GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Butterfly 2050 : « Dessine ton futur »

Saison 3

Thématique TERRE-CIEL-MER EN 2050

Diluvium

FRANCE 2030

Concours de février 2025 au 2 juillet 2026

SOMMAIRE

Édito p.4
Bienvenue en 2050 ..... p.6
Les établissements des participants p.8

Introduction p.9
Qui sommes-nous ? p.9

Partie 1
Présentation de l'univers prospectif p.10
Métier du futur p.14

Partie 2
Mise en narration fictionnelle - Scénario prospectif p.17

Partie 3
Compte-rendu de la phase exploratoire p.34

Annexes p.54
Bibliographie p.55



ÉDITO

Bruno Bonnell
Secrétaire général pour
l'investissement en charge
de France 2030

Ce 02 juillet 2026 a marqué un moment particulier : nous avons découvert les lauréats de la troisième édition du concours Butterfly 2050, cette initiative audacieuse qui invite notre jeunesse à « rapprocher le futur » en imaginant leur France désirable de demain. Cette initiative s'inscrit parfaitement dans la philosophie de France 2030, qui mise sur l'innovation et l'anticipation pour préparer notre pays aux transformations de demain. En mobilisant des profils pluridisciplinaires d'apprenants – designers, ingénieurs, élèves de la voie professionnelle, étudiants de diverses spécialités, auteurs – nous créons les conditions d'une intelligence collective. **Butterfly 2050 est un laboratoire, civique, d'idées, un capteur de signaux faibles, un révélateur des aspirations profondes d'une génération qui héritera des défis que nous façonnons aujourd'hui.**

Après avoir accompagné 151 équipes représentant 511 jeunes issus de toute la France, nous avons départagé les dix équipes finalistes qui ont su transformer leurs visions en scénarios prospectifs concrets. Les défis de 2050 ne connaissent pas les frontières. Ils exigent une vision transversale, une capacité à décloisonner, à croiser les regards et les expertises. Le concours Butterfly 2050 révèle également la richesse de nos territoires. De l'École de design Nantes Atlantique au Lycée Pierre Mendès France de Vitrolles, du lycée Eugène Ionesco d'Issy les Moulineaux à l'Université Reims Champagne-Ardenne, cette diversité géographique et institutionnelle enrichit la réflexion. Chaque région apporte sa sensibilité, ses spécificités, ses innovations. Cette France plurielle dessine ensemble une vision commune de l'avenir.

Au-delà des prix qui furent décernés le 2 juillet 2026, c'est la démarche elle-même qui constitue notre plus belle réussite. **Nous avons créé un espace que la jeunesse a investi et où elle peut exprimer sa créativité, partager ses aspirations, proposer ses solutions.**

« Penser l'avenir avec les jeunes, c'est leur donner le pouvoir de le façonner »

Butterfly 2050 nous enseigne que l'avenir qui se construit, se construit mieux quand on associe toutes les énergies, toutes les intelligences, toutes les générations. Ces 511 jeunes nous montrent le chemin : celui d'une France qui ose imaginer, qui sait innover, qui refuse la fatalité. Une France qui fait confiance à sa jeunesse pour dessiner les futurs désirables.

Le 2 juillet, nous célébrions bien plus que des lauréats : nous célébrions l'avenir que nous construisons ensemble.



RAPPROCHONS LE FUTUR

BIENVENUE EN 2050 !

Dès 2009, dans le prologue de « Viva la Robolution ! », Bruno Bonnell imaginait, à travers le personnage de Balthazar, ce que serait notre futur à l'horizon 2048.

En 2021, cette aspiration croise la confiance du SGPI dans l'engagement et la créativité des jeunes. Le jury de Compétences et métiers d'avenir se voit alors augmenté de membres juniors, afin que les formations soient aussi pensées par ceux à qui elles s'adressent.

En 2023, le concours Butterfly 2050, imaginé par le Secrétaire général pour l'investissement et soutenu par dix ministères, creuse ce sillon. La démarche prospective ouvre aux 15-25 ans un espace pour dessiner la France de 2050 : une France désirable, juste et viable, pensée avec eux, par eux, et pour tous.

En 2025-2026, la troisième édition installe plus fermement encore cette conviction : donner aux jeunes une voix claire et puissante, enthousiaste et sincère, est un chemin nécessaire pour construire le monde d'après.

Les 500 jeunes de cette édition ont été accompagnés par des facilitateurs issus de l'enseignement, du réseau Canopé et des entreprises, ainsi que par des coachs passionnés. En guidant les équipes chrysalides, ils ont montré ce que **peuvent l'intergénérationnel, l'intelligence collective, la science, l'imaginaire et la démarche prospective.**

L'équipe projet a partagé ses convictions et ses valeurs avec ces 151 équipes, tout entière convaincue que la jeunesse sait bâtir autant qu'agir en faveur du bien commun.



« Chaque jeune qui ose imaginer le monde de demain devient, à sa manière, le papillon capable de provoquer le changement. »

***Nathalie BECOULET**,*
Conseillère Formation au SGPI, pilote de Butterfly 2050.



Remerciements à celles et ceux qui imaginent demain

Une saison de Butterfly 2050, c'est d'abord des centaines de jeunes qui acceptent de prendre 2050 très au sérieux, et de le raconter. Aux participantes et participants, à leurs facilitateurs et à leurs établissements : merci pour votre implication, votre énergie et votre audace à faire advenir le monde qui vient. Vous les retrouverez tous page cinquante-quatre, et c'est la page la plus importante de ce livret.

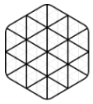
Ce concours ne tiendrait pas sans une équipe projet qui y croit. Merci aux représentants des dix ministères partenaires pour leurs conseils, leur accompagnement et leurs contributions. Merci, pour le SGPI, à Nathalie Bécoulet, architecte pilote du concours, à Olivier Vandard, Maxime Cossart, Marion Dos Reis Silva et Déborah Antoinat, ainsi qu'à l'ensemble des conseillers et contributeurs du Secrétariat général. Merci, pour la Caisse des Dépôts et Consignations, à Michel Deguilhem, Kostas Maltezos, Salomé Lucotte, Catherine Pradal et Noé Guignard. Merci, pour Matrice, à François-Xavier Petit, Simon Guirriec, Irena Dryanova, Claudia Del Prado Sartorius et Coralie Dodds. Merci, pour l'Agence nationale de la recherche, à Daniela Floriani, Anne-Marie Hinault, Maria Tasi, Reine NgoNGue et Louis Pontet

Merci aux alumni des éditions précédentes, Julie Diette, Camille Charron, et tant d'autres, qui prouvent chaque jour que les plus beaux rêves se transforment en réalité. Merci à Lola Marchetti, illustratrice, Ecole Brassart, et l'auteure et metteur en scène et directrice artistique, Rocio Berenguer.

Merci au jury, qui a eu la redoutable responsabilité de départager des projets tous porteurs d'espoir : Bruno Bonnell, Secrétaire général pour l'Investissement ; Laurane Bourgoint, directrice générale d'Eloquentia ; Silène Edgar, autrice ; Sébastien Fechner, producteur et scénariste, Aude Guéneau, directrice générale de Plume ; Franck Lorenzi, haut fonctionnaire et ancien directeur général de la Péniche du cœur ; Audrey Marianne, étudiante en design global et ambassadrice du programme Butterfly 2050 ; Karim Sabba, fondateur de la Paris Creator Week.

Merci enfin à nos partenaires engagés, l'Union des transports publics et ferroviaires et le Campus de Versailles, pour leur générosité, leur vision de l'avenir et leur plein soutien à la jeunesse, avec une mention spéciale au réseau Canopé pour sa puissante capacité à accompagner les innovations.

Bravo à toutes et à tous : c'est ainsi que se construit la France de demain.



MATRICE





ETABLISSEMENTS DES PARTICIPANTS

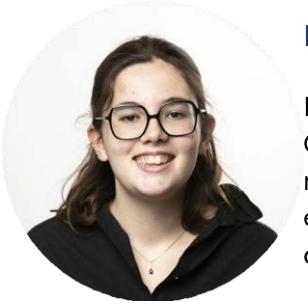


Introduction

Présentation de l'équipe

City DesignLab

Le City Design Lab explore par le design les différents enjeux liés aux territoires et aux villes, en particulier leur transformation et leur régénération spatiale, sociale, environnementale et économique.



Pauline VERGNAUD

Étudiante en Master City Design Lab et Alternante chez Agence UH en tant qu'architecte d'intérieur.



Jeanne MAZOYER

Étudiante en Master City Design Lab, diplômée d'un DnMade Espace et Alternante chez L'Oréal en tant que Cheffe de projet Retail Design ARMANI.



Clément MOREL

Étudiant en Master City Design Lab. Bachelor Design espace en architecture d'intérieur.

Agence Isabel Gomez Studio à Bruxelles.



Marine BREGENT

Étudiante en Master City Design Lab, diplômée d'un DnMade Espace et Alternante chez MobilM en tant qu'architecte d'intérieur.



Noé WARION

Étudiant en Master City Design Lab, Bachelor Design espace en Scénographie Séjour d'études IED Barcelona, Stage Kami Architecture

Facilitateur : **Suzie RAZAFIMIHERY**, L'école de design de Nantes Atlantique

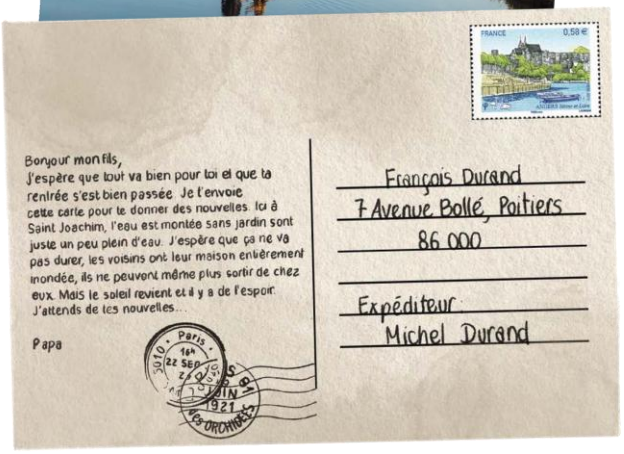
Présentation de l'univers prospectif

2025

Vision de l'inondation aujourd'hui, pour se plonger dans ce contexte n'hésitez pas à écouter les **audios en annexe.**

pour écouter les audios



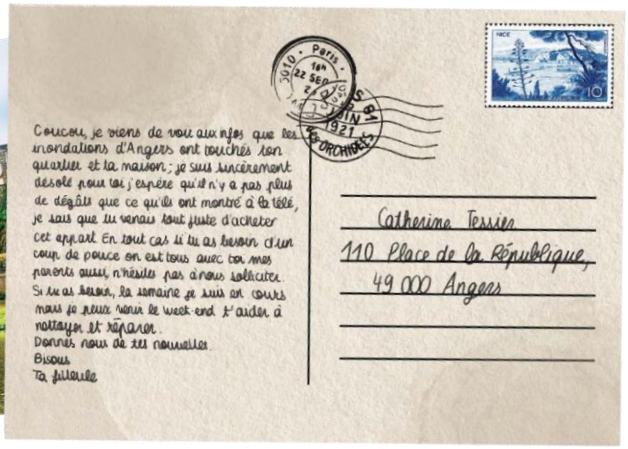






« Ça fait peur »





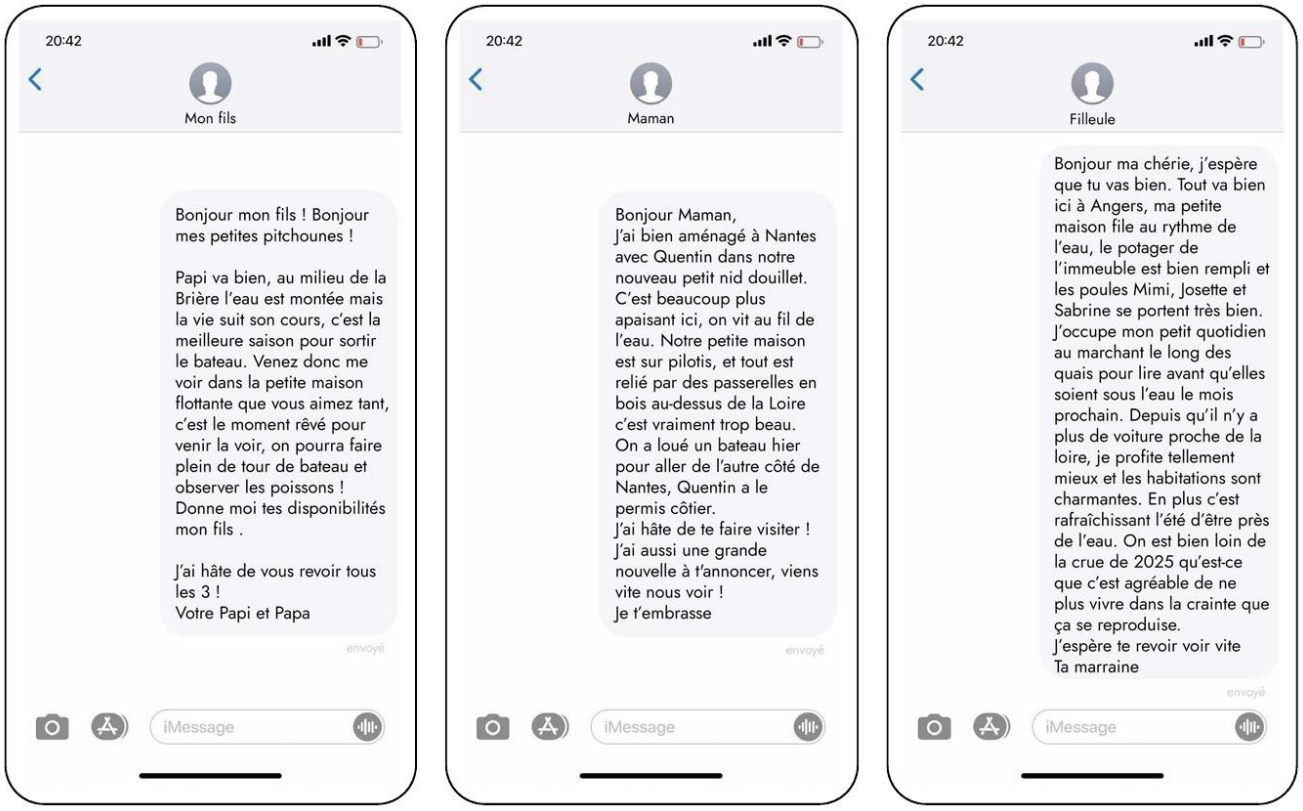
2050

Vision de l'inondation en 2050, les même personne vivent les inondations et les crues d'une autre manière en 2050. Pour se plonger dans ce contexte n'hésitez pas à écouter les audios en annexe

pour écouter les audios

« La petite maison flottante que vous aimiez tant »

« Ma petite maison file au rythme de l'eau »



Au portes de 2050, les villes les plus résilientes ne seront pas celles qui auront cherché à dominer l'eau, mais celles qui auront **appris à vivre avec elle**. Face à l'intensification des crues, des sécheresses et des déséquilibres écologiques, **une nouvelle culture urbaine sera progressivement imposée** : non plus corriger les cycles naturels, mais **prendre soin de ceux** dont nous dépendons. L'eau, le sol, le climat et le vivant ne seront plus traités séparément, mais comme les **composantes d'un même système.**

Dans ce monde d'après, l'aménagement des territoires reposera d'abord sur **la compréhension du déjà-là**. Avant toute intervention, les sols, les continuités écologiques, les **dynamiques hydrologiques** et les usages existants feront l'objet de diagnostics précis. Là où cela sera possible, certains **cours d'eau seront rouverts**, les berges désartificialisées, les **zones humides restaurées** et les espaces d'expansion des crues recréés. **Le fleuve retrouvera une place visible et active dans la ville**, non comme menace, mais comme **structure paysagère et écologique**.



L'habitat aura lui aussi évolué. Dans les secteurs exposés, les constructions seront plus réversibles, plus sobres et plus adaptables : maisons sur **pilotis**, architectures **amphibies**, abris ouverts ou structures légères capables d'accompagner les variations du milieu. Les **matériaux biosourcés**, recyclés ou régénératifs seront privilégiés afin de limiter l'empreinte environnementale des projets. Il ne s'agira plus de **bâtir** contre le site, mais **à partir de ses contraintes et de ses potentiels.**

La biodiversité sera devenue un indicateur central de qualité urbaine. La présence d'espèces locales, la **perméabilité des sols,** la continuité des habitats naturels ou la capacité d'accueil du vivant compteront autant que les performances techniques. En ville, la **nature ne relèvera plus du décor :** elle participera à la santé physique et mentale, au rafraîchissement climatique, à la gestion de l'eau et à **l'amélioration du cadre de vie.**



Les mobilités auront également été transformées. Des transports collectifs peu carbonés, accessibles à tous et adaptés aux contextes locaux auront remplacé une partie des logiques fondées sur la voiture individuelle.

Dans certaines villes fluviales ou littorales, les déplacements sur l'eau auront retrouvé une place mesurée grâce à des embarcations propres, silencieuses et intégrées à un réseau intermodal efficace. Le fleuve ne sera pas saturé d'usages marchands, mais partagé avec équilibre entre transport, promenade, écologie et contemplation.

L'économie locale se sera réorganisée autour de circuits plus courts et d'activités compatibles avec les ressources du territoire. Une agriculture plus attentive aux sols, à l'eau disponible et à la biodiversité se développera à proximité des villes. De nouveaux métiers apparaîtront autour de la restauration des milieux, de la maintenance écologique, du tourisme sensible lié à l'eau, de la médiation environnementale ou encore des savoir-faire nautiques et constructifs. L'enjeu ne sera pas d'exploiter l'eau comme une simple ressource économique, mais d'inventer des activités cohérentes avec sa présence.



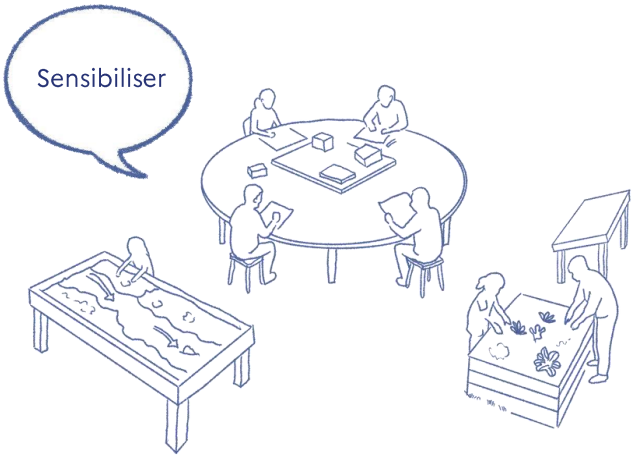
Cette transformation sera aussi culturelle et politique. Les habitants participeront davantage aux décisions concernant les espaces communs, les jardins partagés, les usages des berges ou les priorités d'investissement. L'accès à l'information sur les risques, les ressources et les projets sera ouvert à tous, des enfants aux personnes âgées. L'éducation jouera un rôle décisif dans l'émergence d'une culture du risque apaisée et d'un rapport renouvelé au vivant. **Sensibiliser les plus jeunes permettra d'ancrer**

durablement de nouvelles pratiques et de diffuser ces évolutions à l'échelle familiale et collective.

Pour autant, ce futur ne sera ni simple ni idéal. Adapter les territoires demandera du temps, des moyens financiers, des arbitrages et parfois des renoncements. Certains projets ne seront pas transposables partout ; d'autres devront éviter de fragiliser la biodiversité, de créer de nouvelles inégalités ou de transformer les berges en espaces exclusivement marchands. Le changement des habitudes de consommation, de mobilité ou de rapport au temps restera l'un des défis majeurs.

Mais en 2050, une conviction se sera imposée : vivre avec l'eau n'est pas un recul, mais un progrès. En acceptant ses rythmes, en respectant les sols et en redonnant une place au vivant, les villes auront gagné en résilience, en qualité de vie et en sens collectif.

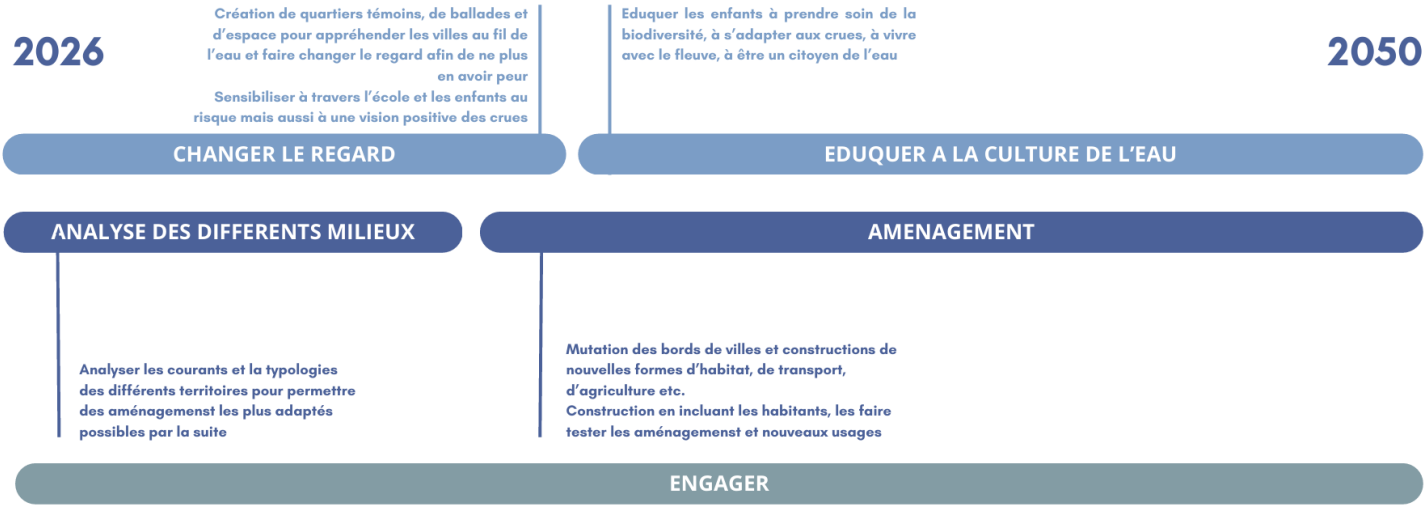




_ Guide pour vivre au fil de l'eau

La solution qu'on vous propose est sous forme d'un livret pour accompagner la transition vers des modes de vie autour de l'eau. En première étape : changer de regard des habitants et des collectivités. Et en deuxième temps : faire des aménagements pour adaptés la villes aux changements climatiques à venir en fonction des différentes typologies d'espaces.

Le point important est de ne pas oublier d'engager les habitants dans le processus pour leur permettre d'accepter et d'être acteurs du changement.



Métier du futur

FORMATEUR EN CULTURE DE L'EAU

Fiche Métier : Formateur en Culture de l'Eau (Territorial)

Type de structure : Mairie, EPCI (Agglomération), Agence de l'Eau, Syndicat de Bassin Versant ou Association de protection de l'environnement.

Mission Principale : Formateur en Culture de l'Eau du Territoire agit comme le "pont" entre la gestion technique de l'eau et les usagers du bassin de vie. Sa mission est d'instaurer une culture commune de la rareté et du respect du cycle de l'eau afin de garantir la résilience du territoire face au changement climatique.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Éducation et Sensibilisation Citoyenne**

- Animer des parcours pédagogiques pour les écoles et universités du territoire et sensibiliser aux enjeux de la pollution diffuse (produits ménagers, plastiques dans les nappes phréatiques).

2. **Accompagnement des Acteurs Économiques Locaux**

- Former les commerçants et artisans locaux aux gestes métiers économes en eau.

3. **Appui aux Élus et Décideurs Locaux**

- Aider les élus à vulgariser les décisions politiques complexes et promouvoir la "désimperméabilisassion" des sols urbains auprès des services techniques.

4. **Valorisation du Patrimoine Hydrique**

- Réhabiliter la mémoire locale de l'eau (pour renforcer l'attachement affectif des citoyens à la ressource.

DESIGNER HYDROLOGIQUE URBAIN

Fiche Métier : Designer Hydrologique Urbain

Type de structure : Direction de l'Urbanisme, Agence d'Aménagement et de Design, Cabinet d'Architecture Durable, ou Établissement Public Territorial.

Mission Principale : Le Designer Hydrologique Urbain conçoit l'intégration de l'eau dans l'espace public pour répondre au double défi du changement climatique : les inondations et les sécheresses.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Design de Rafraîchissement Urbain**

- Créer des dispositifs de rafraîchissement passif basés sur l'eau (miroirs d'eau, brumisateurs naturels, fontaines de circulation d'eau en circuit fermé).
- Optimiser l'emplacement de la végétation et de l'eau pour briser les îlots de chaleur urbains.

2. **Cycle Circulaire de l'Eau à l'Échelle du Quartier**

- Designer des systèmes de collecte et de traitement des eaux pluviales au pied des immeubles pour l'arrosage des espaces verts ou le nettoyage des rues.

3. **Médiation et Esthétique de l'Eau**

- Scénographier l'eau pour qu'elle devienne un élément d'attractivité et d'éducation : rendre le cycle de l'eau compréhensible par le design (ex: gouttières artistiques, chemins d'eau ludiques).

MEDIATEUR DES RISQUES CLIMATIQUES

Fiche Métier : Médiateur des Risques Climatiques

Type de structure : Collectivités territoriales (Régions, Départements, Intercommunalités), GIP (Groupement d'Intérêt Public), agences de résilience, ou grands syndicats d'aménagement.

Mission Principale : Faciliter l'acceptabilité sociale des mesures de prévention et d'adaptation face aux aléas climatiques. Il "traduit" la donnée scientifique en impacts locaux, anime la concertation pour résoudre les conflits d'intérêts.

Aussi il accompagne le changement de mode de vie nécessaire pour protéger les populations et les biens sur le long terme.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Vulgarisation et Acculturation au Risque**

- Traduire les rapports du GIEC et les cartes d'aléas (inondation, submersion, incendie) en récits compréhensibles par les non-experts.

2. **Gestion des Conflits et Médiation Territoriale**

- Former les commerçants et artisans locaux aux gestes métiers économes en eau.

3. **Co-construction de la Résilience Locale**

- Piloter des démarches de concertation citoyenne pour décider des investissements prioritaires (ex: faut-il protéger cette route ou la déplacer ?).

4. **Appui au Pilotage de la Stratégie d'Adaptation**

- Conseiller les élus sur la dimension sociale des Plans de Prévention des Risques (PPR). Travailler avec les assureurs et les banques locales pour faciliter le financement de l'adaptation des logements privés.

NAVIGATEUR DE MOBILITE FLUVIALE

Fiche Métier : Navigateur de Mobilité Fluviale

Type de structure : Métropoles, Syndicats mixtes de transport, Opérateurs de logistique urbaine, Ports autonomes, ou VNF (Voies Navigables de France).

Mission Principale : Orchestre et optimise l'usage des voies d'eau pour le transport multimodal. Sa mission est d'intégrer le fleuve dans la chaîne de transport globale (le "dernier kilomètre") pour les marchandises et de proposer des alternatives de transport en commun (navettes fluviales) pour les passagers, tout en garantissant un impact environnemental neutre.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Orchestration de la Logistique de "Dernier Kilomètre"**

- Concevoir des schémas de livraison hybrides : les marchandises arrivent par barge au cœur de la ville, puis sont distribuées par vélos-cargos ou robots.

2. **Pilotage du Transport de Passagers (Navettes Fluviales)**

- Développer des réseaux de navettes fluviales, connectées aux réseaux de bus, métros et pistes cyclables.
- Superviser la transition de la flotte vers des modes de propulsion propres.

3. **Aménagement et Gestion des Interfaces Terre-Eau**

- Planifier la création de micro-quais et de points d'accostage légers et réversibles. Assurer la sécurité.

4. **Monitoring Digital et Innovation**

- Utiliser des systèmes de gestion du trafic en temps réel.

AGRICULTEUR

Fiche Métier : Agriculteur Hydro-Régénérateur

Type d'exploitations : Ferme en "Zone Éponge" (Plaine alluviale, zone inondable protégée).

Mission Principale : L'Agriculteur Hydro-Régénérateur exploite des terres situées en zones vulnérables aux crues. Sa mission est double : produire une alimentation de haute qualité nutritionnelle et transformer ses terres en une "éponge vivante" capable de ralentir et d'absorber les surplus d'eau pour protéger les villes situées en aval, tout en régénérant la biodiversité des sols.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Gestion Dynamique des Crues**

- Entretenir un réseau de noues, de mares temporaires et de haies d'arbres à racines profondes pour freiner la vitesse de l'eau.

  Pratiquer le "Débordement Contrôlé" : accepter que certaines parcelles soient immergées pour recharger les nappes phréatiques et fertiliser naturellement les sols avec les sédiments.

2. **Sélection de Cultures Hydro-Tolérantes & Diversifiées**

- Cultiver des variétés "rescapées" ou génétiquement adaptées
- Développer l'Aquaculture intégrée : production de poissons ou de crustacés en alternance avec les cultures végétales lors des périodes de hautes eaux.

3. **Monitoring Prédictif par Intelligence Artificielle**

- Analyser en temps réel les données des capteurs de sol

4. **Valorisation des Services Écosystémiques**

- Séquestrer massivement du carbone dans les sols humides et les zones de tourbières reconstituées

ACQUACULTEUR

Fiche Métier : Aquaculteur Durable

Domaines d'activité : Pisciculture (poissons), Conchyliculture (coquillages), Algoculture (algues), ou Aquaponie (mixte végétaux/poissons).

Type de structure : Fermes marines, exploitations terrestres en circuit fermé (Recirculating Aquaculture Systems - RAS), coopératives ou centres de R&D.

Mission Principale :

L'aquaculteur assure le cycle de vie complet d'espèces aquatiques (reproduction, élevage, croissance, récolte). Son objectif est de produire en garantissant le bien-être animal.

Responsabilités et Activités Clés :

1. **Pilotage de l'Élevage et de la Croissance**

- Surveiller quotidiennement l'état de santé des populations.

  Gérer l'alimentation : optimiser les rations et utiliser des farines durables (insectes, végétaux) pour remplacer les farines de poissons sauvages.

2. **Gestion de la Qualité du Milieu (Hydro-Biologie)**

- Contrôler en continu les paramètres physico-chimiques de l'eau (température, oxygène, pH, salinité, nitrates).
- En milieu marin : veiller à ce que l'installation ne dégrade pas les fonds marins environnants.

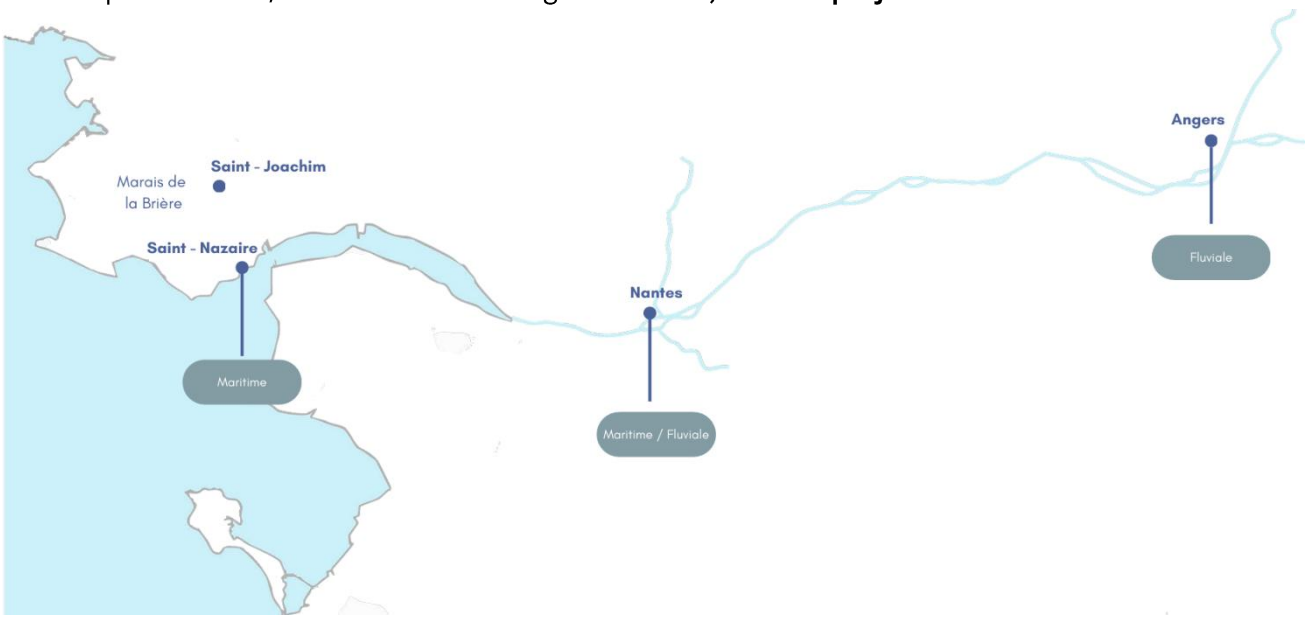
3. **Maintenance des Infrastructures Techniques**

- Concevoir ou adapter des dispositifs pour améliorer l'ergonomie et réduire la consommation énergétique (ex: pompage solaire).

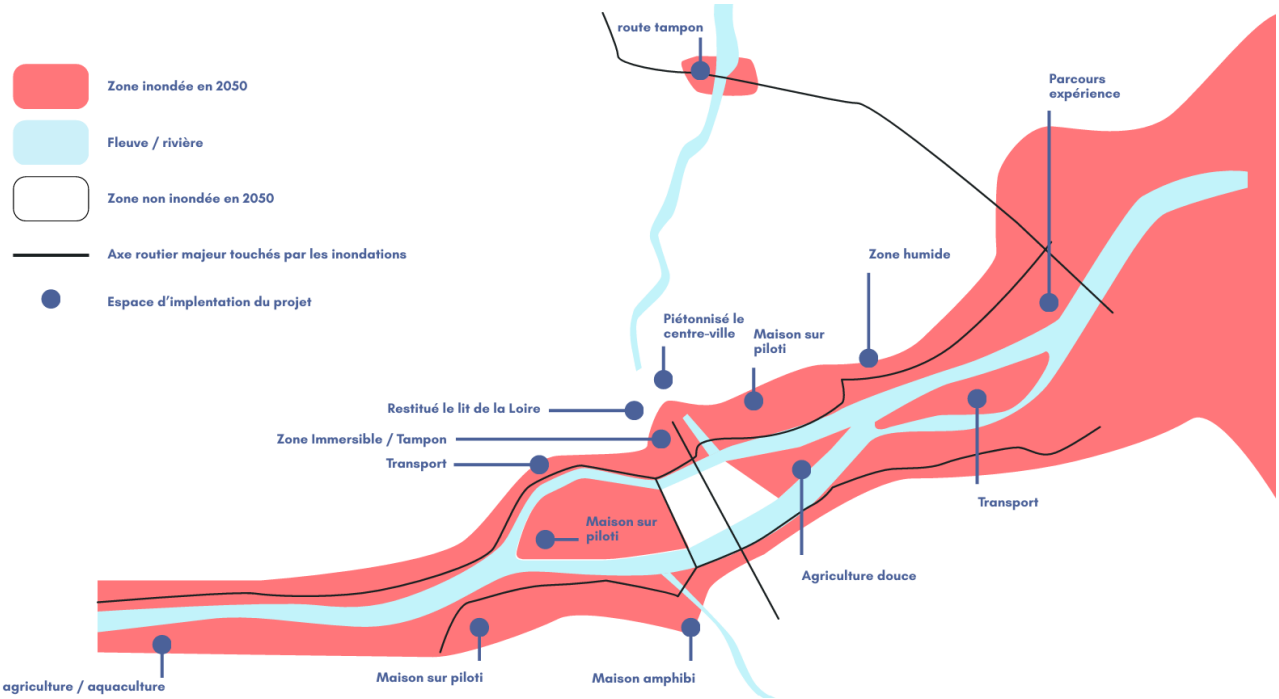
Mise en narration fictionnelle - scénario prospectif

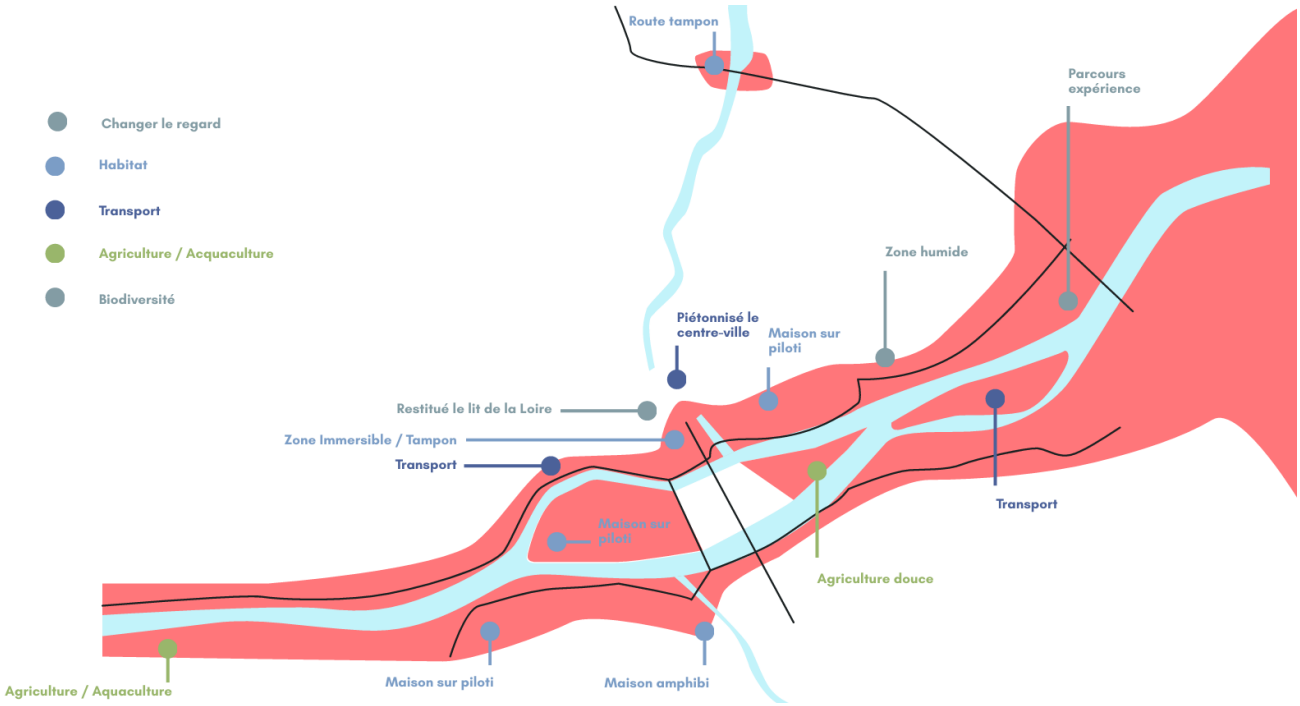
Projet possible en Pays de la Loire

Il ne faut pas oublier que près d'un fleuve les **zones aquatiques** sont différentes, certaines sont **maritimes** (subient la marée et le courant, et accessibles aux gros bateaux) d'autres **fluviales** (ne subient pas la marée, non accessibles aux gros bateaux) ainsi **les projets sont différents**.



Projet possible dans Nantes





CHANGER LE REGARD

Changer le regard est la première étape de la transition pour vivre avec l'eau et elle se fait dès aujourd'hui, pour permettre aux habitants d'accepter et de changer leur vision puis leurs habitudes.



Pour la thématique **de changer le regard** à travers des médiations, œuvres artistiques, expériences, réseaux sociaux, nous avons utilisé **les lunettes des limites et de la sobriété**. Nous pensons qu'il ne faut pas créer d'expérience autour d'espaces de restauration, car cela peut amener beaucoup de **déchets** et n'irait pas avec nos envies d'enjeux 2050. De plus, d'un point de vue économique, cela ne serait pas accessible à tous.



Quand nous enfilons les **lunettes des finalités et des récits**, nous pensons qu'il serait intéressant de **créer un parcours, une expérience sensible et concrète, apporter un côté poétique au concept.** Car l'eau a de nombreux effets positifs sur la psychologie, la santé, le bien-être. Nous devons également changer nos regards d'un point de vue des récits en **mettant en valeur notre patrimoine, culture et savoir-faire d'autrefois**.



Quand nous enfilons **les lunettes de la justice, des communs et des soins**, nous remarquons qu'il ne serait pas pertinent d'utiliser des œuvres d'art pour une accessibilité à tous, car **tout le monde n'a pas la même sensibilité** et ouverture à l'art. Ensuite, il faut également que le projet soit accepté par un maximum d'usagers, car nous sommes sur des lieux communs qui **concernent chaque individu**.

EDUCATION

L'éducation fait suite et participe au changement de regard, à la prévention des risques et doit se prolonger pour faire partie intégrante de la vie et de l'éducation.

Pour ce qui est de la thématique de l'éducation, nous remarquons, lorsque nous mettons **les lunettes de la mobilisation d'action et de la capacité d'action**, que sensibiliser les enfants dès la maternelle permettrait de mieux **sensibiliser aux enjeux** autour de l'eau et des inondations afin de toucher les plus jeunes. En sensibilisant les plus jeunes, nous pouvons **également sensibiliser les parents** à ces questions, mais aussi sensibiliser à la culture du risque afin de l'amener vers une vision positive.

Pour ce qui est des **lunettes de la justice**, **des communs et du soin**, l'éducation permettrait de faire en sorte que tout le monde ait accès à la même information, qu'ils

soient concernés ou non. Pour cela, il faudrait **réformer le système éducatif d'ici 2050**.

Mais si on adopte **les lunettes basées sur les limites et la sobriété**, il faut que l'Éducation nationale accepte ces changements, il faut également prévoir une formation auprès des enseignants.

_ Un nouveau programme académique






Nous proposons un nouveau programme académique pour les 3 cycles.

- Cycle 2 : L'eau dans mon environnement proche et les premiers réflexes.
- Cycle 3 : Comprendre le cycle de l'eau, le bassin versant et la vigilance
- Cycle 4 : Dynamique des enveloppes fluides, aménagement du territoire et résilience

Il peut être liés à d'autres disciplines tels que les mathématiques, l'histoire-géographie et de l'EMC.

Ressources numériques.

L'objectif est de permettre aux enfants de s'identifier, de voir le positif dans les inondations et les crues, de rendre le futur "désirable" à travers des ateliers et des balades.

Par la sensibilisation des enfants, c'est aussi les parents qui prennent connaissances du sujet et se l'approprient.

Cycle 2 : Questionner le monde (Éléments de SVT)

CONNAISSANCES	CAPACITÉS, ATTITUDES
Le bassin versant et le cours d'eau La rivière occupe un lit mineur et, lors de crues, un lit majeur. Le rôle de la végétation et de la perméabilité des sols. *Notions fondamentales : lit majeur, crue, perméabilité, absorption.*	- Modéliser un bassin versant pour comprendre où va l'eau. - Expérimenter l'infiltration de l'eau selon la nature du sol (sable, argile, bitume).
Vigilance et préparation Le système de vigilance météorologique (jaune, orange, rouge). Le contenu du sac d'urgence. *Notions fondamentales : vigilance météo, sac d'urgence (PFMS).*	- Apprendre à lire une carte de vigilance. - Concevoir la liste des objets indispensables pour un sac d'urgence (eau, radio, lampe).

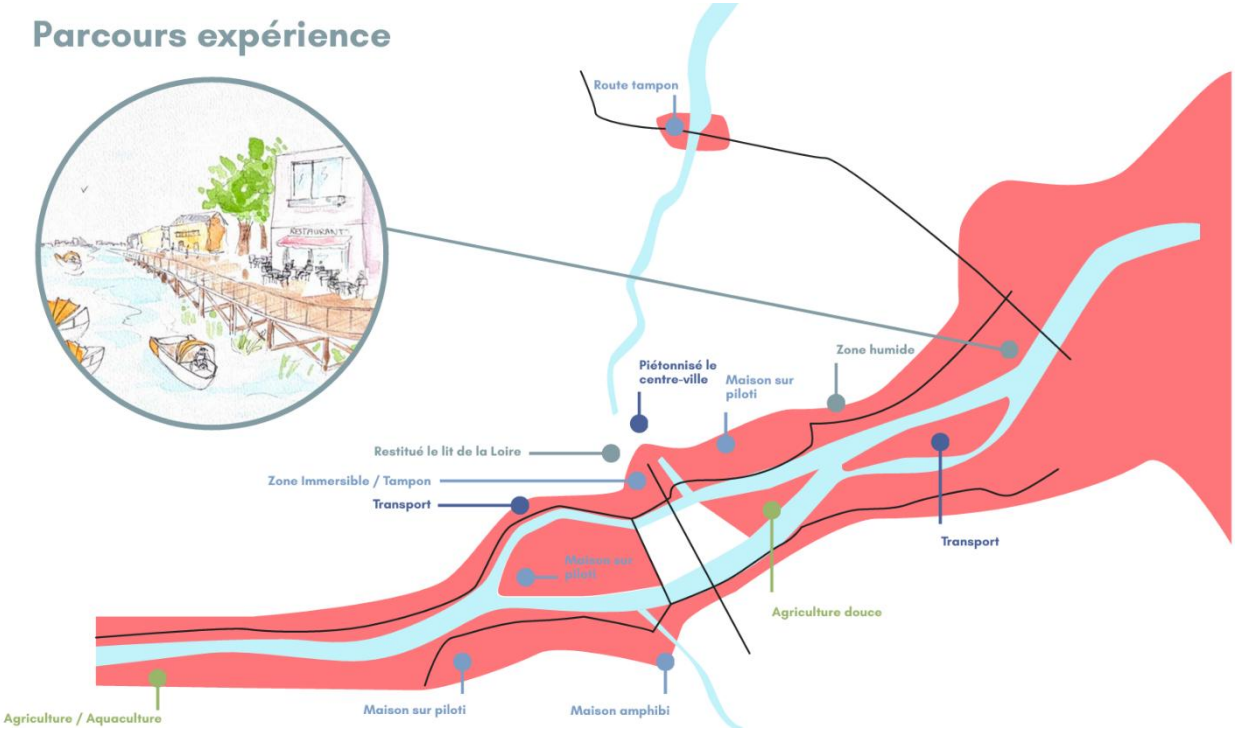
Cycle 3 : Sciences et Technologie (SVT / Géographie) Vie et de la Terre

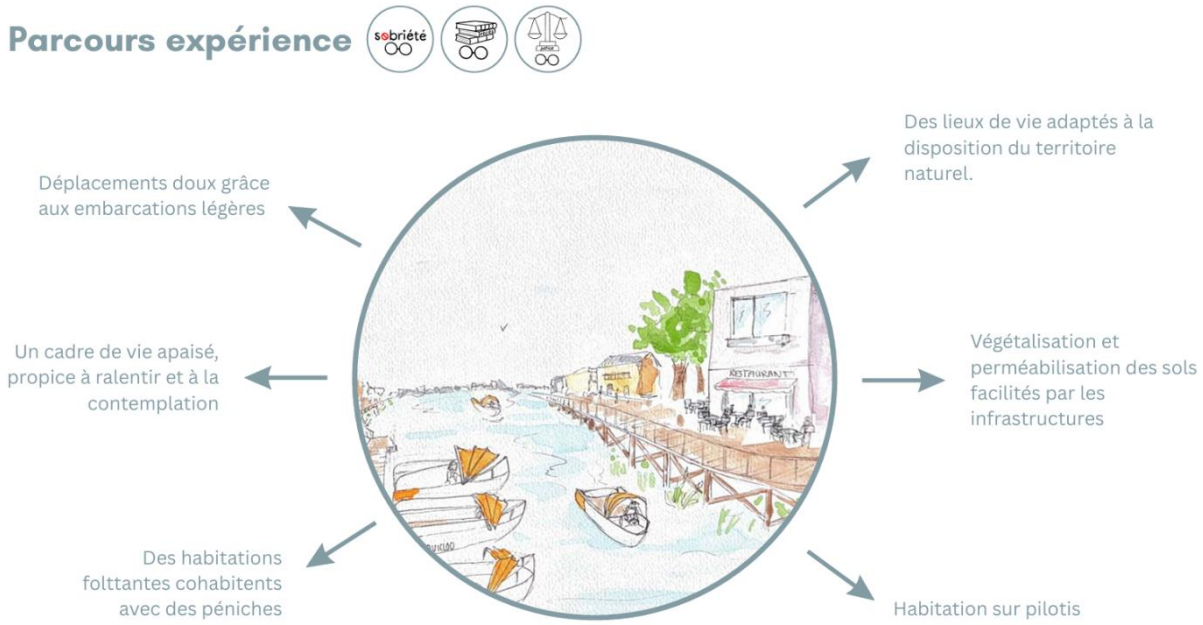
CONNAISSANCES	CAPACITÉS, ATTITUDES
L'eau dans l'environnement proche L'eau s'écoule et s'accumule dans les points bas. Les phénomènes météo (pluie intense, orage). *Notions fondamentales : pluie, ruissellement, accumulation.*	- Observer les traces de l'eau après une forte pluie dans la cour ou la rue. - Repérer les bouches d'égout et les zones qui inondent vite.
Les gestes qui protègent Connaître les signaux d'alerte (sirène) et les lieux de mise en sécurité (étage). *Notions fondamentales : alerte, protection, consignes.*	- Identifier le danger (ne pas s'approcher de l'eau). - Réaliser un exercice d'évacuation ou de confinement à l'étage.

Cycle 4 : Sciences de la Vie et de la Terre

CONNAISSANCES	CAPACITÉS, ATTITUDES
Météorologie, climat et risques Lien entre dynamique atmosphérique (épisodes méditerranéens, tempêtes) et inondations. Influence du réchauffement climatique sur la fréquence des extrêmes. *Notions fondamentales : aléa, prévision, modèle météorologique.*	- Analyser des données pluviométriques historiques pour identifier des tendances. - Utiliser des logiciels de simulation pour visualiser l'impact d'une crue sur une zone urbanisée.
Aménagement et gestion du territoire L'imperméabilisation liée à l'urbanisation augmente le ruissellement. Les zones d'expansion de crue et les ouvrages de protection (digues). *Notions fondamentales : vulnérabilité, risque, PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels).*	- Étudier la carte d'aléa inondation de sa commune. - Débattre des choix d'aménagement : pourquoi ne peut-on plus construire en zone inondable ?
La résilience : vivre avec le risque L'organisation des secours et l'importance de la mémoire du risque. *Notions fondamentales : résilience, culture du risque.*	- Recenser les repères de crues dans sa commune et comprendre leur utilité. - Expliquer le rôle des différents acteurs (Mairie, Préfecture, Pompiers).

© Ministère de l'Éducation nationale – Document de travail à visée pédagogique.





HABITAT

Ensuite, pour la thématique de **l'habitat et de l'urbanisme**, lorsque nous mettons les lunettes des limites et de la sobriété, nous notons qu'il faut faire attention à la déconstruction, car cela peut amener de la pollution ainsi qu'un budget élevé. Il faut également être vigilant afin d'éviter d'impacter trop la biodiversité dans la construction des habitats ainsi que dans nos nouveaux modes de vie. Il faudra également ne pas s'implanter partout : certains types d'habitat ne fonctionnent pas avec certaines typologies de terrains, en fonction des mouvements de l'eau, par exemple.

Lorsque nous enfilons **les lunettes de la robustesse et du vivant**, nos observations sont plutôt positives : il serait intéressant de mettre en place des habitats légers avec peu d'infrastructures afin d'éviter la pollution des sols. Il est également important de restituer les fleuves afin de laisser la nature reprendre ses droits, faire avec le déjà-là. Nous pourrions reprendre le concept des pilotis qui fonctionne depuis la préhistoire, les maisons amphibies, les abris ouverts, les zones tampons, du design régénératif pour ce qui est des matériaux et supports, s'inspirer du vivant, le biomimétisme.

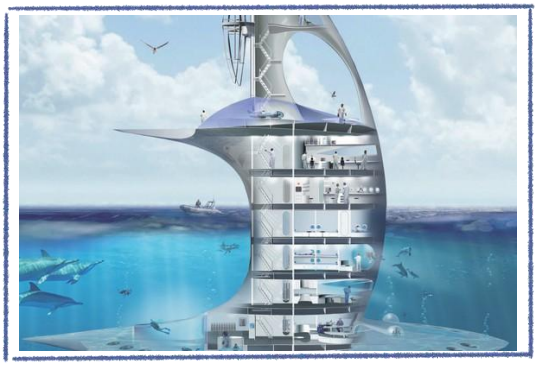
_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Maison préhistorique "palafite", Trentin, Italie



Waterville IJburg 2 à Amsterdam aux Pays-Bas par l'architecte Koen Olthuis Waterstudio



Habiter avec la mer, Jacques Rougerie du 9 mars au 12 mai 2024



Ville-baquebot de Jean-Phillipe Zoppini, 2021

Les habitats légers sur pilotis, inspirés des « **palafittes** » préhistoriques du Trentin en Italie, prouvent une adaptation historique réussie aux zones humides. À Amsterdam, le quartier Waterbuurt à IJburg, conçu par Koen Olthuis (Waterstudio), démontre que **l'habitation sur l'eau offrent un confort** tout aussi durable, **s'adaptant aux crues**.

Ces structures créent des zones tampons essentielles qui protègent les terres. Ce modèle de construction respecte le cycle de l'eau et **limite l'imperméabilisation** des sols en milieu urbain.

Les concepts futuristes de villes sous/sur l'eau, comme la « Ville-paquebot » de Jean-Philippe Zoppini, se heurtent à **des coûts de construction colossaux** générant une forte injustice sociale.

L'exposition « Habiter avec la mer » de Jacques Rougerie souligne les limites de ces cités et risquent de devenir **des « villes-musées »** figées, à l'image de Venise. Ces projets technologiques complexes entraînent souvent une **perte des savoir-faire traditionnels** et une **déconnexion avec les réalités territoriales locales**. Aussi, l'entretien de ces infrastructures lourdes reste un défi économique et écologique majeur.

Maison sur piloti



Etudier les lieux d'implantation, il peut y avoir du courant mais doit rester contenu. Espace fluviale plutôt que maritime

Doit être construit avec attention pour l'accessibilité à tous (PMR, personnes âgés, ...) et juste socialement.

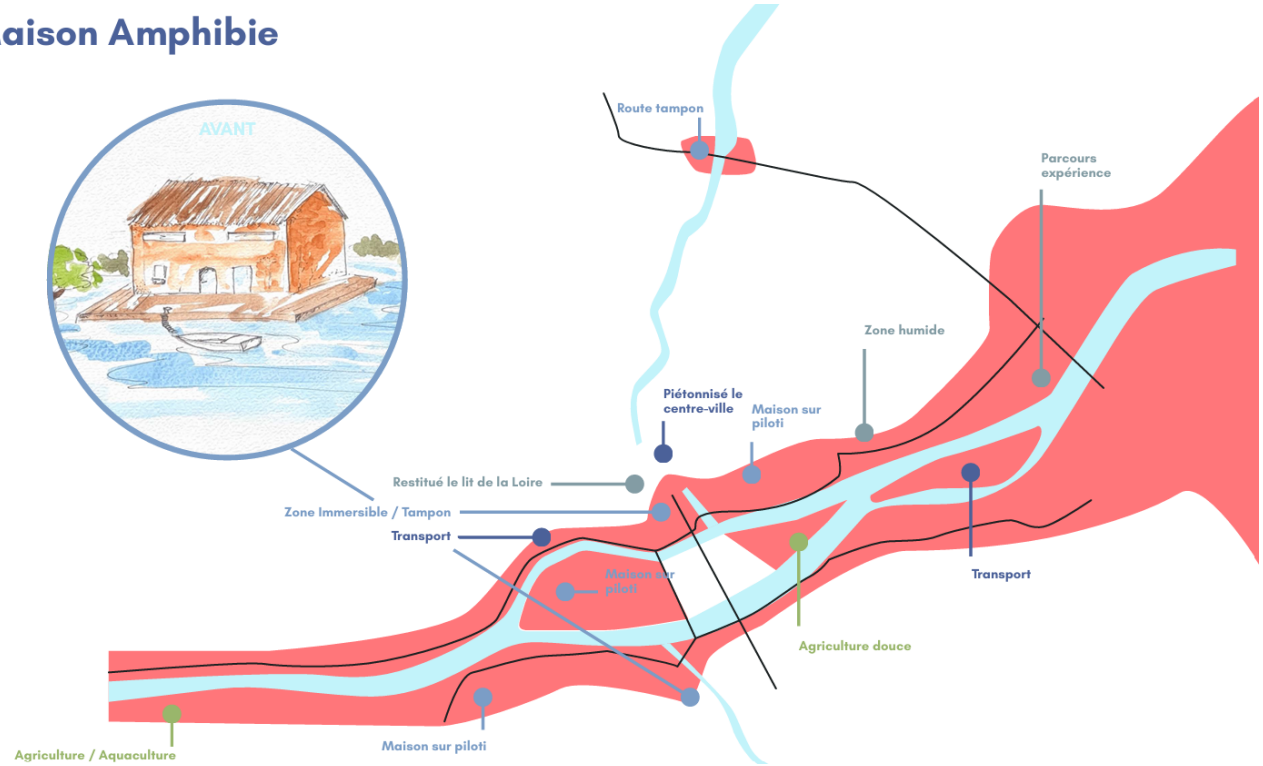
Comme vu précédement, le concept des pilotis existe depuis la préhistoire et permet de faire vivre notre patrimoine et culture.

Les maisons sur piloti doivent être pensées pour faire face à de grandes crues (A l'inverse de Venise, privilégier des hauteurs de pilotis élevées).

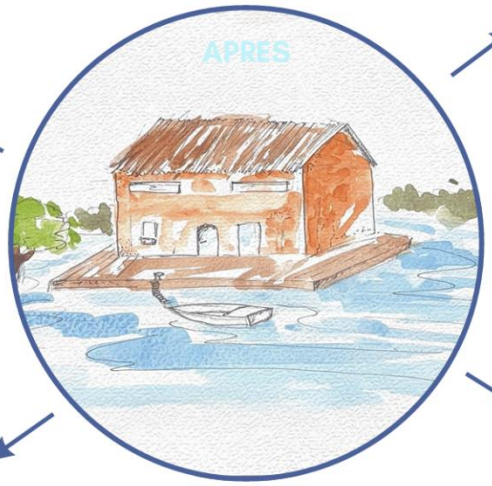
Considérer la déconstruction des anciens logements qui pouvant amener de la polution ainsi qu'un budget élevé.

Le bois a les propriétés nécessaires pour résister très longtemps dans l'eau, et limite l'amplitude des vagues. Il permettrai un habitat pour certaines biodiversité.

Maison Amphibie



Maison Amphibie



Grâce à ces habitations, les inondations de certains espaces ne sont plus une menace. La maison peut flotter lorsque le terrain est immergé.
Ne pas installer sur un espace pouvant être sujet à du courant

Elle peut monter jusqu'à 5,5 m

Bonne adaptation aux crues réduisant les risques de dégats liés aux inondations

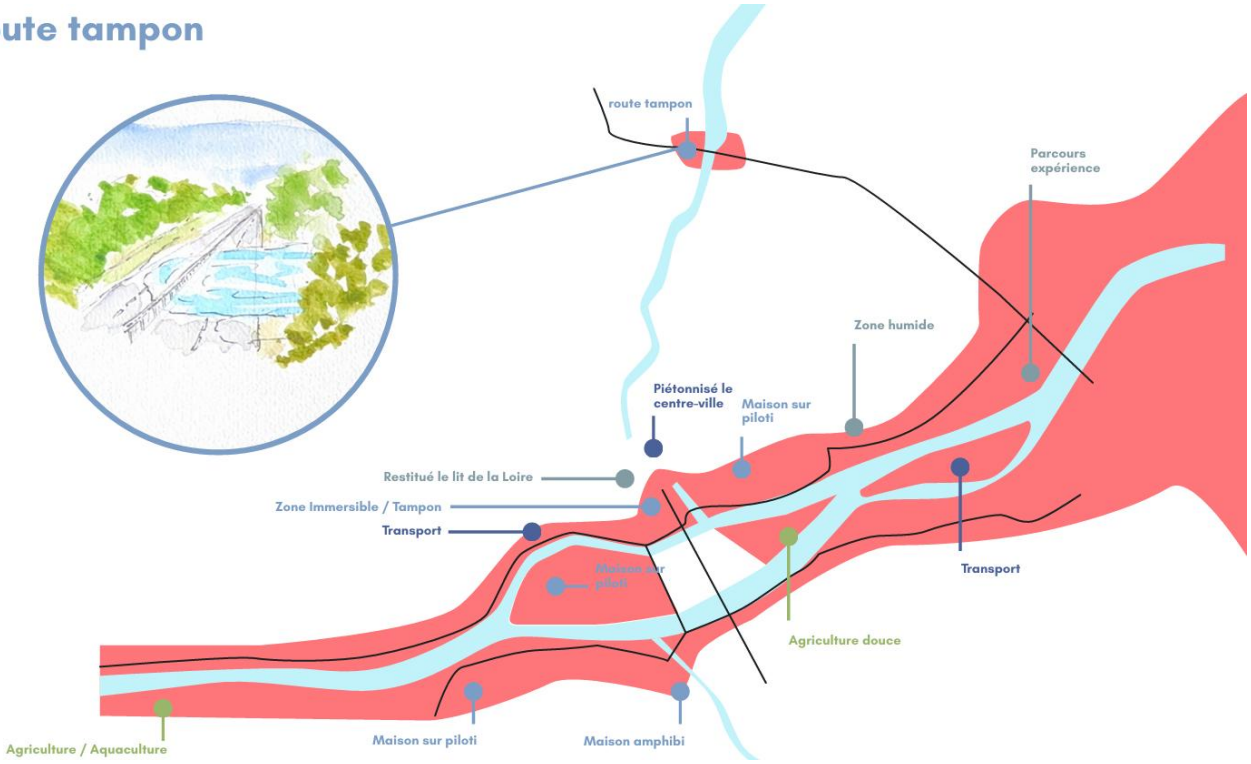
Les matériaux immergés peuvent devenir des supports de développement à la biodiversité.

Des coûts de réparations moins importants en cas de catastrophe.

La perception de l'eau change positivement et profiter de cet apaisement qu'elle peut procurer devient possible.

Accessibilité à tous grâce aux couts faibles de construction.

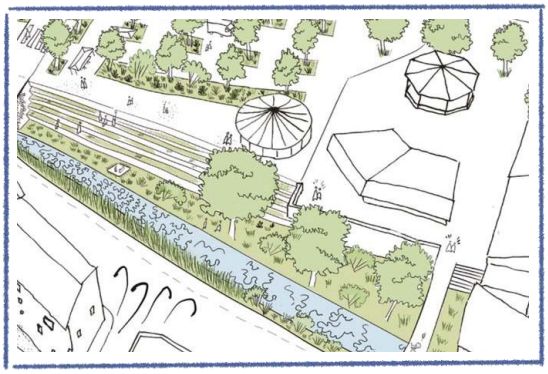
Route tampon



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Enghaveparken, Climate Park, Pays-Bas, 2021



Résidence architecture à Arles, 2021



Le quartier Lingang à Shanghai, concept de "ville-éponge"



Ville-baquebot de Jean-Phillipe Zoppini, 2021

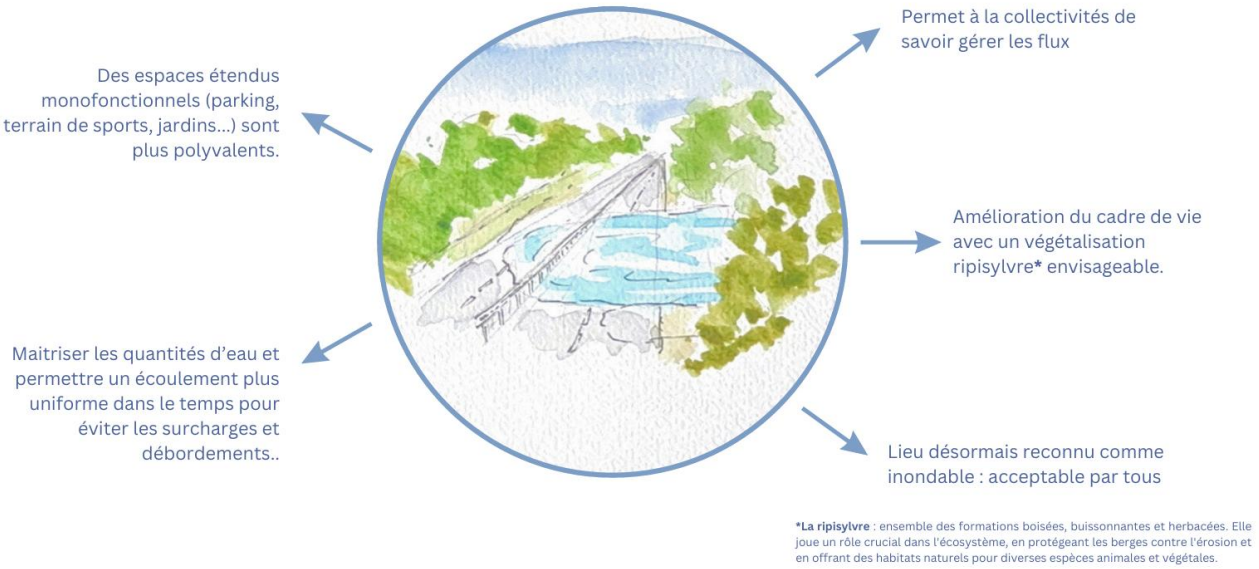
Les routes et les espaces publics conçus comme des zones inondables permettent de **stocker l'eau lors des crues** avant de la restituer progressivement au cours d'eau.

L'exemple d'Enghaveparken (Climate Park) montre comment ces réservoirs urbains protègent les quartiers de l'inondation tout en rafraîchissant l'air ambiant. Cette gestion dynamique du cycle de l'eau transforme des infrastructures de transport en **outils de résilience thermique et écologique**. Une fois l'eau évacuée, la ville retrouve son usage initial, enrichie d'une biodiversité et d'une fraîcheur nouvelles.

Le concept de « ville-éponge », bien que performant à Wuhan, s'avère difficile à intégrer dans des tissus urbains denses et anciens. À Shanghai, le quartier de Lingang montre que ces **infrastructures massives peinent à contenir des inondations majeures**. On constate ici les premières limites techniques face au changement climatique.

La **transformation des routes existantes engendre des coûts** de travaux importants et des perturbations fortes liées à la mobilité quotidienne. Enfin, l'efficacité de ces dispositifs **dépend d'une maintenance constante** pour éviter l'encrassement des sols drainants par la pollution urbaine.

Route tampon



***La ripisylvre** : ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées. Elle joue un rôle crucial dans l'écosystème, en protégeant les berges contre l'érosion et en offrant des habitats naturels pour diverses espèces animales et végétales.

TRANSPORT



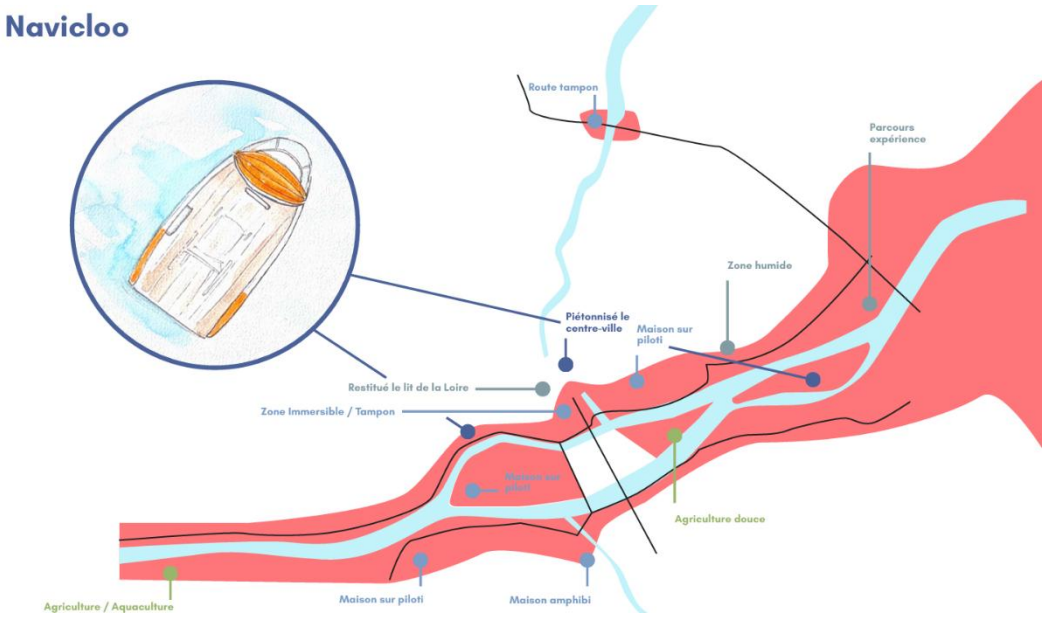
Pour la thématique des transports, il faut faire attention à plusieurs données lorsque nous mettons les **lunettes des limites et de la sobriété**. Il faut faire attention à **ne pas surcharger les fleuves** avec nos nouveaux modes de vie et de déplacements, car cela pourrait entraîner plus de pollution, ainsi que **saturer la rapidité et l'efficacité de ces nouveaux modes de déplacement**. Il faut également faire attention à ce que ces transports soient bien accessibles à tous. Une limite à également prendre en compte est le fait de réussir à **changer les habitudes des usagers**, car aujourd'hui, en 2026, nous mettons plus en avant la productivité.



Pour ce qui est **des lunettes de la robustesse et du vivant**, les moyens de transport seront variés et auront peu d'impact sur l'environnement, ils **seront accessibles** à tous avec une mise en avant des transports en commun. De plus, pour ce qui est du carburant, il en existe de moins polluants comme **l'hydrogène**.



Pour ce qui est **des lunettes de la mobilisation d'action et de la capacité d'action**, nous retrouvons comme point de tension le fait qu'il faut être sûr que les **transports seront adaptés aux nouveaux modes de vie**, de la mobilisation des citoyens ainsi qu'une **question de temps et d'argent.** Ce qui peut être intéressant est la **participation des habitants**, le partage des transports, qu'ils soient disponibles à tous. Il faut changer le mode de vie, l'habitude et la consommation des usagers.



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Navibus



Les Canards de Paris - Bateau bus

L'engouement de Navibus à Nantes et des « Canards de Paris » (bus amphibies à roues) illustre une transition réussie vers des transports capables de naviguer sur l'eau et de circuler sur terre. **L'intégration de l'hydrogène, de l'IA et de capteurs intelligents** permet une gestion fluide et écologique du trafic en temps réel.

Grâce à des **applications de services** spécifiques, les usagers peuvent facilement louer des véhicules partagés adaptés aux variations du niveau fluvial. Cette multitude de moyens de transports renforce la résilience de ces réseaux tout en décarbonant les déplacements urbains.



Hyperloop , Elon Musk , projet de recherche industrielle proposé en 2013

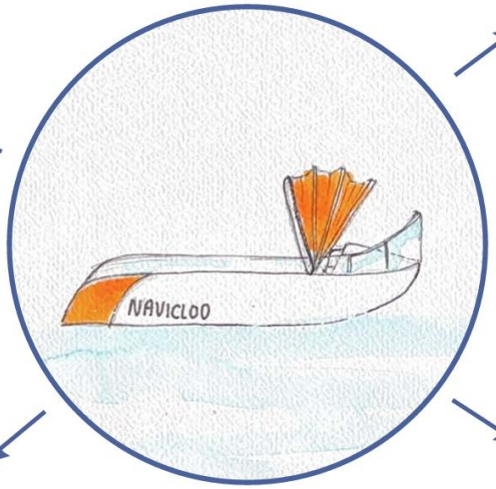


taxi drône , Sea Cheetah

L'Hyperloop d'Elon Musk, bien que révolutionnaire dans sa conception (lévitation magnétique), reste un projet de recherche aux coûts **d'infrastructure énormes et difficilement adaptable** aux zones inondables.

Les concepts de taxis drones ou de bateaux volants, comme le Sea Cheetah, soulèvent des **problèmes majeurs de sécurité, de nuisances sonores et de consommation énergétique**. Ces technologies risquent de créer une mobilité à deux vitesses, accessible uniquement à une élite, loin des besoins de transport de masse. Enfin, leur maintenance en milieu humide et leur impact environnemental questionnent leur pertinence pour une ville sobre.

Navicloo



Intégré à l'application Naolib à Nantes. Le service s'intègre à Navibus déjà mis en place avec :

- des transports collectifs maritimes (Navibus).
- transports individuels à la location Navicloo (inspiré du Bicloo)

L'usage de l'hydrogène permet une décarbonisation optimale.

Les routes classiques dédiées aux véhicules à roues sont désengorgées.

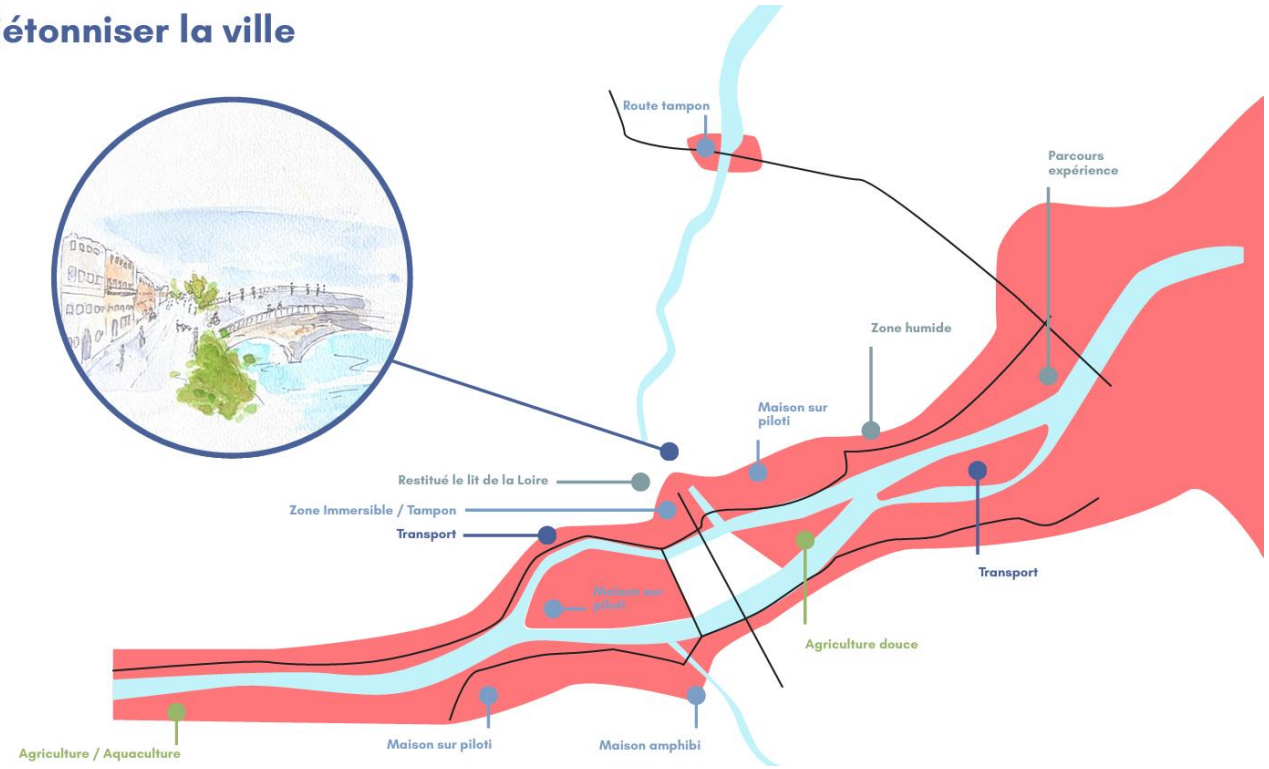
Ces embarcations permettent de connecter des territoires moins desservis

Les cours d'eau sont valorisés et deviennent plus qu'un simple décor ils deviennent un lieu de passage.

Utilisables sans permis côtier dans les zones fluviales, respectant une vitesse limitée

Transports accessibles à tous et gratuit le week-end.

Piétonniser la ville



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Superkilen , Copenhage , Danmark
Architect : Bjarke Ingels Group, Superflex



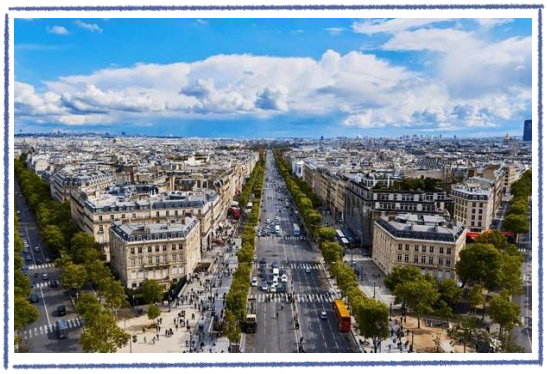
Venise , pas de voiture

Le projet Superkilen à Copenhague, conçu par Bjarke Ingels Group et Superflex, illustre comment le design urbain peut **transformer l'espace public en zone de rencontre piétonne dynamique**. À Venise, l'absence totale de voitures impose un modèle de **déplacement sain et serein**, fondé exclusivement sur la marche et le bateau.

Ces villes **privilégient la qualité de vie et le lien** social tout en réduisant drastiquement les nuisances sonores et la pollution. Ce retour à une échelle humaine facilite l'aménagement de sols perméables essentiels à la gestion des eaux pluviales.



Houston

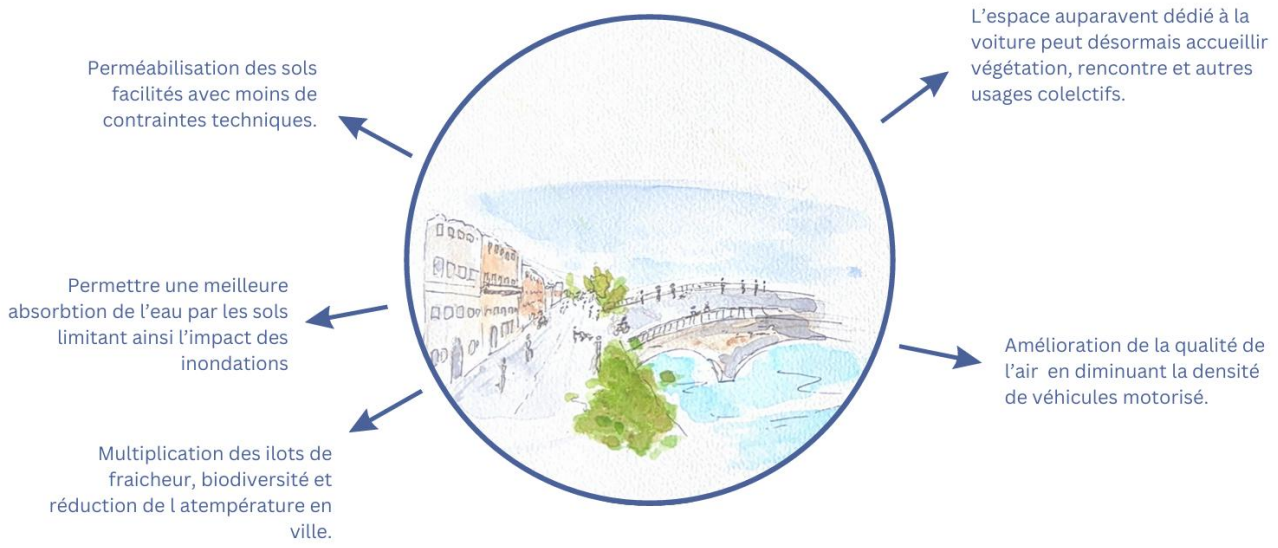


Ville-baquebot de Jean-Phillipe Zoppini, 2021

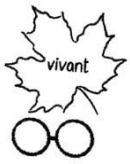
L'étalement urbain de Houston rend compte de l'échec d'un modèle où l'absence de trottoirs rend la marche impossible et la voiture indispensable. À Paris, malgré les efforts récents, la densité du trafic et la saturation des infrastructures routières freinent encore la transformation vers une ville adaptable rapidement.

En cas d'inondation majeure, ces métropoles dépendantes de la voiture se retrouvent paralysées, les routes devenant des obstacles infranchissables pour les secours.

Piétonniser la ville



AGRICULTURE

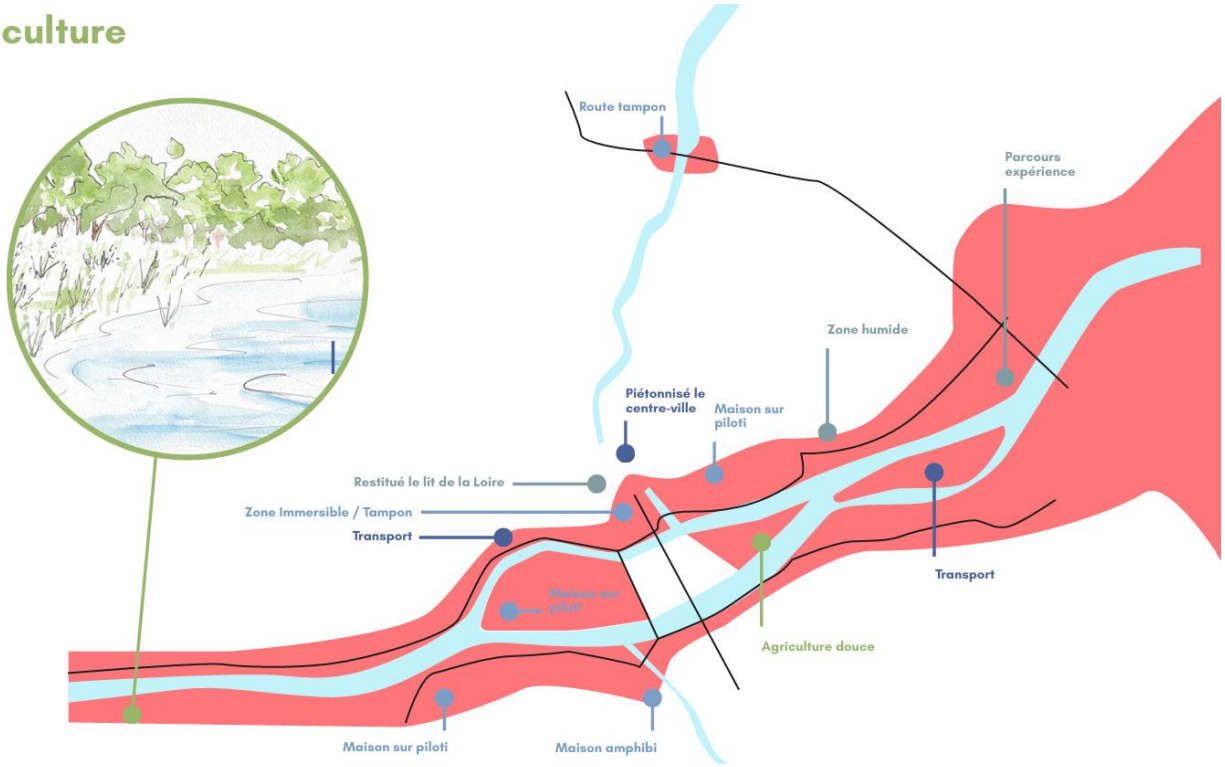


Pour l'agriculture, lorsque nous prenons le point de vue de la **robustesse et du vivant**, nous notons qu'il faut amener une nouvelle façon de **faire de l'agriculture** en prenant en compte son environnement, une agriculture locale qui utilise **le moins de transport possible**.



Lorsque nous mettons celle **de la justice, des communs et du soin**, nous remarquons que la **participation citoyenne** est importante pour la mise en commun des ressources, son accessibilité. Il faut mettre en avant les jardins partagés pour les mutualiser.

Agriculture



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



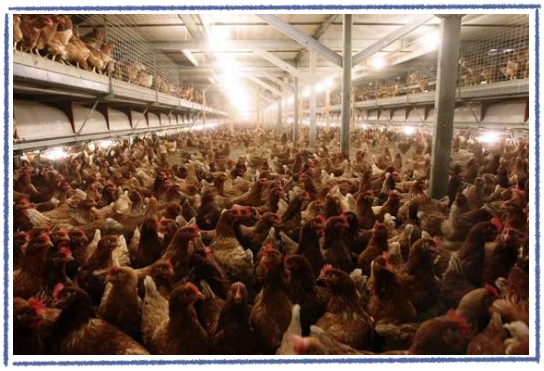
Aquaculture en Indonésie, Asie



Agriculture au bord du Nil, Égypte

L'agriculture au bord du Nil et l'aquaculture en Indonésie démontrent l'efficacité de modèles millénaires fondés sur la symbiose avec l'eau. En utilisant les **crues fertiles pour les cultures et l'élevage aquatique**, ces pratiques **transforment les inondations en ressources économiques**.

Cette approche permet en parallèle, de créer des zones tampons naturelles qui absorbent les surplus d'eau tout en régulant les flux hydriques. Elle favorise ainsi une résilience alimentaire durable en apprenant à « faire avec » l'eau plutôt qu'à la combattre.



Surexploitation de poulet, Puy-de-Dôme, France



Surexploitation de cochon en ville, Chine

L'intensification de l'élevage, comme la **surexploitation de poulets** dans le Puy-de-Dôme, engendre une consommation d'eau critique et insoutenable. En Chine, les **fermes porcines verticales** en ville posent des **risques sanitaires majeurs et saturent les nappes phréatiques** par une pollution excessive.

Ces modèles industriels ignorent les cycles naturels de l'eau, rendant les sols incapables d'absorber les crues. Cette gestion intensive fragilise la résilience alimentaire globale face aux crises hydriques et climatiques croissantes.

Agriculture



Choix de culture faites pour être inondées sur les zones régulièrement sujet aux inondations et ainsi en faire des terres fertiles

Des circuits courts, ou fermes urbaines favorisent les liens sociaux ainsi que l'économie locale.

Relocalisation de la production alimentaire permet de réduire les distances entre les lieux de production et de consommation.

Diversifier les cultures et les systèmes agricoles permettent de mieux résister aux aléas climatiques et économiques.

La préservation des sols et des écosystèmes améliorent la fertilité et la biodiversité.

Limitation du gaspillage et adaptation des cultures au ressources disponibles.

Agriculture douce



Agriculture douce



BIODIVERSITE

sobriété

Ensuite, pour ce qui est de la biodiversité, nous avions pensé qu'il serait intéressant de faire des bassins traversants. Cependant, lorsque nous mettons **les lunettes des limites et de la sobriété**, nous remarquons que cette installation est possible uniquement dans certaines typologies d'espaces, ceux en dénivelé avec des petits débits. Donc, peu adaptée à la topographie de la Brière ou de Nantes.

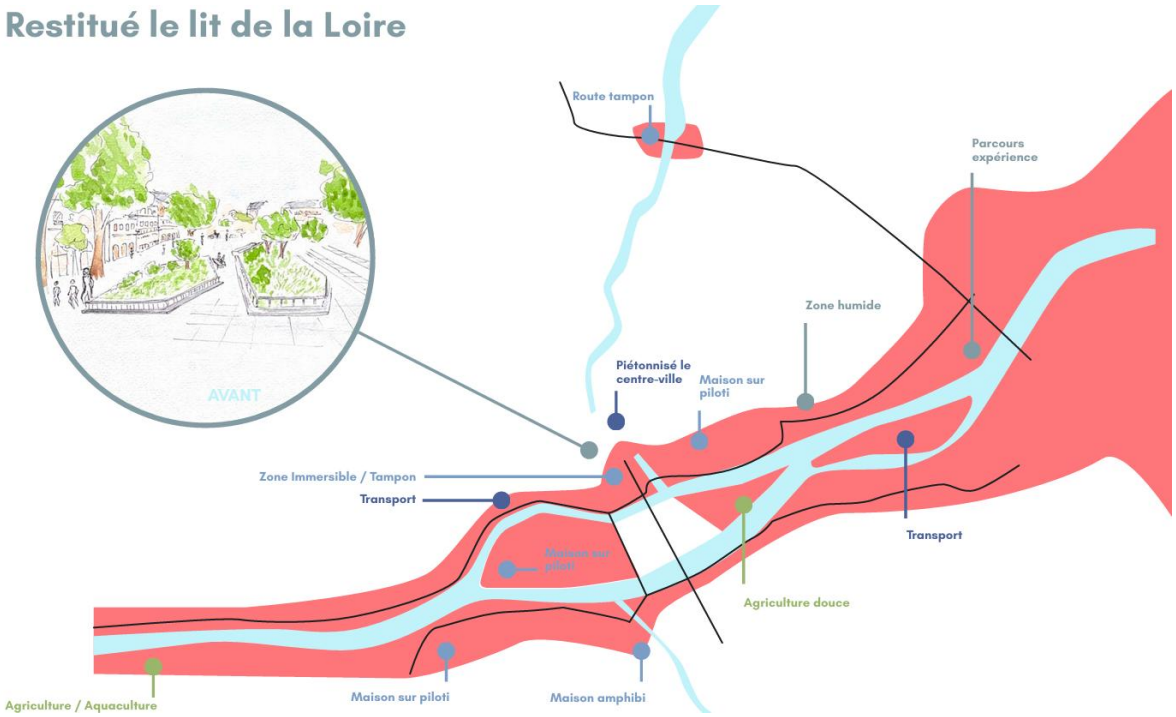
vivant

Pour ce qui est des **lunettes de la robustesse et du vivant**, nous avons noté qu'il serait intéressant de **prendre en compte la biodiversité comme indicateur d'évaluation** du bien-être de l'environnement. De plus, il faudrait ramener la nature en ville, questionner les sols et **utiliser des espèces locales**, durables, qui ont un vrai apport pour l'environnement. Il faudrait également faire **des diagnostics de terrain avant de s'engager**.

récits

D'un point de vue **des lunettes des finalités et des récits**, la nature est très poétique et est donc un atout pour la santé physique et mentale des usagers sur le territoire.

Restitué le lit de la Loire



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Arlès , remise en eau du Canal de Carponne



Nantes, comblement de cours d'eau, exemple ile Feydeau



Le fleuve Cheonggyecheon : démolition infrastructure routière pour recréer un cours d'eau



Mexico City , inondations

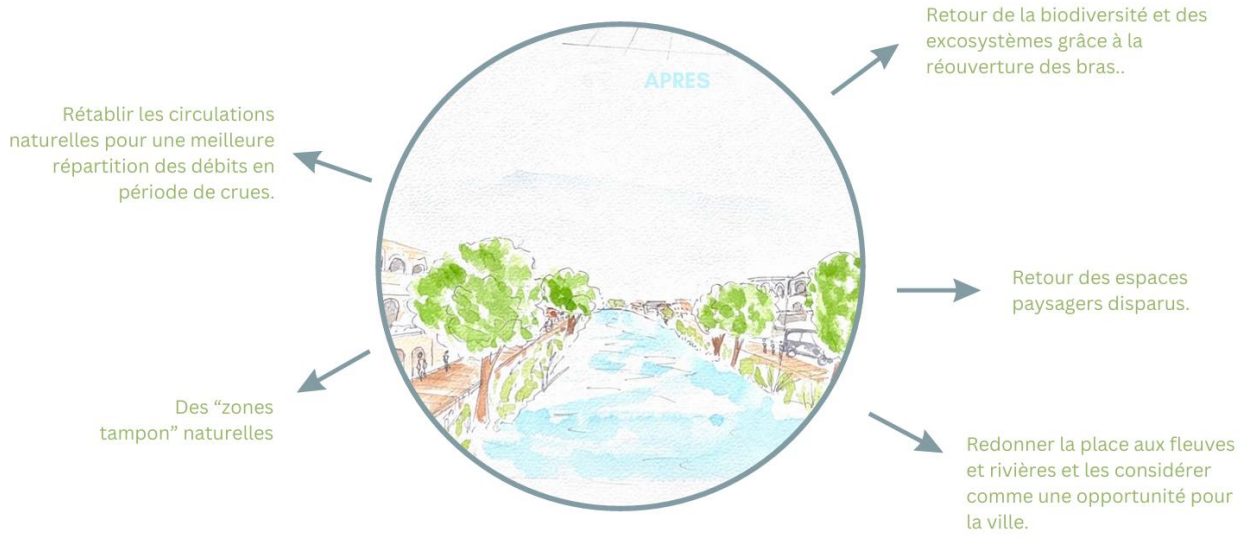
À Arles, la remise en eau du canal de Craponne prouve l'efficacité de la réouverture des passages naturels fluviaux pour **sécuriser le territoire**. À Séoul, la démolition d'une autoroute pour recréer le fleuve Cheonggyecheon a permis de **baisser la température urbaine**.

Ces projets transforment des infrastructures routières obsolètes en espaces publics majeurs qui **renforcent l'attractivité touristique et écologique**. En redonnant de l'espace aux cours d'eau, les villes retrouvent un climat apaisé et une protection naturelle contre les inondations.

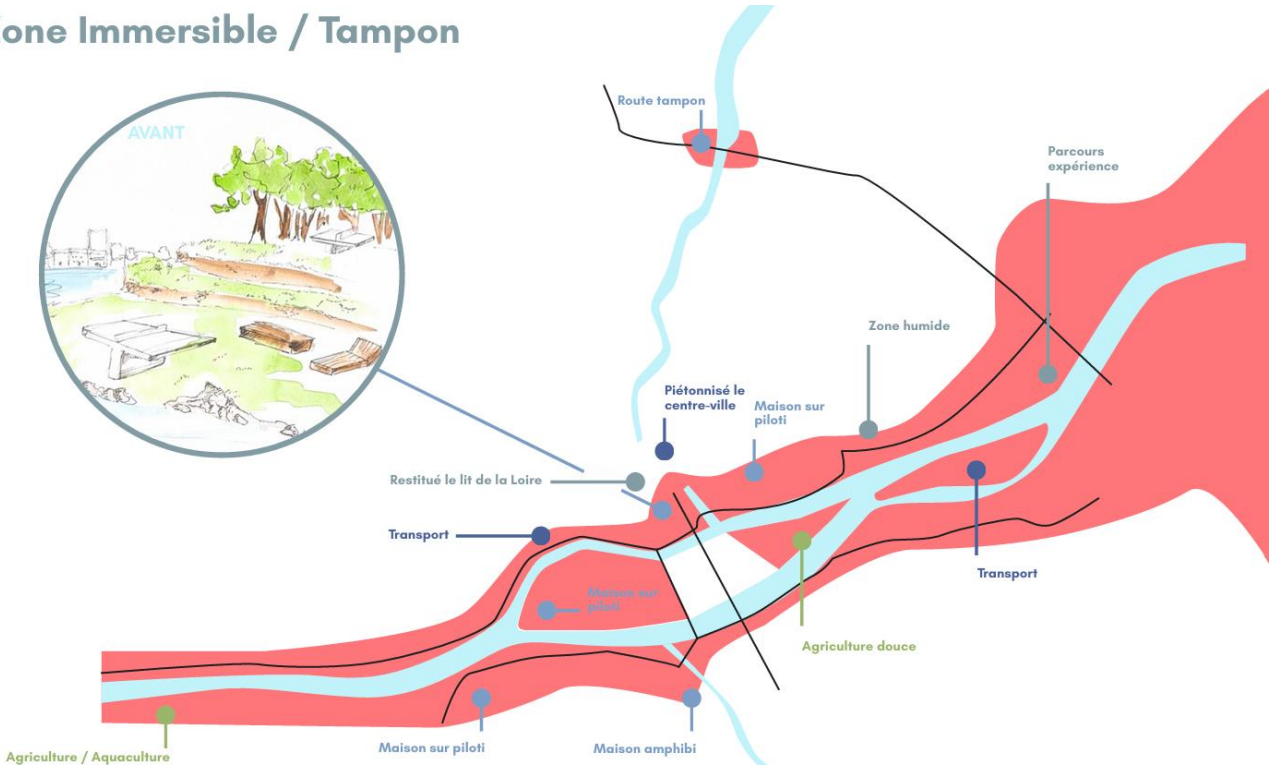
Dans ce monde d'après, restituer le lit des fleuves et rivières ne sera pas une réponse adaptable à tout endroit. À Nantes, le comblement d'anciens bras de Loire, comme autour de l'île Feydeau, a durablement **structuré la ville et complexifie tout retour en arrière**.

À Mexico City, construite sur l'ancien lac Texcoco, **les sols argileux, les inondations récurrentes et l'affaissement du sol lié au pompage limitent aussi cette solution**. L'enjeu sera moins de retrouver le passé que d'inventer des réponses adaptées à chaque territoire.

Restitué le lit de la Loire



Zone Immersible / Tampon



_ Qu'est ce qui a déjà été fait ?



Le quartier de Sankt Kjelds Plads, Pays-Bas, 2019





Sécheresse en Catalogne, Espagne, 2024



Sécheresse en Haute-Corse, France, 2025

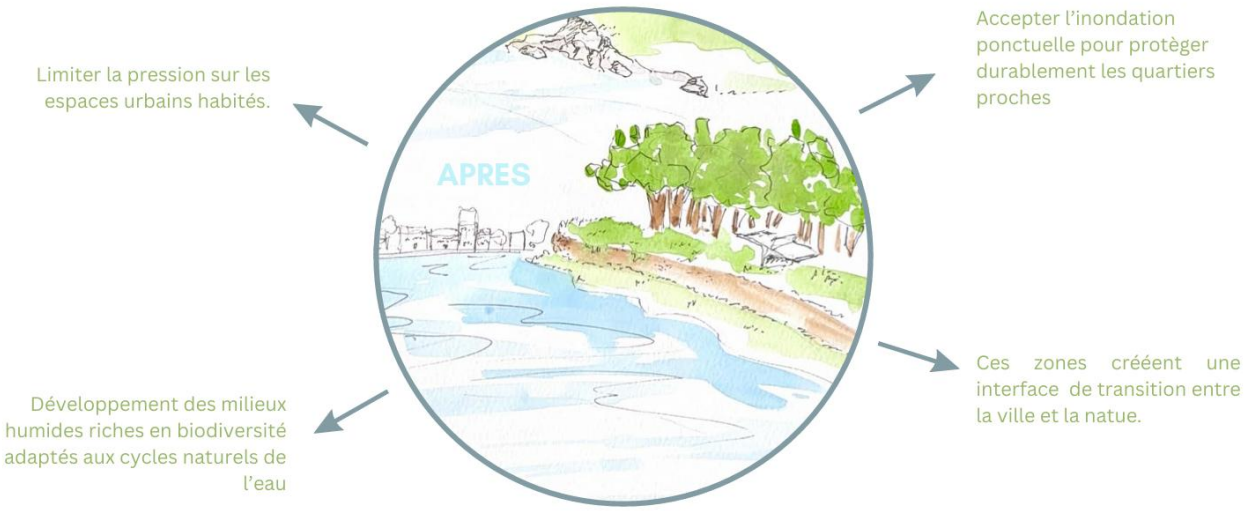
Le projet du jardin Extraordinaire à Nantes et le quartier de Sankt Kjelds Plads démontrent l'efficacité **des espaces submersibles pour absorber les crues**. En utilisant des nouveaux matériaux capables de drainer et en préservant des zones humides, la ville accepte de laisser temporairement la place à l'eau sans subir de dommages.

Ces zones tampons **sécurisent les habitations tout en créant de nouveaux paysages** urbains. Cette approche transforme la contrainte de l'inondation en un levier de biodiversité et de rafraîchissement urbain durable.

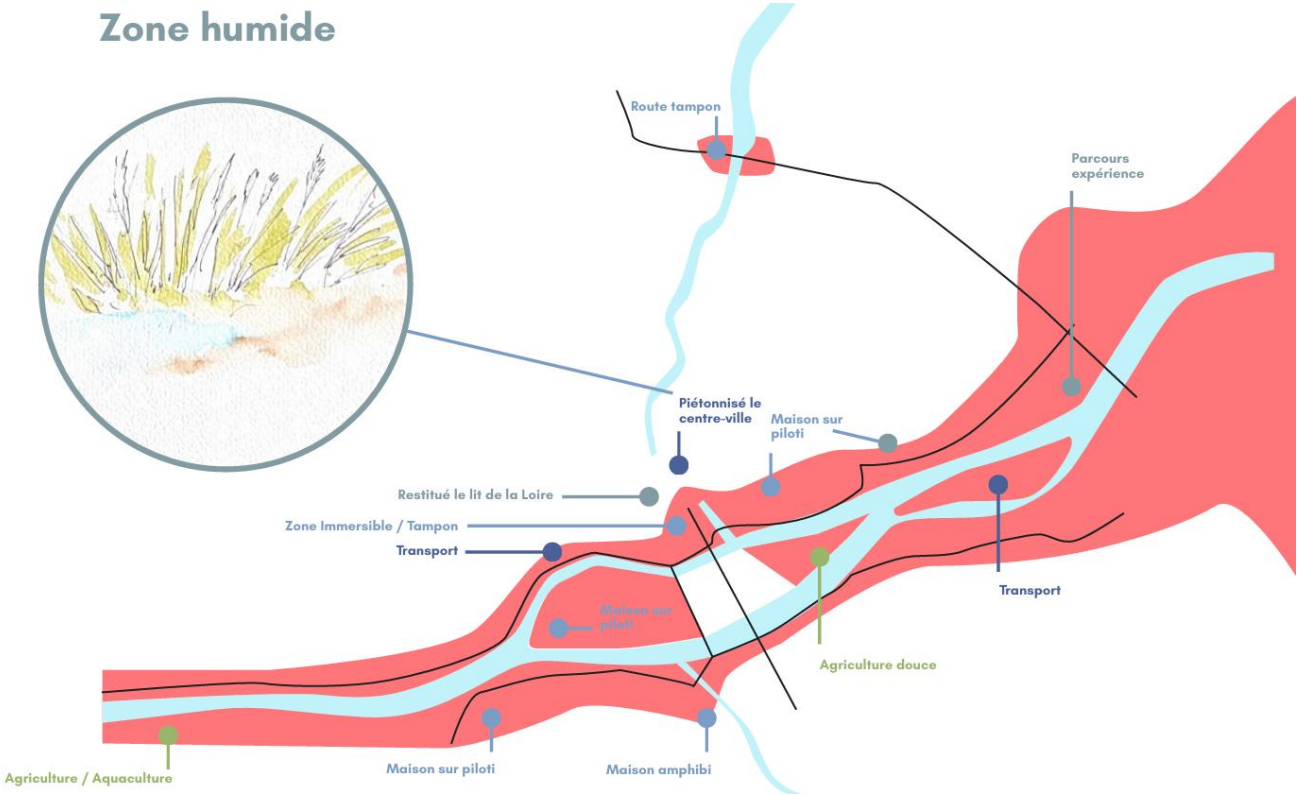
L'absence de zones humides fonctionnelles aggrave les épisodes de sécheresse extrême, comme en Catalogne en 2024 ou en Haute-Corse en 2025. **Sans espaces tampons capables de stocker l'eau, les sols s'assèchent et perdent la biodiversité** nécessaire à la régulation de l'environnement.

Cette rupture écologique rend les territoires vulnérables, incapables de retenir l'eau lors des pluies pour la restituer durant les périodes de canicule. Le manque considération de ces zones transforme chaque aléa météo en crise hydrique ou en inondation.

Zone Immersible / Tampon



Zone humide



Zone humide



En filtrant naturellement les polluants et les sédiments, elles jouent un role d'épuration écologique.

La stabilisatoin des sols est améliorée en limitant son érosion.

L'évapotranspiration réduit les températures alentours.

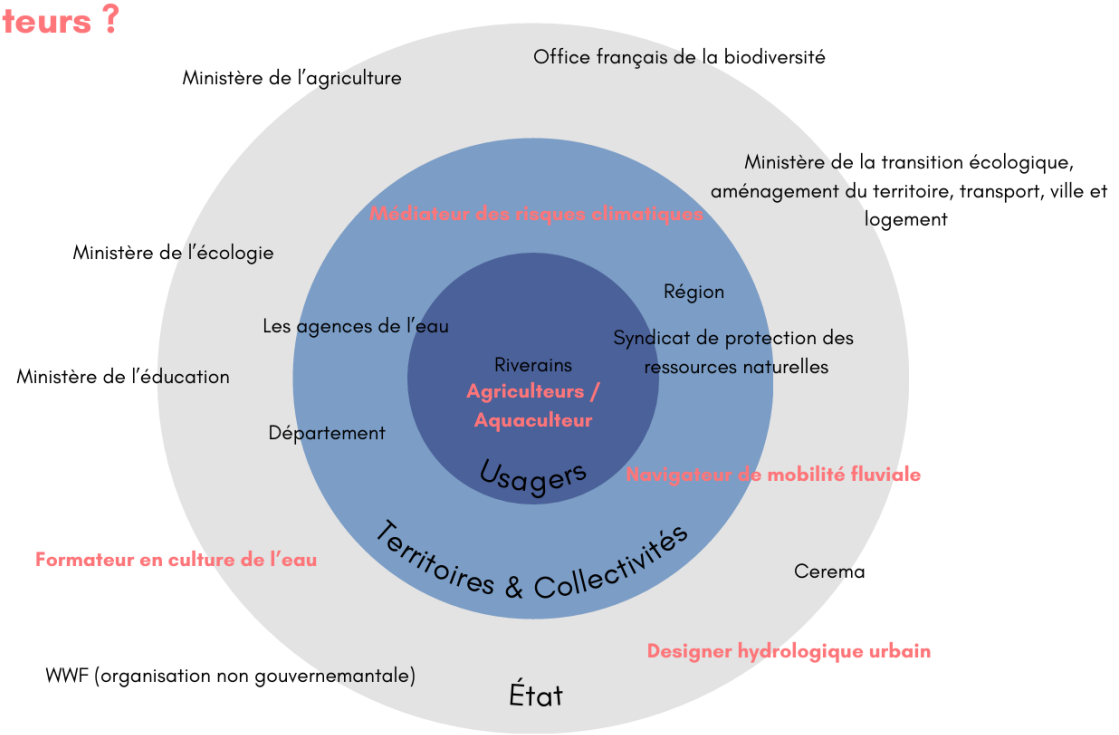
Ces zones humides stockent temporairement l'eau

GOUVERNANCE

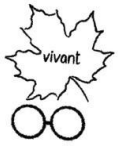
Pour ce qui est de la **gouvernance**, nous observons que notre projet peut permettre de réduire les **inégalités territoriales** lorsque nous mettons **les lunettes de la justice, des communs et du soin.**

De plus, avec celles sur la **mobilisation d'action et de la capacité d'action**, nous notons qu'une **participation citoyenne** sur les projets du territoire permettrait d'accepter plus facilement les gouvernances ; les citoyens et **usagers se sentiraient plus impliqués**.

Quels acteurs ?



ECONOMIE



Enfin, pour finir, notre projet aura de nombreux **enjeux économiques** intéressants pour le développement du territoire. Si nous prenons les **lunettes d'un point de vue de la robustesse et du vivant,** nous constatons qu' anticiper les risques liés aux inondations permettrait **d'éviter une crise économique sur le territoire**. De plus, nous pourrions créer de nouvelles activités qui apporteront un **tourisme autour de l'eau** et donc de nouveaux métiers.



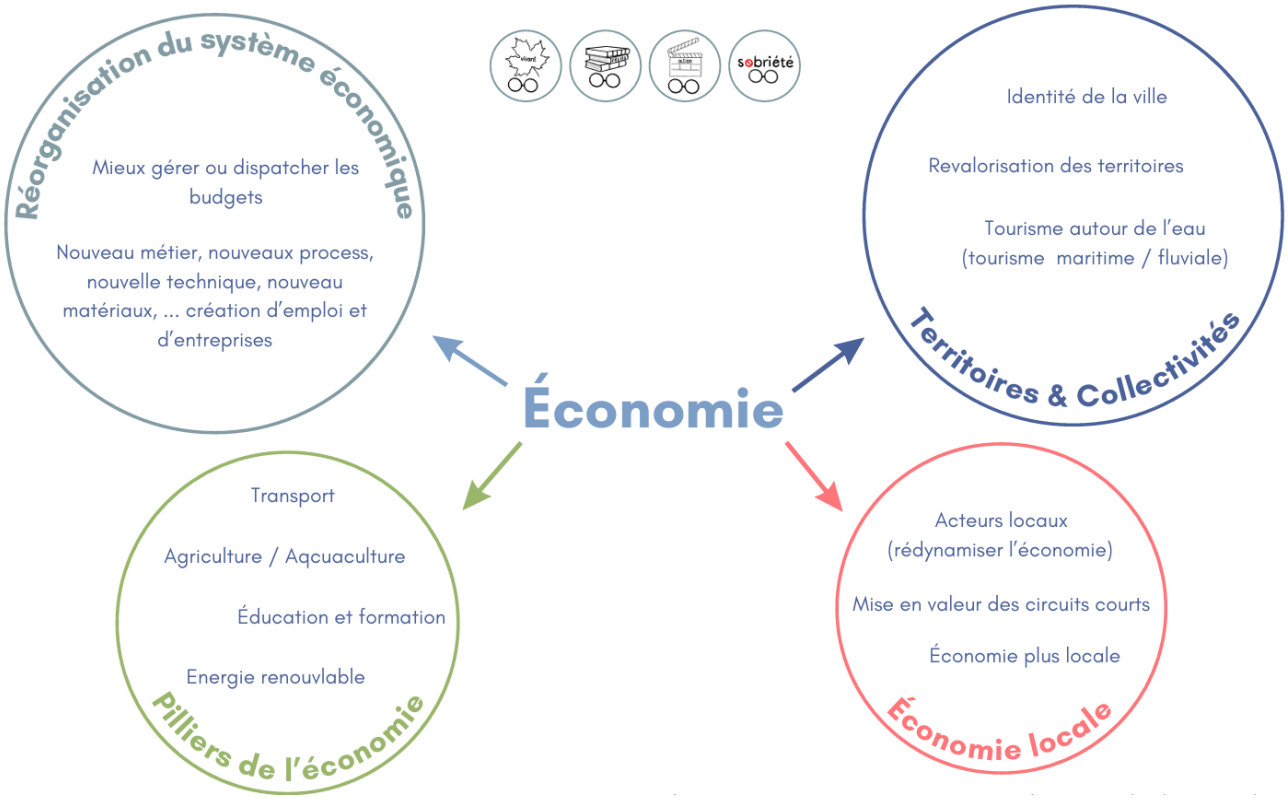
Ensuite, lorsque nous mettons les **lunettes des finalités et des récits**, nous constatons qu'il serait intéressant de créer une **nouvelle économie** tournée autour de l'eau dans tous les domaines : agricole, transport, tourisme ; cela permettrait de changer le regard sur la montée des eaux tout en améliorant le profit du territoire. Cela permettrait également de créer une **identité à la ville** qui aiderait à la construction d'un engagement fort auprès des usagers.



Cette notion d'identité est également visible avec les **lunettes de la justice**, des communs et du soin, mais aussi avec les lunettes de la mobilisation d'action et de la capacité d'action. Cette nouvelle manière d'exploiter l'identité du territoire peut permettre de **créer du commun** ainsi que faire participer des acteurs locaux importants (ex : chantier de l'Atlantique à Saint-Nazaire) afin de lancer une économie autour de l'eau.



Cependant, il faut faire attention car, comme nous pouvons l'observer en mettant les **lunettes des limites et de la sobriété**, pour créer une économie autour de l'eau, il faut que tous les acteurs soient partants. De plus, il ne faut pas **négliger les autres économies** qui sont également importantes pour le bon développement du territoire. Ne pas faire une économie uniquement tournée autour de l'eau. Il faut également mettre un point de vigilance quant au tourisme, car un **tourisme de masse peut entraîner de nouvelles contraintes environnementale**s, une perte d'identité et entacher le commun et la participation citoyenne.

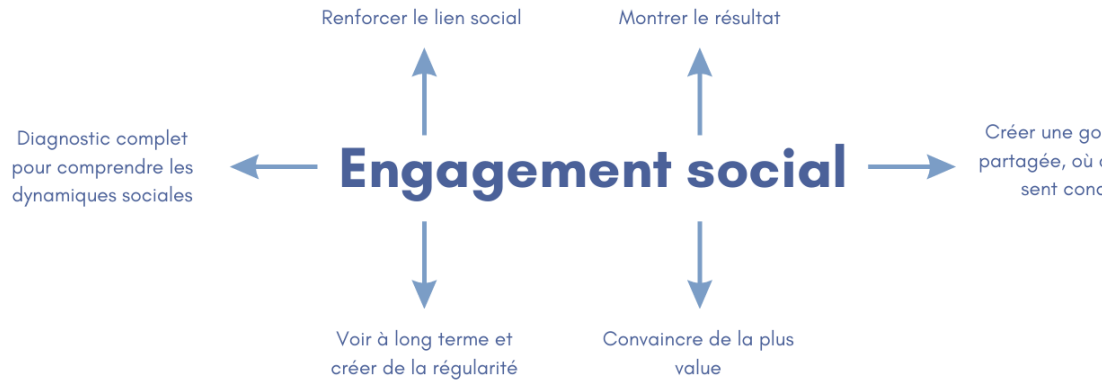


ENGAGEMENT SOCIAL



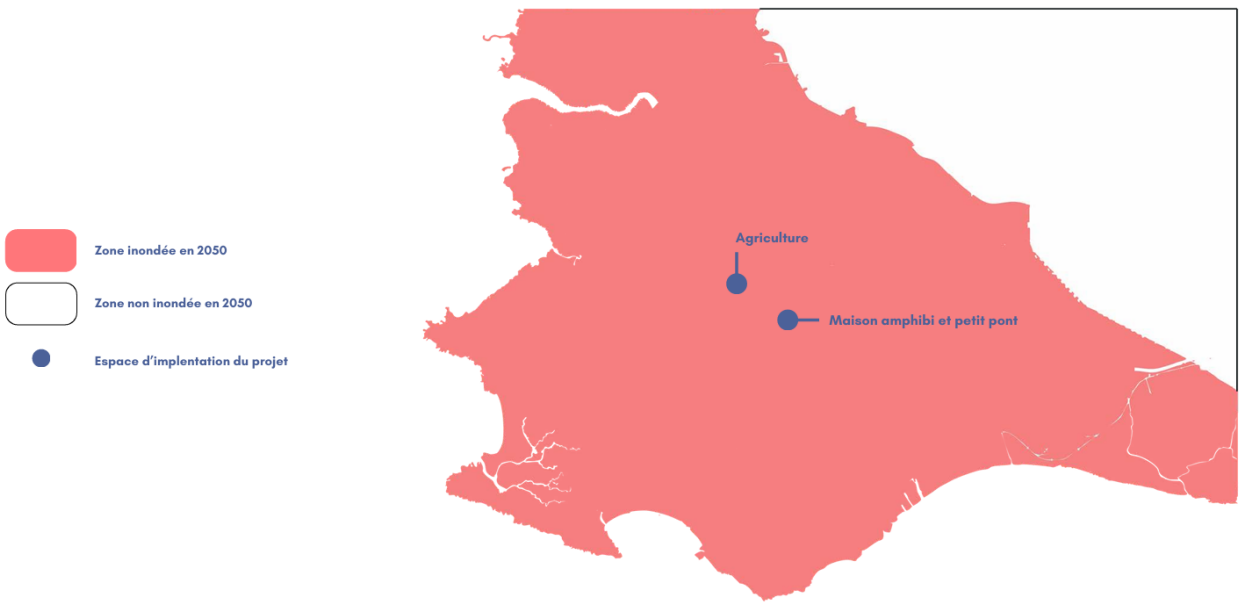
D'un point de vue de **l'engagement social**, nous pouvons noter que cet engagement a des limites : si personne ne participe, il n'y aura pas de changement d'habitude, donc moins d'engagement ; cette limite est également visible avec **les lunettes de la mobilisation d'action et de la capacité d'action**. Comme le montrent ces lunettes, il faut donc une **régularité dans l'engagement** pour aboutir à une mobilisation pérenne.

Les principes fondamentaux

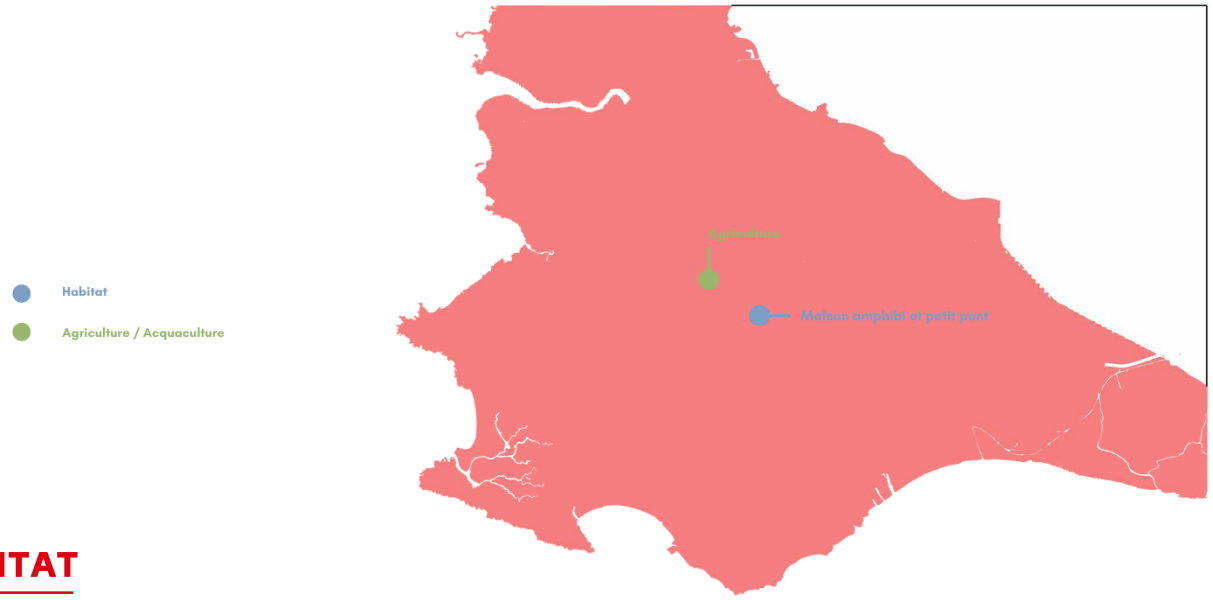


Implantation à la Brière

Projet possible dans les marais de la Brière



Projet possible dans les marais de la Brière



HABITAT

sobriété

Ensuite, pour la thématique de **l'habitat et de l'urbanisme**, lorsque nous mettons les **lunettes des limites et de la sobriété**, nous notons qu'il faut faire attention à la déconstruction, **car cela peut amener de la pollution ainsi qu'un budget élevé**. Il faut également être vigilant afin d'éviter d'impacter trop la biodiversité dans la construction des habitats ainsi que dans nos **nouveaux modes de vie**. Il faudra également ne pas s'implanter partout : **certains types d'habitat ne fonctionnent pas avec certaines typologies de terrains,** en fonction des mouvements de l'eau, par exemple.

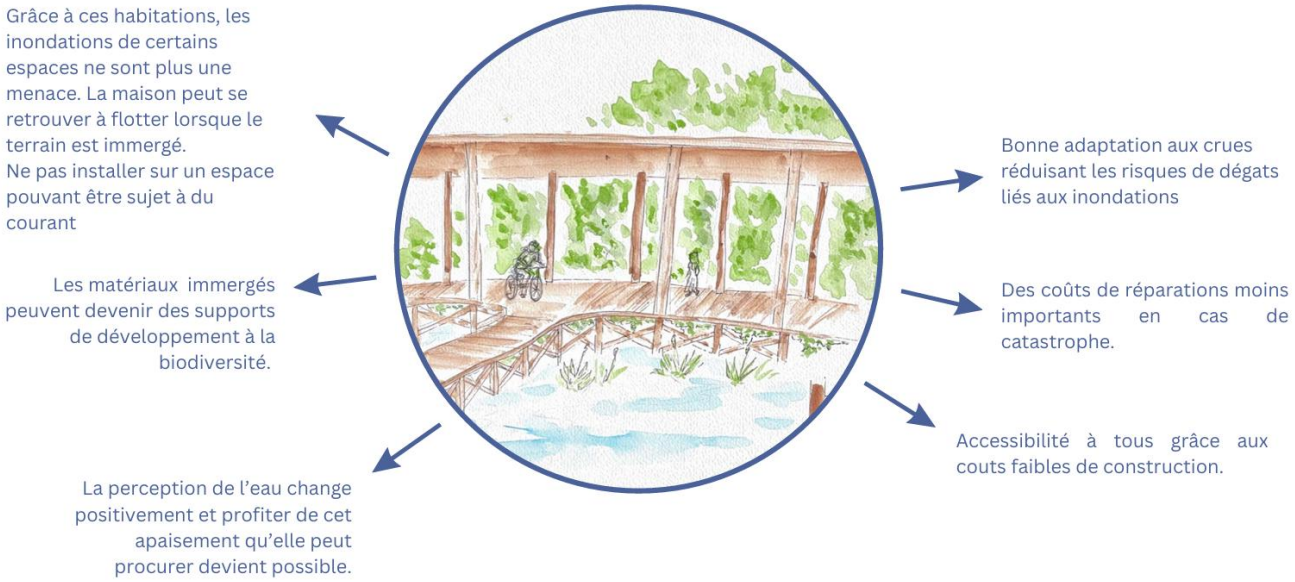
vivant

Lorsque nous enfilons les **lunettes de la robustesse et du vivant**, nos observations sont plutôt positives : il serait intéressant de **mettre en place des habitats légers** avec peu d'infrastructures afin d'éviter la pollution visuelle. Il est également important de **restituer les fleuves** afin de laisser la nature reprendre ses droits, faire avec le déjà-là. Nous pourrions reprendre le concept des pilotis qui fonctionne depuis la préhistoire, les maisons amphibies, les abris ouverts, les zones tampons, du design régénératif pour ce qui est des matériaux et supports, **s'inspirer du vivant, le biomimétisme**.

Maison amphibi et petit pont



Maison amphibi et petit pont

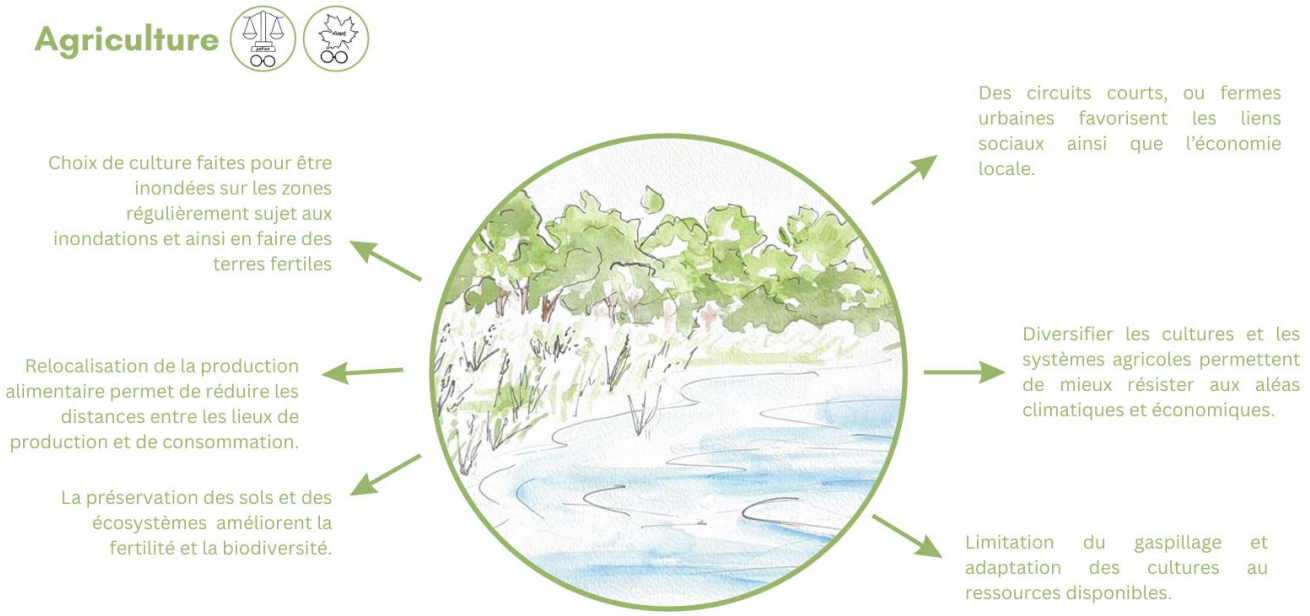


AGRICULTURE

Pour l'agriculture, lorsque nous prenons le point de vue de la **robustesse et du vivant**, nous notons qu'il faut amener une nouvelle façon **de faire de l'agriculture** en prenant en compte son environnement, une agriculture locale qui utilise le **moins de transport possible**.

Lorsque nous mettons celle **de la justice, des communs et du soin**, nous remarquons que la **participation citoyenne** est importante pour la mise en commun des ressources, son accessibilité. Il faut mettre en avant les jardins partagés pour les mutualiser.





Conclusion

Le projet **Diluvium** se veut porteur d'un **nouveau souffle** pour apprendre à **changer de regard** sur ce qui nous parait aujourd'hui une fatalité, mais qui demain pourrait devenir le mode de vie de nombreux Français habitant proche des fleuves. Pour ce projet, nous avons pris l'exemple d'une partie de la Loire, mais l'objectif est de donner à travers ce guide des clés et des leviers pour pouvoir évoluer et changer nos habitudes à l'échelle de la France. En effet les prévisions, même optimistes montrent que **les inondations vont être de plus en plus régulières et puissantes**. L'eau va monter aux abords des embouchures et le long des fleuves, alors c'est maintenant qu'il faut agir pour changer de posture et apprendre à vivre avec l'eau pour qu'elle **devienne un atout pour tous**.

La démarche de ce projet est dans l'optique de donner pour l'instant une direction qui pourra être détaillée et précisée par la suite, en aillant **une approche centrée sur les usagers**, récoltant leurs témoignages et leurs ressentis. La présentation du projet se veut sensible, usant de mediums aussi particuliers que sont ceux de l'aquarelle pour les visuels et ceux d'enregistrements sonores pour **mettre en valeur les réalités des usagers.**

Ce projet nous a apportés beaucoup en tant que designer junior, mettant en valeur l'importance de travailler le design de façon globale sur cette typologie de défis. Le design a sa place dans ce projet dans sa prise en compte des usagers en travaillant à l'échelle du territoire de façon stratégique. De plus, les réalités que sont celles du climat sont des défis et enjeux qu'on ne peut éviter en tant que designer et le traiter à travers ce concours nous fait **évoluer dans notre posture et dans notre prise de conscience**.

Le design a donc une place à prendre sur des enjeux de territoire particulièrement sur des visions stratégique et proche des usagers et peu apporter un souffle nouveau sur la fabrique des territoires.

Compte-rendu de la phase exploratoire

QU'EST-CE QUE LE DESIGN PROSPECTIF

Le **design fiction** ou **design prospectif** a été envisagé pour la première fois en 2005 par Bruce Sterling. Le concept a ensuite été développé et théorisé par Julian Bleecker, en 2009. La prospective inspirée du design consiste, par exemple, à **concevoir des scénarios** d'anticipation qui mettent en scène des progrès techniques et scientifiques, de **nouveaux usages** ou des **évolutions de la société.**

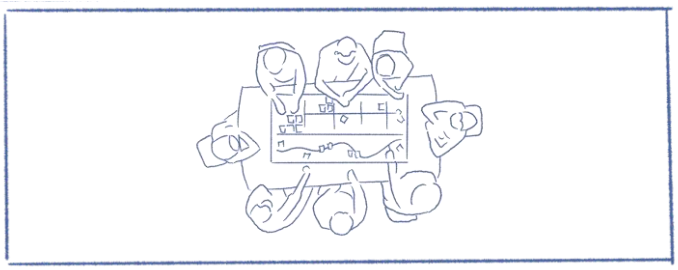
Les scénarios fictifs pour demain peuvent avoir un **tournant politique**, un **tournant technologique** et un **tournant social.**

Le design fiction n'est pas dans l'optique de prédire l'avenir mais plutôt d'explorer **les futurs possibles** pour les interroger et pourquoi pas les appréhender. Le design fiction permet de travailler à plusieurs échelle.[1]

"Le design social participe ainsi à la co-construction de nouvelles utopies en commun, en s'appuyant sur la fiction «comme un environnement encapacitant, pour favoriser l'émergence de solidarités territoriales» (Watkin et Catoir-Brisson, 2021)."

Il peut contribuer à développer une **culture du risque** en rassemblant et en rendant visibles des problématiques rencontrées par les populations. La mémoire collective et individuelle des risques, permet de **co-construire des solutions frugales**.

Ainsi, le design peut constituer un levier pour **repenser le fonctionnement des organisations** et les **accompagner** dans les démarches **d'innovations sociale, organisationnelle et territoriale**, en favorisant l'interdisciplinarité et la traduction entre expériences, connaissances, expertises et représentations de chacun pour fabriquer ensemble des solutions dans un **objectif commun**.[2]



Le design fiction utilise la prospective, avec l'étude rigoureuse des mégatendances et des signaux faibles. La science-fiction avec la critique éthique et la mise en garde par le récit, et enfin la sociologie avec ces imaginaires, l'analyse de ces représentations, l'influence des choix et des con3troverses.

Le design fiction permet "l'anticipation critique, l'ouvre-imaginaires et l'éthique réflexive."

Il utilise l'uchronie : "modification des actions passées proche pour observer quels sont les facteurs du changement, casser les déterminismes, ..." Il permet de faciliter les choix et les décision futur :

- Les arguments et prises de position
- Les pistes d'adaptation opérationnelle, de transformation stratégique, ou de résistance collective à un phénomène.
- L'évaluation de choix possibles et l'analyse d'imaginaires
- Les modes d'engagement de publics et d'acteurs autour d'enjeux systémiques.

Malgré tout, il reste encore méconnu aux yeux du grand public et sa connaissance près de celui-ci permettrait de faire du co-design.

[1] Le design fiction pour imaginer la ville durable de demain

[2] Catoir-Brisson, M.-J. et Gisclard, B. (2022). Quand le design social croise le design fiction pour anticiper les risques naturels de la ville de demain. Management des technologies organisationnelles, 14(1), 199-216.



METHODOLOGIE ENQUETE TERRAIN

Interview de **15 personnes** : Usagers, étudiants, acteur du territoire

"Nous avons commencé nos recherches en effectuant une enquête de terrain auprès **d'acteurs locaux**. Nous avons contacté le **CAUE de Nantes** afin d'échanger sur la question des habitats légers. Nous sommes également allés interroger d'autres **étudiants de master** ayant réalisé leur mémoire de fin d'études sur des sujets proches. Nos échanges nous ont permis **d'établir des stratégies de terrain et de recherche pour construire le projet**.

Une équipe s'est rendue dans les **marais de la Brière** afin d'observer le phénomène de montée des eaux et d'échanger avec un acteur du territoire, **le syndicat du bassin du Brivet**, sur les enjeux et problèmes du territoire, ainsi qu'avec des habitants. Pendant ce temps, une autre équipe était sur les bords de Loire afin d'échanger avec les **habitants et les usagers.** Nous avons également fait un questionnaire qui a circulé dans l'école."

La Brière est une vaste **zone de marais** située dans l'ouest de la France, près de la côte atlantique, en Loire-Atlantique. Elle est protégée au sein du **Parc naturel régional** de Brière, l'un des plus anciens parcs naturels du pays. Ce territoire est composé de canaux, de roselières et de prairies humides. **L'eau y est omniprésente**, ce qui façonne à la fois les paysages et les activités humaines. La Brière est aussi connue pour sa **riche biodiversité**. On y trouve de nombreuses espèces d'oiseaux, comme les hérons, ainsi que des plantes typiques des zones humides. C'est un lieu important pour la préservation de la nature.

Etude de terrain réalisée dans les marais de la Brière en avril 2026 de 9 h à 12 h.

Tout d'abord, nous nous sommes rendues à **Saint-Joachim**, où nous avons pu faire des observations dans les marais, enregistrer des vidéos avec du son ainsi que prendre des photos.

Ensuite, nous avons interrogé un habitant, un homme de 70 ans, sur son ressenti face à la montée des eaux. Celui-ci était dans **le déni** face à cette situation et reprochait aux autres d'avoir construit leur habitat là où il ne fallait pas. En réalité, il a beaucoup de chances d'être inondé par la suite et n'a donc **pas conscience du risque qu'il encourt** pour les années futures. Aujourd'hui, les inondations sont encore gérables, mais cela ne durera probablement pas.





Photo Pauline Vergnaud Saint-Joachim - 14/04/2026

« La montée des eaux en 2025 a touché 15 habitations »

Puis, nous nous sommes rendues à la mairie de Saint-Joachim, qui nous a orientées vers **le SBVB (Syndicat du Bassin Versant du Brivet)**, situé à Pontchâteau. Nous avons pu échanger avec **Romain Deckert**, technicien chargé du règlement d'eau. Nous avons discuté pendant une dizaine de minutes des problématiques actuelles et futures de la Brière.

Dans un premier temps, il nous a rappelé ce qu'est le SBVB : **une structure publique chargée de la GEMAPI** (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations). Le syndicat s'occupe d'une quarantaine de communes et de marais, notamment celui de la Brière. Au total, cela représente environ 800 km², dont un quart est occupé par des marais, soit environ **200 km².**

La montée des eaux en 2025 a touché **15 habitations**, ce qui reste faible proportionnellement aujourd'hui, notamment si l'on compare avec une ville comme Angers, mais cette situation est amenée à évoluer.

Aujourd'hui, pour limiter les inondations, **le bassin versant** est constitué d'un cours d'eau, le Brivet, et de trois canaux : le canal du Priory, le canal de Martigny et le canal de la Taillée. **Ce système permet d'évacuer l'eau de pluie du bassin versant.** Cependant, **cette évacuation n'est possible que lorsque la marée est basse**. À marée haute, le niveau de l'estuaire est supérieur à celui des cours d'eau et des canaux, ce qui peut provoquer des inondations dans les terres car , à Saint-Nazaire et à Trignac par exemple , certaines habitations sont construites sous le niveau de la mer.

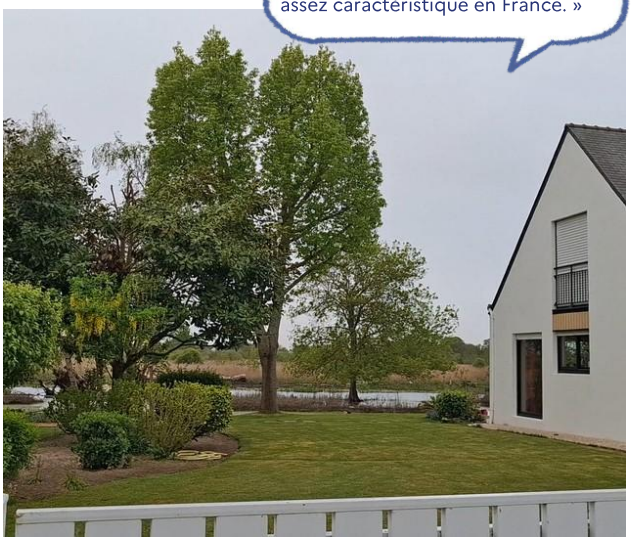
D'ici 2100, **les marais devraient perdre 10 % de leur capacité d'évacuation**. Pour faire face à cela, plusieurs solutions ont été envisagées.

La première consiste à **élargir les canaux**. Cependant, les marais comportent de nombreux ponts routiers et ferroviaires (SNCF), ce qui entraînerait des rétrécissements et donc empêcherait la bonne utilisation des canaux . Cette **solution ne serait pas pérenne.** La deuxième serait de **construire un nouveau canal**, mais cela n'est pas réalisable dans le contexte actuel d'aménagement du territoire, car cela nécessiterait **d'exproprier des habitants et des industries**. La troisième consiste à **installer un système de pompage**. Toutefois, cette option est très coûteuse et ne permettrait pas d'évacuer tout le volume d'eau attendu. De plus, les pompes présentent un **risque de panne important**. Il existe aussi un risque que les populations se reposent trop sur ce système, qui n'est pas durable.

La quatrième solution serait **d'accepter la montée des eaux**. Comme l'a expliqué Romain Deckert : **« C'est un énorme travail de réflexion pour savoir comment construire dans le futur afin d'intégrer cette montée des eaux, notamment pour les habitations déjà touchées et celles qui le seront davantage. »**

Cela impliquerait de racheter certaines habitations inondées pour les démolir. Ce serait un travail à la fois politique et psychologique, car, comme il le souligne :

« Nous sommes sur un territoire peu habitué aux risques ; c'est même assez caractéristique en France. »





METHODOLOGIE ENQUETE TERRAIN - NANTES

Méthodologie terrain : « Nous sommes arrivées à Trentemoult le 14 avril 2026, autour de 12 h, au débarcadère Trentemoult Sablières, nous sommes montées à pied le long de la Loire, en restant toujours à un minimum de 50 mètres de l'eau, et en interrogeant toutes les personnes présentes et disponibles pour répondre à nos questions. Toutes les questions étaient volontairement assez ouvertes afin de permettre aux interviewés de développer leurs idées, leurs pensées et de raconter leurs expériences sur les sujets abordés. »

« laisser couler les rives plutôt que de chercher systématiquement à les contraindre. »

_ Couple de Saint-Brieuc - Autour de 60 ans

Selon eux, les sujets d'inondations et de sécheresses sont englobés dans le **réchauffement climatique**.

Étant originaires des Côtes-d'Armor, ils estiment être encore relativement préservés de la sécheresse et, n'étant pas agriculteurs, **ils ne se sentent pas directement concernés**.

Ils ont toutefois été confrontés à des **inondations près de la côte**, où ils ont vu un **système de tuyaux** fonctionnant comme des vases communicants avec un autre bassin afin de réguler les flux d'eau.

Ils évoquent la zone le long de la Marne, qui est inondable par nature, et suggèrent aussi de **s'inspirer des habitations de pêcheurs, adaptées à ces contraintes.**

Ils soulignent une volonté d'inviter les populations à revenir vivre sur des terres centrales moins peuplées et moins sensibles à ces crises, mais reconnaissent que la demande est forte.

Enfin, ils insistent sur **l'importance de la perméabilité des sols** : son imperméabilisation aggrave les risques, contrairement à des milieux comme le marais breton, qui s'imbibent naturellement et jouent un rôle de tampon. Ils concluent qu'il faut laisser couler les rives plutôt que de chercher systématiquement à les contraindre.

ces problèmes viennent directement de notre responsabilité humaine

_ Couple de Gouville – Autour de 50

Habitant à Gouville-sur-Mer, à proximité de la Manche, ils peuvent observer de près et se sentent **très concernés par le problème de la montée des eaux**.

Selon eux, ces problèmes viennent directement de notre responsabilité humaine et de nos **comportements vis-à-vis de la nature.** La gestion de l'érosion littorale est souvent inadaptée, car elle repose sur des solutions à court terme qui peuvent aggraver les problèmes à plus long terme.

Dans des zones comme la région du **Havre, la montée des eaux et les inondations laissent craindre des conséquences importantes pour les sols et les habitations.**

Ils ont le sentiment que **la mer « reprend ses droits »** et que, malgré les protections mises en place, **les habitations restent vulnérables**, notamment avec l'augmentation des pluies intenses qui provoquent des infiltrations.

Les aménagements mis en place (cordons littoraux, pieux en bois, brise-vagues, etc.) permettent surtout de **ralentir l'érosion sans la stopper**. Une combinaison de facteurs (fortes marées, vents d'ouest, tempêtes) peut être extrêmement dangereuse et destructrice.

Certaines solutions, comme à Gouville-sur-Mer, se révèlent **peu efficaces** : l'assèchement des marais a aggravé la situation, **et éviter de construire en zones inondables** devient de plus en plus évident. Aujourd'hui, des approches plus durables, comme la **réouverture d'espaces naturels**, sont envisagées.

il faudrait cesser de vouloir lutter systématiquement contre la nature et plutôt s'y adapter

_ **Couple de Damon -** Autour de 50

Ils habitent dans une **zone clairement identifiée comme inondable**, autour de Sainte-sur-Loire.

Selon eux, certaines villes, notamment Angers, disposent de moyens pour faire face aux inondations, comme des batardeaux, souvent constitués de parpaings et de planches, ainsi que des bennes pour le nettoyage. Les agents communaux sont mobilisés pour gérer ces situations.

Les cours d'eau comme la Maine et la Loire jouent un rôle important : lorsque le niveau de la Maine augmente, certaines infrastructures, comme la rocade, **peuvent être inondées**, et des espaces sont volontairement rendus à la nature, les deux servant alors de **zones tampons pour limiter la pression de l'eau**.

Ils soulignent la nécessité de **limiter la densité** urbaine dans ces zones à risque et rappellent **qu'historiquement, des digues** (romaines, puis napoléoniennes) ont modifié le cours de la Loire, bloquant des zones marécageuses qui aidaient à limiter la force et le volume du fleuve.

L'augmentation de l'activité des couvreurs peut indiquer une hausse des dégâts liés aux intempéries. Une idée centrale ressort : il **faudrait cesser de vouloir lutter systématiquement contre la nature et plutôt s'y adapter**.

Par exemple, **les maisons anciennes en pierre et en chaux résistent mieux aux inondations**, car elles peuvent sécher et « respirer », et il suffit parfois de surélever les meubles ou de couper l'électricité.

D'autres solutions existent, comme les **maisons flottantes aux Pays-Bas**. Enfin, dans les zones de montagne, d'autres risques apparaissent, comme les **coulées de boue**, qui nécessitent également des adaptations spécifiques.

_ **Enquête anonyme –** retour questionnaire en ligne

« A Nantes, j'habite quartier chantier naval. **Les inondations ne touchent pas mon quartier** mais il est impressionnant de constater que la rive d'en face peut **se retrouver les pieds dans l'eau**. »

« Vivre avec l'eau c'est **accepter** de débitumer, de ne pas construire partout, d'anticiper les risques. et de savoir **réagir quand la catastrophe survient** »

« J'ai connu des personnes qui ont été impacté par les inondations, **c'est difficile de rassurer surtout quand la personne a tout perdu** »

_ Méthodologie nos recherches et lectures

En complément de **nos actions sur le terrain**, nous avons considéré de **nombreuses lectures** afin de confirmer, nuancer ou parfois infirmer les informations récoltées pendant nos échanges, ainsi que les signaux faibles constatés sur le territoire. Ce travail documentaire a permis de **croiser les ressentis des habitants, les observations locales et les connaissances issues de sources scientifiques et institutionnelles.**

Tout d'abord avec l'aide d'un article de **Carbone 4** sur *l'impact du changement climatique*, à quoi faut-il s'attendre en France. Nous avons cherché le futur contexte climatique en France. Nous avons pu lire que **la température moyenne augmenterait d'environ +2,4°C** (atteignant 13,9°C contre 11,5°C actuellement), avec des étés plus chauds (+3°C) et des hivers également plus doux (+2,75°C).

Le niveau de l'océan augmenterait de 28 cm d'ici 2100

Les vagues de chaleur deviendraient beaucoup plus fréquentes et longues : le nombre de jours de canicule passerait d'environ **7 à 41 par an**. La canicule de 2003 pourrait devenir une situation normale, avec des pics de chaleur potentiellement extrêmes pouvant aller jusqu'à **54°C vers 2060**.

Les précipitations hivernales augmenteraient d'environ 12 %, tandis que les **sécheresses seraient plus longues** (+15 %, soit environ +3 jours). Ces changements affecteraient fortement l'agriculture, avec des **baisses de rendement pouvant dépasser 40 %** sur plusieurs années, ainsi que le transport fluvial d'environ 10 %.

Pour ce qui est de l'eau, selon les **dernières estimations du GIEC**, le niveau moyen des océans augmentera d'au moins **28 cm d'ici 2100**, dans le meilleur des scénarios, ce qui amènera de **nombreuses inondations**. Pour ce qui est des usages de l'eau, plus de la moitié de cette eau douce, soit **53 %**, est utilisée pour la production d'énergie, principalement pour le refroidissement des centrales nucléaires. Viennent ensuite les usages domestiques, qui représentent **16 %** des prélèvements, puis les canaux avec **15,4 %**. **L'agriculture utilise 8,5 % de**

l'eau prélevée, tandis que l'industrie en consomme 7,1 %. Cette répartition est assez spécifique à la France, car au niveau mondial, c'est l'agriculture qui constitue de loin le principal usage de l'eau prélevée.

« température moyenne augmenterait d'environ +2,4°C »

Ensuite nous nous sommes renseignés sur les défis climato-hydriques. Parmi les références les plus structurantes, **le rapport de l'École urbaine de Sciences Po, *Réinventer la relation entre eau et ville : propositions pour faire face aux défis climato-hydriques***, propose de repenser l'aménagement urbain face aux sécheresses et aux inondations. Il montre que le **modèle historique** de la ville, basé sur l'évacuation rapide de l'eau par des réseaux de tuyaux, est **désormais dépassé**.

L'eau doit donc être considérée comme une ressource à préserver plutôt qu'un simple déchet à évacuer. Ils vont donc plusieurs orientations possibles quant à la gestion de l'eau, pour passer de la lutte contre l'eau à une cohabitation avec l'eau. Ils proposent des idées autour de la ville-éponge, de la gouvernance par bassin versant ou encore de nouveaux outils d'aide à la décision, de proposer des solutions fondées sur la nature.

Cette lecture confirme que **l'eau ne peut plus être traitée comme une simple contrainte technique**, mais comme un élément central du projet urbain.

Le modèle historique de la ville est désormais **dépassé**.



Wuhan , ville éponge

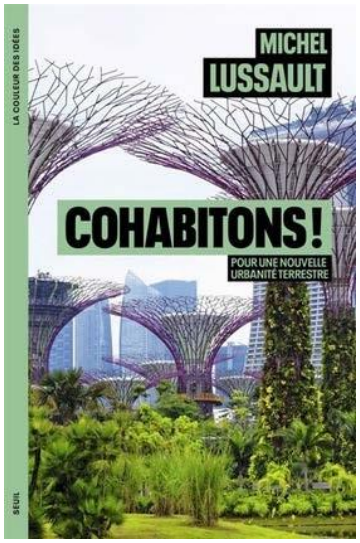
Ensuite, la publication de **l'Ordre des architectes, *Quelle architecture face aux inondations K***, a permis d'approfondir la question à **l'échelle du bâti et des formes d'habiter.** Elle met en avant des solutions comme la désimperméabilisassion des sols, la renaturation, la densification maîtrisée et l'adaptation des bâtiments aux risques. Ici, **l'architecture est un levier de résilience territoriale.**

Le géographe **Michel Lussault** introduit le concept de **« géocare »,** dans son livre Cohabitons ! Pour une nouvelle urbanité terrestre, qui consiste à prendre soin des milieux habités à travers des valeurs comme l'attention, la considération, l'entretien et le ménagement.

« habituer les gens à vivre avec l'eau ».

Des exemples concrets illustrent ces principes : selon **Éric Daniel-Lacombe**, "En désimperméabilisant une partie du terrain avec la création d'un parc, en « le rendant à la rivière », le projet a permis à l'eau de s'infiltrer. Le terrain dans son ensemble devient alors constructible, un immeuble d'habitation a pu être construit près du parc. L'adaptation et la densification ont été permises par la renaturation." Enfin, **Francis Soler,** grand prix national d'architecture, souligne l'importance **d'apprendre à vivre avec l'eau**, en se reconnectant à son environnement **: « habituer les gens à vivre avec l'eau ».**

L'architecture est un levier de résilience territoriale.



Cohabitons ! Pour une nouvelle urbanité terrestre, Michel Lussault , 4 octobre 2024

Apprendre à cohabiter avec les phénomènes naturels.

Pour revenir à **Éric Daniel-Lacombe**, architecte et docteur en urbanisme, dans une interview pour la **Fondation Maif pour la recherche** et dans une autre pour **Chroniques d'architecture**, il dit que **l'eau ne doit pas être combattue mais comprise et accompagnée**.

Les inondations étant des phénomènes naturels en mouvement, **il est inutile de chercher à les bloquer avec des infrastructures rigides** (digues, barrages) ou des constructions étanches, qui augmentent parfois la vulnérabilité.

Il propose au contraire de **concevoir la ville en fonction du cycle de l'eau** : laisser de l'espace aux rivières, adapter les voiries pour canaliser les crues, surélever certaines infrastructures et développer des architectures comme les **« abris ouverts »,** capables d'accueillir l'eau tout en protégeant les habitants.

Il critique les pratiques actuelles (construction en zones inondables, artificialisation des sols, reconstruction à l'identique) et appelle à des projets plus respectueux des milieux, favorisant la renaturation et les régulations naturelles.

Enfin, il insiste sur un changement de culture : **passer d'une logique de maîtrise du risque à une culture de la prudence**, en impliquant les habitants, en conservant la mémoire des catastrophes et en **apprenant à cohabiter avec les phénomènes naturels**. La résilience doit être vue comme un processus d'adaptation, ancré dans les réalités locales.

Nous comprenons donc à travers ses interviews qu'il faut **apprendre à vivre avec l'eau et non plus contre,** apprendre à cohabiter avec celle-ci.

Nous nous sommes également appuyés sur des exemples opérationnels à travers **Les 8 projets de rétention d'eau les plus innovants de Copenhague** publié par **Nordic Insite**. Cette ressource illustre comment des infrastructures liées à l'eau peuvent aussi produire de nouveaux usages urbains. Le projet de gestion des eaux pluviales à Copenhague repose sur plusieurs aménagements urbains innovants. Par exemple, **le parc d'Enghienparken** a été rénové pour stocker jusqu'à **22 600 m³** d'eau grâce à une digue construite autour de lui. Le quartier de **Sankt Kjelds Plads** a été transformé en zone climatique intégrant forêt urbaine, surfaces perméables et biodiversité.

Le Cloudburst Management Plan organise la circulation et le stockage de l'eau à travers différents dispositifs : des routes et conduites pour diriger l'eau vers les lacs et le port, des zones et routes de rétention ainsi que des parcs capables de se transformer en bassins lors d'inondations. Enfin ils ont également développé des dispositifs intelligents, les **Climate Tiles** développées par **Tredje Natur**, qui sont des pavés innovants qui absorbent, filtrent et redirigent l'eau vers les plantes urbaines, contribuant à limiter les inondations tout en favorisant la végétation en ville. Ce document démontre que **l'adaptation climatique peut améliorer la qualité des espaces publics**.



Le quartier de Sankt Kjelds Plads



Climate Tiles

Produire de nouveaux **usages urbains.**

Les dimensions sociales et sanitaires ont été travaillées dans les travaux de **l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)**, Changement climatique et santé. Cette source rappelle que les **crises climatiques ont des effets directs sur la santé physique et mentale** : mortalité accrue, fragilisation des populations vulnérables, stress, dégradation des conditions de vie.

De plus, cela est accru dans les régions vulnérables car le taux de mortalité dû aux phénomènes météorologiques extrêmes au cours de la dernière décennie a été 15 fois plus élevé que dans les régions moins vulnérables.

Pour revenir à la santé mentale liée au changement climatique, comme le dit **Tadashi Matsumoto,** chef d'unité des politiques urbaines nationales, dans la source **Constructing a sustainable future** : "Aujourd'hui déjà, un quart de la population mondiale subit chaque année un stress hydrique extrêmement élevé, consommant presque toutes les ressources en eau disponibles."

Le changement climatique a un impact important sur la santé psychique des usagers comme le montrent plusieurs psychiatres dans Psychiatrie et **réchauffement climatique HAL open science.** Par exemple, suite à un ouragan, "plus de 700 consultations médico-psychologiques ont été réalisées, en particulier chez les femmes de 26 à 60 ans et chez les moins de 15 ans." Les manifestations psychologiques les plus fréquentes sont **des troubles anxieux** (47 %), du **stress** (40 %) et des **troubles du sommeil** (27 %). Cela peut également amener à du **stress post-traumatique**.

Eco - anxiété

De plus, les informations négatives autour de l'eau et de l'environnement peuvent amener un nouveau phénomène : **« éco-anxiété »** ou solastalgie, c'est-à-dire le déclenchement de troubles anxieux en lien avec la peur de la fin du monde (sous la forme d'attaques de panique ou d'angoisses plus diffuses pouvant conduire à des troubles du sommeil, un manque de motivation, des troubles de concentration), allant même parfois jusqu'à **l'épisode dépressif**.

Ces recherches soulignent que **la résilience d'un territoire ne se limite pas à ses infrastructures, mais concerne aussi la qualité de vie de ses habitants.**

Ensuite nous avons fait des recherches sur les villes ou pays qui ont **construit leur économie autour de l'eau.** Nous pouvons prendre comme exemple les **Pays-Bas** comme le montre la source **NL Pays-Bas** qui montre que ce pays a **transformé leur rapport à l'eau** en une force majeure de développement. **L'eau y occupe une place centrale dans la culture, les activités et l'économie,** notamment pour l'agriculture, les transports et les loisirs.

Après de grandes catastrophes, le pays a développé le **Plan Delta**, un immense système de protection contre les inondations composé de **digues, barrages et écluses**. Ce dispositif, considéré comme l'un des plus grands au monde, protège le territoire depuis 1932, avec notamment **une digue de 32 km**. Les ingénieurs néerlandais ont aussi utilisé des laboratoires d'hydrologie pour tester et améliorer ces infrastructures, et **le pays compte environ 17 691 km de digues**.

Cette étude démontre bien **qu'il est possible de vivre avec l'eau et non plus contre**.

L'eau y occupe une place centrale dans la culture, les activités et l'économie



Le pays compte 17 691 km de digues

Plan delta , Pays Bas

De plus, **les inondations et crues ne sont pas toujours négatives**, comme le montre l'article du **World History Encyclopedia** sur l'agriculture de l'Égypte ancienne. L'agriculture égyptienne reposait sur **la capacité des habitants à exploiter les crues du fleuve** pour transformer des terres semi-arides en champs fertiles. L'inondation annuelle du Nil déposait un limon riche en nutriments, rendant possible une agriculture très productive. **Cette crue était essentielle à la survie de la civilisation : sans elle, l'Égypte ancienne n'aurait probablement pas pu se développer**. En revanche, les mauvaises récoltes dépendent surtout d'une crue insuffisante. Par conséquent, les **crues ne sont pas toujours négatives**, il faut **changer notre regard** vis-à-vis de celle-ci afin d'adapter nos habitudes et modes de vie à celles-ci. Nous pouvons même **créer une économie** comme le montre cet exemple.

Enfin, nos recherches se sont appuyées sur des données quantitatives issues de sources publiques fiables, notamment **HydroPortail**, portail national d'accès aux données hydrologiques, ainsi que **Vigicrues** pour le suivi des niveaux de la Loire à Nantes. Ces outils permettent **d'observer les débits**, hauteurs d'eau et historiques de crues tout en présentant les prévisions pour les années futures. Ils ont été essentiels pour rendre les phénomènes étudiés plus concrets et **relier les ressentis locaux à des données mesurables**.



METHODOLOGIE
NOS RECHERCHES ET LECTURES

Pour conclure, l'ensemble de ces lectures **met en évidence les transformations liées au changement climatique** et leurs **impacts sur la gestion de l'eau**. Les différentes sources montrent que les modèles actuels, fondés sur la maîtrise et l'évacuation de l'eau, **deviennent insuffisants face à l'intensification des risques climatiques.** Celle-ci invite à passer d'une logique de contrôle à une logique de **cohabitation avec l'eau**, en **intégrant ses dynamiques naturelles dans les aménagements urbains, les architectures et les modes de vie**. Les exemples étudiés montrent que cette adaptation peut devenir **une opportunité** : repenser les villes comme des espaces plus résilients, plus perméables et plus vivants, où **l'eau n'est plus seulement une contrainte mais aussi une ressource et un élément structurant du territoire**. Ainsi, ces recherches soulignent que l'enjeu ne se limite pas à une adaptation technique, mais implique également une **évolution culturelle**, fondée sur une meilleure compréhension des milieux et sur une nouvelle manière d'habiter le territoire."

Projet réalisés dans le monde





Dans un premier temps, notre étude terrain et nos recherches nous ont permis d'analyser le contexte du sujet, ses enjeux, ses limites et ses leviers. Les nombreux projets réalisés ou imaginés ont mis en avant des façon de faire imaginables pour 2050. Mais pour fabriquer la ville de demain, **les consciences doivent évoluer face à la transformation des territoires** afin **d'enclencher un changement de mode de vie progressif et une prise de conscience globale** des nouveaux enjeux autour de l'eau. Ce qui amène à notre problématique : **Comment la prise de conscience peut-elle permettre d'accepter de vivre avec l'eau et non plus contre ?**

Vous trouverez un **guide** qui vous propose **plusieurs visions stratégiques** à adopter pour fabriquer la ville de demain. L'étape primordiale dans ce processus est le changement de regard des français. Créer une culture de l'eau, comme les Pays-Bas l'ont fait depuis des dizaines d'années. Plusieurs thématiques sont mises en avant en tant que levier pour vivre avec l'eau et non plus contre : habitat, transport, agriculture, biodiversité, éducation, gouvernance, économie et engagement social.

L'objectif est de vous proposer une vision globale du territoire de demain, en mettant en avant ce qui a fonctionné et ce qui n'a pas fonctionné. Chaque thématiques a été travailler à travers les différentes lunettes. Pour mettre en avant les popints forts et les limites de chaque propositions.

Veuillez maintenant vous plongez dans l'univers prospectif que nous avons créé pour développer nos idées.

Annexes

CITY DESIGN LAB

L'ÉCOLE DE DESIGN Nantes Atlantique

L'équipe

- Cohésion d'équipe
- Charge de travail partagée en fonction des points forts de chacun
- Management et organisation tout au long de la semaine
- Bon sens et fluidité des échanges



Jeanne Mazoyer

- Lectures académiques
- Charte graphique et illustration (carte postales, cartographie...)
- Rédaction
- Montage vidéo et sonore



Clément Morel

- Étude terrain à Trentemoult et compte rendu
- Rédaction (Méthodologie de recherche / Présentation de l'univers prospectif / Veilles concurentielles)
- Bibliographie



Marine Brégent

- Lectures académiques
- Illustration à l'aquarelle
- Texte narratif de la vidéo d'introduction et voix off
- Écriture des textes cartes postales et enregistrements des voix
- Relecture



Pauline Vergnaud

- Étude terrain dans la Brière et compte rendu
- Rédaction (lunettes , méthodologie de lecture / recherche / terrain / Veilles concurrentielles)
- Mise en page



Noé Warion

- Étude terrain à Trentemoult
- Création d'un questionnaire interne à l'école et externe
- Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

Documents et référence bibliographique générale :

- HydroPortail. (s.d.). HydroPortail : *portail national d'accès aux données hydrologiques*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.hydro.eaufrance.fr/#homemap-site-M6240010-Q
  Ce site permet d'accéder aux données hydrologiques françaises : niveaux d'eau, débits, stations de mesure et outils de calcul liés aux cours d'eau.
- Météo-France. (s.d.). *Impacts du changement climatique : à quoi faut-il s'attendre en France ?* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.carbone4.com/publication-adaptation-changement-climatique
  Cette ressource présente les projections climatiques en France : hausse des températures, intensification des canicules, pluies hivernales plus fortes et sécheresses plus longues.
- Collège des directeurs du développement durable (C3D). (s.d.). *L'eau, la variable oubliée de l'économie ? Retour sur la conférence de Charlène Descollonges*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.cddd.fr/eau-economie-enjeux-conflits-droits-conference-charlene-descollonges-hydrologie-regenerative/
  L'article explique la place stratégique de l'eau dans l'économie et détaille les usages de la ressource, les types de sécheresse et les principes de l'hydrologie régénérative.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). (s.d.). *Stress hydrique : agir ensemble pour des villes résilientes*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.constructing-sustainable-future.com/stress-hydrique-une-approche-systemique-est-essentielle/
  Ce contenu montre que la rareté de l'eau touche les villes, l'énergie, l'agriculture et les infrastructures, et appelle à une gestion urbaine intégrée.
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (s.d.). *Changement climatique et santé*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health
  Le site expose les conséquences sanitaires du dérèglement climatique : mortalité accrue, dégradation des conditions de vie et fragilisation des systèmes de santé.
- Cairn.info. (s.d.). *Psychiatrie et réchauffement climatique*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://amu.hal.science/hal-02473285v1/document
  Cet article analyse les impacts psychologiques des catastrophes climatiques : stress post-traumatique, anxiété, dépression et éco-anxiété.
- Hameaux Légers. (s.d.). *Catalogue collaboratif de l'habitat réversible*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://hameaux-legers.org/habitat-reversible/catalogue

Cette ressource présente des formes d'habitat démontable et léger, pensées pour limiter l'impact au sol et proposer des modes d'habiter plus adaptables.

- Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA). (s.d.). *[Ré]-aménager la ville inondable*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.planif-territoires.logement.gouv.fr/IMG/pdf/catalogue_amiter_web.pdf
  Ce document présente le concours AMITER, qui transforme le risque d'inondation en levier d'innovation urbaine, architecturale et paysagère.
- Ordre des architectes. (s.d.). *Quelle architecture face aux inondations ?* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.architectes.org/quelle-architecture-face-aux-inondations-117359
  L'article interroge la manière de concevoir avec l'eau : désimperméabilisation, renaturation, densification raisonnée et culture du risque.PÉRIN, Jérémie, *Mars Express* (2023).
- Nordic Insite. (s.d.). *Les 8 projets de rétention d'eau les plus innovants de Copenhague*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.nordic-insite.dk/projets-retention-eau-innovants-copenhague/
  Ce site présente des exemples concrets d'aménagements urbains : parcs inondables, trottoirs perméables, routes de rétention et pavés intelligents.
- Courrier international. (s.d.). *À Pampelune, un projet pionnier pour éviter les inondations à répétition*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.courrierinternational.com/article/urbanisme-a-pampelune-un-projet-pionnier-pour-eviter-les-inondations-a-repetition_231831 L'article décrit la transformation d'une zone agricole en parc urbain capable d'absorber les crues et de restaurer la biodiversité.
- Chroniques d'architecture. (s.d.). *Éric Daniel-Lacombe : la nature n'est pas l'ennemi*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://chroniques-architecture.com/eric-daniel-lacombe-la-nature-nest-pas-lennemi/
  Cette interview défend une approche fondée sur le mouvement naturel de l'eau, la renaturation et l'abandon des infrastructures purement défensives.
- Ministère de la Culture. (s.d.). *À la Biennale de Venise, apprendre à « vivre avec »*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.fondation-maif.fr/article-20-1430.html
  Cette présentation montre un projet architectural explorant la cohabitation avec les vulnérabilités environnementales grâce à la nature, au collectif et à la technologie.
- Government of the Netherlands. (s.d.). *Histoires de la Hollande : l'eau – Comment l'eau donne la vie aux Pays-Bas*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.culture.gouv.fr/actualites/a-la-biennale-de-venise-apprendre-a-vivre-avec
  Cette ressource retrace la relation historique des Pays-Bas à l'eau : digues, barrages, culture du territoire et innovations hydrauliques.
- Mémoire universitaire / recherche académique. (s.d.). *L'urbanisme alternatif : l'expansion sur la mer*.
  https://www.holland.com/fr/tourisme/trouvez-votre-chemin/interets/eau-histoire
  Ce travail analyse les formes d'urbanisation sur l'eau (pilotis, flottant, remblaiement) et questionne les enjeux sociaux, techniques et écologiques.
- École urbaine de Sciences Po. (2025-2026). *Réinventer la relation entre eau et ville : propositions pour faire face aux défis climato-hydriques. Paris : Sciences Po.* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.sciencespo.fr/ecole-urbaine/sites/sciencespo.fr.ecole-

urbaine/files/Les%20enseignements%20du%20Lab%20Ecole%20urbaine%20N3.pdf
Ce rapport propose de repenser la ville face aux sécheresses et inondations grâce à la ville-éponge, à la gouvernance par bassin versant et à de nouveaux outils d'aide à la décision.

- Vigicrues. (s.d.). *Hauteurs Loire – Station Nantes, Pont Anne de Bretagne*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.vigicrues.gouv.fr/station/M800001010
  Cette page permet de suivre en temps réel les niveaux de la Loire à Nantes et d'identifier les périodes de vigilance ou de crue.
- Franceinfo. (s.d.). *Sécheresse : le marais de Brière, frappé par une épidémie de botulisme, perd ses oiseaux*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.franceinfo.fr/environnement/evenements-meteorologiques-extremes/secheresse/secheresse-le-marais-de-briere-frappe-par-une-epidemie-de-botulisme-perd-ses-oiseaux_73 L'article montre les impacts écologiques de la sécheresse sur le marais de Brière, notamment sur la faune et les équilibres naturels.
- France Bleu. (s.d.). *Brière, bords de Loire : un mois après, des agriculteurs subissent encore les conséquences des inondations*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.francebleu.fr/pays-de-la-loire/loire-atlantique-44/briere-bords-de-loire-un-mois-apres-des-agriculteurs-subissent-encore-les-consequences-des-inondations-1666220 L'article met en lumière les conséquences économiques et agricoles durables des inondations sur le territoire.
- Préfecture de Loire-Atlantique. (s.d.). *Cartographie de l'aléa submersion marine de l'estuaire de la Loire*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.loire-atlantique.gouv.fr/contenu/telechargement/69392/501478/file/X20_aleas_A1.pdf
  Cette carte localise les zones exposées au risque de submersion marine dans l'estuaire de la Loire.
- Préfecture de Loire-Atlantique. (s.d.). *Étude de cartographie et de qualification de l'aléa submersion marine sur l'estuaire de la Loire*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.loire-atlantique.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Risques-naturels-et-technologiques/Prevention-des-risques-naturels/Risques-d-inondation/Etudes-hydrauliques/Etude-de-cartographie-et-de-qualification-de-l-alea-submersion-marine-sur-l-estuaire-de-la-Loire
  Cette étude détaille les phénomènes de submersion marine et les enjeux territoriaux liés à la montée des eaux.
- Syndicat du Bassin Versant du Brivet (SBVB). (s.d.). *Un bassin versant, c'est quoi ?* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.sbvb.fr/le-bassin-versant-du-brivet/un-bassin-versant-cest-quoi/
  Explication du fonctionnement d'un bassin versant à l'échelle locale.
- Centre d'information sur l'eau. (s.d.). *Bassin versant*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.cieau.com/connaitre-leau/leau-dans-la-nature/bassin-versant/
  Ce site explique comment les eaux de pluie rejoignent un même exutoire à travers un bassin versant.
- Infogram. (s.d.). *7 axes pour réduire l'impact des inondations (Programme PAPI engagé sur Nantes)*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://infogram.com/1p06xlyyx5zyl3aeyw36165gdpun2kqezr7
  Ce document synthétise les grandes orientations mises en place à Nantes pour limiter la vulnérabilité face aux inondations.
- OpenEdition Journals. (2019). *S'adapter pour préserver les marais de Bourges ? Une zone humide urbaine à la croisée des changements socio-environnementaux*.

Dynamiques environnementales. Consulté le 14 avril 2026, sur https://journals.openedition.org/dynenviron/7672
Cet article analyse comment une zone humide urbaine peut devenir un levier d'adaptation face aux pressions climatiques, sociales et territoriales.

- Presses de l'École normale supérieure. (2000). *Recréer la nature : écologie, paysage et société au marais d'Orx. Paris : Éditions Rue d'Ulm*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://presses.ens.psl.eu/media/upload/Recre%CC%81er%20la%20nature-secure.pdf
  Cet ouvrage explore la restauration écologique du marais d'Orx et montre comment paysage, biodiversité et usages humains peuvent être pensés ensemble.
- Moody, M.-H. (2016). *Gestion des eaux pluviales et retour des marais en milieu urbain ou périurbain [Mémoire]*. Consulté le 14 avril 2026, sur http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01389227v1/file/Moody_Marie-H%C3%A9l%C3%A8ne.pdf
  Ce mémoire étudie le rôle des marais et zones humides comme infrastructures naturelles pour gérer les eaux pluviales en ville.

Documents de la thématique « Changer de regard » :

- Le Monde.fr (17 mai 2017) *Deux mains colossales engloutissent Venise pour sensibiliser au réchauffement climatique*. Le Monde Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.lemonde.fr/big-browser/article/2017/05/17/deux-mains-colossales-engloutissent-venise-pour-sensibiliser-au-rechauffement-climatique_5129366_4832693.html
- Sánchez, D. (2025, 28 mai). *SuperKilen / Topotek 1 + BIG Architects + Superflex*. *ArchDaily*. Consulté le 14 avril 2026
- Delmas, M. (2020, 29 mai). *La plus belle idée pour sensibiliser au réchauffement climatique*. *Creapills*. Consulté le 14 avril 2026
- Greendaysbyvesta (s. d.) *Qu'est-ce qu'un toit vert et bleu ? La gestion de l'eau, liquide précieux et vital. Greenday*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://greendays-vesta.com/article/qu-est-ce-qu-un-toit-vert-et-bleu-la-gestion-de-l-eau-liquide-precieux-et-vital

Documents de la thématique « Habitat » :

- Callebaut, D. (2023, 25 octobre.). *LILYPAD - Vincent Callebaut Architectures*. *VINCENT CALLEBAUT ARCHITECTURES*. Consulté le 14 avril 2026, sur Documents généraux de recherches sur cette thématique
  Ville sur l'eau
- PaPrika Studio. (2019, 26 août). *Rencontre avec l'architecte et urbaniste, Éric Daniel-Lacombe. Fondation MAIF*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.fondation-maif.fr/article-20-1430.html
  Travail sur les abris-ouvert
- Leray, C. (2021, 9 novembre). *De Jules Verne à Jean-Philippe Zoppini, du rêve au rêve. Et en 2021 ? Chroniques D'Architecture*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://chroniques-architecture.com/de-jules-verne-a-jean-philippe-zoppini-du-reve-au-reve/
  Ville-paquebot
- Jacques Rougerie (2022, 7 avril.). *Villa Noailles Hyères. Habiter avec la mer*, Consulté

le 14 avril 2026, sur https://villanoailles.com/expositions/jacques-rougerie
Habiter sous la mer

- Hu Yue (2020, 18 juin) *Chine-écologie.org - La « ville-éponge » , un concept chinois qui s'installe lentement en Europe*. Consulté le 14 avril 2026, sur http://www.chine-ecologie.org/protection-de-l-environnement-2/urbanisme/515-la-ville-eponge-un-concept-chinois-qui-s-installe-lentement-en-europe Concept de la ville-éponge
- Hurbin, C. (2025, 9 décembre). *Les 8 projets de rétention d'eau les plus innovants de Copenhague. NORDIC INSITE*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.nordic-insite.dk/projets-retention-eau-innovants-copenhague/
Exemple d'habitat et de quartier en Hollande
- Dura Vermeer (22 Nov 2022). *Logement amphibie à Maasbommel, Pays-Bas Études de Cas | Climate-ADAPT*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://climate-adapt.eea.europa.eu/fr/metadata/case-studies/amphibious-housing-in-maasbommel-the-netherlands
- Philip Jodidio (ÉTÉ 2017) *Architecture pour un avenir incertain, L'INFORMATION IMMOBILIÈRE*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.infoimmo.ch/app/uploads/2020/07/123_AA_Amphibie.pdf
Maison amphibies (2015)

Documents de la thématique « Transport » :

- Jacques, D. (2025, 28 mai) *Les infrastructures de transport face au climat : la nécessaire adaptation. Centre de Ressources Pour L'adaptation Au Changement Climatique*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/dossiers-thematiques/secteurs-d-activites/infrastructures-transport État des axes routiers face aux changement climatiques MAIS comme observé certaines routes sont faites pour être immergés.
- Gouv.fr (2025, 22 décembre). *Transports et mobilités douces : les enjeux de développement durable. Notre-environnement*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/societe/article/transport-et-deplacements-du-quotidien-quels-effets-sur-l-environnement
Comment les français se déplacent aujourd'hui (notamment la voiture)
- Idéalys. (s. d.). *Mobilité et transport dans les villes du futur* Consulté le 14 avril 2026, sur | https://www.idealys.fr/entreprise-solutions-smart-city/ville-du-futur/transport
Création de service pour mobilité, ville connecté et véhicules automne - Proposition de location de parking / loué un véhicule -Transport moins polluant, électrique, plus doux
- Idverde. (07 février 2024) *Transport du futur : comment nous déplacerons-nous en 2050 ?* Consulté le 14 avril 2026, sur https://idverde.fr/blog/transport-du-futur-comment-nous-deplacerons-nous-en-2050/
- Réduction de la pollution de l'air nécessaire - Capteurs et caméras et à l'IA du véhicule connecté en temps réel au réseau - L'Hyperloop - Taxi drone - Utilisation de l'hydrogène
- Les Canards de Paris. (2023, 31 mars). *Les Canards de Paris Les Canards de Paris | Paris Guided Tours Aboard An Amphibious Bus*. Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.canardsdeparis.com/

Documents de la thématique « Agriculture » :

- Philippine de la Fayolle (19 novembre 2024) *Quelle agriculture pour s'adapter au manque d'eau et préserver cette ressource ?*
  https://www.feve.co/installation/ressources-installation/adapter-agriculture-manque-eau
  solution utiliser moins d'eau ou garder l'humidité + longtemps → s'inspirer de la nature
- Céline Monthéard (s. d.) La Fresque Agri'Alim | *Atelier collaboratif pour comprendre les enjeux de notre système alimentaire.* https://fresqueagrialim.org/
  → fresque agri' alim → Un atelier collaboratif pour se rassembler, comprendre les enjeux de notre modèle agricole et alimentaire, et échanger sur les actions à mener pour y répondre. pour qui : collectivités , élus , agences territoriales - enseignement - entreprises - ONG, institutionnels - collectif citoyens , association
- WWF France. (s. d.). *Repenser l'agriculture face aux défis de l'eau* | WWF France. https://www.wwf.fr/projets/repenser-lagriculture-face-aux-defis-de-leau
  C'est pourquoi le WWF France appelle les décideurs à soutenir cette transition notamment dans le cadre de la future Politique Agricole Commune post 2027 ou encore à travers le futur plan français de restauration de la nature. Promouvoir l'agroforesterie : replanter des haies aux abords des cultures / l'agroécologie - Brenne : concilier les usages avec le maintien de la biodiversité
- EDNA (s.d). *Ocean.2. EDNA* Océan.2 | L'École de design Nantes Atlantique https://lecolededesign.com/fr/galerie-de-projets/ocean2
  Eolio Une ferme d'aquaculture circulaire intégrée à un parc éolien, où algues, mollusques, crustacés et autres espèces marines cohabitent en symbiose autour d'une éolienne. Étudiants : Gabriel Kouko-Moukory, Pauline Lecoq, Romain Texier-Proust
- Studio Maestria. (2023, 20 septembre). *Innov'Aquaculture - Studio Maestria.* https://studiomaestria.fr/index.php/innovaquaculture/
  Innov'aquaculture joue un rôle essentiel en tant que découvreur et sourceur d'innovations au service de l'aquaculture tropicale. Leur mission et leurs valeurs sont claires, axées sur la promotion des échanges, l'amélioration des conditions de travail et la réduction de l'empreinte carbone.
- Pauline Snega. (2021, 22 juin). *Les moutons de prés-salés. Destination Mont Saint-Michel Normandie.* https://www.ot-montsaintmichel.com/2021/04/06/les-moutons-de-pres-sales/

Documents de la thématique « Biodiversité » :

- Agence de l'Eau Seine-Normandie. (s. d.). *Les solutions fondées sur la nature pour prévenir les inondations : retours sur 4 expériences Agence de l'Eau Seine-Normandie* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.eau-seine-normandie.fr/actualites/les_solutions_fondees_sur_la_nature_pour_prevenir_les_inondations
- Veolia.fr (s. d.). *Prévenir les inondations et préserver la biodiversité. Veolia.fr Consulté le 14 avril 2026, sur* https://www.veolia.fr/lecologie-quoi-faire-70-propositions-vos-nouveaux-projets-territoires/prevenir-inondations Prévenir les inondations et préserver la biodiversité Solutions fondées sur la Nature - CEPRI
- Fabien BLASCO (Novembre 2015) *Renaturation d'une zone inondable .Capitales*

Françaises de la Biodiversité Consulté le 14 avril 2026, sur Renaturation d'une zone inondable | Capitales Françaises de la Biodiversité

Documents de la thématique « Education » :

- FERES. (2026, 14 avril). *Festival entre Rhône et Saône FERES.* https://entre-rhone-et-saone.fr/#:~:text=Du%201er%20au%203%20juillet,le%20fleuve%20et%20la%20rivi%C3%A8re Festival Lyon entre Rhône et Saône - sensibilisation autour de l'eau et des fleuves avec des acteurs du territoires, associations. Plusieurs type d'activité pour : Célébrer : défis sportif - découvrir : conférence scientifique , historiques , sociologiques, atelier grand public découvrir le rôle de l'eau dans notre quotidien - Protéger : action de dépollution +: accessible à tous , ludique , aborde plusieurs thématique et propose des plans d 'actions compréhensible et accessible pour tous partie ludique / scientifique
- GRAINE Pays de la Loire. (2025, 10 décembre). *Programme éducatif « Risque inondation » - Graine Pays de la Loire. Graine Pays de la Loire.* https://graine-pdl.org/inventaire/eau/programme-educatif-risque-inondation/
  Objectif : Comprendre le fonctionnement d'un fleuve *Comprendre ce qu'est une inondation *Découvrir qu'elles en sont les causes *Appréhender les conséquences des inondations *Savoir comment réagir face à ce risque sous forme d'ateliers - Publics cibles : Adolescent·es (du collège au lycée inclus/ de 11 à 18 ans environ), Enfants (jusqu'à l'école primaire incluse/10 ans environ) Thèmes : Milieux aquatiques, Prévention des risques liés à l'eau
- Syndicat mixte du bassin de Thau. (2025, 20 mai). *Livret pédagogique « Sauve qui pleut » - Syndicat Mixte du Bassin de Thau.* https://www.smbt.fr/blog/outil/livret-pedagogique-sauve-qui-pleut/
  Un livret pour sensibiliser petits et grands aux risques d'inondation. Les gestes à adopter en cas de crue ou d'alerte, le contenu idéal d'un kit d'urgence à avoir à la maison, les aménagements à prévoir dans une habitation située en zone inondable
- Surfrider France. (s. d.). *Art et éducation : sensibiliser à la protection de l'Océan.* https://www.surfrider.fr/leviers-action/art-education/ projection de film et débat ; art campus : festival, musées, congrès ; ocean campus : application qui permet de sensibiliser / accès à de la ressource
- Dailymotion. (s. d.). https://www.dailymotion.com/video/xoeef7
- OB for songs. (2024, 27 novembre). *Unis Pour l'Eau 💧 | Chanson Éducative sur l'Eau | Pour les Enfants YouTube.* https://www.youtube.com/watch?v=mkmLqU0b8kQ
- Ouranos. (s. d.). *Développer l'éducation à la spatialisation des aléas d'inondations dans les écoles secondaires au Québec.* Ouranos https://www.ouranos.ca/fr/projets-publications/developper-leducation-la-spatialisation-des-aleas-dinondations-dans-les-ecoles

Documents de la thématique « Economie » :

- Karine Weiss (Avril 2013) *Sensibiliser les populations exposées au risque d'inondation - Comprendre les mécanismes du changement de la perception et du comportement CEPRI* Consulté le 14 avril 2026, sur Sensibiliser les populations exposées au risque d'inondation
- Freude-am-fluss (s. d.) *Une relation au fleuve renouvelée -Une économie moins*

vulnérable aux inondations - Des riverains étroitement associés à l'avenir du fleuve. Freude-am-fluss Consulté le 14 avril 2026, sur https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/ip_25_1404
Documents généraux de recherches sur cette thématique Une relation au fleuve renouvelée Une économie moins vulnérable aux inondations Des riverains étroitement associés

- Up, E. D. (2022, 20 juin). *Quésaco : le water square qui limite les inondations en ville. ladepeche.fr.* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.ladepeche.fr/2022/06/20/quesaco-le-water-square-qui-limite-les-inondations-en-ville-10384460.php#:~:text=Le%20premier%20water%20square%20%C3%A0,au%20basket%2C%20faire%20du%20skate

Documents de la thématique « Engagement social » :

- Cerema. (s. d.) *Renforcer la résilience aux inondations par le lien social : retour sur 2 ans d'actions d'un projet de recherche franco-anglais Cerema. Consulté le 14 avril 2026, sur* https://www.cerema.fr/fr/actualites/renforcer-resilience-aux-inondations-lien-social-retour-2
- Marie-Julie Catoir-Brisson (02 août 2024) *Quand le design social croise le design fiction pour anticiper les risques naturels de la ville de demain Cairn.info* Consulté le 14 avril 2026, sur https://shs.cairn.info/revue-management-des-technologies-organisationnelles-2022-1-page-199?lang=fr
- Carine Weiss (Avril 2013) *Sensibiliser les populations exposées au risque d'inondation - Comprendre les mécanismes du changement de la perception et du comportement CEPRI* Consulté le 14 avril 2026, sur Sensibiliser les populations exposées au risque d'inondation

Documents de la thématique « Gouvernance » :

- Rémy POINTEREAU (21 janvier 2026) *Gouvernance claire, juste et solidaire pour la GEMAPI. Senat.fr* Consulté le 14 avril 2026, sur https://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl25-299.html
la loi « Maptam2 » de 2014 a prévu la définition d'une compétence
Les collectivités territoriales sont confrontées à d'importantes inégalités territoriales et à l'insuffisance de leurs moyen
la gouvernance de la GEMAPI : les délégués des EPCI au sein des syndicats mixtes exerçant tout ou partie des compétences GEMAPI soient choisis uniquement parmi les membres de leurs conseils communautaires

Vie.publique.fr (21 janvier 2026) *Proposition de loi portant une gouvernance claire, juste et solidaire pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) Vie.publique.fr* Consulté le 14 avril 2026, sur Proposition de loi portant une gouvernance claire, juste et solidaire pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) Gouvernance claire, juste et solidaire pour la GEMAPI - Sénat

REMERCIEMENTS AUX CONTRIBUTEURS

L'ÉCOLE DE DESIGN Nantes Atlantique | CITY DESIGN LAB

RETOUR EN IMAGES





















REMERCIEMENTS

COOPÉRER EN 2050

"8008-Projet ColbR³" accompagné par
Léo ANTOIN, Lycée Colbert
- Gaétan DEFER ; Louis JURION ; Colyne FOUAN ; Mathis BARTHE ; Elyas HELLAL, Etudiants au lycée Colbert de Reims

"Chrysalide #02" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER CMQE
- Mariam BAMBA ; Oscar DEVANNEAUX-DOS SANTOS ; Sadok HANINI ; Yovash SWARNATHILAKA ; Howen ZAPATA MONTOYA, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Chrysalide #03" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Ethan ALLIAS, Tiago BARLIER, Sami BERDAI, Mathéo LEVASSEUR, Mïlow RIBOURG, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Journal autarcitérre Symbiose" accompagné par
Adelie JAMET, AMI CMA et Jade Le MAITR, Proxinnov
- Gaïa MEZAÏB, CentraleSupélec ; Louis HEBRANT, CentraleSupélec ; Janis GONCALVES, beaux-arts de Marseille ; Marianne Brooklyn CIZAIRE, Université Aix Marseille ; Eftelya GUNDUZ, La Rochelle uni

"Agorize, La forge vivante" accompagné par
Séverine MAESTRI, L'Etudiant
- Tom NEVES, Université de Reims Champagne-Ardenne ; Aymeric COFFINET, Université de Reims Champagne-Ardenne ; Alexis CAILLET Lycée de Libergier

"K-EY" accompagné par
Quentin CONSIGNY, LISPEN
- Chloé DUBOURGUIER Université, Gustave Eiffel ; Marius YVARD, Arts et Métiers de Paris - HESAM Université ; Lisa LUBIN, CY École de Design ; Juliette GREUSARD ; UFR science et techniques Besançon ; Mathilde ANGLES, ENSCI

"MNE" accompagné par
Keyne DUPONT, AKTAN ; Gemma ALEGRIA, EPF ; Etienne GIBAUD, EPF ; Fanny STERNA, EPF ; Cathel ZITZMANN, EPF
- Emy DELAITRE-SYLVESTRE ; Martin FREITAS ; Noémie TONDINI, EPF

"Nous" accompagné par
Irena DRYANOVA, Matrice
- Zhenqiu ZHAO, Télécom Paris ; Lucie PEYRE, ESSCA ; Ulysse PAVARD, Sciences Po Saint-Germain-en-Laye

TERRE-CIEL-MER EN 2050

"Chrysalide #01" accompagné par
Léa HUETet Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Siméon BOSSUT, Junia Isen LILLE ; Augustin CREPEL, Junia HEI ; Eloi LETHELIER, Junia HEI

"Chrysalide #05" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Youssouf ABOUDOU ; Aicha DIAKITÉ ; Kenzo ESSAFI ; Sara GOUDJIL ; Ahmed-Lotfi MAKOUDI, élèves au Lycée Eugène Ionesco

"Groupe 7" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Alixe METIVIER ; Agathe FONTAINE ; Clément RABEAU ; Maxence SABINEU ; Thi Phuong Linh VU, Ecole de design Nantes Atlantique

"Le démMembrement Agricole" accompagné par
Marianne GOSSET, Ecole d'ingénieurs de PURPAN
- Agathe LOGIER ; Claire COURANT ; Louise QUERO, Ecole d'ingénieurs de Purpan

"Projet J-8766" accompagné par
Marie-Lise GAILLARD et Valérie COLLE, Réseau CANOPE
- Artus Le MARREC, Mines Paris PSL, Sciences Po Rennes ; Valentin PEREZ, MINES ParisTech ; Emilie NI, Chimie ParisTech ; Clémence DONGUY, MINES ParisTech, Université Paris-Dauphine ; Colin CHAIX-POUET, MINES ParisTech

"Ville Hydrorésiliente" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Agathe VEGA ; Elowan BUNEAUX ; Lisa PHILOUZE ; Tino THOREL, City Design Lab

"Biozones" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Inès EONNET ; Sarah SUTTER ; Ilona LENEUTRE ; Matéo PETIT ; Alix MEHATS, Ecole de design Nantes Atlantique

"Cosmopotes" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Karine THOMAS ; Dannon LOW ; Lily FRIAND, Strate Ecole de Design

"Diluvium" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Marine BREGENT ; Jeanne MAZOYER ; Pauline VERGNAUD ; Noé WARION ; Clément MOREL, Ecole de design Nantes Atlantique

"Equipe 3" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Clément KISTER ; Marie VEDOVATO ; Antoine DE ; EPF

"Le triangle d'Aristote" accompagné par
Hélène STINNAKRE et Perrine PAGEOT, Réseau CANOPE
- Djamil MECHAKRA, Faculté de médecine Marseille ; Alba WILLEMS, Université Paris Cité ; Mechakra GHOULEM, Faculté de Droit et de Sciences Politiques

"Les elles du futur" accompagné par
Mickaël FARNAUD, Airbus Helicopters
- Wendy DUPONT ; Noelie CANDY ; Victoria LABEY ; Eleane TOUCHARD ; Clemence TROUILLET, Lycée Pierre Mendès France

"Les hirondelles" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Anna CIVEL ; Yeliz CUBUK ; Thomas DULEPA ; Alice PANHELLEUX, City Design Lab

"LLA, Les Gardiens des cycles" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Louise DUBUIS ; Ludivine FINUCCI ; Ambre LE FLOC'H, EPF

"Medicine without supply chains" accompagné par
Frederic DAVIGNON -PRORIOL, Canopé
- Nelaturi VISHAL ; Kavya BASAPPA ; Sai Kishan KUMAR ; Vaidehi GAJJAR, Aivancity School for Technology

"Mobilite durable" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Martin JEUX ; Carla TCHIBOUKDJIAN ; Ulysse DE BEAUMONT, EPF

"Papillon-morpho", accompagné par
Mathieu BRANDIBAT, SGPI
- Alexis GUFFLET, ECAM ; Marie PRIOLEAUD ; Tehoua TANO, Meryl BOUGO ; Manon PERRET, ENSCI

"Respira" accompagné par
Fanny STERNA, EPF
- Aurore LEDEY ; Claire LEROUX ; Romain LOZERON, EPF

"Spes-nobilis" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Lucie LEBELLE; Beatrice LUM ; Elena ROY; Sophia SALMASSIASSADI Strate Ecole de Design

"Taone-moana", accompagné par
Emmanuel CORBASSON et Anne MEULEAU, UTC
- Bryand CORPUS, IMT Atlantique ; Candice QUENTIN DE GROMARD ; Camille DEBEUGNY ; Julie THOMAS ; Léonie LELIEUR, Université de Technologie de Compiègne

"Trois mamies les pieds dans l'eau" accompagné par
Wilfried SANCHEZ, Ifremer
- Louise LEMERLE, Université de Nantes, Sciences Po Lyon, AgroParisTech ; Emma DAILLIER, Agroparistech, Sciences Po Saint-Germain-en-Laye ; Adèle JOBER, Sciences Po Lyon

DECIDER ENSEMBLE EN 2050

"Chrysalide #04" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Shaïna BEKRARCHOUCHE ; Maïlys DEPAIX ; Malo GEARGEOURA ; Matteo MUSSARD ; Solal RACLOT, Lycée Général et Technologique Eugène Ionesco

"Chrysalide #06" accompagné par
Léa HUET, et Anne-Cécile CHEVALIER, CMQE
- Elian BOUKHEDIMI ; Alan CANOGARCIA ; Lucas LEGAIGNEUR ; Sara GOUDJIL ; Léo LIVINGSTON, Lycée Général et Technologique Eugène Ionesco

"La clé civique - genesis" accompagné par
Guillaume Lom PUECH, KERNE ; Emmanuel THOUAN, APCI ; et Isabelle VÉRILHAC, DICI
- Christina ANDRIAMIANDRISOA ; Fani YOUSSOUF ; Noa ORON ; Anaïs VANDERPLAETSEN, CY Ecole de Design

"La mode comme langage culturel local en 2050" accompagné par *Gemma ALEGRIA PADRO, EPF*
- Emma SIRAUDEAU ; Tess LEROY ; Albane ESCUDERO, EPF

"NOS YEUX SUR LE MONDE" accompagné par
Baccialone Violaine, ENSCI
- Jade GUITTARD ; Suzanne BERNARD ; Lisa CERESOLA ; Adrien BERTRAND ; Gwendal DELEAGE, Télécom Paris

"CIVIS 2050" accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO, EPF
- Mathis SAUVANT, EPF ; Romain BOURGUET, EPF ; Victor LEHMANN, Université Montpellier

"Blablactu" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Angeline GAUTHIER, Lecolededesign ; Damien SINNY ; Gaborieau ALEXANDRE ; Lou YAOUANQ ; Anouk LEROY, Ecole de design Nantes Atlantique

"Civis" accompagné par
Fanny STERNA, EPF
- Raphaël COR NICOUD ; Arhtur DIEULEVEULT ; Rodrigue HOARAU, EPF

"Designers-du-futur" accompagné par
Suzie RAZAFIMIHERY, L'école de design de Nantes Atlantique
- Marine PRESTAT ; Amélie COTREUIL ; Garance FRENEAU ; Jules GUIBERT ; Defne TANTURK, Ecole de design Nantes Atlantique

"L'Alizé" accompagné par
Céline KHY, Le Laptop
- Zacharie LEMAITRE ; Mathilde OURCEAU, CY École de Design et CY tech ; Eden ACCOS ; Manal AKHDAD ; Adam Ben AMMAR , CY École de Design

"Fakenews, ARGOS", accompagné par
Gemma ALEGRIA PADRO
- Maïlys ANGIBAUD-MAYEUR ; Marylou LAGARNIER ; Camille QUILES, EPF

"Les Communs du Savoir » accompagné par
Anuchika STANISLAUS, SGPI
- Alena LISICHKINA ; Sara MAUGALEM ; Anaëlle LOUFFOK ; Célia TREIL ; Marie N'DOYE, CY Ecole de Design

"Heceulleo, L'Agora Numérique" accompagné par
Emmanuel THOUAN, DICI et Isabelle VÉRILHAC, APCI
- Leonore NICOLAS ; Eulalie LANNOY ; Hector VIVAT, EPF

"Les-jeunes-pousses" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design
- Yoann BRUNEAU ; Mathéo PEYROT DES GACHONS ; Julia DELBES ; Léopoldine DE MAINTENANT, Strate Ecole de Design

"Les ents, Faire-Ensemble" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design et Louis Brotel, Ministères Ecologie, Territoire, Transports, Ville et Logement
- Elisabeth FIOT ; Fiona GRANIER ; Gabrielle THIEYRE ; Subeen KIM, Strate Ecole de Design

"Les better-fly, Murmures" accompagné par
Wilfried Sanchez, Ifremer
- Gabrielle GUERIN ; Emmanuelle DUHAMEL ; Nata MAZAUD ; Zachary KROMWEL, Strate Ecole de design

"Stratillons, Roubaix Commune Vivante" accompagné par
Dominique MESNARD, Strate Ecole de design ; Louis BROTEL, Ministères Ecologie, Territoire, Transports, Ville et Logement ; Céline MARCELAU, Pépite studio
- Magiya Q. CHEN ; Zytle D'SOUZA ; Ileana NOGUEIRACONIA ; Nicolas GUEMAS, Strate Ecole de Design

Équipe invitée à pitcher sur scène

Équipe invitée à pitcher sur scène et lauréate

FRANCE 2030

Secrétariat général Pour l'investissement

Hôtel de Cassini
32, rue de Babylone 75007 Paris
tél. 01 42 75 64 32
contact.sgpi@pm.gouv.fr

@SGPI_avenir www.info.gouv.fr/france-2030

U:IK STUDIO GRAPHIQUE | unikstudio.fr Imprimé sur du papier recyclé