel, pouvant produire un amendement en matière organique (et pouvant s'appuyer sur les pratiques émergentes du compostage urbain).

- Deuxièmement, les crues de l'Isère, alimentées par des torrents alpins chargés en sédiments, et accumulant dans la plaine des limons fertiles. Le parc des Boucles de l'Isère, en associant ces deux ressources, peut devenir le cœur battant d'un nouveau métabolisme métropolitain.

### Alpine snowfields and glaciers dynamics

The melting of the glaciers is increasing the volume and speeding up water flow in the catchment area. On the one hand, this is leading to an increased risk of torrential flooding and, on the other, to an increase in the production of hydroelectric power. At the same time, climate change is generating greater contrasts between periods of drought and torrential rain. This rain, which falls on dehydrated soils, accentuates erosion and increases the risk of landslides and mudslides downstream.

Climate forecasts show that from 2050 onwards, the Alps will enter a post-glacier phase. The disappearance of snowdrifts and the reduction in snowfall will lead to major droughts in the moors and pastures at high altitudes. Many of the Isère's tributaries will be at low water for most of the year, or even disappear. Rising temperatures will transform the landscape as we know it today: forests rising to higher altitudes, drought in the plateaux, increase of gullying, and flaring of the plains. These phenomena will amplify the movement of organic matter from upstream to downstream in the watershed. At the same time, the depletion of hydroelectric resources will require a switch to other forms of energy production.

### Towards an « elastic » landscape

The pre- and post-glacial scenarios show a reversal of water-related risks (a surplus of water from melting glaciers, followed by a shortage of water), and a strengthening of sediment dynamics (movement of organic matter from upstream to downstream).

To integrate these dynamics, the 'Parc des boucles de l'Isère' must be designed as a dynamic and reversible spatial structure, an «elastic» landscape that can accommodate both scenarios in succession:

- Until 2050, the flood expansion park will play a «protective» role for the metropolis, using floods to extract new resources. Floods become a lever for activating territorial metabolism.

- From 2050 onwards, the water retention park will play a «revitalizing» role for the metropolis by storing water and developing productive activities linked to a new wetland landscape.

The 'Grésivaudan' valley has become a «reservoir valley», a vital resource for the Grenoble conurbation. The park moves from a passive status (an area that receives or even suffers influences from upstream) to an active status (a productive area that interacts with upstream and downstream areas, and has an impact on the whole of the metropolitan area).

## A NEW METABOLISM ACTIVATED BY SOIL

### Production of topsoil, a major challenge for living cities

The city of Grenoble is exposed to summer overheating and air pollution, both of which are exacerbated by its location in a 'basin'. To mitigate these phenomena, many towns and cities are developing strategies to reduce soil sealing and develop green urban spaces. These virtuous projects use large quantities of topsoil, which has now become a 'flagship product' in urban development.

At present, topsoil is mainly created from excavated materials from building sites. However, in the future, with the reduction in the number of new buildings and the obligation to reuse excavated material on site to reduce the carbon footprint, the topsoil production sector will be called into question. On the one hand, we are seeing an increase in the need for topsoil, and on the other, a reduction in the inputs that enable it to be produced.

To meet these challenges, Grenoble metropolitan area has 2 key resources at its disposal:

- Firstly, high-potential waste management and composting infrastructures, capable of producing an organic matter amendment (and able to draw on emerging urban composting practices).

- Secondly, the flooding of the Isère, fed by Alpine torrents laden with sediment, which accumulates fertile silt in the plain.

By combining these two resources, the 'Parc des Boucles de l'Isère' could become the beating heart of a new metropolitan metabolism.

### Recreating metabolic exchanges between upstream and downstream, and between city and park

The project uses the dynamics at work in the catchment area to extract productive resources that benefit the whole of the city, making the 'Parc des Boucles de l'Isère' a laboratory for the city-landscape. The aim is to take advantage of flooding to recover silty deposits and produce local topsoil, which will be used directly to green the city center, or

### Recréer des échanges métaboliques entre amont et aval, entre ville et Parc

Le projet consiste à utiliser les dynamiques à l'œuvre dans le bassin versant pour en tirer des ressources productives, qui bénéficient à toute la métropole, et qui font du Parc des Boucles de l'Isère un laboratoire de la ville-paysage. Il s'agit de tirer parti des crues pour récupérer les dépôts limoneux et produire de la terre végétale locale, qui servira directement à la végétalisation de la ville-centre, voire à la renaturation de certains sites. Un nouveau métabolisme territorial se met en place par transfert de matière organique : la vallée devient productrice d'une terre végétale fertile, composée de limons isérois, qui permet la végétalisation de sites urbains désimperméabilisés.

En parallèle, la réouverture des sols urbains et leur déminéralisation génère des « déchets » tels que des croûtes d'enrobés, graves ou bétons concassés. Ces matériaux réemployés serviront à l'aménagement d'un nouveau paysage humide productif dans la plaine alluviale.

La récupération des limons pour produire de la terre végétale s'opère de 2 façons :

- L'aménagement d'un marais sédimentaire, composé de « casiers » reliés hydrauliquement au lit de l'Isère.
- La récupération des limons par décantation dans les cuves de l'ex-incinérateur Athanor, devenant ainsi un site démonstrateur du métabolisme territorial, porte d'entrée du parc.

Si, par le passé, les endiguements ont visé à protéger la ville de l'influence de l'Isère, le projet propose de faire bénéficier à la ville de cette influence géographique, en restaurant une relation sédimentaire entre amont et aval. Il valorise au sein même de la ville dense les services rendus par la nature, dans une logique de co-bénéfices entre plaine inondable et plaine habitée.

### 4 FIGURES PAYSAGÈRES, SUPPORTS DU NOUVEAU MÉTABOLISME

Le nouveau métabolisme proposé se spatiale à travers 4 structures urbano-paysagères. Ces figures s'appuient sur l'existant en mettant en scène les paysages élémentaires de la plaine alluviale. Le projet agit sur les tracés existants par substitution d'usages ou de paysages. Ainsi les tracés anciens perdurent, tout en servant de supports au métabolisme du Parc. Les risques associés aux géographies existantes deviennent de nouvelles ressources métropolitaines.

Figure géographique existante	Risque	Figure métabolique projetée	Ressource
Plaine agricole	Crues de l'Isère	Marais sédimentaires	Réservoir d'eau et de limons, terre
Axes majeurs de la plaine urbanisée	Surchauffe, pollution	Avenues forestières	Îlots de fraîcheur, axes ventilés
Piémonts	Ruissellement, érosion	Traverses bocagères	Trame jardinée et biodiversée
Lignes de permanence	Effacement, amnésie	Boucles archéologiques	Parcours narratif et culture du risque

#### Les marais sédimentaires

Le marais sédimentaire est créé par des mouvements de sols formant des « casiers » le long de l'Isère, alimentés par ses crues annuelles. Les marais se mettent en charge en hiver et au printemps. En eau pendant la période estivale, ils participent au rafraîchissement du Parc tandis que les limons se déposent par décantation. À l'automne, les marais sont vidangés et les limons récupérés pour fertiliser les sols urbains. Ce dispositif recrée un paysage d'eau productif et visible dans la plaine, variant au fil des saisons.

#### Les avenues forestières

« A partir du XVII<sup>e</sup> siècle, l'irruption de trois grands tracés, articulant Chartreuse, Vercors et Belledonne du Nord au Sud, témoigne d'une volonté de maîtriser cette plaine inondable par-delà la petite ville constituée » (C. Ambrosino, *La métropole géographique et ses urbanismes*, POPSU, p.27). Ces 3 routes-digues (le Cours de la Libération-et-du-Général-de-Gaulle en 1684, l'avenue Jean Perrot en 1753 et l'avenue Ambroise Croizat en 1771) sont les premiers témoins d'une approche ingénieriale de l'aménagement du territoire grenoblois, et illustrent la volonté d'une époque de dominer la Nature. Le projet transforme ces axes en véritables avenues forestières, devenant ainsi le symbole d'un nouveau

even for the renaturation of certain sites. A new territorial metabolism is being put in place through the transfer of organic matter: the valley is becoming a producer of fertile topsoil, made up of silts from the Isère region, which can be used to revegetate urban sites.

At the same time, the reopening of urban soils and their demineralization generates «waste» such as asphalt crusts, gravel or crushed concrete. These reused materials will be used to create a new productive wetland landscape on the alluvial plain.

Silt can be recovered to produce topsoil in 2 ways:

- The creation of a sedimentary marsh, made up of «basins» hydraulically linked to the river bed.

- The recovery of silt by decantation in the tanks of the former Athanor incinerator, thus becoming a demonstrator of territorial metabolism and the gateway to the park.

In the past, dykes were designed to protect the town from the influence of the Isère river, but the project proposes to enable the town to benefit from this geographical influence, by restoring a sedimentary relationship between upstream and downstream. Within the densely-populated city, the services provided by nature are enhanced, with a view to co-benefits between the floodplain and the inhabited plain.

### 4 LANDSCAPE FIGURES, SUPPORT OF A NEW METABOLISM

The proposed new metabolism is spatialized through 4 urban-landscape structures. These structures are based on the existing landscape, highlighting the main landscapes of the alluvial plain. The project acts on existing routes by substituting uses or landscapes. In this way, the old routes are preserved, while serving as supports for the Park's metabolism. Risks associated with existing geographies become new metropolitan resources.

Existing geographic figures	Risk	Projected metabolic figure	Ressource
Agricultural plain	Floods from river overflow	Sedimentary marches	Water and silt reservoir, topsoil
Main roads of the urban plain	Overheating, pollution	Forest avenues	Freshness islands, ventilated axes
Foothills	Runoff, erosion	Woodlands crossings	Biodiverse and green grid
Permanence lines	Deletion, amnesia	Archeological loops	Narrative path and risk culture

#### Sedimentary marshes

Sedimentary marshes are created by soil movements that form «basins» along the 'Isère' river, fed by its annual floods. The marshes are filled in winter and spring. During the summer months, the marshes are full of water, helping to cool the Park while the silt settles out. In autumn, the marshes are emptied and the silt recovered to fertilize the urban soil. This system recreates a productive and visible water landscape on the plain, changing with the seasons.

#### Forest avenues

« From the 17th century onwards, the emergence of three major routes, linking the Chartreuse, Vercors and Belledonne mountains from north to south, reflected a desire to control this flood plain beyond the small town that had been built » (C. Ambrosino, *La métropole géographique et ses urbanismes*, POPSU, p.27).

These 3 dike-roads (the Cours de la Libération-et-du-Général-de-Gaulle in 1684, the avenue Jean Perrot in 1753 and the avenue Ambroise Croizat in 1771) are the first evidence of an engineering approach to land use in Grenoble, and illustrate the desire of an era, to dominate nature. The project transforms these roads into avenues of woodland, becoming the symbol of a new paradigm of living, closely associating city and nature. The silts of the 'Isère' river are amending the reopened urban soils. This local substrate allows endemic vegetation to take root, reconstituting a pre-alpine environment in an urban context. The three avenues collect and infiltrate rainwater, channel the wind and purify the air, thereby helping to cool the dense city.

#### Woodland crossings

The crossings are soft mobility routes perpendicular to the valley. They link the towns in the north-eastern part of the region, located in the foothills, with the 'Parc des Boucles de l'Isère'. These crossings also restore the hydraulic transparency of the tributaries at the level of the



paradigme du vivant, associant étroitement ville et nature. Les limons de l'Isère amendent les sols urbains réouverts. Ce substrat local permet l'implantation d'une végétation endémique, reconstituant un milieu pré-alpin en contexte urbain. Les trois avenues récupèrent et infiltrent les eaux pluviales, canalisent les vents et assainissent l'air, activant ainsi le rafraîchissement de la ville dense.

### Les traverses bocagères

Les traverses sont des parcours de mobilités douces perpendiculaires à la vallée. Elles relient les communes de la polarités Nord-Est, situées sur les piémonts, avec le Parc des Boucles de l'Isère. Ces traverses restaurent aussi la transparence hydraulique des affluents au niveau de l'autoroute et de la voie ferrée, afin de limiter les crues torrentielles bloquées par les talus d'infrastructures. Les trames bleue, verte et de mobilités douces s'entremêlent pour relier plaine et piémonts par des parcours hydrauliques, écologiques et humains. A partir de ces traverses, des réseaux de noues se ramifient parallèlement à la pente pour retenir les eaux et les sols. Au sein de ce nouveaux paysage bocager, les quartiers résidentiels deviennent des territoires jardinés.

### Les boucles archéologiques

L'analyse historique du cours de l'Isère montre un déplacement important de son lit. Aujourd'hui, des « lignes de permanence » témoignent encore de ces mouvements de l'eau dans le paysage, matérialisés par des talus, fossés, tracés parcellaires ou chemins.

Dans une démarche d'archéologie du paysage, ou « archéo-géographie », le projet met en place un parcours narratif sur les traces de ces boucles. Il s'agit, par des interventions simples, de scénographier le risque et mettre en récit le paysage, pour faire émerger un véritable paysage culturel autour de l'eau. Une série de mobilier identifiable ponctue la vallée, matérialisant une « grammaire » commune au sein du parc. Cette scénographie paysagère balise les itinéraires et transmet aux usagers une culture commune et partagée du paysage humide du parc. Infiltrant le campus, le parcours offre un paysage alternatif au sein du quartier, une nouvelle trame verte qui participe à relier l'espace universitaire au Parc des boucles de l'Isère.

## UN ARCHIPEL DE « PLACES MÉTROPOLITAINES »

### 5 sutures entre ville et parc

Le projet identifie enfin 5 sites, à l'interface entre la ville dense et le Parc des Boucles de l'Isère. Ces « places métropolitaines » permettent le franchissement de la rivière et constituent les portes d'entrée du Parc depuis la ville. Articulant paysages d'eau et équipements liés aux déchets ou au paysage, elles sont des lieux démonstrateurs du métabolisme du parc.

D'ouest en est, l'archipel se compose de 5 sites, à cheval sur l'Isère :

1. Le Rabot, le quai Stéphane Jay et le jardin de Ville
2. La forêt des Sablons et le parc des berges de l'Isère
3. Athanor et le centre horticole de Grenoble
4. Le centre de compostage et le nord du Campus
5. Le lac Taillat et le GAEC du Grésivaudan.

### Athanor, site démonstrateur

L'ex-incinérateur Athanor est un véritable monument de la plaine iséroise. Plutôt que le démolir, nous proposons d'en faire un site démonstrateur du nouveau métabolisme du Parc, en réutilisant ses immenses cuves de béton pour faire décanter les eaux de l'Isère et récupérer les limons. L'intervention architecturale consiste à préserver les volumes emblématiques : la pente du toit qui évoque le relief montagneux, et les cheminées qui font échos aux 3 tours de l'Île Verte.

Le bâtiment est désossé : les annexes sont déconstruites et les bardages métalliques déposés. Les structures en béton, les portiques métalliques et les rampes sont préservés. Un chenal achemine l'eau de l'Isère dans les deux cuves, soulignant le parcours des rampes, qui deviennent des belvédères d'observation. Les machines et cheminées sont conservées et peintes de couleurs vives, renforçant la valeur de signal de ce lieu expérimental. Les portiques métalliques conservés permettent des aménagements éphémères modulables, offrant des espaces publics appropriables pour des festivals, cinémas en plein air, jeux sportifs, etc. Au sud d'Athanor, un parc humide s'étend jusqu'aux berges de l'Isère, annonçant le paysage des marais.

motorway and the railway line, in order to limit the torrential floods blocked by the infrastructure embankments.

The blue, green and soft mobility grid intertwine to link the plains and foothills via hydraulic, ecological and human pathways. From these crossings, networks of ditches branch out parallel to the slope to retain water and soil. Within this new bocage landscape, the residential neighborhoods become garden areas.

### Archeological loops

A historical analysis of the course of the Isère river shows that its bed has shifted considerably. Today, «lines of permanence» still bear witness to these movements of water in the landscape, materialized by embankments, ditches, plot lines and paths.

Taking an archaeological approach to the landscape, or 'archaeo-geography', the project sets out to create a narrative trail following the traces of these loops. The aim is to use simple interventions to dramatize the risk and tell the story of the landscape, to create a genuine cultural landscape around the water. A series of identifiable pieces of furniture punctuate the valley, creating a common «grammar» within the park. This landscape scenography marks out the itineraries and conveys a shared culture of the park's wetlands.

Infiltrating the campus, the path offers an alternative landscape within the district, a new green grid that helps to link the university area to the 'Parc des Boucles de l'Isère'.

## AN ARCHIPELAGO OF « METROPOLITAINES PLACES »

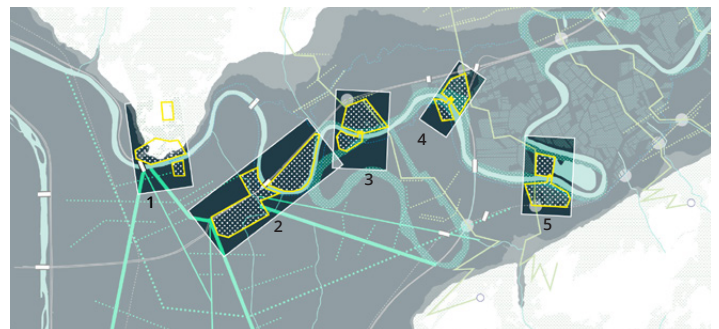
### 5 sutures between city and park

Finally, the project identifies 5 sites at the interface between the dense city and the 'Parc des Boucles de l'Isère'.

These «metropolitan places» allow the river to be crossed and are the gateways to the park from the city. Combining water landscapes with waste and landscape facilities, they are places that demonstrate the park's metabolism.

From west to east, the archipelago comprises 5 sites straddling the Isère river :

1. 'Le Rabot', 'Le Quai Stéphane Jay' and the 'Jardin de Ville'
2. The 'Sablons' forest and the Isère riverside park
3. 'Athanor' and Grenoble horticultural centre
4. The composting centre and the north of the Campus
5. 'Lac Taillat' and the 'GAEC du Grésivaudan'.



### Athanor, demonstration site

The former Athanor incinerator is a monument of the Isère plain. Rather than demolishing it, we are proposing to make it into a demonstration site of the Park's new metabolism, by reusing its huge concrete tanks to decant water from the Isère river and recover silt.

The architectural intervention consists of preserving the emblematic volumes: the slope of the roof, which evokes the mountain's profile, and the chimneys, which echo the 3 towers of the 'Île Verte'.

The building is being stripped: annexes are deconstructed and the metal cladding removed. The concrete structures, metal gantries and ramps were preserved. A channel carries water from the Isère river into the two tanks, highlighting the course of the ramps, which become observation belvederes. The machinery and chimneys have been preserved and painted in bright colours, reinforcing the signal value of this experimental site. The metal porticoes that have been preserved can be used for temporary, flexible installations, providing public spaces that can be used for festivals, open-air cinemas, sports games, etc.

On the south of Athanor, a wetland park extends as far as the banks of the Isère river, announcing the landscape of the marshes.