

## DÉSIRS DE TERRITOIRES

Atelier de conception et pratique du projet urbain et architectural 2023 M1+M2 ENSAB et M2 MOUI

# Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville ?

# La Pépinière

## Le paysage comme organisme vivant

Interventions urbaines et architecturales



Ce carnet présente les propositions d'interventions urbaines et architecturales,  
menées sur le site de Malville dans la région de Saint-Nazaire par les étudiant.es  
Justine BRIFFAULT, Antonin FOURNIER, Anthyme POIRIER, Line POUPEAU,  
Diane RICHER  
Encadrant.es Véronique ZAMANT, Valérian AMALRIC, Stéphane CHEVRIER

ISSN 2650-8753

© École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne (ENSAB), 2023  
[www.rennes.archi.fr](http://www.rennes.archi.fr)

# LES CARNETS ENSAB

## Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville?

Site de la Croix-Blanche, Malville

Interventions urbaines et architecturales

# LA PEPINIERE

Le paysage comme organisme vivant

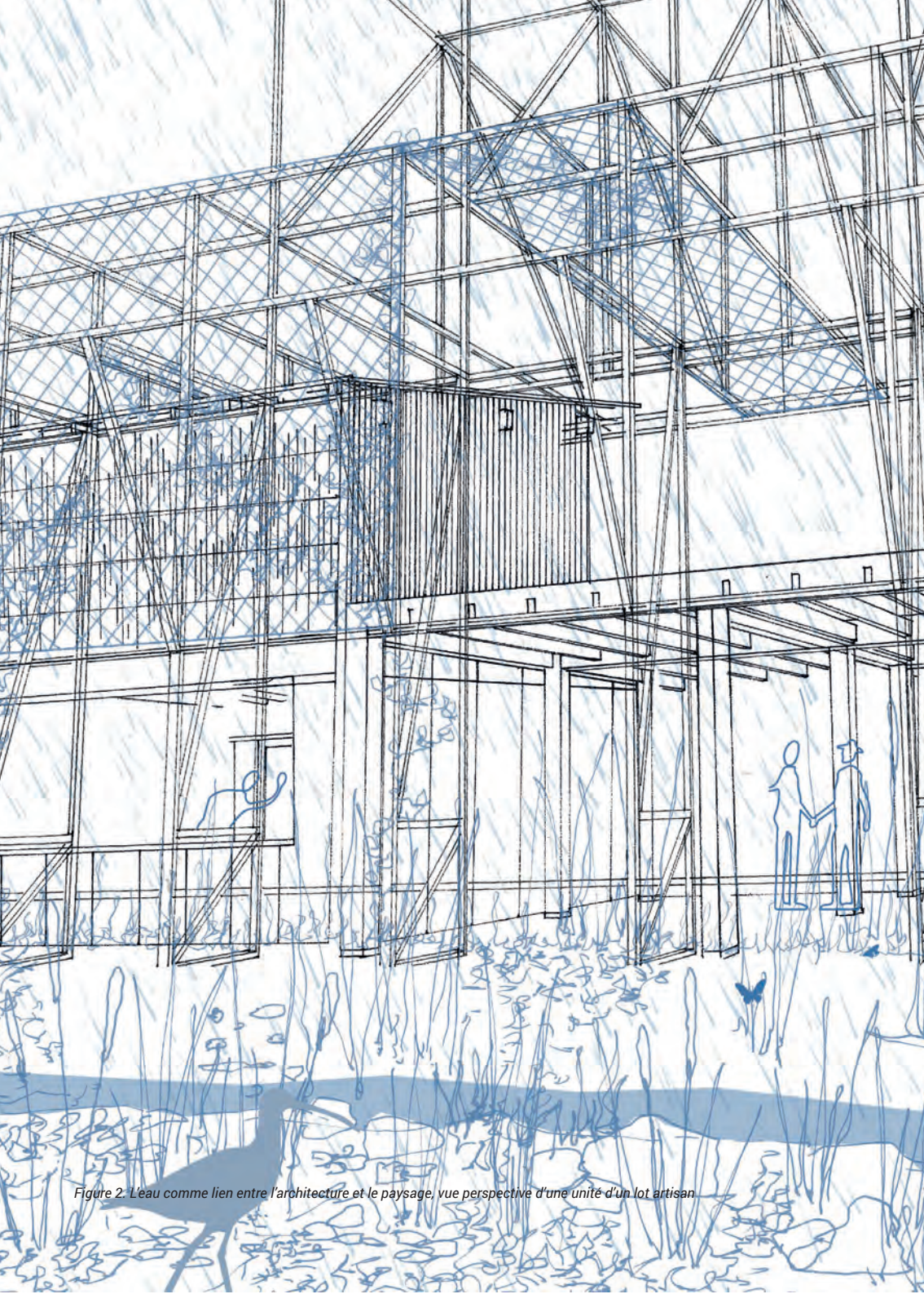
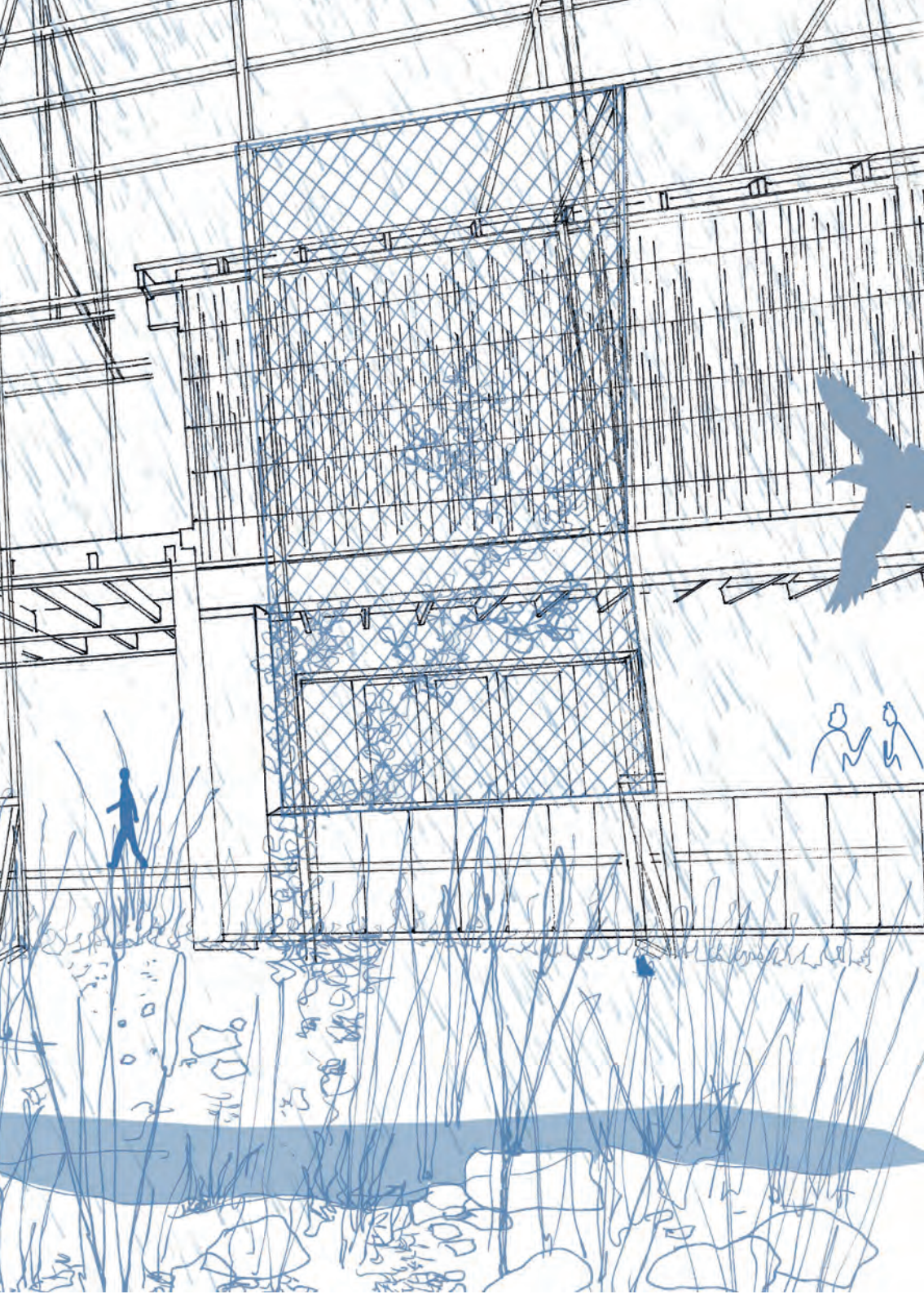


Figure 2. L'eau comme lien entre l'architecture et le paysage, vue perspective d'une unité d'un lot artisan





# Editos

---

## **L'avenir des sites d'activités ? Optimiser pour régénérer !**

**Le territoire de l'agglomération de Saint-Nazaire est un laboratoire idéal pour expérimenter un nouveau rapport au foncier économique au croisement des enjeux urbanistiques, énergétiques et environnementaux. L'agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire (addrn), l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne, l'Université Rennes 2 et l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes s'associent en mode R&D pour explorer, sur sites, d'autres façons d'envisager le développement des espaces d'activités.**

La maîtrise de l'étalement urbain est un défi majeur pour les territoires en développement. Il s'agit à la fois de limiter la consommation des espaces naturels et agricoles par l'urbanisation tout en privilégiant un aménagement plus compact et économe en infrastructures et en déplacements générateurs de gaz à effet de serre. La sobriété foncière est donc de mise et elle passe par l'optimisation d'usage des emprises urbaines tout en proposant une qualité d'aménagement porteuse d'aménités. La question de la densité génère de nombreux débats et son acceptation passe nécessairement par des réponses qualitatives.

La mise en œuvre de cet urbanisme qualitatif et vertueux basé sur la préservation du foncier comme valeur cardinale concerne à la fois l'habitat et le développement économique. Si de nombreux travaux d'experts illustrent la compacité possible des formes résidentielles, l'exploration des optimisations foncières des espaces économiques apparaît moins expertisée. Pourtant l'analyse de ces espaces met en évidence des marges d'optimisation où peut être imaginée une occupation plus contenue de l'espace tout en préservant les objectifs de productivité et d'efficacité économique, et cela quelles que soient ces zones d'activités, à vocations commerciales, industrielles, tertiaires, logistiques ou plus génériques dans leur diversité.

Cette dynamique de réflexion sur le foncier ou/et les bâtiments à vocation économique s'inscrit aussi dans un contexte fortement

concerné par des mutations environnementales. Au-delà de la recherche d'une sobriété foncière, l'économie nazairienne souvent associée à la construction navale et aéronautique mais aussi au transport maritime de produits carbonés, évolue vers de nouveaux processus industriels et de nouvelles productions. L'éolien, notamment flottant, la propulsion maritime vélique, l'hydrogène... comptent parmi ces activités émergentes qui interrogent la vocation d'espaces d'activités littoraux et rétro littoraux de plus en plus convoités car potentiellement en liaison avec les infrastructures portuaires.

Ces problématiques d'optimisation du foncier économique sont clairement identifiées au programme de travail de l'adrn et la sollicitation d'un partenariat avec le studio de projet de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne s'inscrit dans cette ambition contributive. Il s'agit de concilier les attendus académiques de la formation en enseignement supérieur avec ceux de l'agence d'urbanisme qui convoque un niveau d'expertise afin d'enrichir ses travaux d'accompagnement des politiques publiques.

Cette dynamique croisée entre l'adrn, l'ENSAB, l'Université Rennes 2 et l'IAUR a ciblé l'étude de deux sites économiques comme laboratoire de cette exploration urbaine compte tenu de leur possibilités d'optimisation foncière ou immobilière dans un contexte de mutation.

La zone d'activité Trignac Altitude est située au pied des emblématiques forges de Trignac et s'inscrit progressivement dans un environnement de plus en plus urbain. L'aménagement des rives du Brivet pour promouvoir des nouveaux usages récréatifs et l'ouverture d'une nouvelle voie de desserte de la zone vont contribuer à repositionner ce site comme un espace d'accueil proche du centre-ville de Trignac. La qualité des interfaces entre les tissus d'entreprises et les quartiers résidentiels ou d'équipements situés au contact est aussi un enjeu primordial.

De son côté la zone d'activités de la Croix-Blanche à Malville, située en bordure de la RN165 entre Nantes et Saint-Nazaire est aussi en entrée de ville. L'échangeur sera réaménagé et cette zone ancienne présente des possibilités de mutabilité. La Communauté de Communes Estuaire et Sillon prévoit la mise en place d'un projet de cour artisanale qui permettra de regrouper des entrepreneurs sur un seul site avec espaces et services qui



seraient mutualisés.

Les élus des communes de Trignac et Malville et des intercommunalités respectives de Saint-Nazaire Agglomération et Estuaire et Sillon se sont montrées enthousiastes à l'idée d'accompagner cette réflexion inspiratrice proposée par l'adrrn. La promesse de réflexions fertiles et innovantes portées par les étudiants de l'ENSAB et du master MOUI a motivé l'engagement des communes et des intercommunalités au côté de leur agence d'urbanisme. Une association collective pour interroger les modes de faire et les modèles « classiques » de l'aménagement.

**Claude MAILLÈRE**

Directeur du développement et de l'innovation à l'adrrn

# Editos

---

## **DESIRS DE TERRITOIRES. UN ATELIER DE PROJET INTERDISCIPLINAIRE AU PLUS PRES DES ACTEURS TERRITORIAUX**

Pour investir les champs de la recherche et de l'innovation en contexte métropolitain, l'atelier de conception de projet urbain et architectural intitulé « Désirs de territoires » se déroule chaque année dans le cadre d'un partenariat pédagogique entre, d'une part, un acteur opérationnel de la fabrique territoriale et, d'autre part, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de Rennes (IAUR), l'Université Rennes 2 et l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne (ENSAB).

En 2024, le partenariat pédagogique avec l'agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire (addrn) offre la possibilité aux étudiants de travailler sur des sites et un territoire qui se retrouvent aujourd'hui au-devant de mutations géoclimatiques et socioéconomiques majeures : l'ouest de la zone métropolitaine Nantes/Saint-Nazaire et l'agglomération littorale de Saint-Nazaire appréhendée à l'échelle de son bassin économique.

Au-delà d'objectifs d'aménagement, c'est à un défi de ménagement que se retrouvent confrontés les acteurs locaux pour accompagner la mutation résiliente de leur territoire pris, d'une part, entre des risques de retrait du trait de côte et de submersion marine et, d'autre part, une pression foncière accrue par les objectifs ZAN et des dynamiques de migration climatique, de parcours résidentiel post-Covid et de tourisme. Ces paramètres géoclimatiques, socioéconomiques et fonciers imposent de réfléchir au devenir socio-économique du territoire et des manières d'habiter les quartiers d'activité et de produire en ville.

Cet atelier de projet, qui se déroule sur un semestre, se présente comme un espace de réflexion et d'expérimentation pour questionner les manières actuelles de fabriquer la ville et pour proposer d'autres modalités renouvelant l'urbanité d'un lieu. Il invite les étudiant-e-s en urbanisme du parcours Maîtrise

d'Ouvrage Urbaine et Immobilière (MOUI) de l'Université Rennes 2, les étudiant-e-s en architecture et celles-eux en double cursus architecture-Moui de l'ENSAB à expérimenter les étapes et codes de la conception urbaine et architecturale dans une perspective professionnalisante, tout en imaginant des devenirs désirables.

C'est donc dans un contexte de coopération interdisciplinaire que ces étudiant-e-s en master élaborent de façon imbriquée et prospective une stratégie urbaine de dynamisation territoriale et un projet architectural qui répondent aux enjeux identifiés sur les sites des zones d'activité économique (ZAE) des communes de Trignac et de Malville.

Outre la problématique de l'optimisation foncière des zones d'activité économique et de la prise en compte des objectifs ZAN, les étudiants engagent une réflexion sur le devenir des zones d'activité économique en contexte de sobriété qui les amène par ailleurs à questionner le rôle de l'architecte dans la spatialisation de cadres de vie aux prises avec des enjeux économiques clefs.

Au-delà d'une situation de greffe urbaine, comment une zone d'activité économique peut se lier à la ville et faire (la) ville dans un futur façonné par la transition socio-environnementale?

Pour apporter des pistes de réponse à cette problématique, les travaux de chaque groupe s'articulent autour de l'un des trois axes de réflexion suivants : (i) Métabolisme et process, entendu comme flux d'énergies et de matières à la croisée du monde du vivant et de l'industrie; (ii) Chronotopie et mixité, en quoi les rythmes de vie instruisent des modes d'appropriation et des usages ouverts à la diversité et (iii) Sols et vivant, comme une (nouvelle) alliance au cœur de la réflexion contemporaine du territoire.

Les travaux des six équipes d'étudiant-e-s sont regroupés dans des livrets (deux par équipes : diagnostic et interventions) qui retranscrivent leurs réflexions, expérimentations et propositions.

**Véronique ZAMANT**

Architecte - urbaniste \_ Maîtresse de conférences  
en villes et territoires - urbanisme projet urbain.

Coordnatrice du double cursus Archi-Moui  
Responsable de l'atelier de projet «Désirs de territoires», ENSAB

# Editos

---

L'atelier Désirs de territoires constitue un temps fort de la formation des étudiant.es inscrit.es en Master « Maîtrise d'Ouvrage Urbaine et Immobilière » (Université Rennes 2), en Architecture (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne), ainsi qu'en double cursus Architecture et Maîtrise d'Ouvrage Urbaine et Immobilière.

Peu de formations aujourd'hui en France invitent les étudiant.es à collaborer pendant près de 4 mois autour de la conception de projets urbains et architecturaux. Deux cultures se rencontrent ici, celle de l'architecture et de l'urbanisme, celle de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Notons par ailleurs que les étudiant.es aujourd'hui en architecture et en urbanisme ont pu être, hier, étudiant.es en géographie, en sociologie, en économie, en ingénierie, en art, en droit ou en sciences politiques, rendant plus stimulants encore les échanges suscités.

Cette année, une promotion de plus de 35 étudiant.es répondait à une commande formulée par l'Agence d'Urbanisme de la Région de Saint-Nazaire. Il s'agissait, pour 6 groupes, de réfléchir au devenir de deux zones d'activité économique (Trignac et Malville) à l'horizon 2076. Comment penser le devenir de ces activités et plus généralement le devenir des territoires qui les accueillent aujourd'hui dans un contexte de réchauffement climatique, de montée des eaux, de transformation des conditions de mobilités, des modalités de travail et de production, et des modes de vie et d'habiter ?

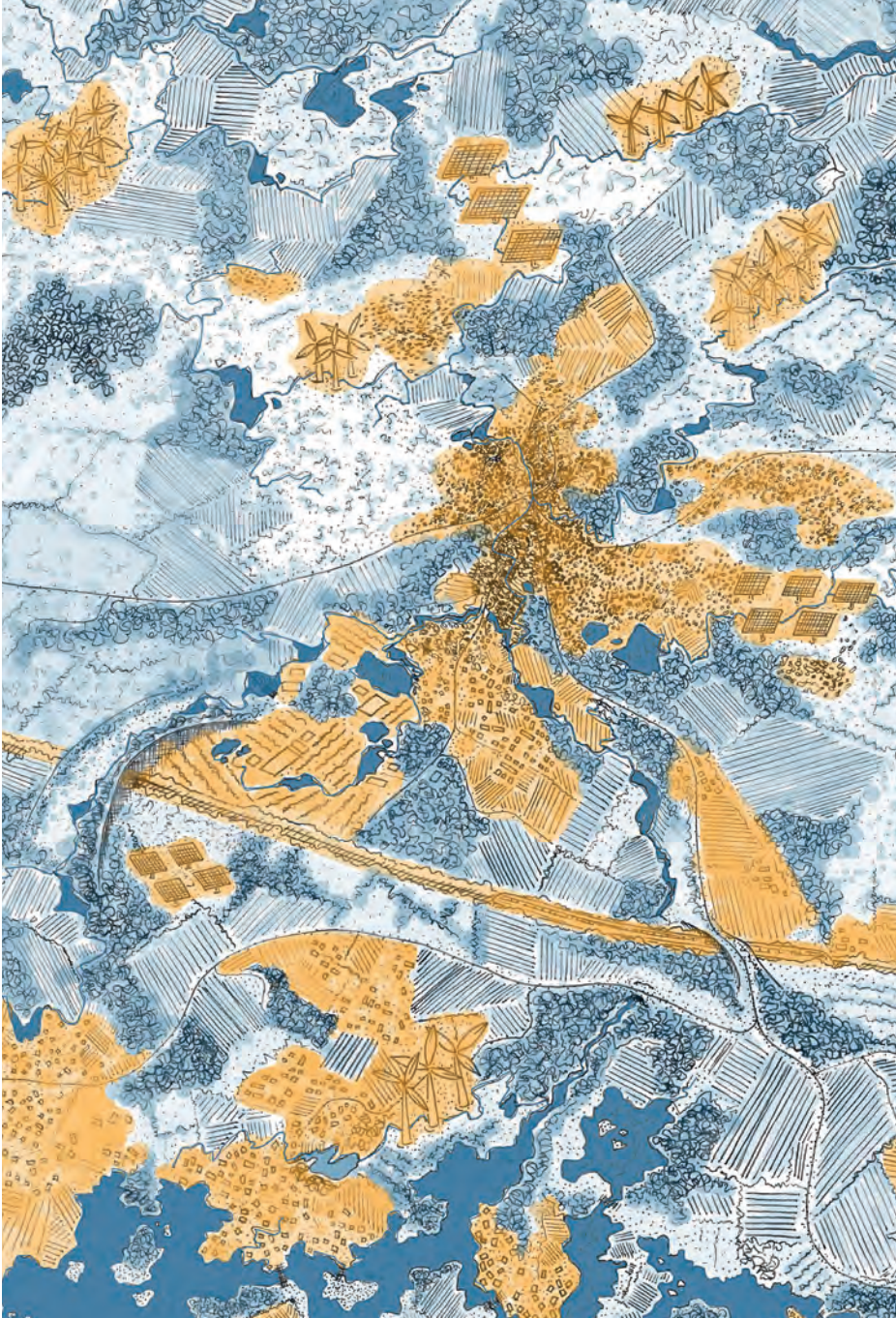
L'exercice de conception architecturale et urbaine s'imbrique donc, dès le départ, avec l'exigence de formulation d'hypothèses prospectives qui constitueront l'un des socles de leur projet. C'est donc le double temps long qui est ici convoqué. Celui de la conception et de la mise en œuvre du projet, celui, également, de transformations sociétales profondes. Ce sont aussi les jeux

d'échelles spatiales d'analyse et de projet qui se structurent de manière concomitante au fil du semestre : comment comprendre le grand territoire pour mieux dessiner l'avenir de zones d'activités circonscrites ? Comment par ailleurs faire de ces propositions micro-locales et locales, des moyens d'interroger l'avenir du grand territoire ?

Ces mois de travail intenses, sous la responsabilité pédagogique d'enseignant.es de l'ENSAB, et en partenariat avec l'IAUR, sont des moments forts de collaborations, de confrontations positives de cultures disciplinaires, théoriques et pratiques fort différentes. Ils constituent en cela des temps majeurs de déconstruction et reconstruction des positionnements des étudiant.es, amené.es à écouter, se déplacer, se remettre en question, tout en affirmant leur place et leur légitimité. Autant de dispositions et attitudes qu'ils et elles auront à incarner au fil de leurs parcours professionnels.

**Silvère TRIBOUT**

Maître de conférences en aménagement et urbanisme  
Responsable du master Maîtrise d'Ouvrage  
Urbaine et Immobilière  
Université Rennes 2, Département Géographie  
et Aménagement de l'espace  
UMR CNRS 6590 ESO, Espaces et Sociétés



# SOMMAIRE

---

p. 16 – Introduction : Le site de la Croix-Blanche, d'une zone industrielle à une pépinière

## **LE TERRITOIRE COMME ORGANISME VIVANT, fondements des interventions**

p. 20 – Une vision poreuse pour 2076, récit prospectif

p. 22 – La vascularisation du territoire, concept d'interventions

## **D'UNE ZONE A UNE AIRE PRODUCTIVE, Stratégies d'intervention**

p. 28 – S'organiser avec des stratégies, stratégies d'aménagement

p. 38 – Spatialiser les intentions du projet, schéma d'intentions

p. 40 – Proposer pour préciser, scénarii d'intentions

p. 46 – Le végétal comme armature du tissu économique et social, plan guide de l'intervention

## **VIVRE AUX RYTHMES DE L'EAU, Prescriptions d'intervention**

p. 52 – Un maillage paysager au service de l'implantation urbaine, prescriptions urbaines et plan de sol à l'échelle de l'aire productive

p. 58 – Coexistence d'une activité productive, plan masse de l'îlot retenu et phasage d'un lot

p. 60 – L'eau au service d'un programme paysager et architectural

p. 62 – L'eau comme lieu de rencontres

p. 64 – L'eau comme lien entre l'architecture et le paysage

p. 66 – Dimension fractale de la gestion de l'eau

p. 68 – Etudes capacitaires et estimations

## **p. 72 – Conclusion : Retrouver des relations avec l'environnement**

## **p. 74 – Bibliographie d'ouvrages et de projets de références**

## **p. 75 – ANNEXES**

p. 76 – 1/ Bande dessinée prospective vers 2076

p. 81 – 2 / Références urbaines

# INTRODUCTION

---

## Le site de la Croix-Blanche, d'une zone industrielle à une pépinière

Suite au diagnostic réalisé, le projet poursuit son approche vers les thématiques du sol et du vivant. Ces dernières, devenues des composantes indissociables du projet, permettent la revalorisation de la Croix-Blanche. Ainsi, la vision d'un territoire comme système vivant permet de créer un lien entre paysage et architecture, tout en conservant l'identité productive du site. Quant au sol, plus que le support de ces activités, il fait lui aussi partie de ce paysage en étant considéré dans son épaisseur et pour ses caractéristiques physiques.

La constitution d'un schéma des forces, faiblesses et des opportunités, menaces, a permis de dresser les paramètres endogènes et exogènes qui ont guidé la formulation de nos objectifs.

- **Relier** la morphologie paysagère préexistante d'un paysage morcelé
- **Intégrer** une gouvernance écosystémique qui engage des interactions entre humains et non humains.
- **Intensifier** les usages en diversifiant les attachements

La continuité de cette réflexion s'incarne par la mise en place de prescriptions urbaines et architecturales, permettant de concrétiser nos orientations à diverses échelles. La plus globale, celle du territoire, identifie le site de la Croix-Blanche comme connecté avec un réseau plus vaste, celui d'une Biorégion.

La Biorégion s'identifie suite à la suppression des limites administratives correspondant aux régions et départements, pour les remplacer par des limites géographiques. Sa surface, à l'échelle de l'aire productive, s'étend du bassin versant du fleuve de l'Isac à celui de l'estuaire de la Loire. Le sol passe alors d'une identité foncière à vivante.



À l'échelle de l'îlot, nous comprenons trois grands partis pris pour le projet. La proposition doit ainsi pouvoir s'adapter aux caractéristiques du sol (topographie, porosité), créer des connexions avec le contexte bâti et paysager et associer à l'activité industrielle un nouveau type de production artisanale.

En effet, il ne s'agit pas ici d'effacer l'identité industrielle du site, mais de mettre à l'honneur cet héritage pour faire du site de la Croix-Blanche une aire productive intégrée et reliée avec son contexte paysager et urbain. L'implantation d'activités artisanales vise ainsi à apporter une dimension locale à la production tout en mettant en valeur des savoir-faire traditionnels et innovants, pouvant répondre aux besoins actuels.

C'est dans l'objectif de décroïsonner les pratiques et faciliter les mutualisations entre artisans que nous avons souhaité créer une pépinière. Cette dernière aide les professionnels dans le développement de leur activité et favorise une activité artisanale locale.

La notion de pépinière est empruntée au monde de l'agriculture, de l'arboriculture et de l'horticulture. Elle désigne une parcelle réservée à la multiplication des plantes et à leur culture jusqu'à ce qu'elles arrivent à maturité pour être commercialisées ou replantées.

La pépinière d'entreprises, ou incubateur d'entreprises, est un lieu qui héberge de jeunes établissements dans ses locaux, tout en leur offrant un accompagnement. Le but est de permettre aux jeunes structures de développer leur activité économique et un réseau pour pouvoir, une fois à maturité, acquérir leurs propres locaux.

Ces concepts permettent de considérer le territoire comme la résultante de données physiques, mais aussi des liens entre les acteurs humains et non-humains. Toutes ces données se retrouvent dans la problématisation de notre approche, soit **dans quelle mesure la recherche d'optimisation foncière peut constituer un levier permettant d'associer les acteurs humains et non-humains au sein d'un géosystème durable ?**

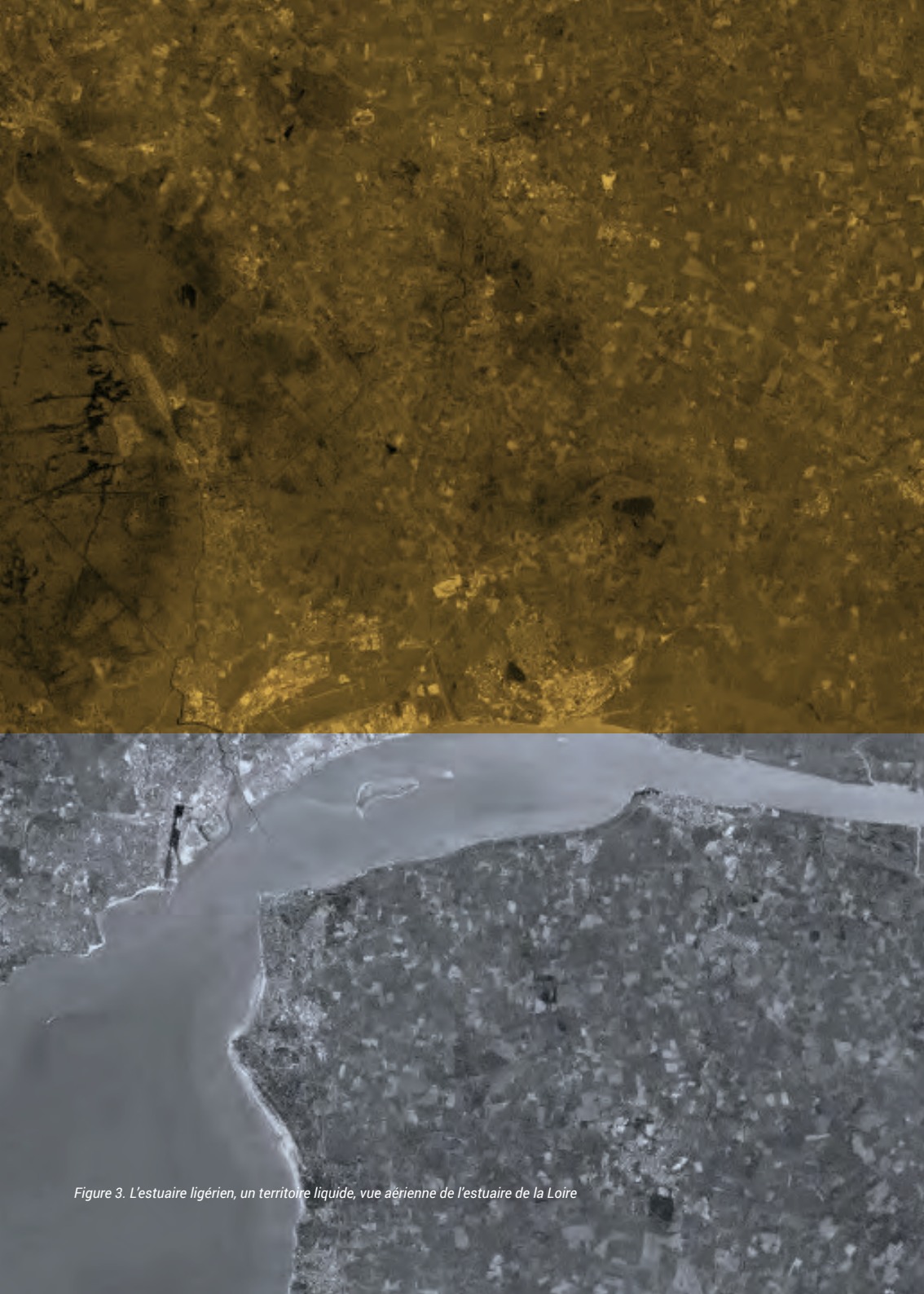


Figure 3. L'estuaire ligérien, un territoire liquide, vue aérienne de l'estuaire de la Loire

The image is a vertical composition. The top half features a dark, textured background of dense forest in shades of brown and olive green. The bottom half shows a grayscale aerial photograph of a river meandering through a rugged, rocky terrain. The text is overlaid on the top half, positioned to the right of a thin white vertical line.

**LE TERRITOIRE  
COMME ORGANISME  
VIVANT**

# UNE VISION POREUSE POUR 2076

Le projet suit une prospective pour 2076 (fig.4). Pour cela, nos réflexions se sont orientées sur les enjeux liés à l'environnement, les ressources et les modes de vie possibles et désirées pour cette date lointaine.

Le récit prospectif est raconté sous l'approche de l'eau (fig.4). La personnification de cet élément suppose l'idée de prendre en compte les éléments non humains dans l'aménagement du territoire. L'eau relate ainsi son parcours cyclique du ciel jusqu'aux cours d'eau et de sa vascularisation dans le sol.

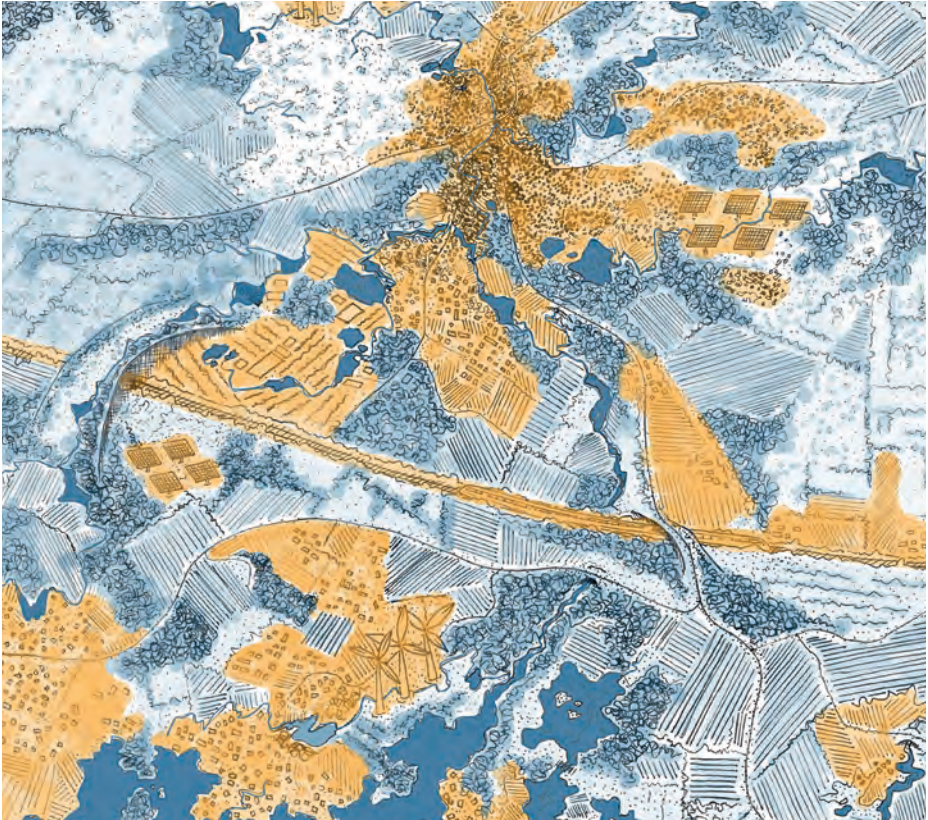


Figure 4. Cultiver l'héritage du bien commun, prospective de Malville en 2076

*En sortant de son lit, l'estuaire marque une nouvelle aire, celle d'un territoire où l'eau a pris l'ascendant sur la terre. Par son avancée de 8 km jusqu'à la voie ferrée, l'eau inscrit à jamais Malville dans sa nouvelle identité : celle d'un territoire littoral. Entraînant une migration rapide des populations d'un rétro-littoral menacé.*

Voilà depuis quelques semaines que l'automne s'est enfin installé, dissipant un été sans fin. Les premières pluies, longtemps espérées, frappent brutalement le sol...

C'est encore en suspens, que soudain, je déborde et me relâche. Dans ma chute, se dessine la perspective d'un nouveau cycle.

C'est d'abord dans un fracas assourdissant que je percute la terre. Si une partie de moi poursuit sa route en profondeur, la plupart entame son ruissellement. C'est le début d'une course effrénée, qui, en un battement de cœur, m'engage dans les artères de ce territoire.

Deçà, je suis récoltée de diverses manières. En gagnant les ruisseaux, je me déverse dans un réseau peu profond, dont les méandres et obstacles rythment ma course. Empreint d'une forte porosité, ce milieu m'autorise à infiltrer ses différentes strates, vivantes comme inertes, pour lui insuffler la vie.

Dans un même temps, ma chute provoque une étonnante mélodie lorsqu'elle atteint une de ces nombreuses gouttières métalliques. Cette fois-ci, je me dépose en

surface froide du maillage de la pépinière. Une atmosphère rafraîchissante s'y échappe, interférant à la lisière du paysage et du dispositif architectural. Entre terre et eau, une diversité d'habitats naturels se cristallise. Mammifères, oiseaux, amphibiens, mais aussi poissons et petits organismes aquatiques trouvent support au développement de leur cycle de vie. Sur mes bords, le maintien d'une dynamique productive associée d'attachement attractif et récréatif destinés à l'usage humain se sont établis. Apaisé par mon clapotis, s'asseoir à mes côtés devient une place de choix pour profiter d'un instant de pose ou de loisir.

Mon passage lie ces éléments pour rejoindre des bassins, eux-mêmes en lien avec des noues paysagères, tout en retenue, je traverse les essences végétales qui me purifient de la présence d'éventuels métaux lourds et agents chimiques.

Enfin, je poursuis ma descente dans des sillons de plus en plus larges, à la rencontre des bassins versants. Alors qu'au nord, je m'éloigne vers l'Isac, au sud, j'afflue dans le ruisseau du Tertre pour rejoindre directement l'estuaire de la Loire, j'immerge une zone natura 2000 et le parc régional de la Brière.

La terre, à l'image d'un organe, vit au travers d'un réseau complexe de vaisseaux sanguins. Ces vaisseaux forment aussi des réseaux créant des interconnexions. Ces dernières font le lien entre le sol, les humains et les non-humains, pour former une biorégion.

Figure 5. Récit prospectif d'une vision en 2076, celle de l'eau

# LA VASCULARISATION DU TERRITOIRE

Lors de l'analyse du territoire, nous avons identifié la présence d'un réseau hydrographique dessinant l'identité paysagère de Malville. Les deux bassins versants : l'Isac et l'estuaire de la Loire ont façonné le territoire avant qu'il soit mit hors d'eau avec le contrôle hydrographique par la canalisation.

Dans cette prospective, l'enjeu est de conserver l'eau sur la commune par un système de vascularisation. À l'image du corps humain, l'eau s'engage dans les artères du territoire pour infiltrer ses différentes strates. Dans ce

principe, l'eau ruisselle et s'infiltré au travers de différents milieux, en passant par des bassins de roselières, bassins secs, noues plantées, et bassins d'orages. Ces espaces contrôlent le flux de l'eau et aménagent des lieux de vie partagés par la biodiversité, les humains et les non-humains (fig.6 à 8).

Le dispositif de la vascularisation se réfère ainsi à la circulation sanguine. Le corps comme région et ses éléments internes, comme organes.

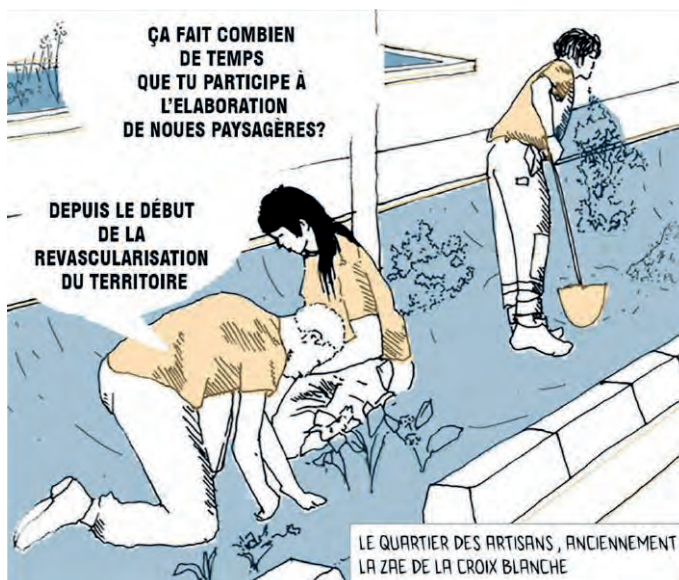


Figure 6. Extrait de la bande dessinée prospective, voir annexe 1



Figure 7. Janaina Mello Landini, *Ciclotrama 139*, 2019

«L'objectif principal de l'artiste est de créer une expérience physique de tension, en décrivant des réseaux imaginaires qui définissent des espaces et racontent des histoires. La cartographie sociale des réseaux individuels montre les interconnexions et interdépendances infinies

des trajectoires personnelles à travers un système, une société et le monde dans son ensemble. Le mouvement des corps (cordes) et le rapport entre rythme et temps sont également des aspects fondamentaux de ces séries.» Janaina Mello Landini

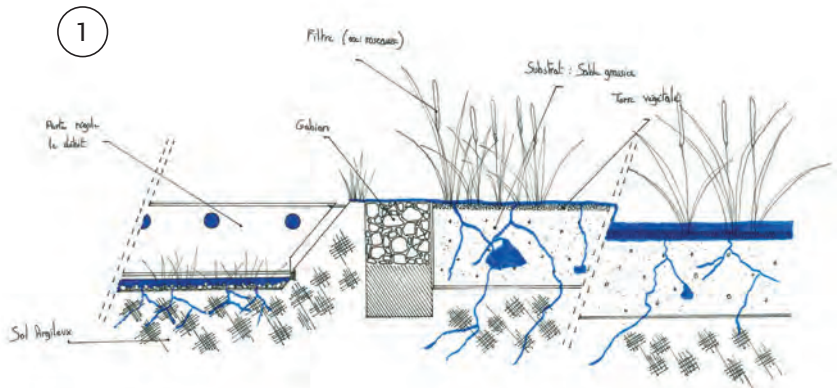
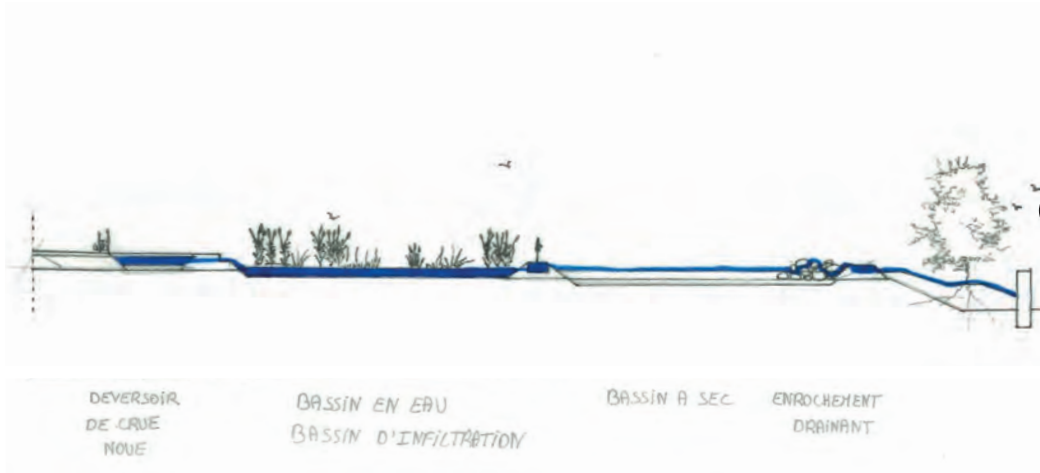


Figure 8. Coupe du concept d'interventions



Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville ?

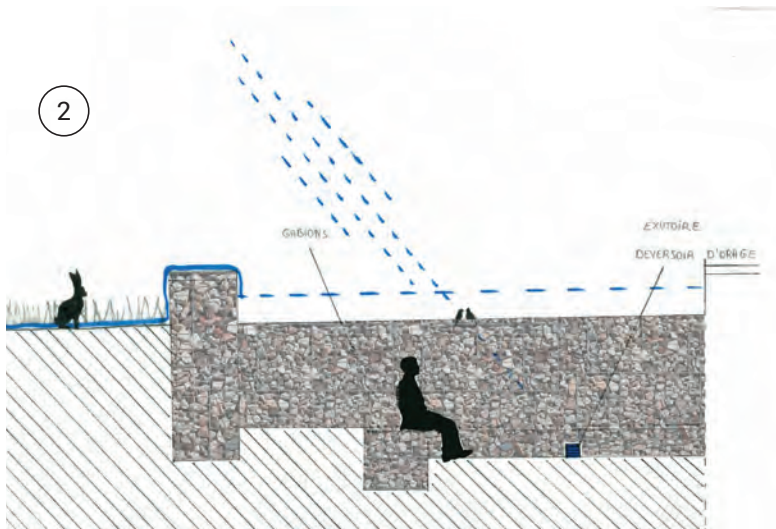




Figure 9. Vue des industries enveloppées de la ceinture arborée



**D'UNE ZONE À UNE  
AIRE PRODUCTIVE**

# S'ORGANISER AVEC DES STRATEGIES

Pour parvenir à la vision projetée en 2076, le projet se compose en stratégies d'aménagement qui s'organisent dans le temps et dans l'espace. Celles-ci favorisent, par des transformations continues et d'autres plus ponctuelles, une nouvelle gouvernance du vivant au sein d'une biorégion.

## **Repenser le système de gouvernance : le Moulin (centralité médiatique et décisionnelle)**

Lors du diagnostic, nous avons réalisé une vision hiérarchique des acteurs du territoire. Celle-ci nous a amenés à nous questionner sur la place du vivant et non-vivant dans le processus de gouvernance. De ce constat, nous avons remarqué, la situation peu favorable des non vivants et non-humains dans le système décisionnel, comme le sol, la faune et la flore. Ils ne bénéficient pas d'un pouvoir pour influencer sur leur sort, ils ne sont que réceptacle (fig.10).

Cette étude marque l'importance d'équilibrer le rapport entre influents et impactés, il s'agit de repenser le système de gouvernance pour que les non-humains puissent passer de réceptacles à acteurs de leur lieu de vie. Ces derniers peuvent trouver leur place dans la biorégion, délimitée par le bassin versant de l'Isac et l'estuaire de la Loire.

Cette stratégie s'incarne par la création du forum "Le Moulin", qui s'inscrit dans cette démarche de gouvernance .

- Cette centralité se divise en deux pôles. Un principal se trouve au niveau du bassin de rétention de l'aire productive de la Croix-Blanche, l'autre s'implante au sein du bourg

de Malville. Par cette division, cette unité rassemble le site du projet et le bourg dans une démarche commune. Également, au sein de l'aire productive, des centralités de plus petites échelles sont pensées pour favoriser des situations d'échanges, pouvant créer des liens sociaux.

- Le Forum initie un ensemble de décisions, médiations et actions, telles que des réunions citoyennes, des événements et des colloques. Ces dernières ont pour objectif de sensibiliser divers acteurs, élus, chercheurs, étudiants, architectes, pour les impliquer dans la transformation de leur territoire (fig.11 et 12).

Enfin, le forum suit le dispositif visant à acquérir le foncier pour transformer le sol en un bien commun et gérer celui-ci une fois acquis.

**Cette centralité médiatique et décisionnelle privilégie les échanges et redonne du pouvoir aux différents acteurs, en reliant leurs intérêts. Au travers de diverses thématiques d'interventions, il tient à intégrer et concilier biodiversité et développement économique, notamment au travers d'un calendrier d'actions spatiales et temporelles à l'échelle de la Pépinière.**

Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville ?

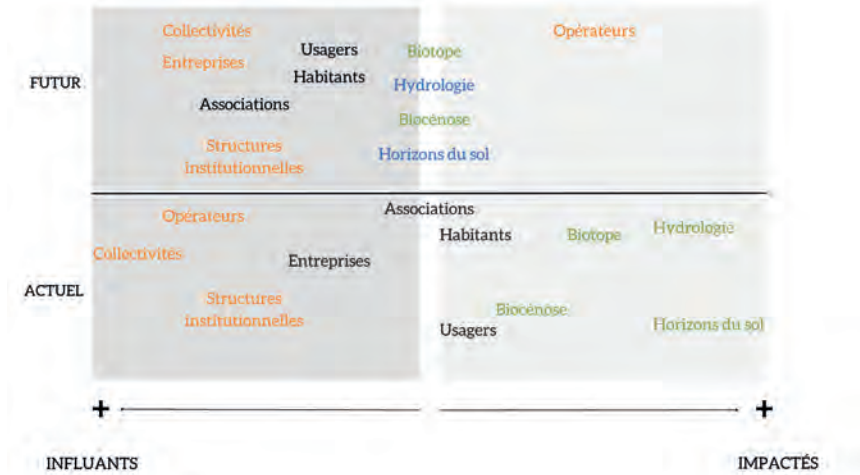


Figure 10. Une nouvelles gouvernances des acteurs

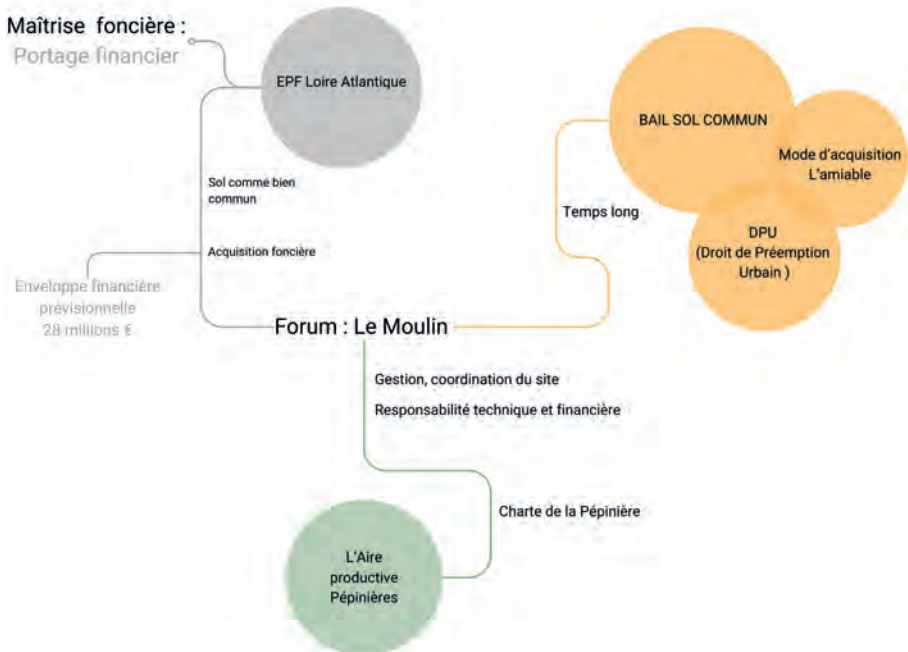


Figure 11. Fonctionnement du forum

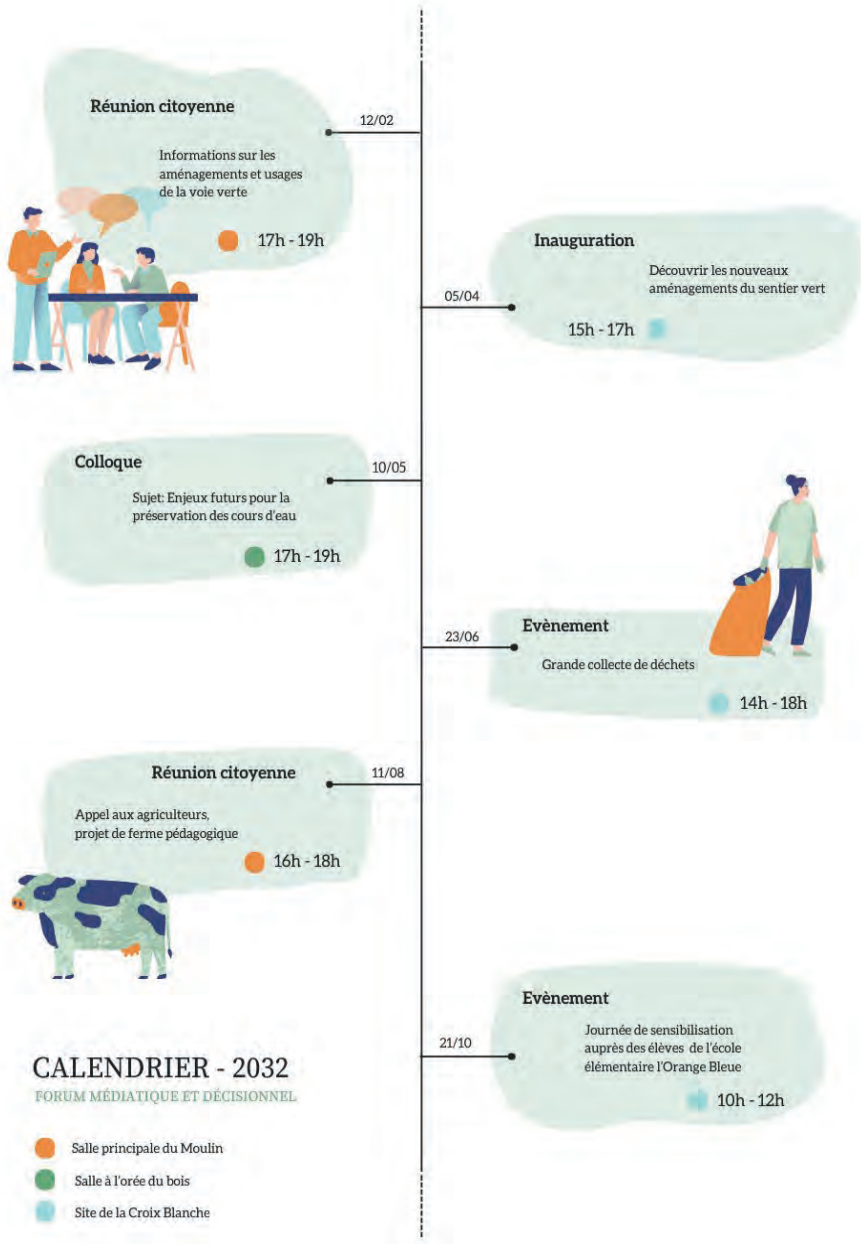


Figure 12. Exemple d'un calendrier du Moulin, en 2032

## **L'attachement au territoire : L'héritage industriel d'une aire productive**

Le diagnostic s'appuie sur la réalisation d'entretiens avec support cartographique pour comprendre, au travers de la parole d'habitants, les relations entre leur activité et le territoire. Les habitants du bourg nous ont ainsi relevé un attachement lié au loisir, au travail et à la sociabilisation. À l'inverse, nous avons relevé un attachement uniquement lié au travail au sein de la zone d'activité de la Croix-Blanche.

Comment promouvoir l'identité d'une aire productive, et générer une autre forme d'attachement que le travail ?

L'objectif est d'enrichir l'activité économique du site de projet en y intégrant un attachement social et récréatif.

Cette stratégie se traduit donc par la mixité des usages pour atteindre une dynamique vivante et attractive. Cela nous amène à penser les actions suivantes :

- Encourager la mutualisation des espaces pour relier les entreprises entre elles.
- Promouvoir une nouvelle fréquentation dans le site et intensifier la mixité des usages, à travers l'implantation des nouvelles entreprises, la filière du tissage du roseau et de services structurants, comme un marché de producteurs. Celui-ci permet d'intensifier les circuits courts et de proposer une offre de restauration aux travailleurs des entreprises.

**Ces actions contribueront au désenclavement de l'aire productive par rapport au reste de la commune, ainsi qu'à améliorer son image auprès du grand public. Ce lien se manifeste par la création d'événements pour rassembler, impliquer les usagers et habitants. L'aire productive devient plus qu'un simple amas de locaux industriels.**

"Les espaces de nature constituent, dans le discours des habitants, un médium privilégié de leur attachement au lieu. Ce qui correspond à une mise en récit des lieux, par l'intermédiaire d'une expérience sensitive de la nature ordinaire, tout autant (voire plus) que par le récit de pratiques quotidiennes, notamment sociales"

(MANOLA Théa, 2015)

---

## **Composer et recomposer le paysage : Le végétal comme armature du tissu économique et social**

Au travers du diagnostic, nous avons relevé l'identité paysagère forte de Malville, dessinée notamment par son réseau hydrographique et sa ceinture arborée. Toutefois, ce paysage est aussi morcelé et laisse apparaître une composition d'entités contrastées telles que : l'industrie, le pavillonnaire, l'agriculture et les marais.

Cette reconnexion, nous l'imaginons par la mise en lien de ces espaces à l'aide de la morphologie paysagère existante, principalement les réseaux d'eau. C'est alors que la réflexion autour du concept de vascularisation s'inscrit dans une démarche visant à relier ce territoire. Cette dernière favorise la circulation de l'eau en surface, mais aussi son infiltration. Elle joue aussi le rôle de support du vivant, aussi bien pour les écosystèmes que pour les activités humaines, en incitant à traverser les différentes strates du paysage de Malville.

Cela nous amène donc à penser des stratégies d'actions à mener :

- Installer des noues paysagères bordées de ripisylves le long de l'aire productive
- Désimperméabiliser les sols et créer des bassins de rétention
- Reconnecter l'aire productive avec le reste du territoire, avec la création de traversées faisant

office de connexions à la ceinture verte, l'artère de la roselière et au sud de la commune. Également à travers la notion de biorégion.

**Il s'agit donc de créer une armature paysagère, proposant diverses ambiances et en reliant les paysages morcelés du territoire. Par cette unification, le territoire s'apparente à un organisme vivant.**

---

### **Valorisation du foncier : Un sol comme bien commun**

Nous avons réalisé deux études pour comprendre la composition paysagère du site de la Croix-Blanche. Sur la base du paysage industriel existant, ces résultats nous ont amenés à penser la nécessité d'optimiser l'occupation des sols en privilégiant des interventions ponctuelles dans l'aire productive.

L'objectif est d'implanter de nouvelles activités et de développer des espaces à fort intérêt écologique pour valoriser la perméabilité et l'attachement de l'aire productive. Cette démarche induit une réflexion à long terme. Elle s'inscrit dans une volonté de coopérer avec les entreprises déjà existantes, pour répondre à leurs besoins. Afin d'optimiser le foncier et de préserver la valeur écologique des sols, des réflexions sont portées sur le sol comme un bien commun. À l'échelle de la Biorégion, cette maîtrise se traduit par une première phase d'acquisition du sol à travers l'établissement public foncier (EPF) Loire-Atlantique d'ici 2050. Cette acquisition permet de pallier aux dynamiques de spéculation et de répondre à la submersion des zones industrialo-portuaires. Ce portage se fait prioritairement à l'amiable avec les actuels propriétaires de l'aire productive, ce qui est justifié à travers le fait que cette acquisition se fasse sur le

temps long. Le cas échéant, celle-ci se fera à travers un DPU (Droit de Prémption Urbain). L'acquisition du foncier permet de mettre en place un nouvel outil, appelé Bail Sol Commun, tirant ses origines du Bail Réel Solidaire et consiste à dissocier la propriété des sols, du bâti. Il permet de conserver la maîtrise du sol sous la maîtrise publique. Il est également un atout dans le mode de gestion du foncier de l'aire productive. En effet, il permet à l'EPF de confier à l'association du forum "le Moulin" la gestion et la coordination du site, notamment à travers la sélection des futures entreprises et de leurs typologies. Le rôle de l'association est donc de porter la responsabilité technique et financière du site, ils sont les coordinateurs du projet (fig.13). Enfin, les bâtiments sont réalisés sous la forme d'habitat participatif et de co-construction. Toujours dans l'optique de participer à l'élaboration d'un commun et de collecte de la maîtrise d'usage.

Cette valorisation du foncier est également permise par la création d'un édifice silo réversible. Celui-ci abrite dans un premier temps un parking mutualisé pour libérer les surfaces de stationnement privés. Il est par ailleurs proposé aux entreprises la surélévation. Les entreprises tertiaires, comme des bureaux, peuvent être placées au-dessus des industries.

La création d'un village de néo-entreprises, dans des petits locaux locatifs réversibles, permet d'intensifier l'activité économique et d'optimiser le foncier en limitant l'emprise de ces entreprises. **L'objectif est donc de proposer des outils d'optimisation foncière en tenant compte des intérêts des entreprises et du type d'activités existantes. La présence d'une armature paysagère plus forte participe à cette valorisation en garantissant des qualités d'appropriation, de confort et un cadre esthétique et sensible plus accueillant.**



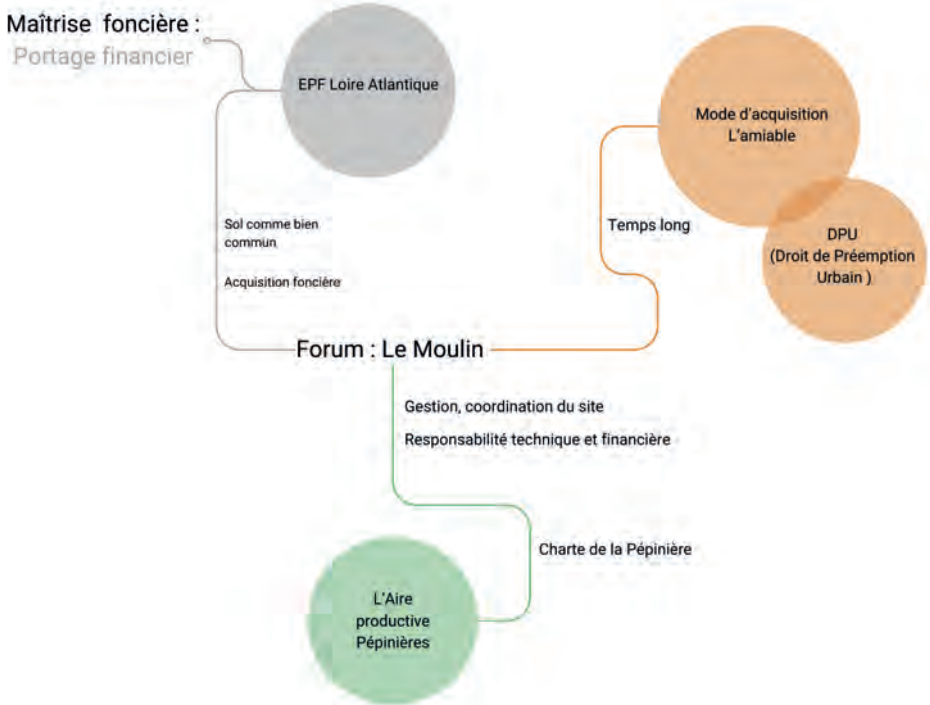


Figure 13. Schéma du fonctionnement de la maîtrise foncière

LE SOL COMME BIEN COMMUN, CONDUIT À L'EFFACEMENT DES LIMITES PARCELLAIRES. LES VILLES SONT DENSIFIÉES PAR LA CO-CONSTRUCTION, EN SURRÉLÉVATION OU PAR LA RÉAPPROPRIATION DE L'EXISTANT..

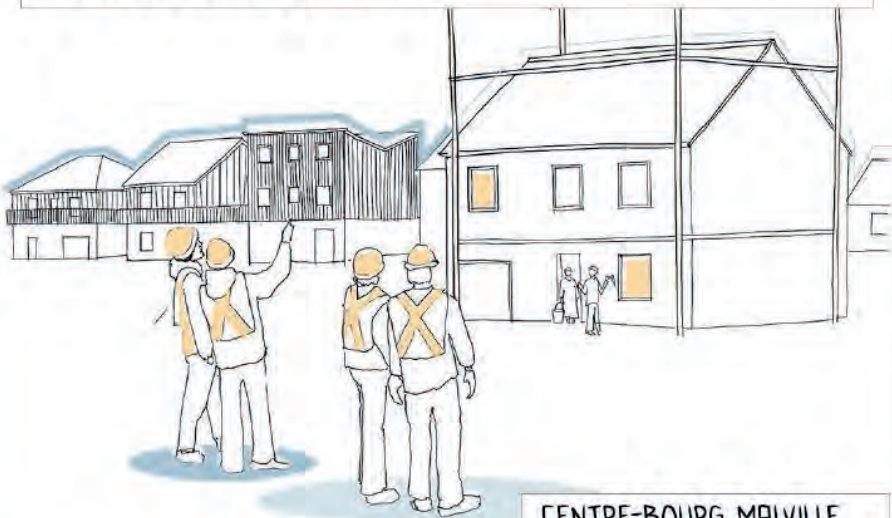


Figure 14. Extrait de la bande dessinée prospective

## Temporalité

Pour mener ces différentes stratégies, les interventions sont développées en plusieurs phases et objectifs jusqu'en 2076. Avec un dispositif en échelons, le projet s'organise autour de temps courts, moyens et longs. Cette progression temporelle permet d'instaurer l'objectif d'un sol comme bien commun d'ici à 2050 (forum) (fig.14), et d'une vascularisation du territoire dès 2060 (système hydrique, paysagé et dessin viaire). En 2074, la formulation d'une nouvelle prospective est envisagée (fig. 15).

Dans cette progression, une délégation du site de la Croix-Blanche revient au forum de médiation et de décision en 2031 et accompagne cette gouvernance dans le temps long. Le forum organise ainsi la valorisation foncière au travers d'outils d'optimisation (libération d'emprise au sol par l'implantation d'un parking silo, puis la surélévation des activités tertiaires qui demande plus de technicités et de financements...). Ces projets d'aménagements et de densification sont financés en partie par l'instauration du Bail Sol Commun à partir de 2026 ainsi que des partenaires impliqués dans le Zibac. Nous avons établi un deuxième grand objectif : la revascularisation du territoire pour 2060. Autrement dit, le paysage, comme armature des aménagements du tissu économique, s'installe également sur une longue temporalité. La morphologie paysagère et hydraulique préexistante est retissée par la création d'un réseau hydrographique au sein même de l'aire productive. Son élaboration se construit progressivement en suivant la topographie du site : les bassins secs, le bassin d'infiltration bordé de ripisylve répondent à des problématiques de dépollution. Ces bassins isolés sont reliés à un système de noues qui participent au parcours de l'eau sur le territoire et aménagent des lieux de vie partagés par la biodiversité, des humains et non-humains.

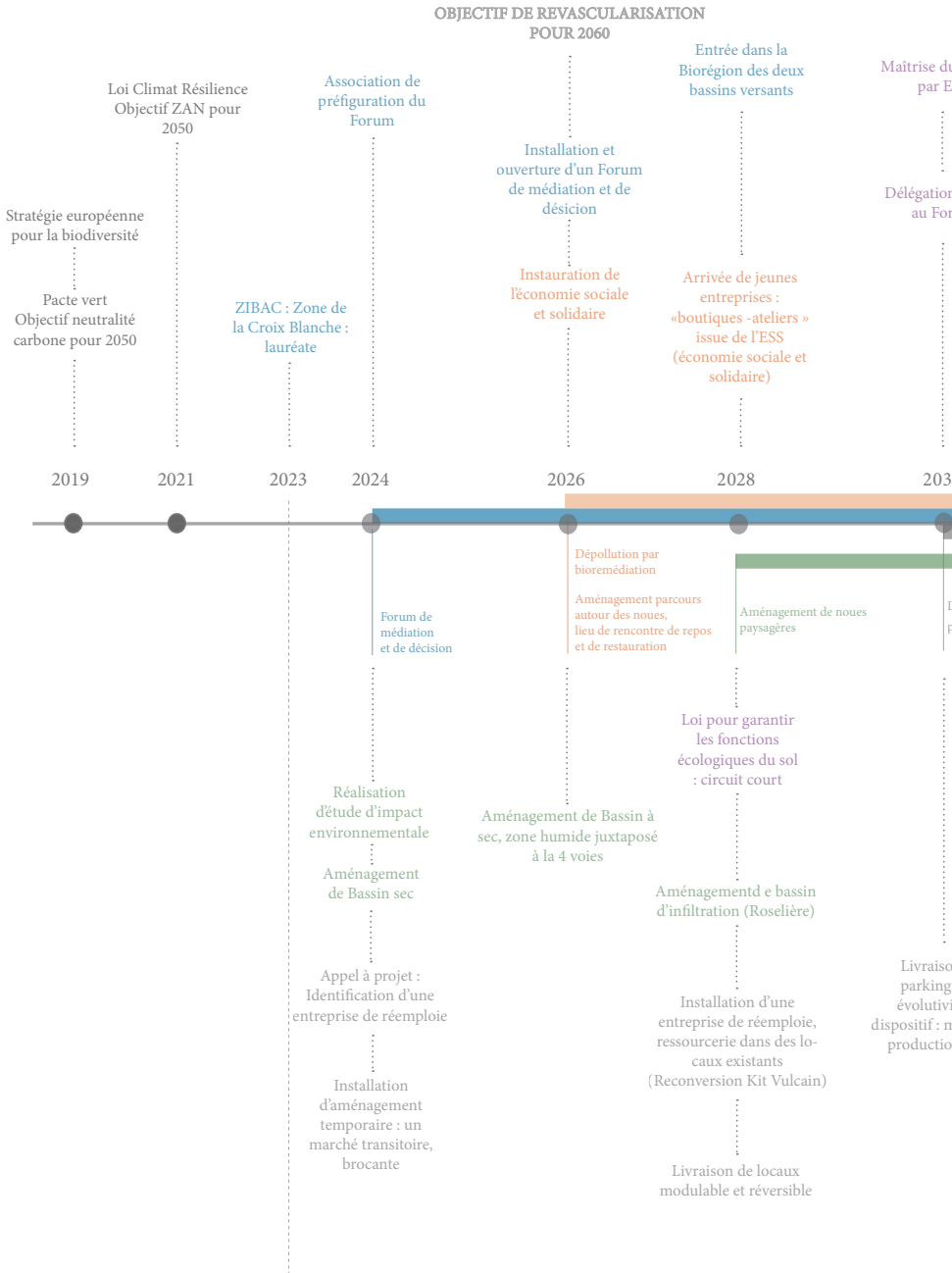
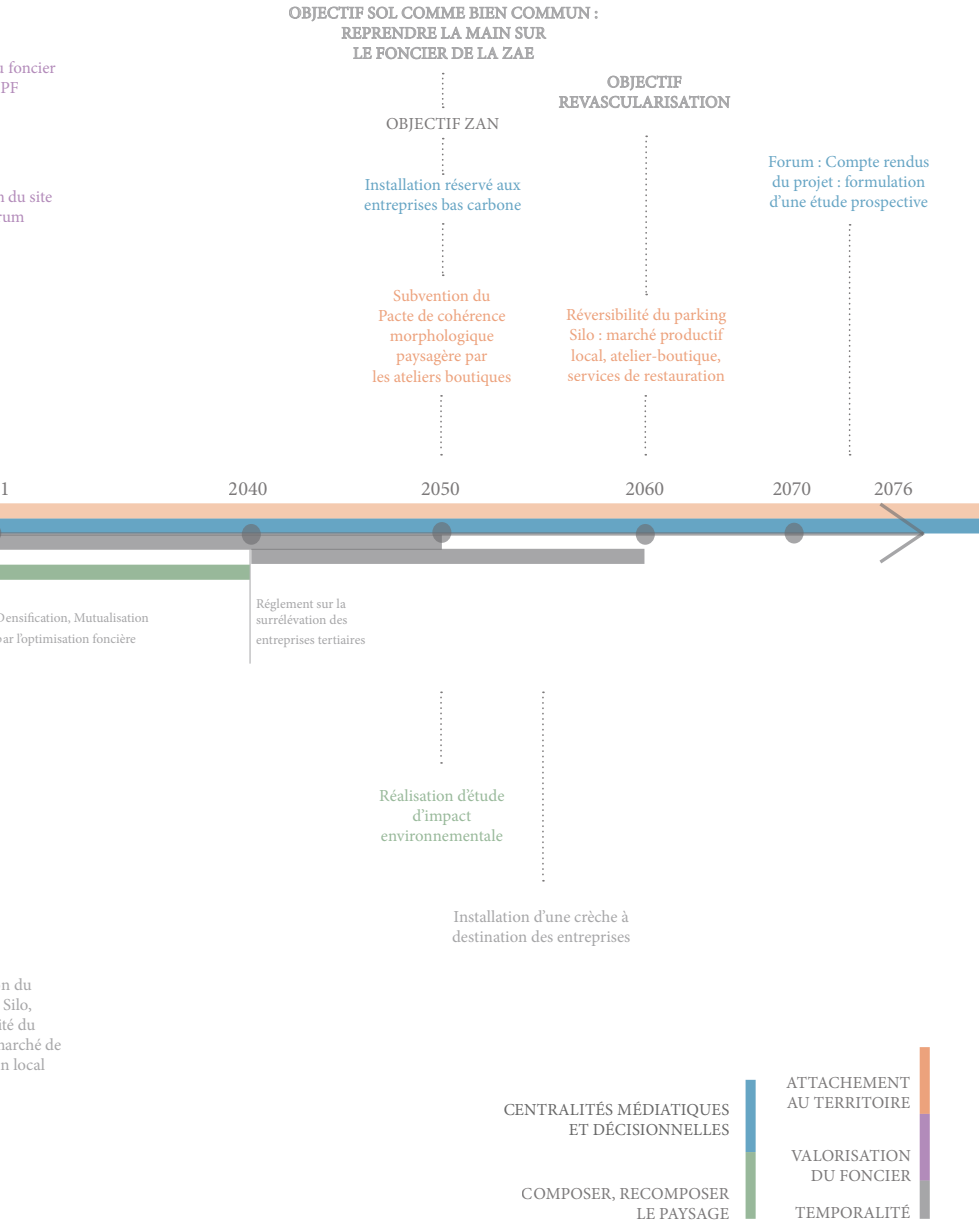


Figure 15. Frise chronologique des stratégies d'aménagement.

Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville ?



# SPATIALISER LES INTENTIONS DU PROJET

---

Ces stratégies représentent les données invariantes spatialisées dans le schéma d'intentions.

Il reprend les trois orientations stratégiques définies suite au diagnostic : **relier, intégrer, intensifier**. Celles-ci définissent les grandes intentions du projet. Le parti pris envisagé pour la transformation du site est de sauvegarder les sols poreux végétalisés et d'intensifier les usages sur les sols déjà construits. Ainsi, les interventions construites se densifient en utilisant les surfaces de parkings non valorisées. La mise en valeur de la présence végétale accompagnée de la qualité du bâti (dispositions, formes, matérialités) garantissent un meilleur attachement au site par sa multifonctionnalité et ses qualités paysagères. Le forum est placé au niveau du grand bassin de rétention, en position centrale, entre la future Pépinière et le bourg de Malville pour capter le plus d'échanges possible (fig.16).



<b>RELIER</b>		Désenlaver la zone industrielle par des connexions avec la centralité du bourg
		Retisser des liens entre le nord et le sud de la commune
<b>INTEGRER</b>		Joindre les espaces sociaux aux éléments hydrographiques
		Créer des porosités avec le vivant à l'échelle du bâti
		Associer la route nationale avec son milieu par sa végétalisation
<b>INTENSIFIER</b>		Mettre en place des noues paysagères structurantes pour la gestion de l'eau de pluie
		Enrichir et valoriser la biodiversité aux surfaces de gazon
		Densifier et augmenter les usages de parking
		Création de forums médiatiques et décisionnels

Figure 16. S'appuyer sur l'existant, schéma d'intentions du projet



# PROPOSER POUR PRECISER

La réalisation de plusieurs scénarios d'implantation nous a permis de spécialiser nos grandes intentions. Ces derniers présentent différentes approches avec des variables programmatiques agissant sur trois échelles différentes.

Le premier proposait alors une approche dirigée vers les entreprises, à l'échelle du site de la Croix-Blanche. Dans cette proposition, une centralité médiatique et décisionnelle avait pour objectif de guider les entreprises dans leur développement sur le temps long et de rassembler ces dernières dans une volonté de faire communauté (fig. 16 et 17).

Le deuxième s'intégrait, quant à lui, dans une volonté de connexion avec le grand paysage en mettant en valeur l'innovation des entreprises pour améliorer l'attractivité du site à l'échelle de l'estuaire ligérien (fig. 18 et 19).

Enfin, le dernier scénario se développait à l'échelle de la commune dans le but de tisser

des liens entre le site de la Croix-Blanche et le bourg de Malville. Offrant davantage de potentiels d'attachement, ce dernier tissait des attaches récréatives avec le site d'intervention (fig. 20 et 21).

L'expression de ces différentes approches nous amène à retenir l'essentiel de ce qui guidera une proposition finale. Le scénario retenu devra réunir ces stratégies en valorisant une dynamique locale en connexion avec le grand territoire. L'aire productive, qui devra s'adapter à l'armature paysagère du territoire, développera une production industrielle et artisanale, tout en créant des modes d'attachement liés au loisir et à l'échange (fig. 15 et 22).

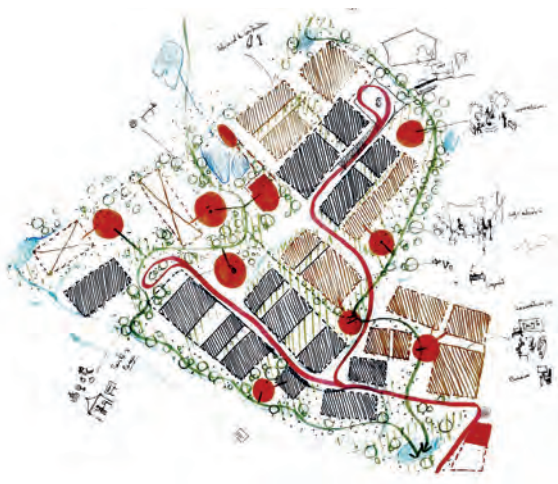


Figure 17. Créer des polarités à travers une armature paysagère, schéma du scénario retenu





Figure 18. Vue en plan de la maquette du scénario 2 - tisser des besoins essentiels



Figure 19. Vue perspective de la maquette du scénario 2 - tisser des besoins essentiels

**Scénario 1 : Intensifier les usages, pour répondre aux besoins des employés du site de la Croix-Blanche**

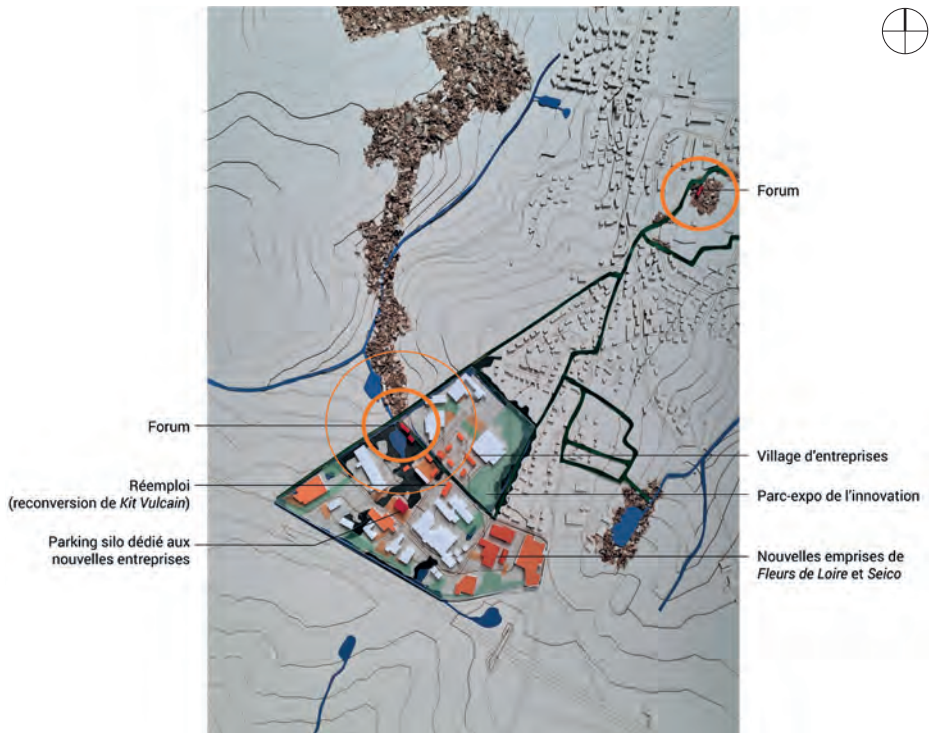


Figure 20. Vue en plan de la maquette du scénario 2 - tisser l'innovation

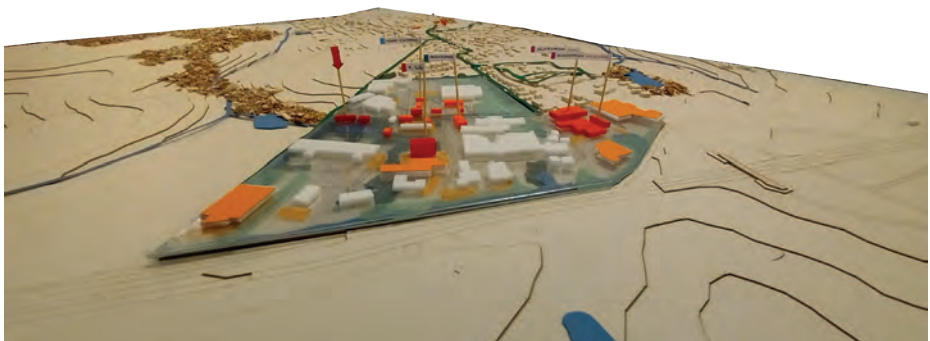


Figure 21. Vue perspective de la maquette du scénario 2 - tisser l'innovation

## Scénario 2 : Construire une centralité de renouveau économique liée à l'innovation

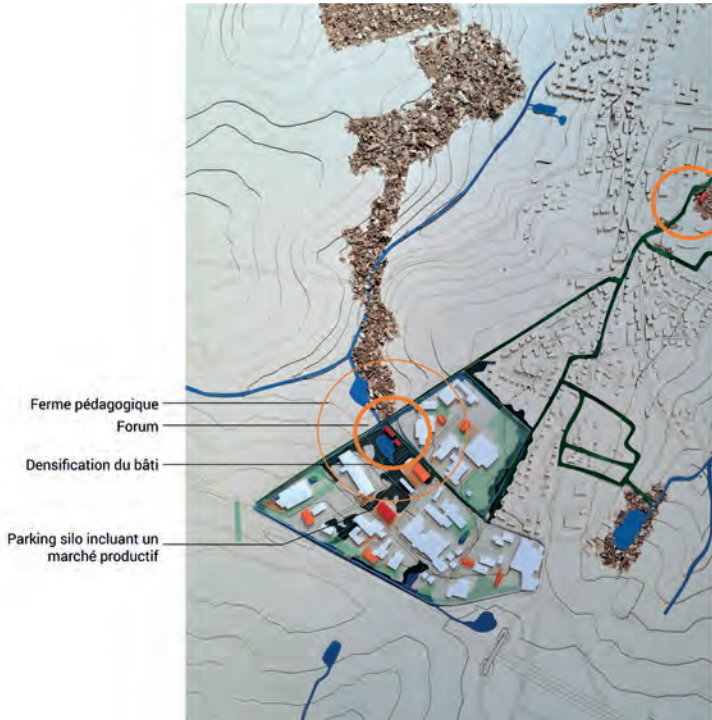


Figure 22. Vue en plan de la maquette du scénario 2 - tisser des liens récréatifs



Figure 23. Vue perspective de la maquette du scénario 2 - tisser des liens récréatifs

### Scénario 3 : Changer le paysage industriel pour créer des liens sociaux, avec des entreprises engagées dans la transition écologique

### **Soutenir un bourg tout en développant l'activité économique d'une pépinière**

L'association de ces scénarios nous a donc permis d'approfondir nos réflexions sur le rapport du site à son territoire et de proposer sa transformation méthodique sur le long terme.

En prenant en compte le diagnostic, nous proposons une transformation qui réunit des activités de production au sein d'une armature paysagère omniprésente. Créer du lien avec les activités du bourg permet d'accompagner son développement économique tout en favorisant le désenclavement de l'aire productive par la création de nouveaux modes d'attachement.

Notion centrale de notre diagnostic, le souci de créer d'autres modes d'attachement que ceux du travail a guidé la volonté de créer des polarités centralisant des installations pour des usages récréatifs, mais aussi de repos. L'objectif est de révéler le site de la Croix-Blanche aux habitants, pour repenser le rapport aux zones d'activité économique dans les communes.

Toutefois, le site restant majoritairement une aire dédiée à la production, son identité industrielle ne doit pas être effacée. La transformation du site s'appuie donc sur

une économie des structures et des dalles existantes en privilégiant une stratégie de réemploi.

De plus, les édifices envisagés restent à l'échelle de l'existant pour conserver le caractère rural affirmé par la commune. En plus de la conservation d'une activité industrielle forte, l'implantation d'activités artisanales apportera une dimension locale à la production. La pépinière pourra ainsi mettre en valeur des savoir-faire traditionnels et innovants pouvant répondre aux besoins actuels.

À l'échelle du territoire, l'aire productive de la Pépinière se retrouve à la fois intégrée et reliée avec son contexte paysager par une disposition des installations guidée par l'armature paysagère. Elle est aussi reliée avec le contexte urbain, par la création de nouvelles voies de circulation, reliant de le site avec l'extérieur. Ces dernières, majoritairement piétonnes, favorisent les modes de circulation doux. Un axe dédié aux véhicules motorisés est toutefois conservé pour permettre le bon acheminement des matières vers les entrepôts. Toutes ces données permettent d'imaginer un projet à échelle humaine dans le souci d'améliorer la qualité de vie des habitants et des travailleurs (fig.24).



Figure 24. Créer des polarités à travers une armature paysagère, Vue en plan de la maquette du scénario retenu

# LE VEGETAL COMME ARMATURE DU TISSU ECONOMIQUE ET SOCIAL

Le plan guide à l'échelle de la Pépinière de la Croix-Blanche précise davantage la volonté d'adapter une vision de projet à l'armature paysagère et bâtie du site (fig.25).

Ainsi, l'intervention bâtie se concentre principalement sur des espaces déjà artificialisés, grâce notamment à l'utilisation des espaces de parking grâce à la mutualisation du stationnement en dehors du site. La majeure partie des dalles des industries sont aussi conservées.

Ce document distingue alors les différents lieux d'implantation pour des usages définis. La programmation se forme à partir de la trame paysagère, elle admet une flexibilité et mixité des usages. Le choix d'implantation répond ainsi à une volonté de cohérence avec les qualités intrinsèques du site et modes de vie. L'artisanat, l'industrie, les logements et les espaces de rencontres et de loisirs prennent alors place sur un maillage paysager souple et évolutif (fig. 26). Le programme s'émancipe d'une vision rigide pour former un paysage comme système vivant. Les usages de production et de logement sont ainsi enrichis de dispositifs pour créer des situations favorables aux rencontres. Jouant le rôle d'artefacts urbains, ces derniers sont soit bâtis comme le forum et la recyclerie, soit paysagers, comme l'aménagement des sentiers qui mènent au bourg, le marché de producteurs ou encore le parc des expositions.

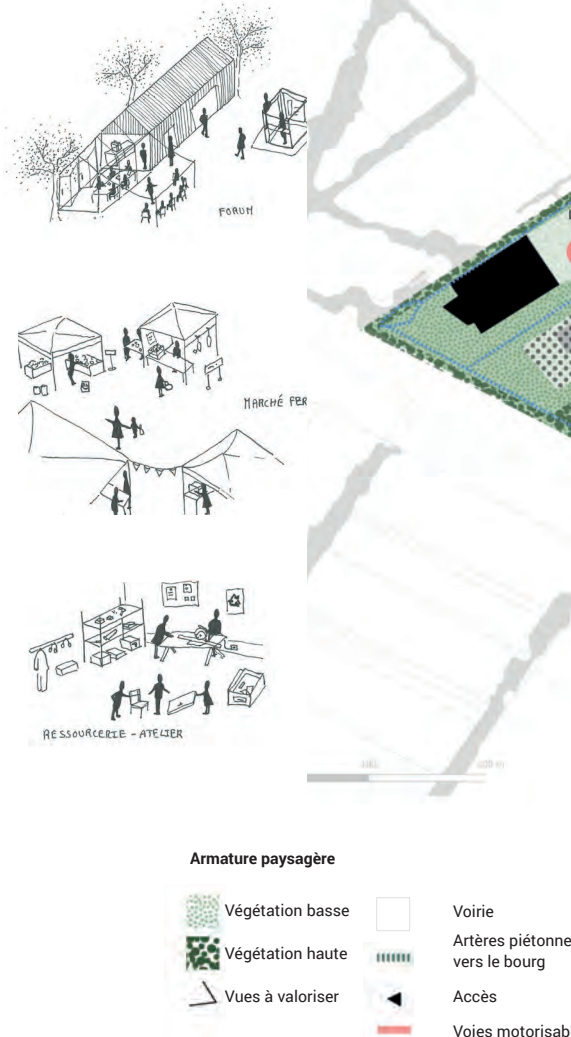
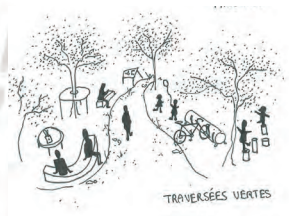


Figure 25. Le végétal comme armature du tissu économique et social, Plan guide du projet



**Emprises bâties**

- Bassins d'eau permanent
- Bassins d'orage
- Noues paysagères

- Dalles démantelées
- Dalles conservées en partie
- Bâti conservés
- Alignement de façades

- Installation industrielle
- Installation artisanale
- Place publique

- Logements
- Arrêt de transport en commun
- Polarités

## Les éléments générateurs de transformations



**2024**

L'implantation du forum pour développer le dialogue au sein de la Pépinière de la Croix-Blanche. Celui-ci se place proche du bassin de rétention existant pour profiter des atouts paysagers.

**2028**

La création de la filière de réemploi et construction de premiers édifices. La nouvelle filière permet ainsi de développer une nouvelle organisation du site en privilégiant le circuit court des matériaux.

**2031**

La livraison d'un édifice silo réversible accueille dans un premier temps un parking et un arrêt de bus. Celui-ci permet dans un premier temps de limiter l'usage de la voiture sur le site de la Pépinière. Avec la diminution du nombre de voitures, l'édifice est capable d'accueillir d'autres usages ou d'être déconstruit.

Figure 26. Phasage de l'intervention à l'échelle de l'aire productive



## Les transformations continues



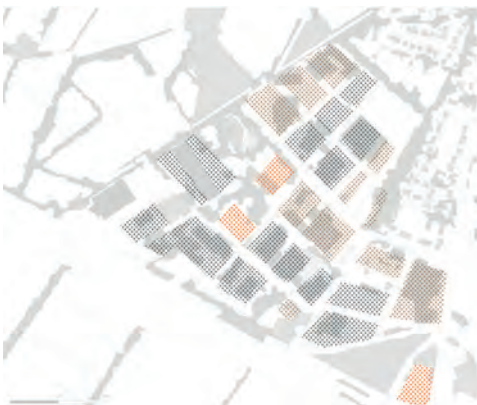
**2024 / 2040**

Valoriser la trame paysagère : l'armature paysagère structure l'organisation de l'espace au sein de l'aire productive. Sa transformation s'inscrit dans le temps long.



**2024 / 2040**

Transformer la voirie sur le site : la mise en place de la trame paysagère engendre des transformations de la voirie. Celle-ci s'enrichit de voies pour les mobilités douces pour améliorer les qualités d'apaisement au sein de l'aire productive.



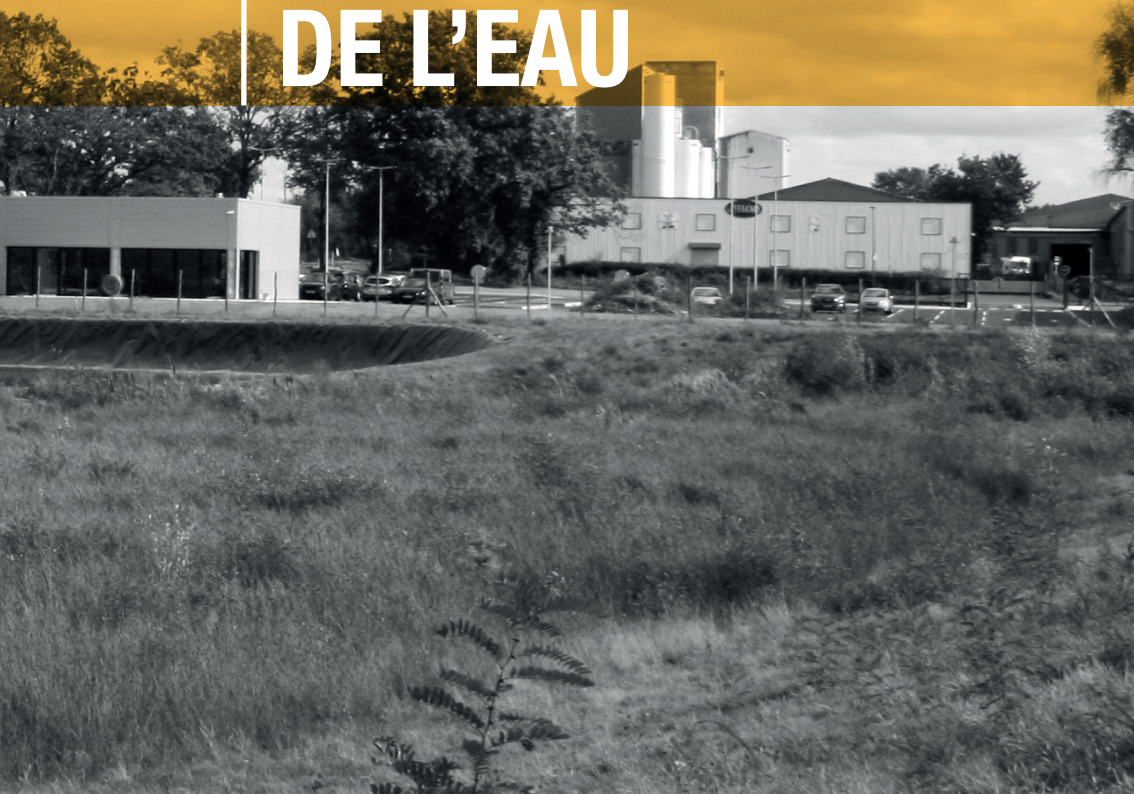
**2024 / -**

Planter les lieux pour produire et habiter : le bâti se compose en fonction des tissus paysagers et viaires. Leur organisation se structure autour de polarités pour favoriser les échanges entre les entreprises et proposer des espaces pour se reposer.



Figure 28. Vue du bassin de rétention et de son contexte en arrière plan

# VIVRE AUX RYTHMES DE L'EAU



# UN MAILLAGE PAYSAGER AU SERVICE DE L'IMPLANTATION URBAINE

L'intervention à l'échelle du site de la Croix-Blanche se précise par des prescriptions urbaines. Celles-ci définissent certaines règles pour le bâti et les espaces libres afin de créer une cohérence d'ensemble (fig.33).

## Traitement de l'espace public : diversifier les ambiances

L'armature paysagère structure l'organisation spatiale de la Pépinière de la Croix-Blanche. Il s'agit, par différentes dispositions, de proposer plusieurs ambiances favorisant diverses appropriations et proposant des espaces apaisants. L'objectif est d'assurer une forte présence du végétal et de l'eau, en assurant une densité bâtie agréable (fig.29).

### > Espaces libres et plantations.

Les surfaces non bâties et non aménagées en circulation et voies de service sont poreuses. Les dalles en béton, présentes et non utilisées, sont conservées partiellement pour préserver une certaine mémoire du lieu. Elles peuvent servir pour des aménagements paysagers.

### > La gestion de l'eau

L'eau incarne une composante structurante au sein des différents espaces du projet, elle crée notamment un lien entre le paysage et l'architecture. Sa présence est régie par trois types d'implantation distincts qui permettent la création de diverses ambiances, rythmes et fonctions. On y retrouve à la fois une approche ponctuelle, linéaire et surfacique. L'élément **Ponctuel** est incarné par des bassins secs, de rétention et d'orage, placés à différents endroits du site. Plus ou moins étendus, ces



Figure 29. Intervenir avec l'existant : la chaleur, l'humidité et la pollution, Plan urbain de Jade Eco Park, Taichung (Taïwan), 2018, Philippe Rahm Architectes, Mosbach Paysagistes, Ricky Liu & Associates.

espaces font office de centralité et permettent le développement d'usages récréatifs. Ils incarnent, par leur aménagement, des lieux de pose et d'échange (fig.30). Leur maillage allie la phytoremédiation à des espaces esthétiques et sensibles. En captant l'eau issue de noues, ils alimentent le réseau hydrologique existant. Ce réseau d'éléments ponctuels est ainsi relié par le **système linéaire**. Il se compose par des noues paysagères, permettant une récupération de l'eau à l'échelle des îlots et de favoriser la biodiversité sur une échelle globale. L'eau est ainsi traversante au moyen d'un réseau ouvert qui permet un mode de gestion intégrée valorisant les espaces publics. Ces noues devront faire l'objet d'un traitement paysager à travers l'implantation de plantes filtrantes héliophytes (roseaux, iris) ainsi que des plantes favorisant la phytoremédiation. Des vannes de sectionnement devront être implantées au niveau des intersections afin de condenser et traiter la pollution si le besoin se présente. Enfin, à l'interface du sol, une **gestion en surface** permet de favoriser les sols poreux. Celle-ci joue un rôle important pour la gestion de l'eau, car elle permet de préserver l'eau dans les nappes phréatiques et de limiter le risque d'inondation. Sont donc à privilégier les sols tels que la pleine terre, les sols stabilisés, ou encore les pavés à joints creux.

### > La voirie

Les **venelles à mobilités douces** sont des espaces de respiration dans le tissu urbain de l'aire productive. D'une largeur de 5 m, ses voies accueillent des noues paysagères. La matérialité du sol de ces venelles dessine une différenciation des mobilités douces, piétonnes et vélos. Elle permet l'infiltration de l'eau de pluie et/ou son ruissellement vers les noues paysagères. Ces voies sont également en mesure d'accueillir des véhicules de services et professionnels en circulation alternée.

Les **mails paysagers**, sont des voies structurantes. D'une largeur de 10 m, ces

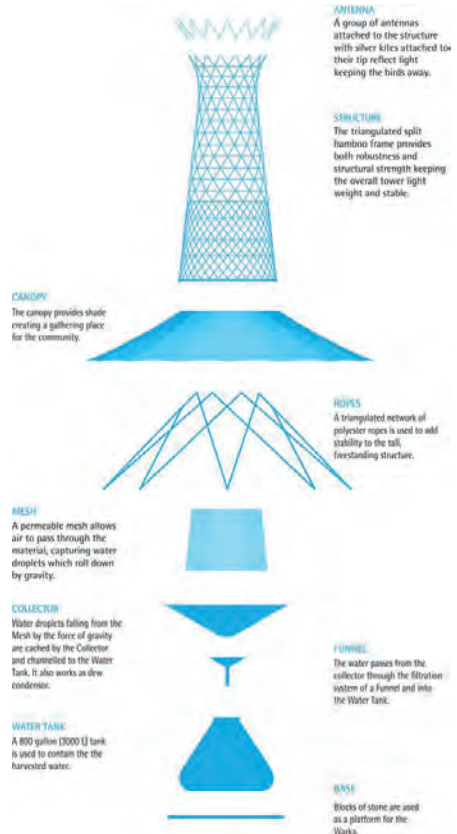


Figure 30. Capter l'eau pour les besoins de la vie, Vue éclatée d'une tour du projet Warka Tower

voies devront accueillir des noues paysagères de part et d'autres de la voirie. La matérialité des éléments de construction devra aussi être travaillée afin de différencier les usages et favoriser l'infiltration des eaux de pluie et/ou le ruissellement vers les noues paysagères. Des arbres et arbustes devront être implantés dans le but de rafraîchir ces mails, lutter contre les îlots de chaleur et privilégier le processus d'évapotranspiration.

Les **voies motorisables** sont des voies secondaires à destination des poids lourds et des véhicules de services. D'une largeur de 15 m, les voies devront pouvoir accueillir deux poids lourds de front. Dépourvu de trottoir,

le traitement des mobilités se fera à travers des marquages aux sols et un revêtement spatialisant les flux. La voie de desserte sera conçue comme une zone ré-appropriée lorsqu'elle n'est pas en service. Sous forme de place mettant en scène des occupations temporaires et transitoires.

---

### Intensifier le vivant existant

L'intervention à l'échelle de la Pépinière favorise l'interaction avec le vivant.

#### > Des centralités pour chaque îlot

Dans chaque îlot est présent un lieu d'échanges et de repos. Ces espaces proposent une richesse de dispositions d'appropriations : des abris, des assises, etc. Ils sont enrichis avec l'eau et les éléments végétaux.

#### > La modularité des espaces

Les édifices sont conçus de manière à accueillir différentes activités au cours du temps. Les plans libres sont donc à privilégier. La structure des bâtiments réemploie celles des édifices existant au sein du site de la Pépinière. La réversibilité et le démontage des aménagements sont à prévoir dès la conception. Les espaces sont organisés pour favoriser les espaces mutualisés et prioriser la verticalisation des usages (fig.31).

#### > Enrichir la biodiversité

Les édifices ainsi que les traitements paysagers créent des dispositions pour favoriser la biodiversité. Celles-ci sont adaptées aux usages de chaque site pour trouver un certain équilibre.

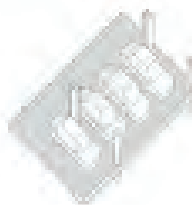
---

### Accueillir les usages sur un sol commun

Les interventions bâties : L'intervention pour la Pépinière propose de considérer le sol comme bien commun.



Trame neutre



Parking réversible



Logements



Bureaux

Figure 31. Une structure favorisant la réversibilité des usages dans le temps long, vues axonométriques de la résidence étudiante et parking réversible, plateau de Saclay - Palaiseau, 2020, Bruther et Baukunst

### > L'implantation

L'organisation des édifices suit le tracé viaire et la trame paysagère. Les constructions sont perpendiculaires à toutes les voies. Elles s'implantent à 5m par rapport aux voies multifonctionnelles et à l'alignement pour les voies piétonnes. Les édifices sont soit mitoyens, soit décalés de 5m pour créer des venelles, soit plus de 5m pour créer un espace vert. Les implantations respectent le système racinaire des arbres.

La conception des espaces imperméables s'implante sur les sols qui le sont déjà. Ainsi, ils pourront se définir en fonction des dalles de bâtis existants et des nappes de bitumes. Les constructions ne sont pas construites en sous-sol afin d'éviter le terrassement.

Le plan guide précise des vues à mettre en valeur, elles permettent à la fois d'offrir des cadrages internes à la Pépinière entourée d'une ceinture végétale et sur le grand paysage.

### > Limite de hauteur

Les bâtiments respectent les règles de prospects urbains. Concernant l'ensoleillement des voies, la hauteur des bâtiments au sein du site permet un ensoleillement potentiel de la moitié de la voirie situé au nord du bâtiment (en considérant l'ombre portée sur les venelles). En bord du pavillonnaire, les édifices préservent des gabarits et/ou des hauteurs proches de ces morphologies.

### > Traitement des clôtures

Les clôtures poreuses favorables au passage de la biodiversité (petite faune) sont à privilégier. Elles mesurent 2m maximum.

Les clôtures sur rue : Elles forment le premier plan à hauteur du regard, avec les façades formant un front bâti (éventuellement discontinu), elles constituent l'enveloppe de la rue. Les clôtures ne doivent pas être négligées. Pour les bâtiments industriels, le long des voies motorisables, des murs en gabions composés de la déconstruction des éléments du site sont à privilégier. Cette composition favorise

une cohérence globale tout en développant le vivant et réduisant les nuisances sonores (fig.32).

Les haies sont au minimum composées de 2/3 de feuillus. Les essences sont mélangées, locales et adaptées au contexte (climat, sol). Les essences exotiques (thuyas, eueagnus) sont à proscrire.

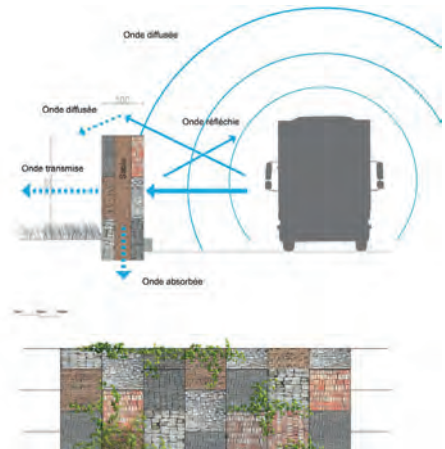


Figure 32. Des clôtures poreuses en réemploi absorbant les ondes sonores, vues de principe d'un mur de la déchèterie de Saint-Martin d'Hères, 2017, NA Architecture

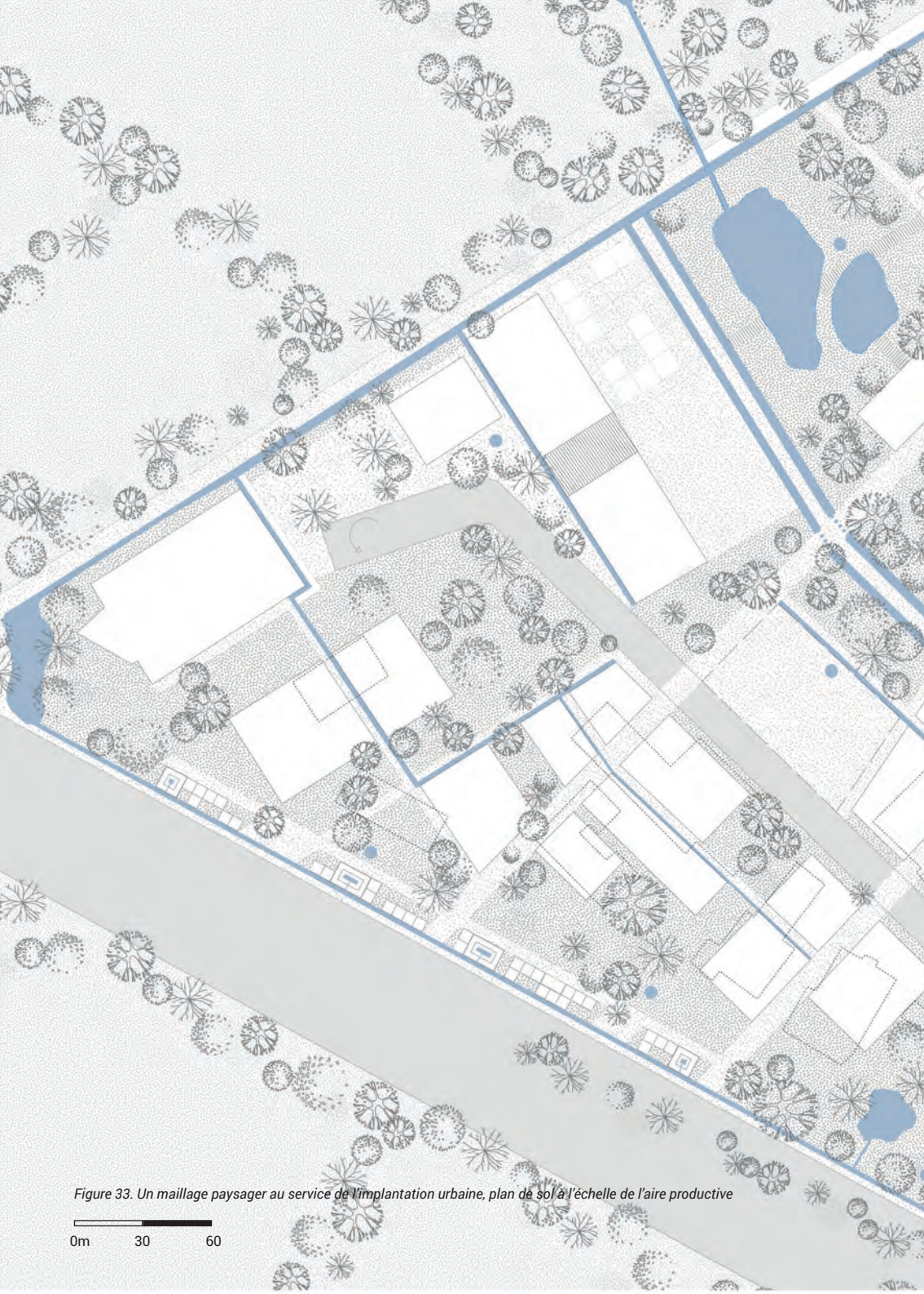
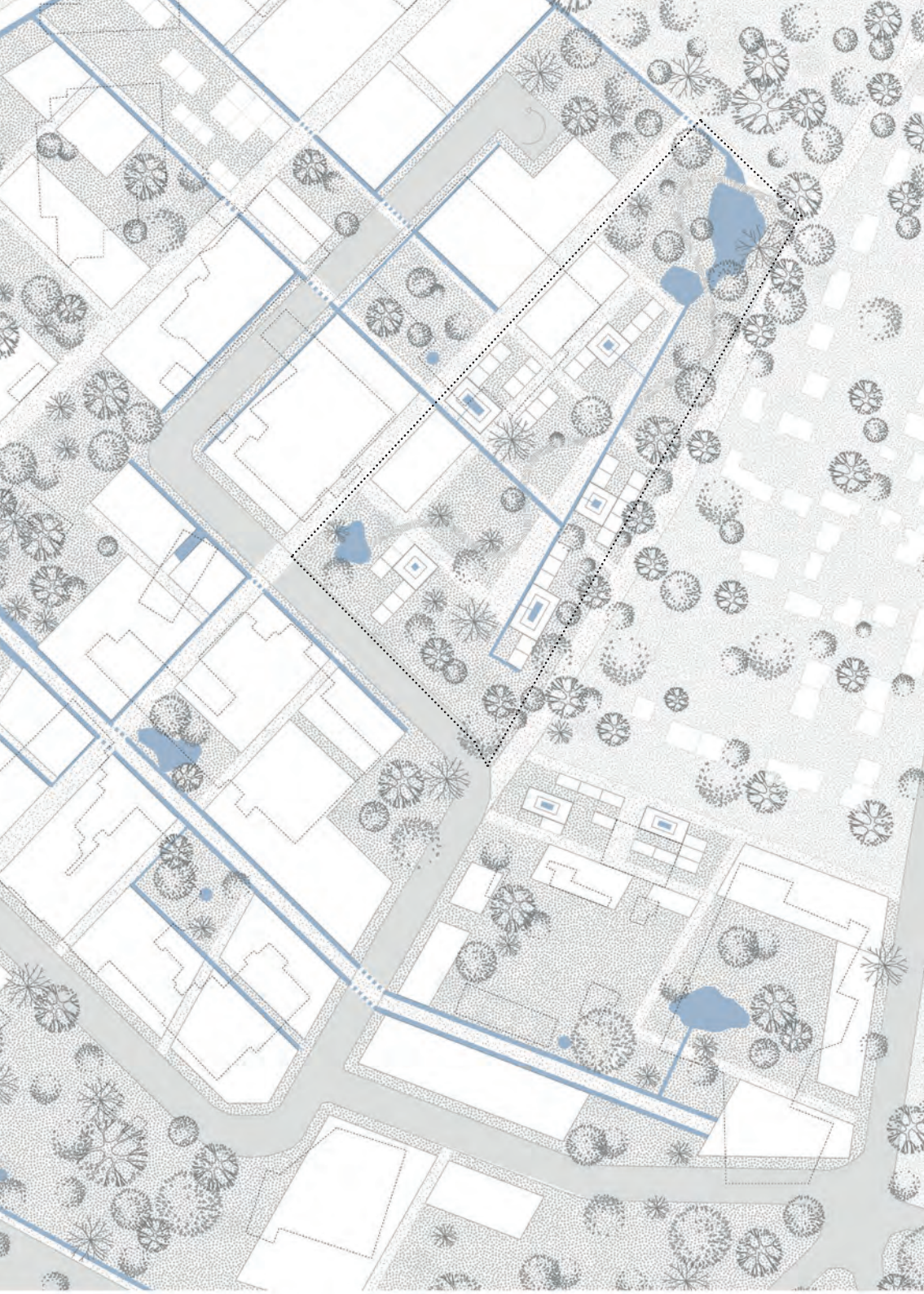


Figure 33. Un maillage paysager au service de l'implantation urbaine, plan de sol à l'échelle de l'aire productive

0m 30 60





# COEXISTENCE D'UNE ACTIVITE PRODUCTIVE

Au regard des intensions, en lien avec les thématiques du sol et du vivant, nous avons choisi de préciser l'îlot à l'est du site pour montrer comment l'activité productive peut coexister, avec des logements et espaces communs au sein de l'îlot, et à l'extérieur, avec un lien par une traversée vers le bourg et une proximité avec l'habitat pavillonnaire. Ce site est aussi l'occasion de montrer comment nous pouvons composer avec un site à l'origine peu artificialisé, en profitant de la présence ponctuelle de dalles et friches, dans un but d'optimisation foncière.

Ce dernier s'organise entre la voie motorisable à l'ouest et le pavillonnaire à l'est. L'intervention propose ainsi une transition entre ces deux éléments. Nous retrouvons d'ouest en est : les industries juxtaposées à la voie motorisable, les ateliers de machines mutualisées, les

cellules individuelles artisans - logements reliées par un patio hydrique et l'artère arborée menant au bourg de Malville (fig.35).

Le lot détaillé de l'intervention se situe au sud-est de l'îlot, séparé des maisons pavillonnaires par l'artère arborée. Ce lot est le premier construit envisagé. La phasage (fig. 34) permet de comprendre la mise en place de ces éléments dans le temps. Ceux-ci se forment par une densification progressive autour de patios hydriques structurant leur organisation et la vie sociale des habitants-travailleurs.

À l'échelle d'édifice, les prescriptions d'intervention se précisent autour des usages, la relation avec l'environnement et la structure. Elles incarnent les grandes prescriptions architecturales qui matérialisent le projet.

La première phase consiste en la structure primaire, sur laquelle s'implantent les bâtiments et les premières vascularisation, les noues paysagères. L'armature conditionne l'implantation de la trame structurelle

La construction du lot est initiée par la mise en œuvre des premiers lieux d'échanges et d'aide à la décision, autour de bassins d'eau et d'un patio hydrique.

S'implantent progressivement les cellules artisanales et les logements à travers une densification progressive et évolutive, par la modularité des cellules, au sein des structures métalliques



Figure 34. La Pépinière en construction, plan de phasage du lot détaillé



Figure 35. Coexistence d'une activité productive, plan de masse à l'échelle de l'lot

0m 15 30

# L'EAU AU SERVICE D'UN PROGRAMME PAYSAGER ET ARCHITECTURAL

## Prescription liée au paysage (1)

La première vue permet de comprendre le lien entre le paysage et l'architecture par une coupe paysagère. Elle montre le site de la Pépinière artisan en relation avec son contexte proche, l'industrie et l'habitat pavillonnaire (fig.36).

Cette vue laisse à voir la prescription sur le programme, avec la présence de tous les ateliers artisans en RDC et les logements qui prennent place en R+1, avec possibilité d'extension sur ou à côté des ateliers, avec des espaces communs dédiés (fig.37). Cette hauteur ne devra toutefois pas dépasser trois étages, dans un souci de cohérence avec la

hauteur des maisons alentour.

Ces unités de logements et d'ateliers se déploient sur une grille de 7m par 7m, qui permet la mise en place d'une circulation extérieure et un espace à vivre de 35m<sup>2</sup> minimum pour les logements, avec un atelier de cette même dimension minimale, permettant aux potentiels artisans de disposer d'un espace agréable pour stocker leurs matériels et productions, tout en ayant un espace de création et de réflexion. Enfin, toutes les toitures comportent une inclinaison suffisante pour assurer la bonne évacuation et récolte des eaux de pluie.

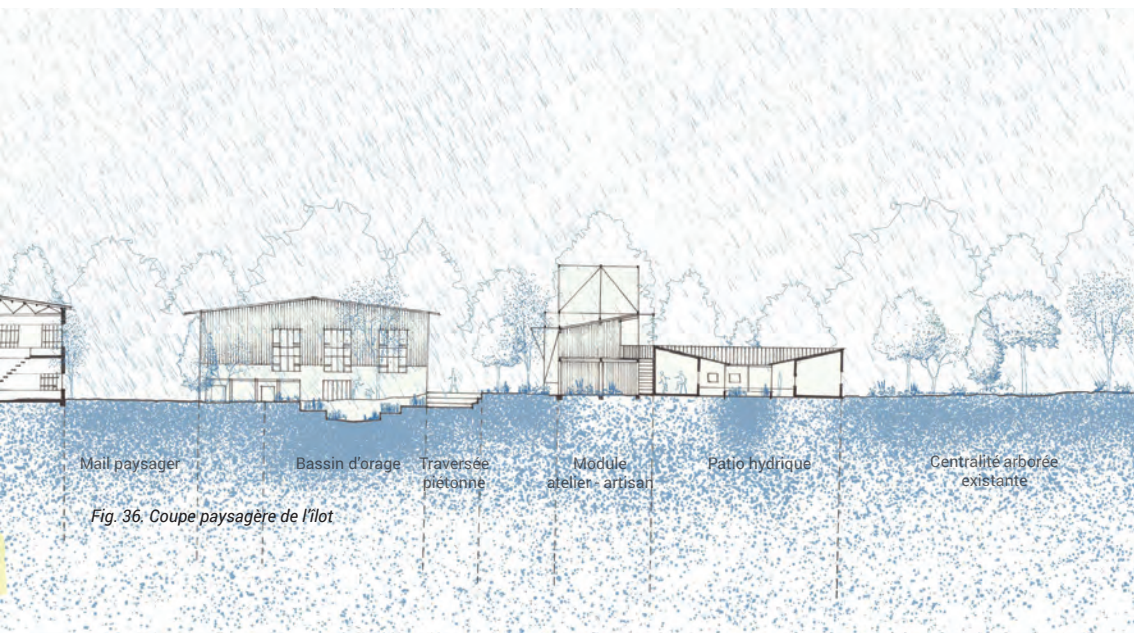


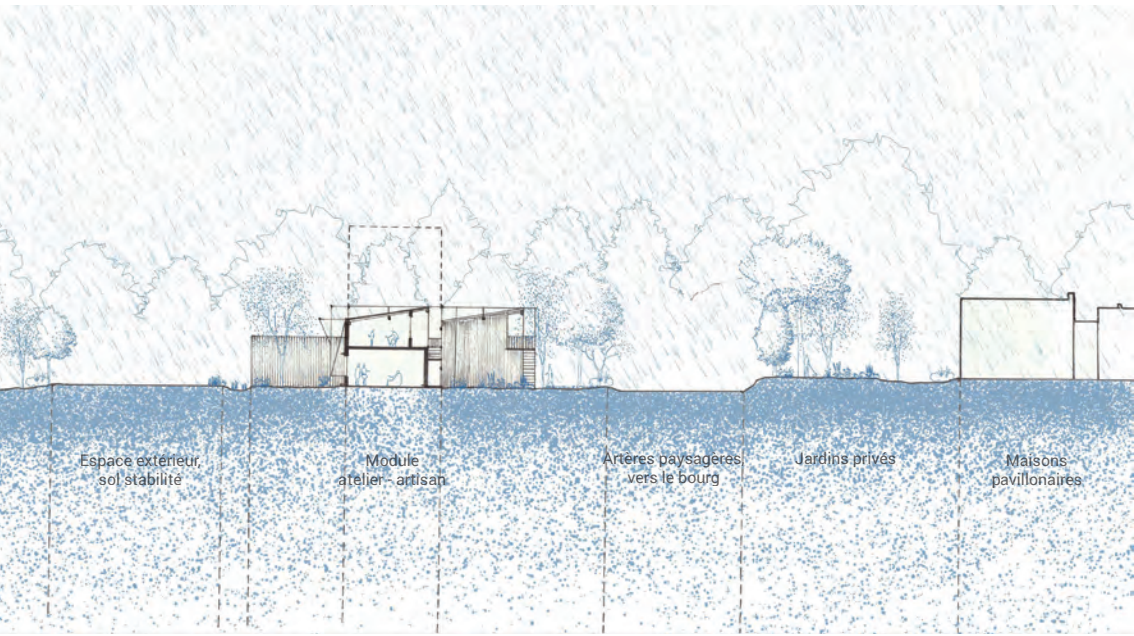
Fig. 36. Coupe paysagère de l'îlot



Fig. 37. L'appropriation des édifices, vue pendant et après un an la livraison de l'ouvrage, Quinta Monroy, logements sociaux, Iquique, Chili, 2003, Alejandro Aravena, ELEMENTAL



Fig. 38. La modularité de l'espace, vue pendant et après un an la livraison de l'ouvrage, Hedge House, Londres, Angleterre, 2018, White Arkitekter



# L'EAU COMME LIEU DE RENCONTRES

## Prescription liée à l'attachement (2)

La deuxième prescription concerne la diversification des modes d'attachement au site.

Des patios hydriques sont placés au milieu des modules d'artisanat. Ils créent des intérieurs et une intimité avec des dispositions d'accueil, telles que des assises, un grand abri, un rafraîchissement en été (fig. 39).

Ces espaces sont organisés autour d'un bassin d'eau, pour enrichir les expériences

sensibles liées à cet élément naturel. Cela permet de favoriser l'attachement à cet espace pour permettre des liens sociaux au cœur de chaque unité (fig. 40 et 41).

Ainsi se forme des espaces d'échanges et de décisions pour la gestion de l'unité. L'eau captée par ces bassins, par les pans de toits dirigés vers l'intérieur, peut également être utilisée pour les besoins domestiques comme l'entretien. Ces dispositifs de captage sont reliés à la vascularisation du projet à l'échelle de l'aire productive.

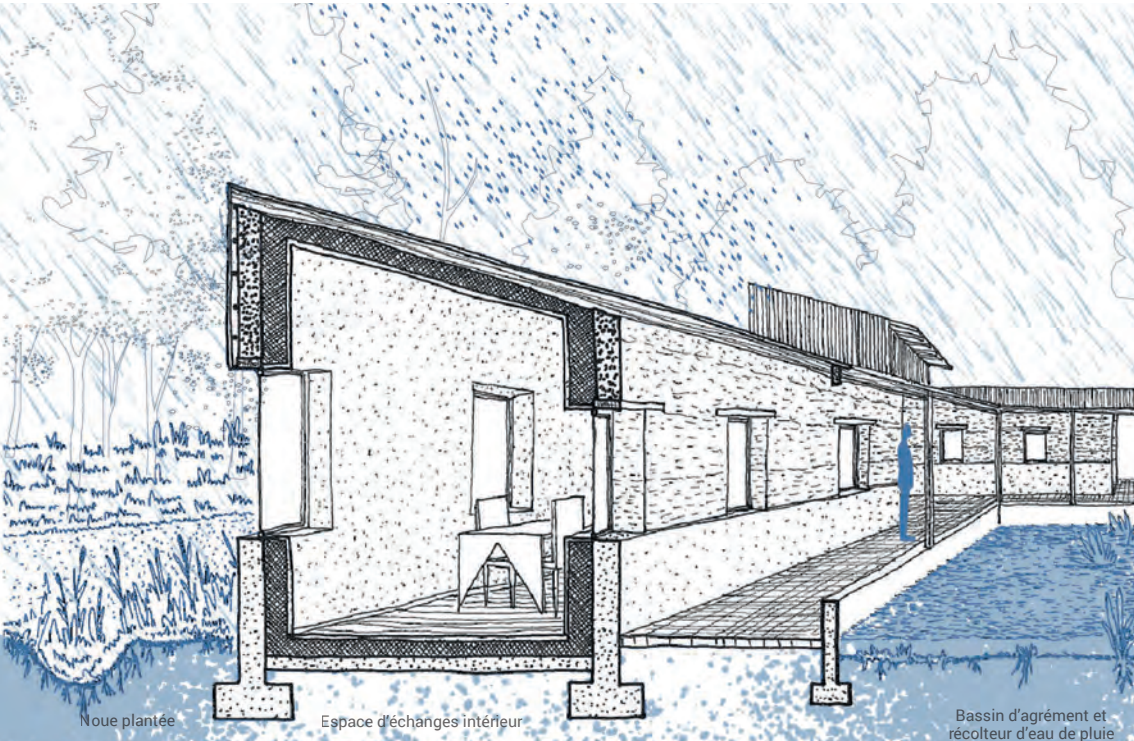


Figure 39. L'eau comme lieu de rencontres, coupe perspective d'un patio hydrique.

Au-delà d'une greffe urbaine, comment faire (la) ville ?



Figure 40. Le patio arboré, dispositif de recueillement et d'échanges, Pavillon Serpentine, Londres, 2013, Peter Zumthor

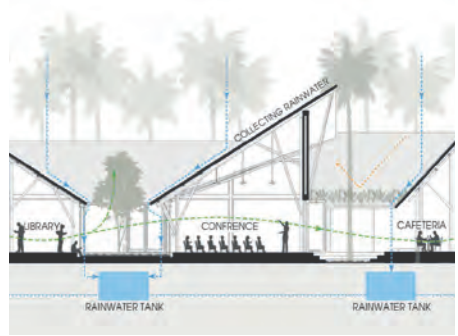
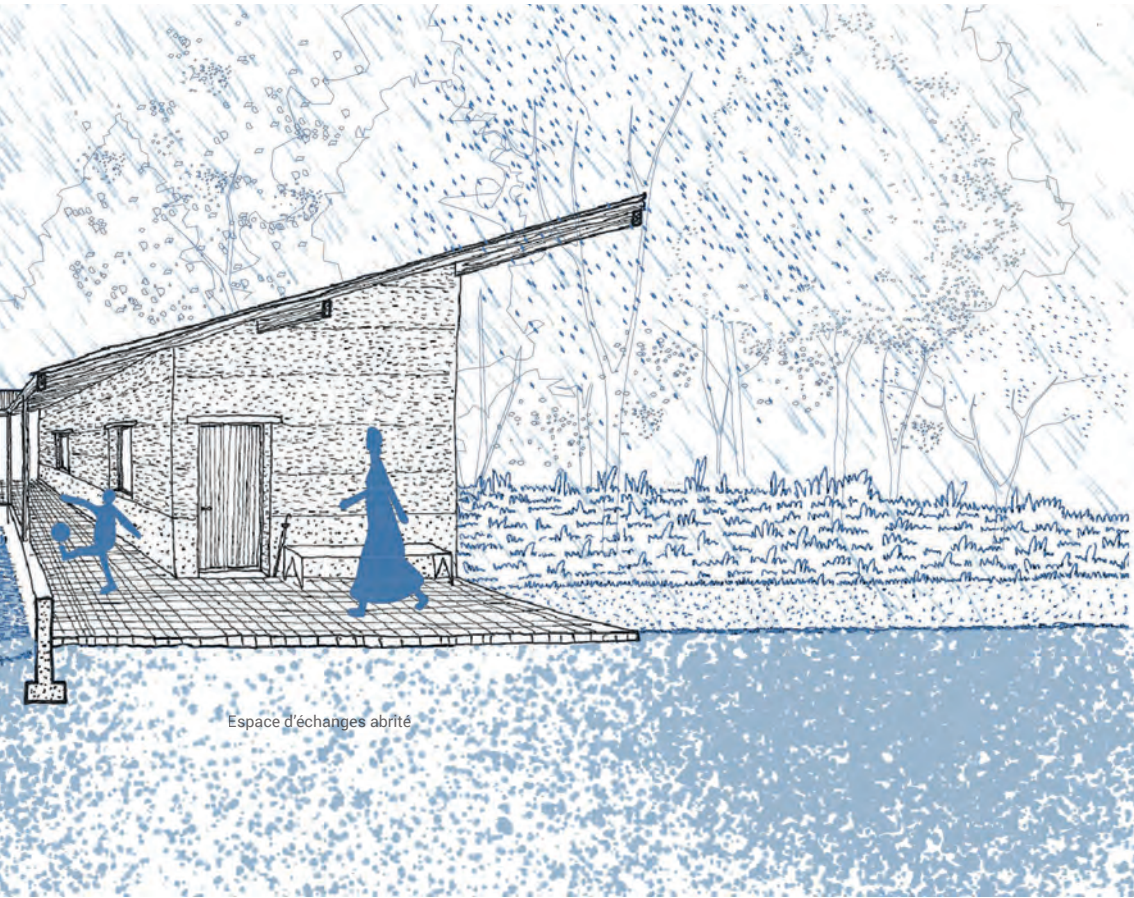


Figure 41. S'organiser autour de l'eau, coupe du projet, Cam Thanh community center, Hoi An, Vietnam, 2015, 1+1>2 Architectes



Espace d'échanges abrité

# L'EAU COMME LIEN ENTRE L'ARCHITECTURE ET LE PAYSAGE

## Prescription liée à la rétroactivité (3)

Cette vue immersive donne à voir la prescription par l'entrée structurelle de la Pépinière (fig. 42).

D'une part, la structure principale promeut la construction circulaire. Elle est évolutive et utilise les matériaux issus de la recyclerie, en préférant la valorisation des déchets, la démontabilité et la réversibilité du bâtiment. En surélévation, des matières biosourcées issues des pépinières productives d'artisans offrent un confort thermique aux logements. Cette

initiative poursuit celle initiée par le collectif biosourcé du Pays de la Loire.

D'autre part, la structure secondaire vient en lisière, en interrelation entre le vivant et l'architecture (fig. 45). Dans une dynamique de rétroaction, le dispositif propose une régulation du climat par sa double peau. L'humidité se dépose sur le maillage de la structure et, par évaporation, rafraîchit à son tour l'atmosphère. Ce phénomène physiologique répond à la problématique des îlots de chaleur. (fig.43 et 44)

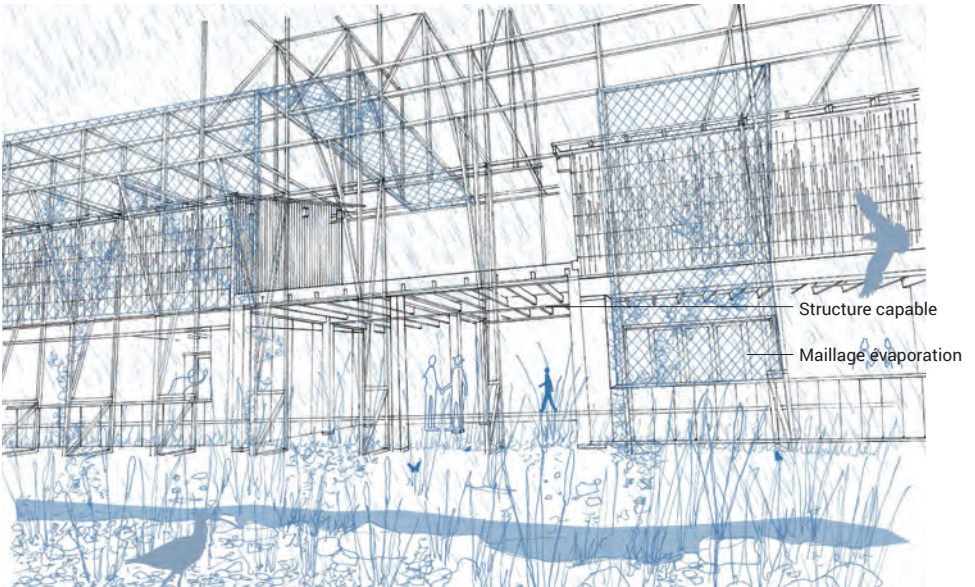
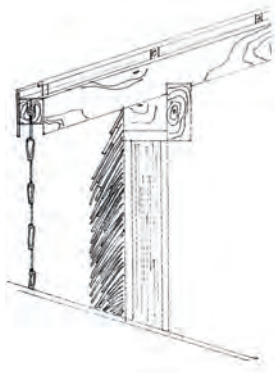


Figure 42. L'eau comme lien entre l'architecture et le paysage, vue perspective d'une unité d'un lot artisan



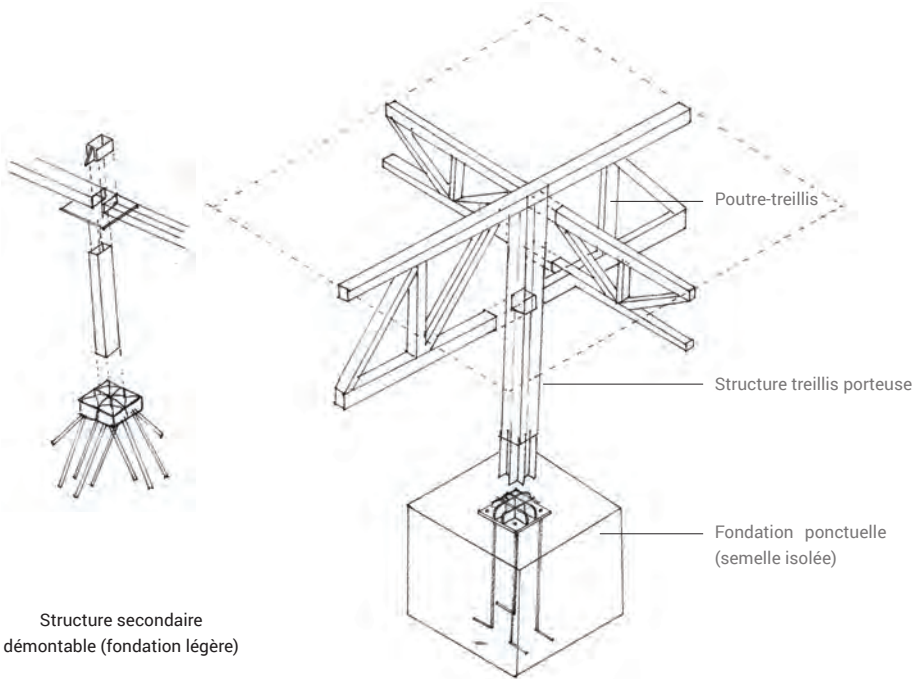


Chaîne de pluie

Détail de la toiture



Figure 43. Jade Eco Park, Taichung (Taiwan), 2018, Philippe Rahm Architectes  
 Figure 44. EKKO, 49 logements ZAC Bastide-Niel, Bordeaux, 2017, Duncan Lewis Mosbach Paysagistes, Ricky Liu & Scape Architecture Associates.



Structure secondaire démontable (fondation légère)

Figure 45. L'eau comme lien entre l'architecture et le paysage, vues de détails

# DIMENSION FRACTALE DE LA GESTION DE L'EAU

La gestion de l'eau est une préoccupation majeure à différentes échelles du site. Il s'agit d'instaurer une dimension fractale de cette gestion. À l'échelle du lot, une récupération depuis la toiture s'effectue pour les industries et au travers du maillage de la double peau pour les pépinières. Au sein de chacun des îlots, des patios hydriques récupèrent cette ressource commune. À l'ouverture des vannes, toute une dynamique des fluides alimentent les noues, les ruisseaux. L'impulsion du territoire résulte du "retour" du contexte liquide ligérien (fig. 46 et 47).

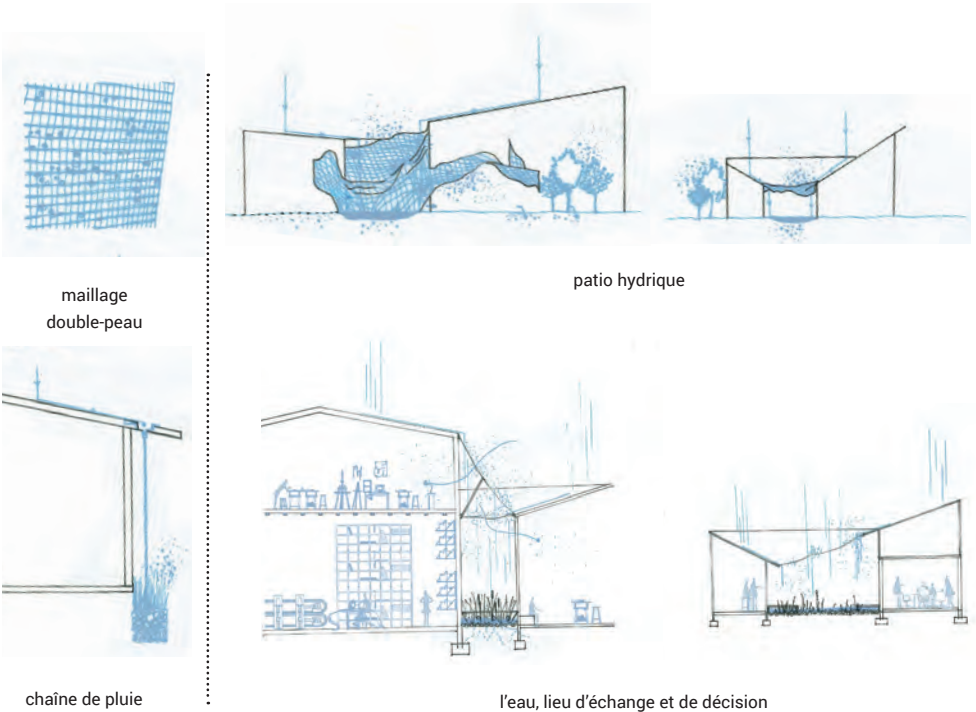


Figure 46. vues fractales de la gestion de l'eau, de l'édifice à l'échelle de l'aire productive

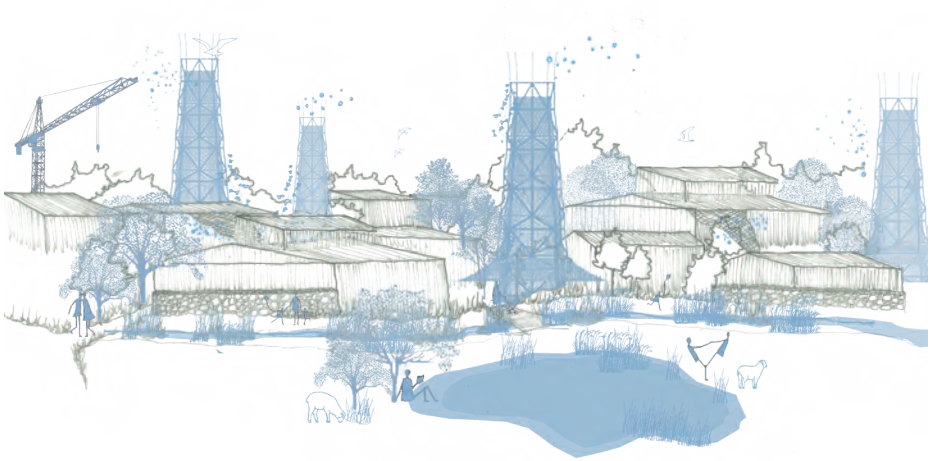
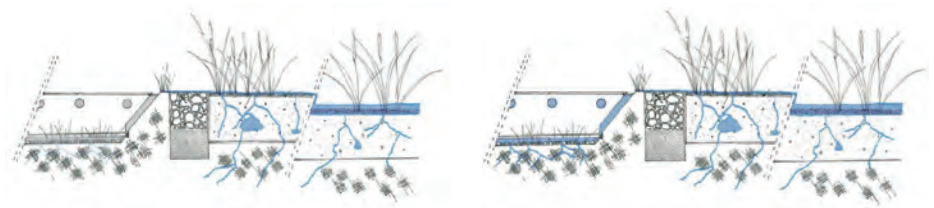


Figure 47. Les capteurs hydriques, marqueurs urbains et centralités sociales, vue immersive



vannes fermées

vannes ouvertes



Sortir d'un site mis hors d'eau : dynamiques des fluides

# ETUDES CAPACITAIRES ET ESTIMATIONS

## A l'échelle de l'aire productive

### ACQUISITION

Estimation du prix d'acquisition du foncier de l'aire productive pour devenir un sol comme bien commun. (source : DVF <https://app.dvf.etalab.gouv.fr/>).

La moyenne des transactions donne un prix moyen au m<sup>2</sup> de 93,24€/m<sup>2</sup>, soit pour 30 ha, 27 972 000 €.

Pour acquérir l'ensemble du foncier de la zone d'activité économique, il faudra donc prévoir une enveloppe financière prévisionnelle de près de 28 M€.

### ETUDES CAPACITAIRES

Nombre d'employés au m<sup>2</sup>

Le code du travail ne fixe aucune surface minimale, mais impose des exigences de sécurité et d'hygiène. Chaque salarié doit avoir un espace de travail confortable, adapté à son activité. La norme Afnor NF X 35-102 est un cadre de référence que l'employeur peut utiliser. Il est préconisé de respecter une surface minimale de travail de 11 m<sup>2</sup> par personne.

Somme totale des emprises d'entreprises = 75 109 m<sup>2</sup>

Pour savoir le taux d'emploi :  $75\ 109 / 11 = 6\ 828$  emplois sur la ZAE

Soit pour un nombre total 76 480 m<sup>2</sup> d'emprise, un potentiel maximum de 6 828 emplois au sein du site.

Au total, une superficie de logements égale à 9 500 m<sup>2</sup> sera créée pour l'ensemble de l'aire productive. Cela représente un nombre de personnes minimum de 350 personnes qui pourront être logées au sein du site.

### ESTIMATION DES RECETTES

Pour les logements :

Le loyer est fixé par le bail sol commun et s'applique sur différents modules (5x5, 7x7, 10x10 et 4x7).

Le loyer mensuel à Malville est estimé à 10,4€/m<sup>2</sup> au 1er janvier 2024, mais au regard du BSC, le loyer sera fixé à 9€/m<sup>2</sup>, soit une recette de 85 500 € par an et une recette de 2 565 000 € sur 30 ans .

### Pour les entreprises

Le prix de vente est fixé par le concept d'économie sociale et solidaire mis en place sur le site. Pour une superficie de 69 600m<sup>2</sup> et un prix de vente au mètre carré de 500 €, cela représente une recette de 34 800 000 € pour la vente des entreprises industrielles.

### Pour les locaux d'artisans

Suivant la même démarche, une superficie totale de 5 509m<sup>2</sup> et un loyer baissé à 35€/m<sup>2</sup>/an (contre une estimation à 70€ pour le contexte actuel) représente une recette de 192 815 € pour un an, et une recette de 5 784 450 € sur 30 ans. L'ensemble de ces recettes représentent un total de 40 584 450 €.

### **OCCUPATION DU SOL**

Emprise bâtie totale = 82 360 m<sup>2</sup> (28%) / (31% avant intervention)

Surface d'entreprises = 76 480 m<sup>2</sup>

Surface de logements totale = 9 500 m<sup>2</sup>

Emprise de voirie principale et imperméable = 18 700 m<sup>2</sup> (6%)

Pas de surface de stationnement, contre 8% avant intervention

Surface imperméable 38%

Surface perméable 62%

### **RÉCUPÉRATION EAU DE PLUIE**

Surface totale des noues = 10 808 m<sup>2</sup>

Surface totale des bassins = 7 574,2 m<sup>2</sup>

Soit un total de 18 382,2 m<sup>2</sup> de surface de récupération. Pour des précipitations annuelles moyennes de 672 mm/an à Malville, et une dimension de la zone de captage de 18 382,2 m<sup>2</sup>, un captage des précipitations de 1 2352.704 m<sup>3</sup>/an, soit 12 352 704 l/an.

Peut-on gérer l'eau en cas de forte pluie ?

Il faut multiplier la pluviométrie par la surface, puis multiplier une nouvelle fois le résultat par le coefficient. On parle de forte pluie lorsque les précipitations sont supérieures à 8 mm/m<sup>2</sup> en 1 heure. Soit 147 057,6 mm/m<sup>2</sup> (pluviométrie x surface). Il est alors possible de gérer l'eau en cas de forte pluie.

## **Le Lot « Ateliers » : Présentation et réalisation d'une étude capacitaire, d'une estimation budgétaire et d'emplois créés au regard de la thématique sol et vivant**

### **Les ateliers**

Au sein du lot « Ateliers », on retrouve 6 ateliers qui représentent une superficie totale de 294 m<sup>2</sup>, déployés sur une trame de 7m/7m.

La hauteur de 5 m est adaptée à l'artisanat et à la mutabilité du bâti puisque la cellule artisanale peut, si le besoin est, accueillir une mezzanine. Dans ce cas, la superficie est doublée, elle passe à 98 m<sup>2</sup> par cellule.

Ces cellules accueillent au total 24 personnes, soit 4 personnes par atelier, soit un ratio de 1 travailleur pour 12,25 m<sup>2</sup>.

### **Les logements:**

Les logements s'implantent au-dessus des ateliers.

Les logements peuvent se déployer sur 2 étages, en R+1 et R+2. D'une superficie de 49 m<sup>2</sup>, ils respectent toujours cette trame de 7 par 7. Ce lot accueille donc 11 appartements, soit jusqu'à 44 personnes pour le lot. La partie intérieure des logements prend la forme de cellules de 5m par 7m. D'une superficie de 35 m<sup>2</sup> et d'une hauteur de 2,5 m minimum, 18 m<sup>2</sup> sont alloués aux chambres, 13 m<sup>2</sup> à la pièce de vie (salon et cuisine) et 4 m<sup>2</sup> à la salle de bain et aux sanitaires. Enfin, 14 m<sup>2</sup> sont alloués aux terrasses et escaliers extérieurs.

### **Les patios hydriques**

Les patios hydriques correspondent aux espaces qui s'organisent autour de l'eau. La surface des bassins d'eau est de 20 m<sup>2</sup>, avec des coursives d'environ 2,50 m de large. La surface totale de cet espace extérieur (coursives + patio) est de 112 m<sup>2</sup>.

La superficie des parties intérieures des espaces mutualisés est de 182 m<sup>2</sup>. Au sein de ces 182 m<sup>2</sup>, on peut retrouver des salles de réunions, des bureaux, des sanitaires communs.

La superficie totale des espaces mutualisés est de 294 m<sup>2</sup>.

### **Estimation des coûts de dépollution et de construction**

L'acquisition du foncier se fait selon un coût moyen de 93 € du m<sup>2</sup> estimé à travers les dernières ventes au sein du site de la Croix-Blanche. Le coût total pour l'acquisition des 2280 m<sup>2</sup> est de 212 040 € pour le lot « Ateliers ».

En ce qui concerne la dépollution par la phytoremédiation, le coût varierait entre 2€ et 12€ le m<sup>2</sup> sur une période pouvant aller de 2 à 20 ans selon Urbanvitaliz. On peut estimer que le coût est de 4€ le m<sup>2</sup> soit 9 120 € de dépollution.

### **Estimation des matériaux utilisés**

On estime que la surface allouée aux logements est de 385 m<sup>2</sup> tandis que celle concernant les espaces mutualisés est de 186 m<sup>2</sup> (hors coursives extérieures et patio).

La hauteur des espaces mutualisés et des ateliers est de 5 m et celle des logements est de 2,5 m. Si les logements sont construits en bois, on pourrait estimer un volume d'environ 231 m<sup>3</sup> de bois. Le rendement d'un pin maritime, qui peut être utilisé dans la construction, est de 15 à 20 mètres cubes par hectare et par an. Ainsi, il faudrait par exemple, pour une production moyenne de 17 m<sup>3</sup> sur 5 ans, sur 3 hectares plantés pour une production de 255 m<sup>3</sup>.

Pour les surfaces mutualisées et l'artisanat, les structures sont réalisées à travers les matériaux issus de la déconstruction des anciennes entreprises et proposés en réemploi au sein de la ressourcerie.

### **Collecte de l'eau à l'échelle du lot**

On a estimé la précipitation à une moyenne de 672 mm par an. La surface bâtie au sein du lot parcelle est de 588 m<sup>2</sup>. Cependant, l'aire de captation du bassin ne concerne que la partie principale de l'ouvrage, organisée autour du patio, soit 294 m<sup>2</sup>.

Avec la toiture, le bassin peut recueillir jusqu'à 188,362 m<sup>3</sup> par an, soit 188 362 litres par an et 15 696,8 litres par mois (Alimentation en eau dans le réservoir de stockage (m<sup>3</sup>/an) = Surface du toit (m<sup>2</sup>) x Coefficient de ruissellement x Précipitations (mm/an) site : Ruvival )  
La capacité du bassin est de 16 m<sup>3</sup> (10 m de long par 2 m de large et 0,80 m de profondeur).  
À titre de comparaison, un français moyen consommait en 2020 en moyenne 54 m<sup>3</sup> par an. La capacité hydrique du bassin est donc de trois fois la consommation annuelle d'un français moyen.

### Vers un lot poreux

La superficie du lot est de 2280 m<sup>2</sup> sur laquelle s'implantent 588 m<sup>2</sup> de surface bâtie, 160 m<sup>2</sup> de noues (2 m de large). La surface plantée est de 1140 m<sup>2</sup>. Ainsi, les 392 m<sup>2</sup> restants correspondent à des surfaces perméables multiples. Au sein du lot, la surface bâtie représente ainsi 26 %, la surface dédiée aux noues est de 7 %, la surface arborée est de 50 % et les surfaces poreuses représentent environ 17%.

### Modèle économique des cellules artisanales

Dans le cadre de l'intervention, il semble intéressant de s'inspirer du modèle économique des Grands Voisins (cf. annexe 2). En effet, l'objectif est de proposer des locaux de travail à bas coût à des nouvelles entreprises souhaitant débiter leur activité.

Celles-ci s'implantent selon le Bail Sol Commun, qui se traduit de deux façons au sein du site. Le premier ne concerne pas les cellules artisanales et consiste en un Bail Réel Solidaire. Les industries et les entreprises ne sont pas propriétaires du sol, mais sont propriétaires du bâti pour une durée allant jusqu'à 100 ans.

Dans le cadre des cellules artisanales, il s'agit d'une location. L'Association, «le Moulin», se charge de récolter les loyers en fonction des mètres carrés loués ainsi que d'un pourcentage du bénéfice de l'entreprise et de les redistribuer

à l'EPF.

L'objectif visant à indexer le montant du loyer sur les bénéfices de l'artisanat est de favoriser la rotation des entreprises. En effet, les entreprises implantées et pérennes sont amenées à trouver de nouveaux emplacements pour laisser la place aux nouvelles entreprises qui payent un loyer moins élevé car elles auront des bénéfices moins importants. La contrepartie de cette indexation du prix du loyer sur les bénéfices de l'entreprise est un loyer au mètre carré très bas.

Soit un loyer deux fois inférieur au loyer actuel qui est de 70 € au m<sup>2</sup>. Le loyer est donc de 35 € par m<sup>2</sup>. Pour une cellule artisanale de 49 m<sup>2</sup> le loyer est de 1715 € contre 3 430 € si le prix correspondait aux valeurs du marché. Se rajoute à ce prix une participation équivalente à 10% des bénéfices de l'entreprise. Ce calcul a été estimé à travers les différents prix de locations au m<sup>2</sup> sur la commune de Malville ainsi que sur les communes attenantes.

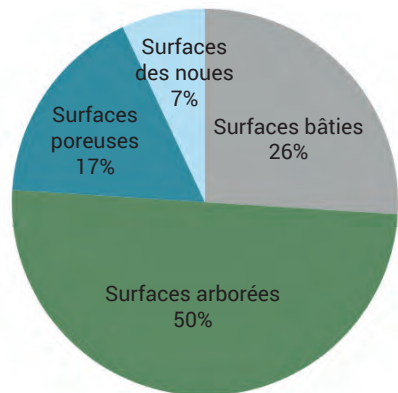


Fig 48. Part des différentes surfaces au sein du lot, «ateliers»

# CONCLUSION

---

## Retrouver des relations avec l'environnement

Dans une première partie, la réalisation d'un diagnostic nous a questionné : comment la recherche de l'optimisation foncière peut-elle constituer un levier permettant d'associer les acteurs humains et non-humains au sein d'une biorégion ?

L'étude du site, par les thématiques du sol et du vivant, nous a permis d'approfondir les modalités d'attachement de ce territoire, mais aussi ses caractéristiques paysagères et rétroactions entre le vivant et son environnement. Cette vision fut alimentée par un constat ; celui d'un territoire morcelé à la gouvernance déséquilibrée. Afin de repenser le site dans son contexte global, nous avons choisi de considérer le paysage existant comme un ensemble de pièces décousues dont il fallait retrouver les connexions. La principale réponse pour retisser ces liens fut alors, en premier lieu, de reconnecter et renforcer le réseau hydrographique du site et dégager des circulations entre la Croix-Blanche et le bourg. Émerge alors le concept de vascularisation du territoire qui s'inscrit dans la volonté de considérer le site comme un organisme vivant. Les capillaires existants ou créés, s'identifient alors à un vaste système sanguin, qui viennent insuffler la vie aux différentes strates du paysage. Une vision qui est aussi transcalaire, car elle s'applique à chaque îlot jusqu'au détail architectural, en passant par l'échelle bâtie.

Le projet de la Pépinière de la Croix-Blanche développe ainsi une attention particulière à l'armature végétale, topographique et hydrographique du site. Ces données permettent de structurer les qualités spatiales du projet et guident la mise en place d'orientations en matière d'architecture, d'urbain et de paysage.

Toutes ces recherches et propositions d'aménagement permettent de repenser la place des zones d'activité dans les communes. Avec une vision projetée vers 2076, le projet propose d'envisager les futures contraintes climatiques, sociales et environnementales. Pour s'y adapter, la proposition n'incarne pas une programmation rigide, mais un plan souple et évolutif s'adaptant aux besoins des usagers. De plus, c'est grâce à un nouveau type de gouvernance que le modèle de la Pépinière pourra adapter son calendrier d'actions, ainsi que mettre en commun les volontés d'acteurs venant de divers horizons. Le Forum pourra incarner ce rôle et devenir une centralité majeure, en connexion avec une biorégion plus vaste (fig.48).



# CHARTRE DE LA PEPINIERE

RÈGLES FONDAMENTALES APPLIQUÉES AUX PÉPINIÈRES ARTISAN

Redigée sous la direction du forum avec la collaboration des  
acteurs du territoire

## 1/ GESTION DES ESPACES VERTS

- Chaque usager d'une unité de logement ou d'atelier est désigné comme acteur de l'entretien quotidien des terrains de son îlot.
- Il s'agit qu'à son échelle, l'usager s'implique dans la préservation des espaces verts et de leur propreté.
- En ce qui concerne les interventions nécessitant une aide extérieure, celle-ci ne sera pas à charge de l'usager, mais sera prise en compte par le Forum.
- Aucune modification structurelle ne peut être engagée par un usager, à moins d'une demande particulière sollicitant l'accord du Forum.

## 2/ ESPACES COMMUNS

### Ateliers - machinerie

- Deux unités d'atelier sont mises à disposition des usagers de chaque îlot. Ces derniers sont à disposition de tous les artisans appartenant à la pépinière et peuvent être mobilisés par d'autres usagers extérieurs en cas d'une autorisation préalable.
- L'usage d'une machine doit faire l'objet d'un émargement avant tout usage.
- En cas de détérioration du matériel, une caution pourra être demandée à l'usager.
- Les frais liés à la maintenance de ces machines sont quant à eux pris en charge par le Forum.

### Patios hydriques

- Les patios sont accessibles à tous et libres d'appropriation dans la mesure du respect des lieux et de la communauté.
- Ces derniers accueillent des activités et événements dont l'organisation relève d'une concertation avec les usagers et le Forum.
- Chaque patio est pourvu d'un pôle de décision auquel certaines fonctions du Forum peuvent être déléguées.

## 3/ EVOLUTIVITÉ

- En cas d'une volonté d'extension ou de construction au sein de la pépinière, l'intéressé devra orienter sa demande au Forum. La demande sera ainsi étudiée et pourra aboutir à un permis de construire.
- Les unités de logement et les ateliers ne sont pas soumis au même règles.
- Ainsi, la construction ou l'extension d'une unité de logement ne peut s'opérer que dans le cadre de l'ossature construite.
- Celui-ci pourra s'implanter en R+1 sur un atelier ou en R+2 ou R+3 sur un autre logement.
- Quant aux ateliers artisans, ils sont libres d'implantation en RDC, mais doivent respecter la grille urbaine.

# BIBLIOGRAPHIE

---

MANOLA Théa, "Paysages sensoriels des projets urbains "durables" : une nature urbaine tiraillée, entre approches techno-décoratives et sensibles. Le cas des quartiers Augustenborg, Bo01, WGT ", dans De la ville durable à la nature en ville, HAJEK Isabelle, HAMMAN Philippe, LEVY Jean-Pierre (dir.), collection Environnement et société, Presses universitaires du Septentrion, Lille, 2015, p 211-233.

GUIONY Jean (dir.), La transition foncière, L'aube, Paris, 2023

PAQUOT Thierry, « Vers des « biorégions urbaines » ? », dans Constructif, 2021/3 (N° 60), p. 79-83. DOI : 10.3917/const.060.0079. URL : <https://www.cairn.info/revue-constructif-2021-3-page-79.htm>

GAUSSUIN Bérénice, « Mathias Rollot, Marin Schaffner, Qu'est-ce qu'une biorégion ?, illustré par Emmanuel Constant », Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère [En ligne], Actualités de la recherche, mis en ligne le 04 juin 2021, consulté le

25 octobre 2023. URL : <http://journals.openedition.org/craup/8128> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/craup.8128>

RAHM Philippe, «Architecture météorologique», Ensag, Grenoble, conférence 5 mars 2015.

CLEMENT Gilles, Manifeste du Tiers-Paysage paraît en 2003 aux Éditions Sujet/Objet, Montreuil

# ANNEXES

---

## **1/ Bande dessinée prospective vers 2076, Malville spongieuse**

Trois grands évènements structurent les planches de ce récit. Ils renvoient à une polarité d'échanges entre êtres humains pour porter des réflexions sur l'interface pédestre, "le sol comme bien commun" et les relations écosystémiques. Face aux injonctions gouvernementales, les habitant.es s'investissent progressivement au sein de lieux d'échanges et d'interventions collectivement gouvernés, du picore bla-bla aux forums inter-biorégions. Ils veulent être acteurs des transformations enclenchées et rétablir le dialogue entre les territoires. C'est l'incarnation d'un dialogue vivant, une communion paysagère et sociopolitique, qui prend vie dans les planches par une intensification du bleu et du orange, respectivement associés à ces deux facettes. De la même manière, les personnages sont incarnés graduellement à mesure que la parole et le geste de ces êtres prennent appui.

## **2 / Références urbaines**

En parallèle de la conception du projet à l'échelle urbaine, nous avons analysé certains projets qui nous semblaient pertinents. Ces analyses d'interventions de transformations à l'échelle de la ville questionnent ainsi plusieurs thématiques qui sont structurantes dans le projet proposé, telles que la présence des éléments naturels et leur pouvoir d'attachement, la dépollution des sols en formant un nouveau paysage singulier.

# MALVILLE SPONGIEUSE

CULTIVONS L'HERITAGE DU BIEN COMMUN

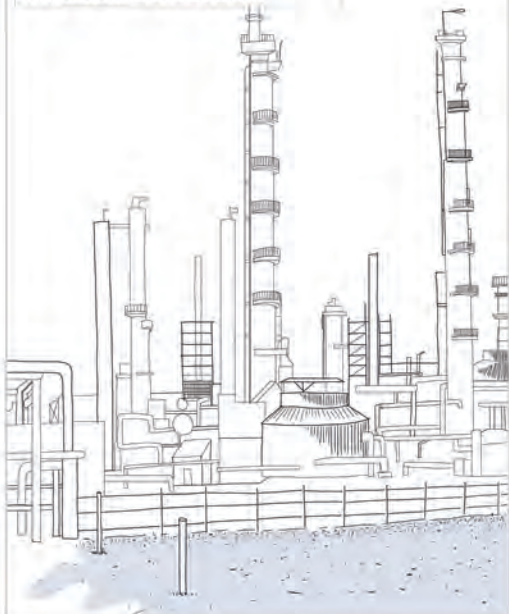


Commune de Malville, 2024

# LES PAYSAGES DELAISSES

2036

LE 5 MARS 2031 UNE FUITE DE NAPHTHA SURVIENT À LA RAFFINERIE DE DONGES, PROVOQUANT UNE POLLUTION DE L'AIR AU BENZÈNE COLOSSALE SUR LE TERRITOIRE NAZARIEN. C'EST LE DÉBUT DE L'ÉPIDÉMIE CHIMIQUE DU BLAST



LE QUOTIDIEN DES HABITANTES SOMBRE ALORS DANS DES SCÈNES APOCALYPTIQUES, SOUS L'INFLUENCE DÉVASTATRICES DES SUBSTANCES TOXIQUES.



APRÈS DE LONGS MOIS DE CONFINEMENT, LA VIE PREND PEU À PEU SUR LE TERRITOIRE, MAIS LE CATACLISME MÉDIATIQUE PERDURE POUR LES INDUSTRIES PÉTROLIÈRES ET LES USINES CHIMIQUES.



LE BRIANDAIS L'CAFÉ, SAINT NAZAIRE

LA CRISE ENTRÂINE EN PARALLÈLE UN ÉLAN DE SOLIDARITÉ, PERMETTANT L'EXPANSION D'UN RÉSEAU DE COOPÉRATIVE ALIMENTAIRE.



LA COP DU COM, SAINT NAZAIRE 17/03/31

DANS L'URGENCE, L'ÉTAT INSTAURE UNE LOI DE COLLECTIVISATION EN 2034. AINSI, LE SYSTÈME DE COOPÉRATIVE SE PROLIFÈRE À L'ÉCHELLE DE LA FRANCE.



LA COP SAISONNIÈRE, TRIGNAC 12/05/34

PROGRESSIVEMENT LE SCHEMA TRADITIONNEL DU TRAVAIL SE DÉCONSTRUIT ET LES MONNAIES LOCALES COMPLÉMENTAIRES SE RÉPÈNENT, COMME CELLE DU ROZO.



LA COP DU CHAMP, BREST 15/05/35

LES ZONES INDUSTRIELLES, PAYSAGES DÉLAISSÉS, FLOTTENT DANS UN LOURD SILENCE. UN SENTIMENT DE PERTE D'IDENTITÉ DE CES LIEUX LES DOMINENT. ILS SONT CATEGORISEES PARMS LES «COMMUNS NÉGATIFS», JUGÉS RESPONSABLES DE CETTE CATASTROPHE.



LA RAFFINERIE DE DONGES, 2036. APRÈS UNE GRANDE CRUE.

# LES PAYSAGES EN CONFLITS

2055

LE 18 AVRIL 2055, L'ÉTAT IMPOSE UNE RÉDEFINITION GLOBALE DES LIMITES DU TERRITOIRE. CETTE LOI S'INSCRIT DANS LA CONTINUITÉ DE LA LOI ZAN ET BAS CARBONE. LE TERRITOIRE EST DÉCOUPÉ EN BIORÉGIONS, MALGRÉ LES OPPOSITIONS CITOYENNES CRAIGNANT ENTRE AUTRES, UNE HYPERSPÉCIALISATION.



ASSEMBLÉE NATIONALE À PARIS, 2055.

UNE SÉRIE D'INITIATIVES HABITANTES SE DÉVELOPPENT POUR QUESTIONNER LE DEVENIR DES COMMUNS NÉGATIFS



BASSIN DES ROSELÈRES, MALVILLE 2055

DES ÉTUDES DE SOLS SONT RÉALISÉES ET LES ROUTES SONT OCCUPÉES DIFFÉREMENT



LIEU D'ÉCHANGE INFORMEL, MALVILLE.

LE SOL COMME BIEN COMMUN, CONDUIT À L'EFFACEMENT DES LIMITES PARCELLAIRES. LES VILLES SONT DENSIFIÉES PAR LA CO-CONSTRUCTION, EN SURÉLEVATION OU PAR LA RÉAPPROPRIATION DE L'EXISTANT.



CENTRE-BOURG, MALVILLE.

C'EST ABSURDE IL FAUT QU'ON AGISSE !

ON VA PAS COMMENCER À SE DÉPLACER POUR ACHETER DU SAVON !



À L'ÉCHELLE DES COMMUNAUTÉS, LE CHAMPS DES ROSEAUX.

EN PARALLÈLE, LA MONTÉE DES EAUX BOULVERSE LE PAYSAGE DE L'ESTUAIRE, ET ENTRAÎNE LA VENU DE NOMBREUX RÉFUGIÉS CLIMATIQUES. SUR LES SITES HORS D'EAU, DES MODES D'APPROPRIATION COLLECTIFS SONT ENVISAGÉS AU SEIN DES «COMMUNS NÉGATIFS» POUR PALIER À CES ÉVOLUTIONS, HABITANTES ET PASSANTES S'INVESTISSENT LORS DE RÉCOLTES, D'ÉCHANGES SPONTANÉS.

SÉCURISONS LE SITE AU PLUS VITE POUR ENTAMER DES TRAVAUX DE DÉPOLLUTION !

TU AS RAISON !



LA RAFFINERIE DE DONGES, 2057

NOTRE VIE N'EST PAS UNE UTOPIE !

LIBERTÉ

JE DIS NON !

OU VA T'ON ?

NOTRE QUOTIDIEN !

OUI POUR LE PARTAGE DES RESSOURCES

NON NON NON, À LA SECTORISATION

NON À L'HYPERSPÉCIALISATION

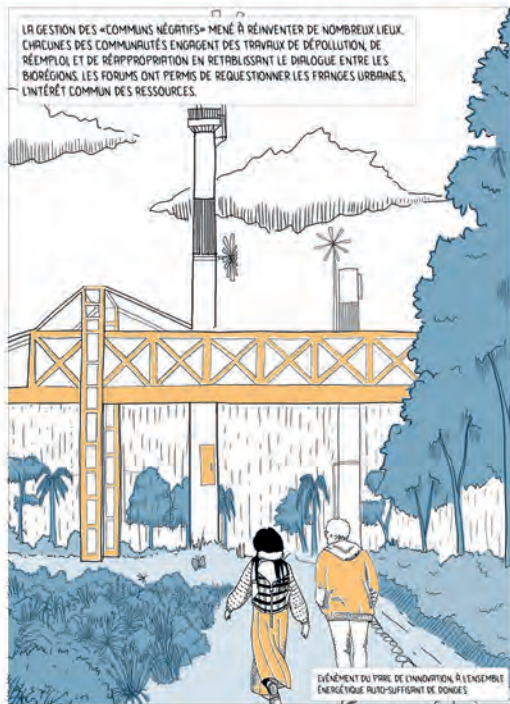
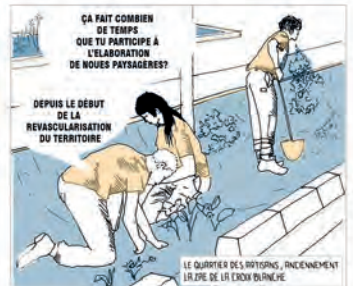
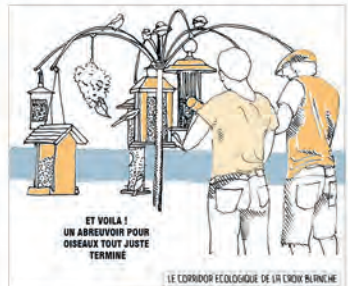
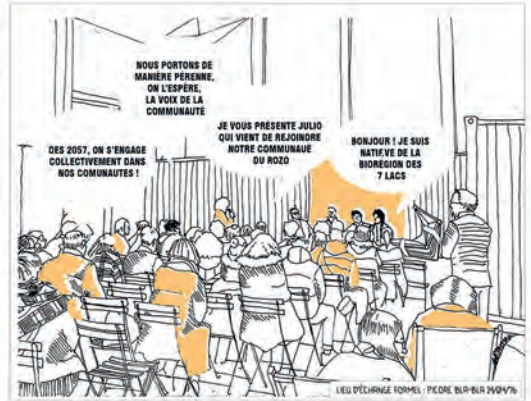
NON NOTRE HÉRITAGE

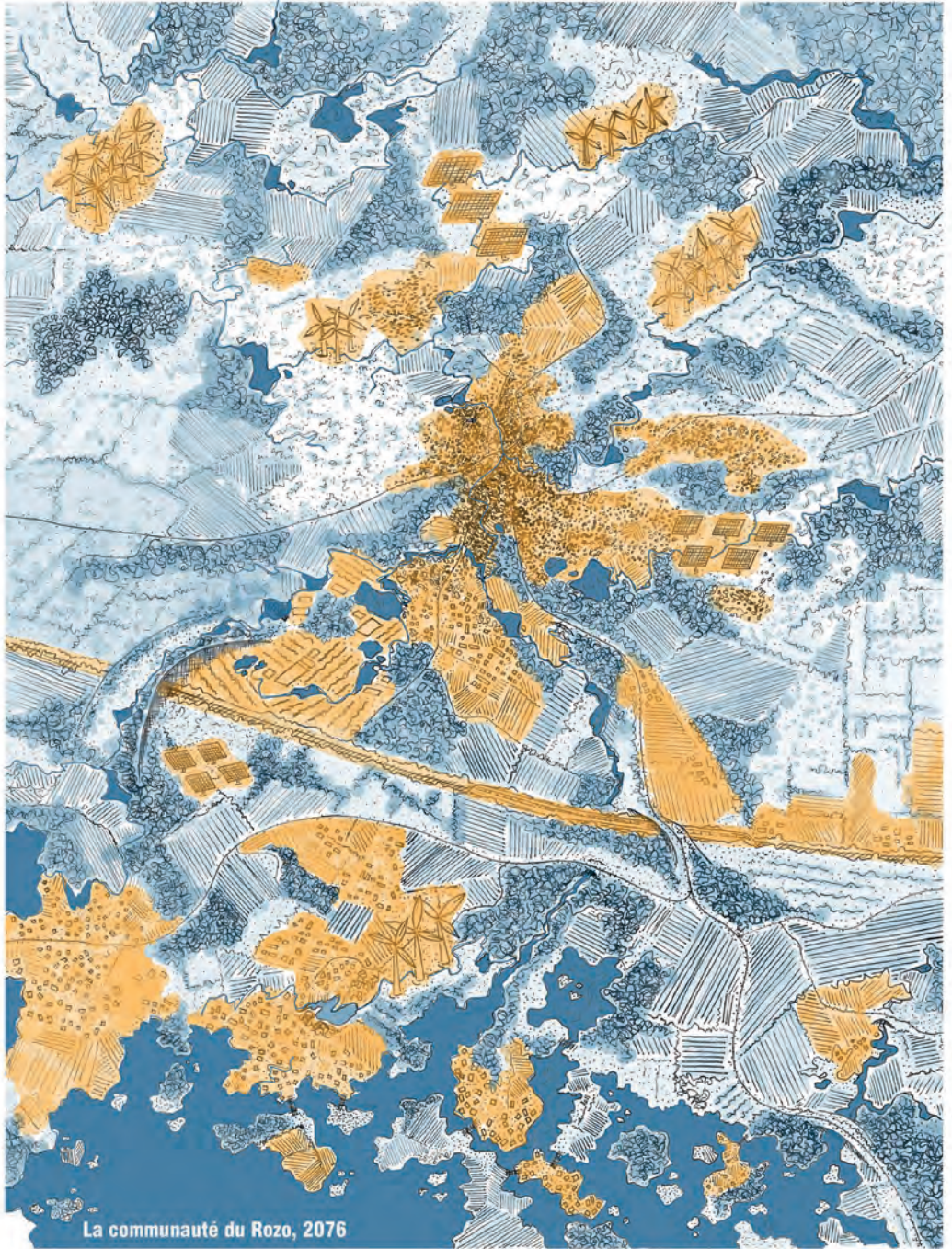
ET NOTRE VOIX ?

LUTTE CITOYENNE À L'ÉCHELLE NATIONALE, SOUS UNE PLUIE TROPICALE...

# LES PAYSAGES EN STRUCTURATION

2057 → 2076





La communauté du Rozo, 2076



# REFERENCES URBAINES

**Houtan Park, Turenscape, Shanghai, 2010, 14 hectares, à l'occasion de l'exposition universelle, projet viabilisé par la suite.**

Le projet urbain et paysager de Houtan Park a particulièrement nourri la réflexion autour de la vascularisation et de la requalification écologique d'un ancien site industriel. Le choix de ce projet fut guidé par une recherche sur les villes éponges, aussi appelé Haimian Chengshi, un concept d'urbanisme qui voit le jour dans les années 2000, en Chine (écologie.org).

La ville éponge, ou ville perméable, s'est ainsi imposée dans le pays, car vastement impliqué dans des problématiques de lutte des inondations et de pollution des eaux, de l'air et des sols. Parmi la trentaine de dispositifs appliquant ce concept, le projet de Houtan pour l'exposition universelle de 2010, s'est démarqué par son système de dépollution

naturelle de l'eau, mais aussi pour son travail de reconnexion du paysage via des traversées. De plus, ce projet est aussi une inspiration pour sa capacité à créer un parc en réseaux pouvant générer différentes ambiances, tout en conservant l'identité primaire du site.

Son étude a ainsi permis d'alimenter le concept de vascularisation d'un paysage, aussi bien par l'eau que par la création d'un réseau de traversées piétonnes. Ce projet fait le choix de considérer le paysage comme le moyen de faire vivre une expérience sensorielle pour celui qui le traverse et invite à découvrir des espaces aux rythmes changeants.

Plus largement, ce projet constitue une forte source d'inspirations pour ceux qui croient en la possibilité de penser un paysage comme un système vivant.



*Passerelles offrant des vues lointaines (eau avant dépollution) (archdaily.cl)*



*Traversées au bord de l'eau et abris en tôle récupérée (eau dépolluée) (archdaily.cl)*

**Champ de manœuvre, reconversion d'un héritage comme bien commun, projet urbain, Nantes, commune de Carquefou, quartier Nantes-Erdre, 2016-2025.**

Ce projet urbain tient un attachement particulier au sol, lui-même réceptacle d'une activité anthropique destructrice. Le champ de manœuvre propose au nouvel attachement territorial en interaction avec le tissu urbain et paysagé préexistant. Il propose une revascularisation du site projetant un dialogue incarné du vivant.

A l'étape d'un sol construit, on y assimile automatiquement le terrassement soumis à des lois et des marchés. Le sol est traité dès lors comme un déchet. La terre est acheminée hors du chantier, le circuit n'est pas maîtrisé à l'échelle du projet. Le champ de manœuvre présente un processus permettant de garder une maîtrise des propriétés du sol et permet de l'extraire du marché financier. Ils évoquent

ainsi le passage d'un sol foncier à un sol vivant.

Ce processus d'économie circulaire pose certaines limites comme nous l'expliquent des experts et chercheurs en agronomie et en pollution des sols. Cet accompagnement aux côtés des aménageurs semble primordial. Cette même articulation d'acteurs émane d'une démarche provenant d'outils formalisés. Ces outils et méthodes ont une portée sensibilisatrice et d'aide décisionnelle. Ils prennent différentes formes, de l'ouvrage de référence à l'outil opérationnel d'accompagnement.

Qu'est-ce qui fait commun? Qu'est-ce qui fait territoire? Quel attachement entretenons-nous avec le territoire?

Ce projet urbain croise une notion, que nous développons dans le cadre du projet, celle d'un sol comme bien commun, un commun qui provient d'un héritage "bien gardé".



Plan guide du projet d'aménagement (Atelier 234\_atelier georges\_Artelia\_UrbanEco)

**Bo01, Klas Tham, Malmö, Suède, 2001, 22 ha, 1300 logements, première phase du projet de renouvellement de västra hamnen à Malmö**

Le projet urbain d'ensemble de västra hamnen est porté par une volonté politique de l'innovation, en revalorisant un site abandonné par l'industrie pour définir une nouvelle image de Malmö. Celui-ci profite de sa transformation pour se relier davantage avec le reste de la ville. Cette ambition s'est matérialisée par la première phase du projet avec la construction du quartier Bo01, médiatisé en 2001 par l'exposition européenne de l'habitat. L'analyse de Bo01 au regard des problématiques liées au sol et au vivant nous a permis de comprendre les intentions et les stratégies mises en place pour ce projet. Notamment les questions relatives à la densité, au rapport à l'eau et aux vivants nous ont enseigné la manière dont une collectivité publique peut modifier les dynamiques d'un territoire en profitant de ses atouts à dispositions. L'expérimentation de Bo01 a porté de nombreux enseignements. La forte collaboration entre acteurs et la mise en place d'une charte des qualités ont défini des stratégies efficaces au regard des objectifs de développement durables dictés dès le départ.

Le dessin des parcelles influe sur le climat du site et les ambiances urbaines. Par exemple, l'implantation de grands édifices en périphérie permet la protection du centre qui se compose de manière plus organique.

La prise en compte de la gestion de l'eau de pluie à l'échelle urbaine définit à la fois des caractéristiques bâties et urbaines. L'enrichissement des circulations et infiltrations de l'eau de l'échelle du territoire, à l'échelle architecturale garantit le ralentissement du parcours de l'eau avec des sols poreux. Également, implanter des usages autour de l'eau permet de tirer profit de ses qualités physiques et de sociabilité. La relation à l'eau encourage divers modes d'attachement au lieu.



*La gestion de l'eau de pluie comme source d'ambiances, vue d'une ruelle du quartier Bo01 (atelier Groenblauw)*



*Vue depuis le quartier Bo01 à Malmö en Suède*

Enfin, l'étude s'est portée sur la place du vivant dans le projet. Il semble intéressant d'approfondir davantage cet élément pour ne pas prendre en compte seulement les qualités esthétiques du vivant non-humain comme le végétal. Malgré de forts enjeux de renversement symboliques à Malmö, considérer davantage le vivant non-humain dans ses épaisseurs au site de la Croix-Blanche à Malville pourrait améliorer la qualité de vie et de travail tout en valorisant et optimisant ce lieu. Nous retenons aussi la dimension "marketing" du vivant dans le discours pour faire adhérer plus facilement les différents acteurs du projet.

**Zone d'activité économique Axioparc, Drusenheim-Herrlisheim, depuis 2020, 250 hectares, ZAE nouvelle génération engagée dans la sobriété, les connexions et l'humain**

Le projet urbain mise sur une nouvelle vision de la zone d'activité économique engagée et tournée vers l'avenir. Il se veut innovant, à l'image d'une ZAE qui se distingue et s'engage dans la sobriété foncière, la sobriété énergétique, la connectivité et la qualité de vie autour du travail. Le projet Axioparc vise à agir sur l'usage du sol et la prise en compte du paysage. Le but est également d'obtenir un attachement de la zone autre qu'un attachement lié au travail. Le projet interroge sur l'utilisation des sols et la manière dont l'aménagement peut apporter des réponses aux problématiques futures. Les aménagements forment un ensemble intéressant à mobiliser dans notre projet car de nombreux éléments étudiés sont similaires : la trame verte et bleue, les voiries, la mutabilité des sols, etc.

Le projet repose sur trois piliers fondamentaux : sobriété, connexions et humain, visant à créer un territoire attractif et intégré à son environnement.

Le projet envisage la création d'une zone d'activité nouvelle génération, intégrée dans un cadre urbain durable, pérenne et esthétique. Situé aux portes de la Vallée du Rhin, le site capitalise sur des atouts paysagers exceptionnels, favorisant un dialogue harmonieux et une connexion étroite avec son environnement naturel. Le projet est à l'initiative d'un projet paysager respectueux de l'environnement et du grand paysage alentour, avec la possibilité d'établir un projet parfaitement adapté aux objectifs visés et de développer des programmes alternatifs.

Le projet vise principalement les objectifs relatifs à la transformation d'un ancien site industriel en un lieu dynamique et fonctionnel, à la création d'une variété d'espaces économiques pour répondre aux besoins des entreprises, à la satisfaction des besoins des entreprises, à une utilisation optimale du sol et des terrains et enfin à l'amélioration de la qualité urbaine de Drusenheim et rehausser son image en tant que point d'entrée de ville, créant ainsi un environnement attractif et accueillant.



*Vue aérienne du projet (Axioparc)*

## Les Grands Voisins / Éco-quartier Saint-Vincent-de-Paul - Paris 14<sup>ème</sup> arrondissement

Les Grands Voisins, opération d'urbanisme temporaire et transitoire, préfigure le projet de l'écoquartier Saint-Vincent-de-Paul. Ces opérations prennent place sur l'emplacement d'un ancien hôpital progressivement abandonné.

Les Grands Voisins se construit donc suite à ce départ à travers une initiative associative premièrement orientée vers l'accueil de populations précarisées puis plus généralement d'un accueil généralisé. Cet espace fonctionnel est donc transformé en espace vivant et habité qui est bientôt rejoint par de nombreuses entreprises de l'Économie Sociale et Solidaire qui contribue à la vie du site et à son économie. Celles-ci sont sélectionnées par une association gestionnaire afin de créer une synergie entre les entreprises.

Cette phase d'urbanisme transitoire va ainsi permettre de préfigurer et de conférer une maîtrise d'usage à l'aménageur du site en charge de réaliser un projet de quartier multifonctionnel à vocation d'habitat, de commerces et d'accueil d'entreprises dont une partie liées à l'ESS.

Cette programmation est permise par l'expertise apportée par la maîtrise d'usage mais aussi l'acquisition du terrain par Établissement Public Foncier qui possède l'ensemble du foncier du site permettant à l'aménageur de sélectionner les entreprises et de mettre en place un BRS.

Il va également développer des espaces mutualisés qui changent de destination selon les moments de la journée. L'ESS et la notion d'accueil des populations font également partie de la programmation.

La notion de réhabilitation est fortement appliquée avec 60 % du bâti réutilisés, le reste des bâtiments est déconstruit afin de réemployer les matériaux dans le projet d'aménagement ou, le cas échéant, d'en faire dons.

La densification se traduit à travers la surélévation de bâtiment et la variation des typologies des cellules d'entreprises afin d'optimiser les espaces notamment à travers les micro-lots.

Enfin, en termes de vivant, de biodiversité elle se traduit par la gestion des eaux et également une notion intéressante puisqu'elle se fait en "zéro réseau". Cette notion capitale dans notre projet est traité à travers des toitures végétalisées permettant l'évapotranspiration, des cours anglaises qui captent et permettent l'infiltration et enfin le transfert de l'eau de pluie aux espaces publics pour permettre le développement de la biodiversité.

Ces espaces publics structurent l'espace à travers des mails paysagers orthogonaux apaisés, les flux automobiles étant relégués à la périphérie de la ZAC.



*Axonométrie du projet urbain (Diane Berg)*



Justine Briffault (géographie, MOUI); Antonin Fournier (géographie, MOUI), Diane Richer (architecture), Anthyme Poirier (architecture); Line Poupeau (architecture, double cursus MOUI).



ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE  
D'ARCHITECTURE DE BRETAGNE  
44 boulevard de Chézy  
CS 16427  
35064 Rennes Cedex  
02 99 29 68 00  
ensab@rennes.archi.fr

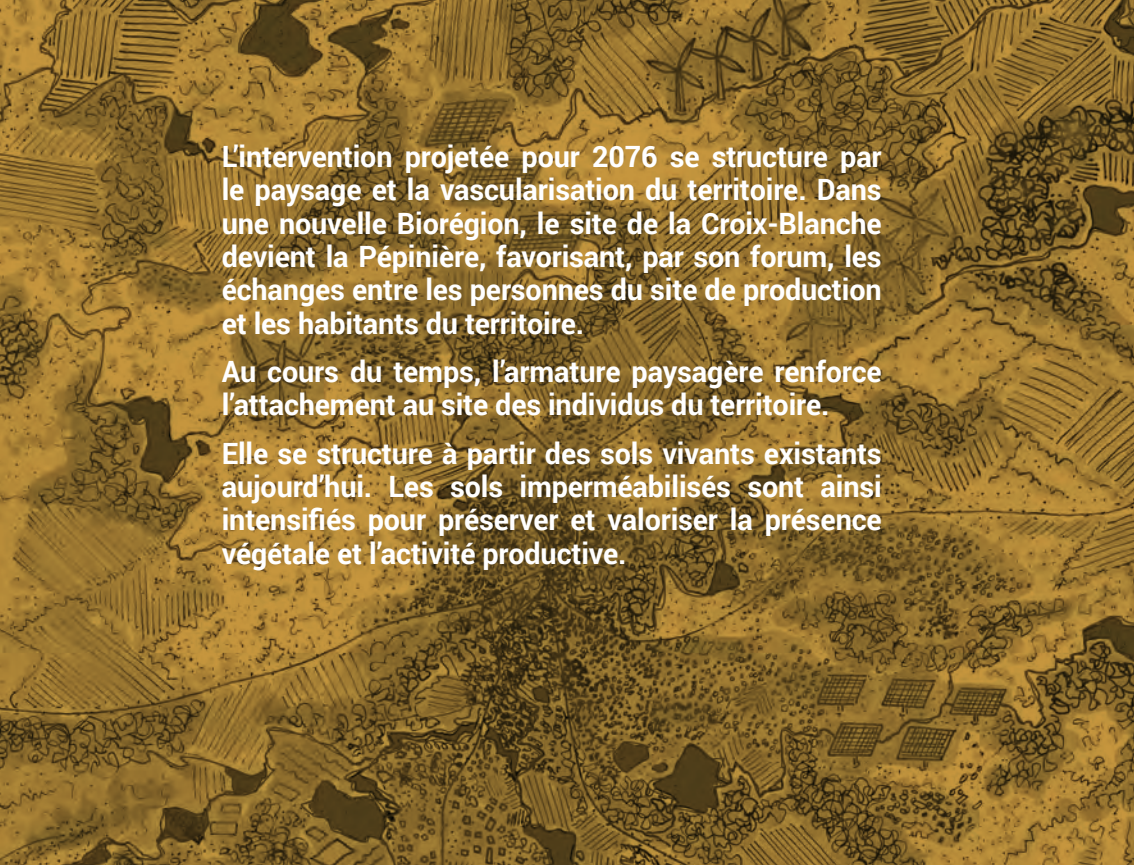


## **CRÉDITS**

**Maquette graphique : Atelier Wunderbar \_ Réalisation : service communication ENSAB**

**Textes : Justine BRIFFAULT, Antonin FOURNIER, Anthyme POIRIER, Line POUPEAU, Diane RICHER**

**Photographies : Justine BRIFFAULT, Antonin FOURNIER, Anthyme POIRIER, Line POUPEAU, Diane RICHER**



L'intervention projetée pour 2076 se structure par le paysage et la vascularisation du territoire. Dans une nouvelle Biorégion, le site de la Croix-Blanche devient la Pépinière, favorisant, par son forum, les échanges entre les personnes du site de production et les habitants du territoire.

Au cours du temps, l'armature paysagère renforce l'attachement au site des individus du territoire.

Elle se structure à partir des sols vivants existants aujourd'hui. Les sols imperméabilisés sont ainsi intensifiés pour préserver et valoriser la présence végétale et l'activité productive.

