



2017-2025

# Carnet de bord du Nantes City Lab

8 ans d'expérimentations  
au service de la fabrique urbaine

# Nantes City Lab

L'expérimentation grandeur nature

2017-2025

## “ 8 ans d'expérimentation

Depuis plus de 8 ans, le « Nantes City Lab » incarne l'ambition que nous portons de faire de Nantes Métropole un territoire d'expérimentation et d'innovation responsable au service d'une fabrique de la ville plus agile. L'enjeu est de tester, in situ et in vivo, à échelle réelle, de nouvelles solutions répondant à des besoins concrets des habitantes et des habitants tout comme de contribuer à un territoire inclusif qui a fait le choix de la bifurcation écologique.

Grâce à une démarche d'innovation ouverte et collaborative, de nombreux projets ont ainsi pu voir le jour et être testés en conditions réelles dans les communes de la métropole. Qu'il s'agisse de mobilités douces, de santé globale, d'énergie, de qualité environnementale, d'habitat ou encore d'adaptation au dérèglement climatique, chacune de ces expérimentations a permis l'élaboration de solutions créatives contribuant au développement d'un territoire inclusif, sobre, et résilient.

L'ensemble de ces initiatives, portées par des partenariats forts entre acteurs publics, acteurs privés, associatifs, ou habitantes et habitants, témoignent de la richesse de l'écosystème de notre territoire et de sa capacité à faire ensemble. Elles réaffirment également l'ambition nantaise en matière de créativité et d'innovation responsable.

**Johanna Rolland,**

Maire de Nantes et Présidente de Nantes Métropole

**Franckie Trichet**

Vice-président de Nantes Métropole, innovation, relations internationales et numérique



JOHANNA  
ROLLAND



FRANCKIE  
TRICHET



## Un programme pour soutenir l'innovation par l'expérimentation grandeur nature

Depuis 2017, Nantes Métropole, avec le Nantes City Lab, propose d'expérimenter grandeur nature des solutions innovantes au service des transitions. Le Nantes City Lab identifie avec les porteurs de projet des sites d'expérimentations adaptés, facilite la mise en relation avec les bons contacts, leur ouvre l'accès aux données appropriées, et développe une ingénierie dédiée à l'expérimentation et à l'évaluation.

Les retours de ces premières années valident cette approche et ont montré comment l'expérimentation accélère l'innovation. Elle permet la rencontre rapide avec les vrais usages et les vrais usagers. L'approche itérative de l'expérimentation permet de converger plus rapidement vers les solutions les plus pertinentes.

Les critères des projets Nantes City Lab

- **être collaboratif** : il doit - sauf exception - comporter au moins deux partenaires dont un local pour favoriser la co-construction ;
- **être au service de nouveaux usages** sur l'espace public ou en lien avec les politiques publiques de la métropole ;
- **répondre aux enjeux urbains** notamment en terme de transition énergétique et alimentaire, d'économie circulaire, de ville facile, d'économie et d'emploi ;
- **être innovant** : les solutions proposées doivent être nouvelles et ne pas déjà exister dans la même forme ;
- **être en lien avec la métropole nantaise** : l'expérimentation nécessite un espace public ou une donnée (en partie publique) produite et enrichie sur l'une des 24 communes ;
- **être une réelle expérimentation** qui inclut des hypothèses de départ et un suivi rigoureux pour une évaluation robuste.

Ce document offre un aperçu des principales solutions expérimentées au cours des 8 dernières années, ainsi que des méthodologies employées, illustrées par des exemples concrets. Il présente également les autres activités menées par le Nantes City Lab depuis son lancement.



## 2017-2025, des partenaires clés du Nantes City Lab



En 2017, la Banque des Territoires soutient la dynamique qui mène à la création du Nantes City Lab, notamment l'expérimentation YHNOVA. Elle intervient également avec Nantes Métropole pour créer le Fonds Nantes Transitions.

“ Pour la Direction Régionale de la Banque des Territoires, il était important de pouvoir accompagner les projets innovants sur Nantes Métropole et l'île de Nantes en particulier. Les projets du City Lab présentent de nombreux atouts : une démarche d'innovation territoriale intégrant des acteurs privés, associatifs et d'enseignement supérieur, une pluralité de projets et une volonté d'accompagner ces expérimentations de bout en bout.

Le succès est au rendez-vous, avec des projets portés par des startups, des grands groupes, de l'innovation sur des sujets très variés qui préparent les solutions pour la transition écologique et sociale des villes.

**Claire-Anne David-Lecourt**  
Directrice territoriale de la Banque des Territoires

La Samoa, aménageur urbain de l'Île de Nantes, pilote depuis 2003 des projets innovants mêlant urbanisme, culture et économie créative. Elle transforme la ville en laboratoire à ciel ouvert, en testant de nouvelles façons d'habiter, de circuler et de co-construire l'espace public avec les usagers. Partenaire historique du Nantes City Lab, la Samoa anticipe les usages de demain et accompagne la transition écologique et sociale du territoire à travers ses expérimentations innovantes.

“ Expérimenter, c'est faire le choix de l'audace, de la rapidité d'action, face à l'urgence des transitions. À la Samoa, nous portons la vision d'une fabrique urbaine ouverte, où l'innovation n'est pas une fin en soi, mais un levier pour répondre concrètement aux attentes des citoyens. Depuis plus de 15 ans, sur l'île de Nantes, nous faisons de l'expérimentation un outil stratégique de transformation, d'incitation aux changements de comportement, en lien étroit avec Nantes Métropole et le Nantes City Lab. Ensemble, nous affirmons une méthode : tester et évaluer pour mieux décider, impliquer pour mieux construire. Car nous sommes convaincus que c'est dans l'interaction entre les expertises, les pratiques et les engagements citoyens que s'invente une ville vivante, capable de se réinventer à hauteur d'habitant.

**Virginie Vial,**  
Directrice générale de la SAMOA

Acteur de référence de l'aménagement urbain, JCDecaux accompagne le Nantes City Lab dans le déploiement de l'innovation par l'expérimentation depuis le début. Ce partenariat s'est particulièrement renforcé avec les appels à expérimenter.

“ Avec de l'audace, du cœur et du cran, c'est ainsi que JCDecaux porte les projets innovants déployés en partenariat avec le Nantes City Lab de la Métropole de Nantes. Depuis 2017, dans le cadre de l'enveloppe innovation de notre contrat de mobilier urbain publicitaire, nous expérimentons des services utiles et durables, pour le bien-être des citoyens. Le déploiement d'abribus végétalisés autonomes, la création de parcours de design actif, la mise en place d'un espace de déconnexion sur l'espace public sont autant de projets qui s'inscrivent au cœur du territoire nantais et contribuent à le rendre innovant.

**Valentin Gourdon,**  
Directeur régional JCDecaux

2017-2025



### Les expérimentations au fil de l'eau

p.8

- 1 - Yhnova : habitat social en construction additive
- 2 - Lamp@Nantes : gestion de l'éclairage public
- 3 - Datalab : plateforme de données électriques
- 4 - Farmbot : le robot potager
- 5 - Interactive Data Light : un peu plus que de l'éclairage
- 6 - Futurbain : des mobiliers urbains co-conçus
- 7 - La navette autonome : la triple autonomie
- 8 - Symbiose
- 9 - Le Skatepark: éclairage adapté à une pratique sportive libre
- 10 - R4Bike (prototype) : la station de gonflage autonome
- 11 - Olumio : un balisage au sol autonome en énergie
- 12 - Le Nuage : rendre visible la qualité de l'air
- 13 - Hawah : former les enfants aux bons gestes d'hygiène
- 14 - Mobilypod : station multiservice pour vélo
- 15 - Mobilchain : adapter la "carte carburant" aux véhicules électriques
- 16 - Abri vélo : une zone de transition
- 17 - Tour Média : un mobilier urbain pour le videomapping
- 18 - ICI Toiletttes : faciliter l'accès aux toilettes
- 19 - Cartographie de la qualité de l'air en temps réel
- 20 - Kgoal : se mettre au vélo par tous les temps
- 21 - Aireal : la qualité de l'air au quotidien
- 22 - Coasis : rafraîchir des zones urbaines chaudes
- 23 - Kiosque Format Raisin : rafraîchir des zones urbaines chaudes
- 24 - R4bike (grande échelle) : accompagner les mobilités douces
- 25 - Filao : sécuriser son vélo quand on habite en appartement
- 26 - Vélodyssée : pour une voie cyclable bien balisée
- 27 - Abri bus végétalisés : la récupération de l'eau de pluie
- 28 - Boîtes Nomades : le retour de la consigne
- 29 - City Progress : logistique du dernier kilomètre

### Les appels à expérimenter

p.28

#### Appel à expérimenter Santé globale #1

- 30 - Le Radar : courrez vous êtes flashés !
- 31 - EasyPloof : pour garder l'accroupi chez les jeunes enfants
- 32 - Epilepsia Waves : la musique pour soulager l'épilepsie
- 33 - Jouer Pour Bouger : s'amuser ensemble
- 34 - UP : le retour à la marche
- 35 - Sport pour tous : inviter au jeu sur l'espace public
- 36 - Silver Anana : pour garder le lien à la retraite
- 37 - La Parenthèse Enchantée : la déconnexion en ville

#### Appel à expérimenter Santé globale #2

- 38 - Sapop : 5 mouvements bien-être du quotidien
- 39 - Campus Terrain de Jeux : la santé des étudiants
- 40 - Les Petits Zigzagueurs : à vélo au plus tôt
- 41 - Le Lièvre : attrapez-vous si vous pouvez
- 42 - Le pédalier à réaction : vos jambes ont de l'énergie
- 43 - La Caisse Commune Alimentaire : local, durable et collectif
- 44 - L'atelier de transformation : du fait "maison" ensemble

#### Appel à expérimenter jalonnement dynamique

- 45 - Balliz, parcours piéton en réalité augmentée

#### Appel à expérimenter sur l'eau dans l'espace public

- 46 - Fontaines à boire, la signalétique

## Au cœur de l'expérimentation

p.39

**La démarche globale d'expérimentation**

**Le protocole d'expérimentation**

**Le protocole d'évaluation** - R4bike

**La co-conception avec les usagers** - Fut'urbain

**La collaboration partenariale** - Yhnova

**La collecte d'information** - Filao

**L'observation** - Fontaines à boire

**L'acceptabilité sociale** - Navette autonome

**L'évaluation scientifique** - Expérimentations climat

**Les recommandations** - Vélodyssée

**Le retour d'expérience** - Appel à expérimenter Santé Globale #1

## Le Nantes City Lab, c'est aussi

p.51

**Le Nantes City Lab Maritime**

**Le Fonds Nantes Transitions**

**Le lien avec le réseau européen Enoll**

**Des rencontres et des événements**

**L'utilisation de méthodologies de design**

**Un écosystème d'acteurs**

**Paroles d'acteurs**

## Le Nantes City Lab en bref

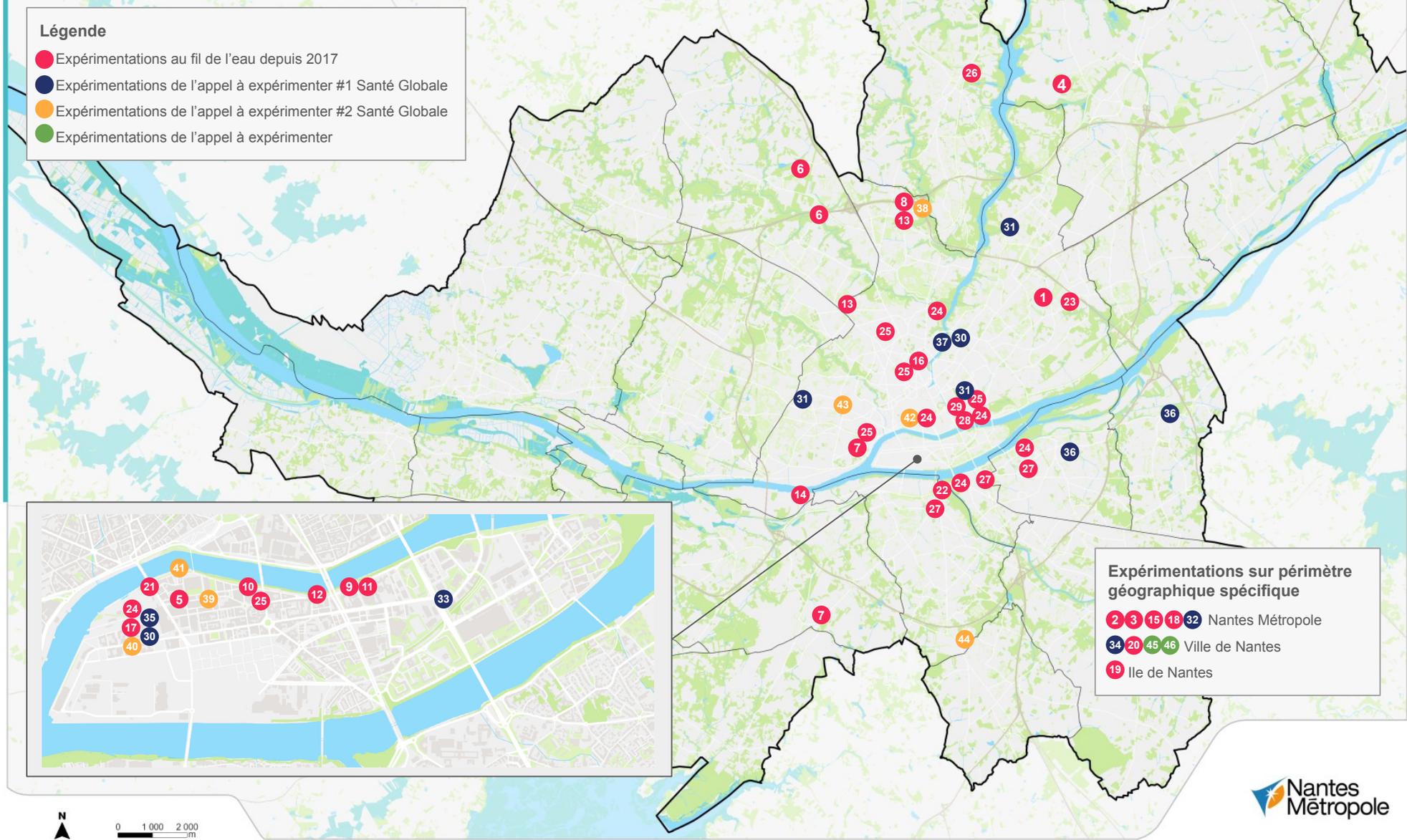
**Et demain ...**

**p.62-63**



Skate Park © JD Billaud/SAMOA

# Nantes Métropole - Territoire d'expérimentation 2017-2025



Sources des données : Nantes Métropole | Nantes Métropole DGO

2017-2025

# Les expérimentations au fil de l'eau



# YNHOVA #HabitatSocial #impression3d

### Le projet

Yhnova, c'est le nom du logement social expérimental construit à l'aide d'une impression 3D par fabrication additive. Une technologie brevetée sous le nom de Batiprint3D.

### Objectifs

La construction, en seulement 3 jours, d'une maison de 5 pièces en locatif social à partir d'une imprimante 3D géante et ainsi démontrer la diminution des coûts de production par la robotisation et la capacité à adresser les contraintes techniques, phoniques, thermiques, réglementaires, environnementales, urbaines et autres, liées au chantier.

### Caractère innovant

Yhnova est le résultat d'une technologie de pointe expérimentée, pour une première mondiale, sur le territoire nantais. Par l'utilisation de deux robots, les murs « imprimés » sont constitués d'une triple paroi coffrante/isolante/structurante et ce, grâce à l'installation unique de deux parois en polyuréthane puis, au milieu, du béton.

### Résultats

Construction très rapide : 54 heures pour l'élévation des murs d'une maison de 95 m<sup>2</sup> au lieu de 3 semaines en moyenne.

- Chantier moins pénible, plus propre, sans pollution sonore et ayant moins d'impact sur l'environnement du chantier, notamment celui lié à la poussière ou à l'occupation des voies.
- Réduction des coûts de construction des murs d'au moins 25%, en particulier sur des configurations de mur non conventionnels comme des murs arrondis.

### Les partenaires

- Université de Nantes
- Nantes Métropole Habitat
- Nantes Métropole
- La SATT Ouest Valorisation
- Caisse des dépôts et consignations
- Bouygues
- Lafarge
- De nombreux autres partenaires locaux

**54 heures**  
pour l'élévation  
des murs d'une  
maison de 95 m<sup>2</sup>

2017



© Valéry Joncheray



© Valéry Joncheray

# LAMP@NANTES #ÉclairagePublic

2018

## Le projet

Lamp@Nantes, c'est le nom du système qui pilote à distance l'allumage et l'extinction des armoires d'éclairage public en fonction de consignes externes (horaires, luminosités, alertes).

## Objectifs

Simplifier et optimiser l'éclairage public pour réduire les coûts de fonctionnement et la consommation d'énergie, résoudre les pannes de manière plus efficace mais aussi améliorer le service au citoyen.

## Caractère innovant

La télégestion de l'éclairage public en temps réel s'effectue grâce à l'installation et l'utilisation d'une technologie utilisant le canal radio FM/RDS. Basés sur ce protocole radio et munis de capteurs environnementaux externes, les boîtiers intégrés aux armoires d'éclairage favorisent la supervision grâce aux données remontées.

## Résultats

Solution permettant de piloter de nombreux objets connectés en utilisant une infrastructure déjà existante tel que le réseau RDS de Radio France. Capacité à mettre en place une politique d'économie d'énergie de l'éclairage public sur un grand parc de luminaires. Solution déployée sur plusieurs villes (Nantes, Saint-Nazaire, Rennes, Montpellier).

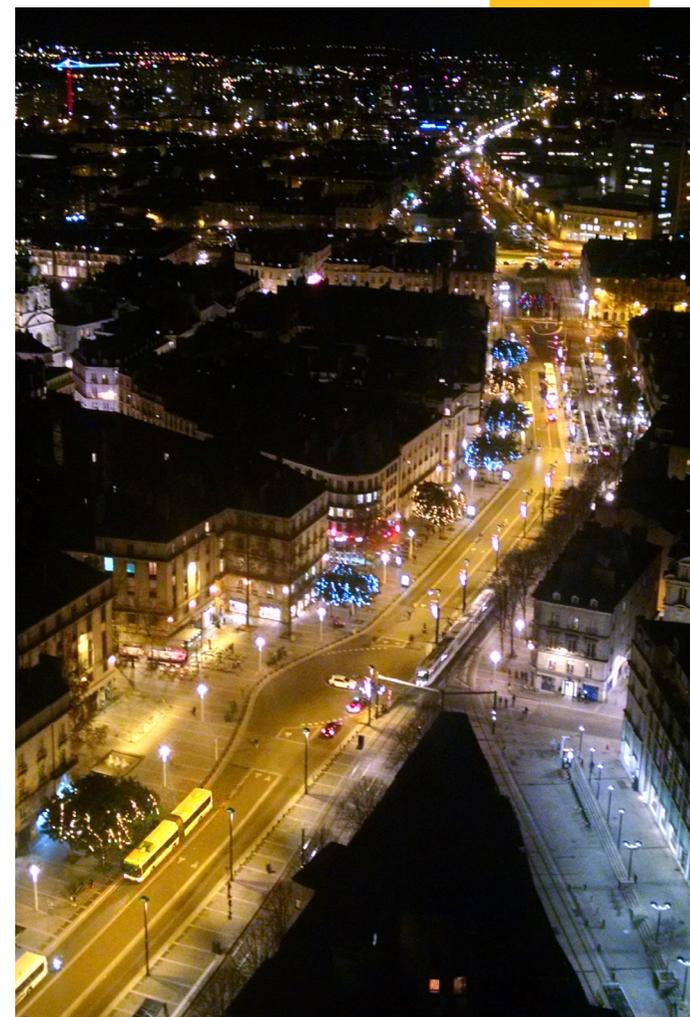
## Les partenaires

- Caméon/Biyotee
- France Bleu Loire Océan
- Radio France
- Euradio
- Nantes Métropole, service Éclairage public

Pilotage des  
95 000 points lumineux  
de Nantes Métropole  
avec un gain d'énergie  
estimé à 7%



Création de l'entreprise  
Biyotee  
pour le développement  
de cette solution



# DATA LAB #énergie #numérique

## Le projet

Datalab Énergie, c'est le nom de la plateforme qui met à disposition des données de consommation électrique de 200 points de consommation de Nantes Métropole (bâtiments tertiaire, gymnase, écoles, éclairage public...).

## Caractère innovant

Les données de consommation d'énergie sont sensibles. Il s'agit de mettre à disposition des données de consommation sur une plateforme de type « close data » pour développer de nouveaux services.

## Objectifs

La création de nouveaux services énergétiques à destination des particuliers et des entreprises ainsi que l'optimisation des politiques publiques en matière d'énergie grâce aux données recueillies.

## Résultats

Création de nouveaux services : identification du potentiel d'autoconsommation de bâtiment, détection d'anomalies de puissances souscrites et détection d'anomalies sur l'éclairage public...

## 2 applications pour le suivi de l'éclairage public

## Les partenaires

- Enedis
- Atlanpôle
- Nantes Métropole
- Akajoule
- En partenariat avec le projet européen MySmartLife (Horizon 2020)



# FARMBOT #Agriculture Urbaine

## Le projet

Farmbot, c'est le nom du robot qui automatise le maraîchage d'un potager de quelques mètres carrés. Il permet de semer, arroser, et même désherber sans l'intervention d'un jardinier.

## Caractère innovant

Le robot jardinier fonctionne sur rail. Il coulisse sur une parcelle bien définie allant de 4,5 m<sup>2</sup> à 60 m<sup>2</sup>. Il est capable de connaître l'hygrométrie de la terre en tenant compte de la météo et donc, anticiper l'arrivée de la pluie avant d'arroser.

## Objectifs

Vérifier la capacité du robot en terme d'autonomie et d'optimisation de l'espace de jardinage et de l'eau. Évaluer la capacité de production réelle de légumes.

## Résultats

La dynamique créée autour de ce projet a permis de créer l'association Farmbot France. Un projet accompagné par l'IUT de Nantes a permis de mettre au point un Farmbot à grande échelle.



## Les partenaires

- Collectif Farmbot France
- IUT de Nantes

Passage au Farmbot XXL avec 7 étudiants en génie mécanique de l'IUT de Nantes

2017

# INTERACTIVE DATA LIGHT

#énergie #numérique

## Le projet

Interactive Data Light, c'est le nom du luminaire urbain connecté qui capte la présence des usagers et adapte l'éclairage selon la situation et le besoin.

## Caractère innovant

Économes en énergie, les luminaires sont équipés de capteurs qui permettent le transfert de données relatives au niveau de bruit, à la qualité de l'air et aux différents flux (voitures, vélos, piétons) sur l'espace public. Ces données permettent une diffusion plus pertinente de la lumière en temps réel et donc, limite la pollution lumineuse et la consommation énergétique.

Un gain  
d'énergie  
de 10%

## Objectifs

Évaluer l'intégration et l'acceptabilité sociale de cet éclairage public à variation d'intensité et de scénario d'allumage.

## Résultats

- Mesure des économies d'énergie en fonction des usages des luminaires et de la rue.
- Mesure de l'intérêt des capteurs pour la collectivité qui connaît mieux le comportement des usagers et donc peut adapter ses projets d'éclairage public en fonction des usages.

## Les partenaires

- Nantes Métropole
- DACTA
- Nicolas Houel,
- Naonext,
- Icysoft
- Samoa



Une expérimentation  
du Quartier Démonstrateur

**namoa**  
Fabrique urbaine & créative  
de l'île de Nantes

# FUT'URBAIN

#EspacePublic

## Le projet

Fut'urbain est un programme collaboratif porté par l'Institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement (FCBA) avec pour objectif de permettre aux industriels du milieu urbain d'acquérir des méthodologies facilitant la compréhension des besoins des utilisateurs finaux de leurs produits.

## Caractère innovant

Intégration de l'innovation par l'usage par des industriels dans leur processus de conception de produits.

## Objectifs

Développer des produits et services pour le milieu urbain, en expérimentant une méthodologie de conception : l'innovation par l'usage.

## Résultats

Ce programme a abouti à la production de 6 concepts de mobiliers et de 3 prototypes qui ont fait l'objet de démonstrateurs (2 à Orvault et 1 à Nantes).

## Les partenaires

- FCBA
- 5 industriels fabricants de mobilier urbain
- Conseil des Usagers de l'Espace Public
- École de Design de Nantes Atlantique



Co-conception de  
6 mobiliers urbains

2018

# NAVETTE AUTONOME

#mobilité

## Le projet

La navette autonome est portée par un consortium nantais d'industriels ligériens pour expérimenter une solution globale de mobilité autonome au service des usagers. Expérimentation testée par des citoyens sur un parcours en circuit fermé dans un premier temps puis en circulation réelle sur une boucle de 2,5 km sur un deuxième site.

## Caractère innovant

La navette associe 3 niveaux d'autonomie : de conduite, d'exploitation et énergétique. Elle interagit avec son environnement via une signalisation connectée aux infrastructures des carrefours. Elle est dotée d'une capacité de détection et de comptage des usagers aux abords des arrêts et dans la navette. Une navette autonome en énergie grâce à une route photovoltaïque.

## Objectifs

Tester en situation de circulation réelle le fonctionnement de la navette et la perception des usagers pour ce type de transport en totale autonomie.

## Résultats

Première expérimentation sur site fermé avec plus de 5 200 voyageurs en seulement 4 semaines.

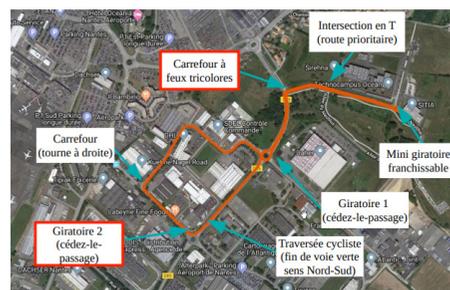
Deuxième déploiement, sur site ouvert, la navette a effectué près de 400 boucles et a transporté près de 850 voyageurs en 4 mois.

Cette expérimentation a permis à chaque partenaire d'enrichir ses connaissances sur ces nouveaux véhicules et de répondre en consortium à l'AAP Véhicules Autonomes de l'État en 2019.



© Patrick Garçon Nantes Métropole

**Expé 2 - 2,5 km  
en circulation ouverte,  
2 ronds points pris  
en autonomie**



2018



© Patrick Garçon Nantes Métropole

## Les partenaires

- EDF
- Charier
- Lacroix
- Semitan
- Logiroad, entreprise de logiciels avancés spécialisé dans la circulation urbaine
- Cerema
- Programme Horizon 2020 / projet MySmartLife

**5 200 voyageurs  
transportés  
sur 20 jours  
et plus de 500 km**

# SKATE PARK

#EspacePublic

## Le projet

Le projet skate park est une solution apportée pour répondre aux besoins d'usage nocturne recensés par les riverains et les utilisateurs du site sportif. Projet expérimenté dans le cadre du programme « Quartier démonstrateur » porté par la Samoa.

## Caractère innovant

Fonctionnel jusqu'à 22h, l'éclairage du skate park est ajustable et pilotable à distance grâce à la solution de télégestion CITYBOX mise au point, pour la première fois, par Bouygues Énergies & Services.

## Objectifs

Prolonger l'utilisation d'un espace public de loisir par l'adaptation de l'éclairage tout en limitant l'impact sur la biodiversité à proximité de la Loire.

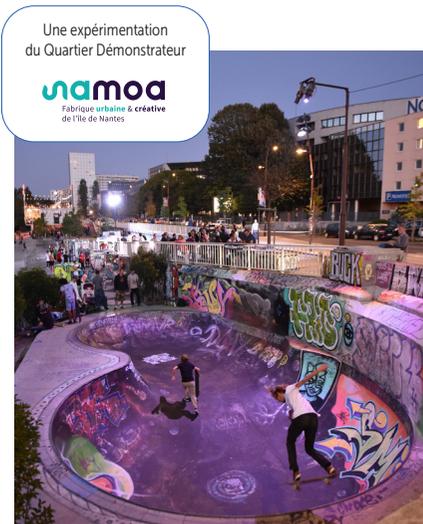
## Les partenaires

- Samoa,
- Bouygues Énergie et Services
- Banque des Territoires
- Atmotrack
- Nicolas Houel
- Association d'usagers

## Résultats

Fréquentation du site de loisir de jour comme de nuit jusqu'à 22h. Pratique de sport et cohabitation entre les différents usagers du site. Solution adaptée aux usagers qui bénéficient d'une bonne visibilité du site sportif la nuit.

## Projet co-construit avec les usagers du site



© JD Billaud/SAMOA

# SYMBIOSE

#AgricultureUrbaine

## Le projet

Le projet consiste à proposer une solution d'optimisation énergétique de bâtiments existants par l'adjonction de serres « low-cost » sur la toiture afin de capter de la chaleur pour contribuer au chauffage et à la production d'ECS ET valoriser l'usage de la « 5<sup>e</sup> façade ».

## Caractère innovant

Le projet combine énergie renouvelable, agriculture urbaine et lien social sur le toit d'un logement social.

## Objectifs

Permettre de quantifier les gains énergétiques, et de mesurer le niveau et l'acceptabilité des contraintes liées aux co-usages de cette valorisation de la 5<sup>e</sup> façade.

## Résultats

Le projet a permis de couvrir jusqu'à 90% des besoins en eau chaude des logements et de réduire les charges des habitants. Elle a aussi favorisé la production maraîchère bio partagée et le lien social.

## Les partenaires

- SCE
- Ecotropy
- Claas Architecte
- Nantes Métropole Habitat



400 m<sup>2</sup>  
de serre  
installés



# R4BIKE PROTOTYPE

#mobilité

## Le projet

R4BIKE est une station de gonflage pour vélos, autonome en énergie, installée dans l'espace public pour favoriser l'usage au quotidien du vélo.

## Caractère innovant

R4BIKE fonctionne à l'énergie solaire et ne nécessite aucun raccordement électrique. Elle est également dotée de capteurs pour suivre les usages et signaler les dysfonctionnements à distance.

## Les partenaires

- R4bike
- TMC innovation
- Libre énergie

## Objectifs

Encourager la pratique du vélo en proposant un service gratuit et accessible de gonflage, dans le cadre d'une politique de mobilité douce et de ville cyclable.

## Résultats

L'expérimentation a démontré une utilisation régulière de la station, avec un taux de satisfaction élevé chez les usagers et une excellente tenue du matériel en conditions réelles. L'évaluation a permis d'identifier des pistes d'optimisation du design et de la signalétique.



Une expérimentation  
du Quartier Démonstrateur

**samo**  
Fabrique urbaine & créative  
de l'île de Nantes

© JD Billaud/SAMOA

Plus de 1 000  
utilisations  
recensées durant  
les premiers mois

2020

# OLUMIO

#SignalétiqueLumineuse

## Le projet

L'expérimentation consiste en l'installation d'un « balisage lumineux en autoconsommation » combinant design innovant (film électroluminescent sans LED), autonomie énergétique (via dalle photovoltaïque au sol), et sécurité urbaine (clarté des espaces de circulation).

## Caractère innovant

Il réside dans l'association de 2 briques technologiques : une voie photovoltaïque et un balisage au sol qui n'utilise aucune LED et qui est constitué d'un film mince, imprimé par sérigraphie avec de l'encre électroluminescente.

## Objectifs

Valider la solution technologique en espace public et la pertinence d'un balisage au sol pour guider l'utilisateur dans des espaces partagés à forte intensité d'usage.

## Résultats

La solution a pu être déployée et utilisée. Son usage en situation réelle a montré la difficulté à maintenir l'étanchéité de l'encapsulation du film électroluminescent.



Une expérimentation  
du Quartier Démonstrateur

**samo**  
Fabrique urbaine & créative  
de l'île de Nantes

Balisage  
100% autonome  
en énergie

## Les partenaires

- Charier
- SDI
- Samoa

# NUAGE #QualitéAir

## Le projet

Nuage, c'est le nom du mobilier urbain qui informe sur la qualité de l'air.

## 14 micro capteurs installés

## Caractère innovant

Le mobilier est 100% autonome en énergie grâce à un film photovoltaïque organique produit sur le territoire. Les données environnementales alimentant le nuage se basent sur l'indice journalier de la qualité de l'air d'Air Pays de la Loire couplé aux données des capteurs d'Atmotrack.

## Les partenaires

- Samoa
- Design9
- Armor
- K Sculpture
- VS Connect
- Air Pays de la Loire
- Atmotrack

## Objectifs

Tester l'information aux habitants sur la qualité de l'air par un mobilier en forme de nuage pour les sensibiliser à la qualité de l'air, habituellement invisible.

## Résultats

Sensibilisation du grand public à la qualité de l'air et point de départ à la création d'une plateforme de datavisualisation accessible à tous



# HAWAH

#santé #éducation #enfants

## Le projet

HAWAH (Hand Wash Health) est un dispositif ludique imaginé par un collectif nantais dans le cadre du hackathon EUVSVIRUS pendant le premier confinement en 2020, pour aider les plus jeunes à retenir les 7 gestes indispensables du lavage des mains.

## Caractère innovant

HAWAH associe une méthode pédagogique basée sur un univers graphique et musical et un dispositif technique équipé d'une lampe néon à Ultra Violet (UV) qui permet de révéler les zones des mains oubliées pendant le lavage des mains.

## Objectifs

Comprendre et mémoriser des bons gestes pour se laver les mains dans des écoles maternelles et primaires en pleine période de pandémie du covid-19.

## Résultats

Les prototypes créés durant le hackathon ont été testés dans 2 écoles nantaises en mai 2020.

- Le collectif a répondu à un appel à projet de l'ARS et a fabriqué 100 kits pédagogiques qui ont été déployés dans des écoles de l'Académie de Nantes et de Centre de Val de Loire.
- Les enseignants ont été accompagnés par le collectif pour l'usage du kit et ainsi recueillir leur avis.



## Apprendre les 7 gestes clés du lavage des mains

## Les partenaires

- Université de Nantes
- La Pompadour
- M45T
- Sexy Dog
- CHU de Nantes
- L'ARS Pays de la Loire
- Le rectorat de Nantes

2020

# MOBILICHAIN

#mobilité #numérique



## 4 partenaires industriels impliqués

### Les partenaires

- Emblock
- EDF
- Enedis
- PALO IT
- Partenaires testeurs (Titi Floris, La Poste, Charier, SYDELA, TransWay)

### Le projet

Le projet Mobilichain mobilise plusieurs entreprises du Grand Ouest, et a pour but de mettre en valeur l'apport de la technologie blockchain dans l'usage des voitures électriques en proposant une alternative aux « cartes carburant ».

### Caractère innovant

L'utilisation de la technologie blockchain pour assurer la sécurité des transactions à travers la création d'un « porte-monnaie de mobilité » utilisé lors de la charge des véhicules électriques.

### Objectifs

Établir plus précisément les coûts de revient réels de la recharge électrique à domicile face aux coûts de facturation à l'entreprise.

### Résultats

Gestion simplifiée et sécurisée des frais professionnels de mobilité et coûts réduits.

Répartition des charges de copropriété pour les places partagées et équipées de bornes de recharge de véhicule électrique en immeuble collectif.

# MOBILYPOD

#mobilité

### Le projet

Mobilypod, c'est le nom de l'abri sécurisé pour vélos et trottinettes, 100% autonome grâce à un revêtement photovoltaïque positionné sur le trottoir. L'abri est réalisé à partir de conteneurs maritimes recyclés par un atelier de réinsertion.

### Objectifs

Vérifier si la solution proposée permet un fonctionnement optimum du local en tout autonomie, notamment pour assurer la recharge des VAE garés dans l'abri. Nommée « Wattway », la solution photovoltaïque a été développée par le groupe Colas.

## 300 heures d'insertion par Mobilypod produit

### Caractère innovant

L'abri offre de multiples services : parking sécurisé de vélos et trottinettes, accès 24h/24, casiers individuels, station de réparation vélo... mais aussi et surtout des solutions autonomes de recharge simple et accessible afin de favoriser l'utilisation des VAE.

### Résultats

Le projet Mobilypod a reçu, en juin 2020, le prix de l'innovation urbaine Le Monde Cities dans la catégorie « Mobilité ». Nielsen Concept a également été lauréat du challenge SNCF Gares et Connexions 2020 pour faciliter la mobilité douce aux abords des gares.

### Les partenaires

- Nielsen Concept,
- Colas/Wattway



2020

# ABRI VÉLO

#mobilité

## Le projet

Développé dans le cadre du projet Fut'Urbain, l'abri vélo permet de ranger et sécuriser jusqu'à 12 vélos et offre une zone de transition, dans laquelle on peut s'asseoir pour ranger ses affaires dans son sac, s'abriter d'une averse passagère.

## Caractère innovant

Le système d'accroche et de rangement vélo et l'aspect esthétique pour un stationnement vélo.

## Objectifs

Vérifier l'usage et l'appropriation du mobilier ainsi que la solidité du dispositif dans un espace public très fréquenté.

## Les partenaires

- SEMCO
- FCBA
- Nantes Métropole

## Résultats

Forte utilisation, abri confortable mais quelques mauvais usages au niveau de l'accroche et un manque d'emplacements vélo. Facteurs de succès de l'expérimentation : localisation à proximité de l'entrée de la gare. La forme et l'aspect de l'abri suscitent l'intérêt et procurent un sentiment de sécurité et de protection.

**Pas de vandalisme  
de la toile**



# TOURMEDIA

#EspacePublic #culture

## Le projet

Tourmédia, c'est un mobilier urbain et modulable de mapping vidéo urbain.

## Caractère innovant

Ce mobilier permet l'installation pérenne d'un dispositif de mapping vidéo dans l'environnement urbain.

## Objectifs

Vérifier la performance et la maniabilité de ce mobilier et la création d'un contenu par les citoyens dans le cadre du projet « Les Fantômes de l'Île » porté par l'artiste Philippe Dubost.

## Résultats

Tourmédia a permis de soutenir et vitaliser le milieu culturel, notamment celui des arts visuels, en pleine période pandémique de Covid-19.

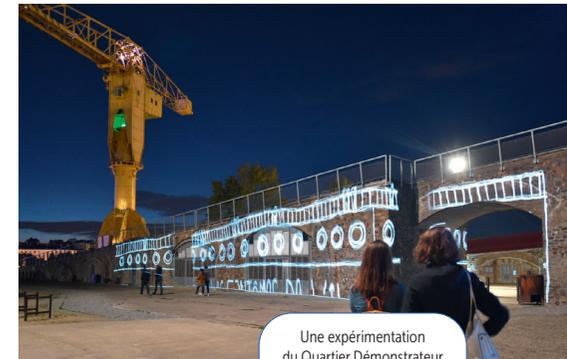
Les citoyens ont fait un retour très positif sur l'animation des « Fantômes de l'Île ».

Plusieurs essais ont permis de montrer que le mapping peut être une alternative à l'éclairage public « traditionnel » pour la mise en valeur de bâtiments.

## Les partenaires

- Samoa
- Banque des Territoires
- SN Lumiloire
- Concept Light

**393 habitants  
ont créé à distance  
leur « fantôme »  
personnalisé**



© JD Billaud/SAMOA

Une expérimentation  
du Quartier Démonstrateur

**samo**  
Fabrique urbaine & créative  
de l'Île de Nantes

- Panasonic
- Philippe Dubost
- Piko Studio

2020

## ZOOM SUR

# ICI TOILETTES

#EspacePublic #inclusion

### Le projet

Ici Toilettes permet d'enrichir l'offre de toilettes publiques à travers un réseau de partenaires qui ouvrent leurs toilettes gratuitement aux utilisateurs de l'application. Pour chaque toilette, l'application transmet des informations directement aux services municipaux ou acteurs privés afin d'améliorer la qualité de leurs services.

### Caractère innovant

Proposer un nouveau modèle pour augmenter le nombre de sanitaires accessibles en ville et répondre à la difficulté de multiplier les toilettes publiques pour des raisons financières et des contraintes d'utilisation de l'espace public. Un modèle financier qui implique toutes les parties prenantes tout en jouant un rôle social pour l'accès aux toilettes à tous.



**10 000 utilisateurs**  
de l'application

### Objectifs

Tester un nouveau service proposé via une application mobile pour permettre une plus grande accessibilité aux sanitaires en milieu urbain.

### Résultats

- Amélioration de l'accessibilité sanitaire en milieu urbain.
- Amélioration de la qualité des toilettes publiques grâce aux données terrains transmises.
  - 87% des commerçants interrogés trouvent qu'il n'y a pas eu de contraintes générées par le partenariat ICI-Toilettes.

Passage à l'échelle  
**25 000 toilettes recensées**

**5 villes couvertes**

**2021**

**LES  
TOILETTES  
LES PLUS  
PROCHES\*  
C'EST PAR ICI**



\* ÉTABLISSEMENTS PARTENAIRES  
ET TOILETTES PUBLIQUES  
ACCÈS GRATUIT

rdv sur [www.icitoilettes.fr](http://www.icitoilettes.fr)

© Urban Service

### Les partenaires

- Urban Services
- JCDecaux
- Impact Track

# K-GOOL

#mobilité

## Le projet

K-Gool, c'est une solution de protection intégrale du cycliste issue de la rencontre entre deux acteurs du Nantes City Lab.

## Caractère innovant

Équipée d'un pare-brise transparent, la protection est une toile tendue au-dessus du cycliste qui protège de la pluie, du vent et du froid. Ses bandes réfléchissantes garantissent une amélioration de la visibilité du cycliste de jour comme de nuit, et donc sa meilleure sécurisation dans la circulation urbaine.

## Objectifs

Tester l'usage d'une protection adaptée au vélo afin de concilier désir de mobilité douce et déplacements sécurisés du cycliste dans l'environnement quelle que soit la saison et les intempéries. Il s'agit également de tester la capacité du système à s'adapter à différents types de vélo pour son installation.

## Résultats

K-Gool protège des intempéries mais pas assez de retours et de pluie pendant la durée de l'expérimentation.

Les utilisateurs sont perturbés car leur vision de l'environnement est diminuée avec le dispositif.

## Lancement lors du Nantes Cycli Lab en septembre 2021



© B. Cuvelier

## Les partenaires

- CAIRN
- Benoît Furet, Nantes Université



Nantes Urban Fit investit les Nefs © Tim Fox

2021

# CARTO QUALITÉ DE L'AIR

#numérique

**Une cartographie de la qualité de l'air à l'échelle de la rue, en quasi temps réel**

## Le projet

Il vise à proposer des outils aux citoyens pour les informer et les aider à adapter leur quotidien en fonction des informations de qualité de l'air.

## Caractère innovant

Une carte indiquant la pollution en temps réel et à l'échelle de la rue a été réalisée en concertation avec les citoyens. Les données de Air Pays de la Loire sont enrichies par les données d'un réseau de micro-capteurs.

## Les partenaires

- Samoa
- Air Pays de la Loire
- Banque des Territoires
- Atmotrack
- Association des Pollinariums Sentinelles de France

## Objectifs

Sensibiliser et responsabiliser les citoyens/usagers en rendant la qualité de l'air visible et compréhensible au quotidien. Offrir aux décideurs urbains une base de données fine pour mieux orienter transports, aménagements publics.



## Résultats

Déploiement réussi d'un réseau d'environ 14 micro-capteurs sur l'île depuis 2018, enrichissant la datavisualisation. La plateforme interactive a été adoptée et utilise les six niveaux de qualité d'air (du vert au violet), avec indication de polluants (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, particules, SO<sub>2</sub>) et pollens.

# AIREAL

#mobilité #QualitéAir

## Le projet

Le projet a pour objectif le partage d'informations de qualité de l'air en temps réel au niveau de chaque rue de la métropole afin d'adapter les modes de déplacements et les choix d'itinéraires en fonction du niveau de pollution. Projet financé par l'association internationale ICLEI.

## Caractère innovant

Utilisation de panneaux à affichage dynamique in situ pour permettre aux usagers de choisir l'itinéraire le moins pollué.

## Objectifs

Démontrer comment un affichage d'informations de qualité de l'air en temps réel influe sur le comportement des cyclistes et des automobilistes.

## Résultats

L'intérêt de disposer de ce type de solutions dans l'espace public a été validé par les usagers. Le mobilier incite à la réflexion mais ne permet pas un changement de comportement.



© Céline Jacq

**1 application mobile développée pour les cyclistes : Naonair**

## Les partenaires

- Air Pays de la Loire
- ICLEI
- Lumiplan
- Samoa

# COASIS #climat

## Le projet

Le projet consiste à apporter du confort sur un espace non végétalisé et très exposé à la chaleur en été, par le biais d'un espace d'attente et de travail collectif ombragé.

## Caractère innovant

- Une toile au design soignée pour créer de l'ombre sur le séjour.
- Une autonomie énergétique via un panneau solaire alimentant des prises USB et électriques.
- La préservation des ressources naturelles avec l'utilisation d'éléments en bois issus des chutes d'un chantier.
- La récupération d'eau de pluie au profit du végétal, pour limiter la consommation en eau.

## Les partenaires

- Spie Batignolles
- Valbois
- La Mutine
- Vertou
- Vallois
- Branellec-Bataille
- Nantes Métropole, Direction de l'espace public
- Ville de Rezé

Expérimentation financée par JCDecaux



© Spie Batignolles

## Résultats

Un faible impact sur le rafraîchissement local mais un mobilier apprécié et bien utilisé pour de courtes pauses le midi ou avant de prendre le tramway.

La possibilité  
de recharger  
les portables  
a été très appréciée

## Objectifs des 2 projets

Vérifier dans quelle mesure le mobilier apporte un rafraîchissement local ainsi que son adoption par les usagers.

Tester la robustesse des mobiliers, leur autonomie en eau et leur besoin en maintenance.

Les deux mobiliers ont démontré **une grande autonomie en eau**

2022

# KIOSQUE FORMAT RAISIN

## #climat

## Le projet

Le projet consiste à apporter du confort sur un espace très exposé à la chaleur l'été, peu végétalisé, par le biais d'un espace d'attente et de détente avec la mise en place d'une pergola végétalisée et de 4 bancs.



© Benoit Cuvelier

## Caractère innovant

- L'implantation de différentes variétés de vignes anciennes résistant naturellement aux maladies et d'un dispositif d'ombrage horizontal (toiture à claire-voie).
- Une structure au sol composée de copeaux de ceps broyés, pour minimiser le stockage de la chaleur au niveau du sol.
- Une autonomie en eau via la mise en place d'oyas.

## Résultats

Un impact peu significatif sur le rafraîchissement local mais un mobilier qui a trouvé son utilité sur cette place en offrant plusieurs assises à l'ombre. Le mobilier devrait être pérennisé.

## Les partenaires

- Qub
- Arnaud Bichler
- Nantes Métropole, Direction de l'espace public

Expérimentation financée par JCDecaux

# R4BIKE GRANDE ÉCHELLE #mobilité #vélo



## Le projet

R4BIKE, c'est le nom de la station de gonflage vélo en libre-service et autonome en énergie. Après le succès d'une première expérimentation localisée sur le quai François Mitterrand en 2019, R4BIKE revient pour expérimenter ces stations à plus grande échelle.

## Caractère innovant

Les stations sont en libre service, sans inscription et gratuites. Elles sont géolocalisées et autonomes en énergie, alimentées par panneaux photovoltaïques. Un système de détection des dysfonctionnements permet de savoir si les stations sont fonctionnelles ou non. Elles sont connectées à une plateforme de données permettant notamment une analyse fine de l'usage.



Plus de  
**20 000** pneus gonflés  
sur les 18 mois de  
l'expérimentation

## Objectifs

- Avoir un retour usager sur l'utilité des stations de gonflage.
- Observer la robustesse des stations en relation avec les usages et le vandalisme éventuel.
- Connaître précisément l'utilisation des stations dans différentes typologies de lieu.
- Déterminer le nombre d'interventions de maintenance et le type de problèmes rencontrés.

## Résultats

Des résultats encourageants mais nuancés :

- Usages : bien perçus par les cyclistes occasionnels, touristes et débutants.
- Performance : système de gonflage efficace, alimentation solaire fonctionnelle.
- Maintenance : simple et rapide, mais parfois peu réactive face aux pannes.
- Impact : répond à un besoin réel pour les cyclistes non-équipés, peu adapté aux vélo-taffeurs réguliers.

Cependant il a aussi été noté :

- Des dysfonctionnements fréquents (mauvais usages, dégradations).
- Disponibilité limitée par manque de communication sur la bonne utilisation.
- Visibilité insuffisante de certaines stations.

## Les partenaires

- NRLUX
- Libre Énergie
- TMC Innovation
- Université de Nantes
- ICAM Nantes
- Nantes Métropole, Département des mobilités

Expérimentation financée par JCDecaux

Passage  
à l'échelle :  
d'un prototype  
en 2019  
à **6 stations**  
installées  
en 2022



© Sensipode

2022

# FILAO

#mobilité #vélo



© La Ruche à vélo

## Le projet

Le projet consiste à installer 5 consignes vélo individuelles, sécurisées et connectées pour répondre aux besoins de stationnement vélos sur l'espace public et au développement de la pratique cyclable sur la métropole nantaise.

## Caractère innovant

Consignes installées sur une place de parking voiture sans nécessité de travaux de voirie.

- Alimentés par des batteries autonomes
- Connectées à une plateforme de supervision
- Avec un accès par carte, par application mobile et par une plateforme de réservation

## Objectifs

Vérifier la pertinence de la pérennisation de ce type de consigne vélo en testant le mobilier, les services associés et les usages dans différentes typologies de lieu.

Plus  
de 4 500 passages  
dans les consignes

## Résultats

La consigne sécurisée répond à une demande réelle des cyclistes, cependant des difficultés techniques, son encombrement et sa faible capacité soulignent les défis à relever pour répondre à la demande croissante en stationnement sécurisé.

## Les partenaires

- La Ruche à vélo
- Nantes Métropole, Département des Mobilités et Direction de l'Espace Public

# VÉLODYSSÉE

#mobilité #vélo

## Le projet

L'expérimentation menée sur la Véloodyssée à La Chapelle-sur-Erdre visait à tester différents dispositifs de balisage sur un itinéraire cyclable de 7 km, afin d'accompagner au mieux l'augmentation de la pratique du vélo-taf en toute saison et en particulier pendant la période d'hiver où les jours sont courts.

## Caractère innovant

- Trois types de balisage ont été évalués :
- Marquage lumineux Luminokrom (peinture photoluminescente)
  - Marquage microbille (peinture avec micro-billes de verre réfléchissantes)
  - Plots solaires (plots lumineux alimentés par énergie solaire)

## Les partenaires

- La Chapelle sur Erdre
- Nantes Métropole, Département des Mobilités et Direction de l'Espace Public



© Benoit Cuvelier

## Objectifs

Comparer l'efficacité, la faisabilité et l'acceptabilité de solutions alternatives à l'éclairage classique.

Une évaluation  
basée sur plus  
de 100 retours  
usagers

## Résultats

Plots solaires : c'est le dispositif le plus apprécié par les usagers (63% estiment qu'il améliore la sécurité ; 79% la visibilité du parcours).

Marquage microbille : il est jugé peu efficace par la majorité des usagers (61% ne constatent pas d'amélioration de la sécurité). L'effet de balisage dépend fortement de la puissance de l'éclairage des vélos.

Marquage Luminokrom : il est peu visible et jugé inefficace (52% des usagers estiment qu'il n'améliore pas la sécurité). La performance lumineuse décroît rapidement, surtout en hiver ou par temps couvert.

# ABRI BUS VÉGÉTALISÉ #climat

## Le projet

Il consiste à installer sur trois abris bus différents types de récupérateurs d'eau de pluie servant à leur végétalisation.

## Caractère innovant

La mise en place de deux dispositifs de récupération d'eaux de pluie sont envisagés : un réservoir d'eau végétalisable remplaçant un poteau d'abris bus et une treille avec récupérateur d'eau.

## Objectifs

Tester les deux dispositifs de récupération d'eau et leur efficacité pour la végétalisation des abris bus.

Mise en place  
de récupérateurs  
d'eau  
de 65 et 100 litres

## Les partenaires

- JCDecaux
- Nantes Métropole, Direction de l'espace public

## Résultats

L'expérimentation a été lancée au printemps 2025.



© JCDecaux

# BOÎTES NOMADES

#ÉconomieCirculaire

## Le projet

Il consiste à installer un collecteur low tech de contenants réutilisables pour les déjeuners au sein d'un établissement afin de faciliter le retour de consigne par les utilisateurs.

## Les partenaires

- Les Boîtes Nomades
- Nantes Métropole



© Les Boîtes Nomades

## Caractère innovant

Aujourd'hui, aucun système de collecte d'emballages réemployables de la restauration à emporter permettant de restituer une consigne sur son lieu de travail n'est déployé.

## Objectifs

Vérifier le bon fonctionnement de la solution, l'intérêt des utilisateurs et l'impact de la mise en place d'un collecteur sur le lieu de travail et sur le développement de l'usage des « Boîtes Nomades ».

## Résultats

L'expérimentation a commencé en juin 2025 et se terminera fin 2025.

Le retour  
de la consigne  
en mode low tech

2025

# CITY PROGRESS

#LogistiqueUrbaine

## Le projet

Le projet consiste à apporter une alternative aux livraisons en centre ville réalisées par des gros porteurs (19 ou 26 tonnes) en proposant un dispositif de « Hub logistique mobile ».

## Caractère innovant

Un véhicule de livraison 100% électrique et silencieux (City Up) associé à des remorques stationnaires avec convoyeurs motorisés et un système numérique de gestion de flux logistique mutualisé.

## Les partenaires

- Central Design
- Atlantique Boissons
- Nantes Métropole, Département des mobilités

Objectifs visés  
**50% de GES,**  
**-10% de coûts**  
**logistiques**

2025

## Objectifs

Réduire les nuisances liées aux livraisons classiques et offrir une alternative aux poids lourds en centre-ville tout en garantissant une livraison fine et optimisée.

## Résultats

Le projet va débiter au 2<sup>e</sup> semestre 2025.



© Maëlick Khouri



Just Dance géant au village olympique © Romain Boulanger

## LES APPELS À EXPÉRIMENTER

Depuis 2023, en partenariat avec JCDecaux, le Nantes City Lab a complété son dispositif d'appel à projet au fil de l'eau toutes thématiques confondues avec des appels à projet ponctuels et thématiques. Ils sont dotés financièrement et les lauréats bénéficient d'un accompagnement renforcé de leurs projets. À ce jour, quatre appels à projet ont été organisés.

### DEUX APPELS À EXPÉRIMENTER SANTÉ GLOBALE 2023 et 2024

#### Enjeu

Il est reconnu que la santé des personnes dépend pour 70 à 80% de leurs habitudes de vie, des facteurs sociaux, environnementaux, culturels, et des conditions de vie, telles que le travail, la qualité de l'air, de l'eau, de l'alimentation, des logements, des réseaux et liens sociaux, ou encore de l'accès au sport, à la culture... Les liens entre la santé des personnes et ces différents facteurs sont aujourd'hui établis et documentés par des recherches scientifiques.

#### Focus

Parmi les domaines d'intervention de Nantes Métropole et des communes de la métropole, les thématiques suivantes ont été identifiées pour cet appel à expérimenter. • Espace public favorable à la santé et l'activité physique en ville • Alimentation et santé • Environnement • La culture facteur de bien-être.

#### Résultats

18 projets reçus et 8 sélectionnés en 2023 ; 11 projets reçus et 7 sélectionnés en 2024.



### APPEL À EXPÉRIMENTER FONTAINES À BOIRE 2024

#### Enjeu

Le déploiement des fontaines d'eau sur l'espace public à Nantes répond à plusieurs enjeux. Il s'agit d'améliorer l'accès à l'eau potable pour tous, notamment en période de forte chaleur. Cela contribue aussi à la justice sociale en offrant une ressource gratuite aux personnes précaires. Ce dispositif s'inscrit dans une démarche écologique en incitant à réduire l'usage des bouteilles plastiques. Enfin, il participe à l'aménagement urbain en rendant la ville plus accueillante et résiliente face au changement climatique.

#### Focus

Les études menées en 2021 et 2022 ont révélé un manque de visibilité des fontaines, 69% des personnes interrogées n'en connaissant pas l'existence. Elles ont également mis en évidence une confiance limitée dans la potabilité de l'eau (64% des répondants). L'appel à expérimenter a donc retenu des solutions permettant d'identifier plus facilement la présence des fontaines sur l'espace public et de rassurer sur la potabilité de l'eau.

#### Résultats

3 projets reçus et 2 sélectionnés.



### APPEL À EXPÉRIMENTER JALONNEMENT DYNAMIQUE 2023

#### Enjeu

L'appel à expérimenter s'inscrit dans la dynamique d'évolution de la signalétique et du jalonnement sur le territoire de la ville de Nantes. L'un des objectifs est notamment d'explorer de nouveaux moyens d'orienter les flux de mobilités douces. Les solutions actuelles figées et consommatrices d'espace ne répondent que partiellement aux besoins d'une ville devant répondre aux problématiques de jalonnement des événements éphémères. L'enjeu est d'améliorer l'expérience des usagers en matière d'orientation et le repérage des différents lieux d'intérêt, qu'ils soient culturels, événementiels, professionnels, etc.

#### Focus

L'objectif de cet appel à expérimenter est de tester l'utilisation de nouvelles formes de jalonnement et de signalétique dans la ville. Elles devront être capables de fournir des données évolutives en fonction de variables comme les saisons, les heures, les événements, etc. sur des parcours urbains définis.

#### Résultats

4 projets reçus et 1 sélectionné.



## APPEL À EXPÉRIMENTER SANTÉ GLOBALE depuis 2023

Engagée sur les questions de santé publique, c'est dans ce cadre que la Métropole lance, avec le Nantes City Lab, un appel à expérimenter sur la Santé Globale.

L'objectif des expérimentations est de démontrer et mesurer la capacité des solutions proposées à amener les personnes à adopter de nouvelles pratiques favorables à leur santé, dans leur quotidien.

Un programme d'accompagnement spécifique soutient les lauréats, avec des ateliers collectifs et du suivi individuel pour notamment :

- adresser des enjeux de santé publique sur le territoire de la métropole nantaise
- s'approprier, organiser et formaliser la méthodologie d'expérimentation et trouver le meilleur "terrain" pour le déploiement de leur expérimentation,
- mettre en place les bases et les outils pour une évaluation robuste,
- créer un collectif sur les enjeux de l'expérimentation et de la santé globale.

**Les 5 thématiques suivantes ont été retenues pour ces appels à expérimenter :**

**Espace public favorable à la santé :** des aménagements dans l'espace public qui incitent à des pratiques favorables à la santé (activité physique, lien social, santé mentale, etc.).

**Environnement :** des projets pour comprendre et agir pour un environnement (air, bruit, eau, présence de nature, ..) plus favorable à la santé.

**Activité physique en ville :** des solutions pour rendre attractive, pour favoriser les pratiques sportives en ville et prendre conscience de leur effet bénéfique sur la santé.

**Alimentation et santé :** des actions pour prendre conscience du lien entre la façon dont on se nourrit (plus frais, plus local, de saison, plus végétal, cuisiné « maison », etc.) et sa santé au quotidien, des actions qui favorisent une alimentation plus saine au bénéfice de la santé.

**La culture facteur de bien-être :** des actions culturelles ayant une influence positive sur le bien-être et la santé.



Fort d'une relation partenariale de plus de 8 ans, JCDecaux et le Nantes City Lab ont développé une méthodologie commune d'appels à expérimenter permettant de passer un cap, et d'aller encore plus loin dans la collaboration. La réflexion commune sur l'exploration des sujets, les outils d'ingénierie de projet ou encore la mesure d'impact, a permis de développer un niveau de coopération avancée dans le déploiement des expérimentations urbaines.

© Samoa - Artiste : Studio Katra

# RADAR

#SantéGlobale #course  
#FlashPositif

## Le projet

Le radar pour coureurs est inspiré du radar pédagogique qui sensibilise les automobilistes à mesurer leur vitesse. Ce dispositif qui indique la vitesse instantanée d'un coureur, invite tous les usagers à se dépasser par un petit effort ludique : le sprint.

## Caractère innovant

Le dispositif transpose un outil de sensibilisation à la vitesse dans un contexte sportif pour encourager les promeneurs et coureurs à défier leur vitesse.

## Objectifs

L'enjeu du dispositif est d'inciter l'intensification de l'activité physique et de valoriser la course à pied.

Plus de  
**100 000 passages**  
en moins d'un an

## Les partenaires

- Coureurs
- ICAM
- Studio Katra
- Samoa



© Coureurs

## Résultats

Les observations et enquêtes menées l'intérêt et les impacts positifs apportés par l'installation des 2 radars dans l'espace public.

Leur caractère décalé active les promeneurs et suscite spontanément le jeu, chez les hommes et les femmes, et tout particulièrement chez les jeunes adultes. Facile à mettre en œuvre, ils constituent des objets attractifs pour les sites sur lesquels ils sont implantés.

- Le Voyage à Nantes
- Direction de l'Espace Public, Nantes Métropole

# EASYPLOOF

#PetiteEnfance #SantéPhysique #transit

## Le projet

Il propose d'utiliser des accroupisseurs dans les toilettes des écoles maternelles pour aider les enfants à adopter une posture plus naturelle. Les équipes encadrantes accompagnent l'utilisation auprès des enfants.

**300 enfants sensibilisés**  
+ 120 utilisations  
sur 7 semaines



## Caractère innovant

Easyploof propose les premiers accroupisseurs suspendus au monde, qui permettent un accroupi complet et confortable. Les accessoires sanitaires sont 100% éco conçus à partir de déchets plastiques et fabriqués en France.

## Les partenaires

- Mulsana
- Panopolie
- No More

## Objectifs

Les troubles du transit soulèvent des enjeux de santé physique ainsi que de bien-être émotionnel, de gêne sociale et de tabous associés. L'enjeu est d'habituer les jeunes enfants à adopter une posture plus naturelle et efficace, tout en sensibilisant les parents à cette pratique.

## Résultats

Un intérêt significatif des parents d'élèves et des accompagnants. La pluralité des acteurs intervenant sur le secteur scolaire nécessite un effort de coordination important. L'introduction d'un nouvel usage demande de disposer de temps supplémentaire pour l'accompagner. La mesure d'impact sur le transit nécessiterait une expérimentation à plus grande échelle.

# EPILEPSIA WAVES

#epilepsie #musique

400 participants à l'expérimentation  
une dizaine d'articles de presse

## Le projet

En se basant sur « l'effet Mozart », le dispositif propose d'expérimenter des morceaux de musique, spécialement composés, avec des volontaires atteints d'épilepsie. Avec des résultats positifs, cela pourrait contribuer à un traitement non-invasif complémentaire pour les personnes épileptiques.

## Caractère innovant

Grâce aux dernières découvertes d'équipes internationales sur la recherche en neuro-science, on sait aujourd'hui que la musique peut avoir un impact positif dans la réduction des crises épileptiques. Epilepsia waves veut explorer concrètement les pistes ouvertes par ces études.

## Les partenaires

- Eva MENARD
- Collectif OPERA
- Fabrice BARTOLOMEI - Hôpitaux Universitaires de Marseille
- Pierre-Henri DUTRON
- Aude Nyadanu - Lowpital
- Epilepsie-France
- ZNPRK
- Wizard



© Zoé Cavaro

## Objectifs

L'enjeu majeur ici est le bien être mental et physique des patients épileptiques, en ayant un impact positif (réduction de la fréquence, de l'intensité...) sur leurs crises. Cela constituerait une avancée marquante dans le domaine de la santé.

## Résultats

L'approche artistique a été enrichie par la démarche scientifique, grâce à une équipe pluridisciplinaire d'exception. Le projet a mis en évidence les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre d'un dispositif impliquant des patients nécessitant des autorisations spécifiques. Les personnes épileptiques ont répondu massivement à l'appel au recrutement.

# JOUER POUR BOUGER

#LienSocial #activité

## Le projet

Jouer pour bouger est une installation dans l'espace public d'équipements permettant la projection, au sol et de nuit, de jeux vidéo collectifs et interactifs, type jeux d'arcade.

## Caractère innovant

Le dispositif introduit un nouvel usage dans l'espace public. Cette adaptation à l'environnement urbain permet de tester l'intuition initiale de la conceptrice ; à savoir la capacité des jeux à créer un climat apaisé et serein dans l'environnement urbain nocturne, au travers une activité physique spontanée.

## Objectifs

Cette solution vise à faciliter et encourager la mise en mouvement des usagers sur l'espace public, ainsi que la création de relations sociales spontanées.

## Résultats

On constate une réelle mise en mouvement des usagers et le sentiment de pratiquer une activité physique est quasiment unanime. L'effet de regroupement des usagers curieux autour du projet interpelle les passants. Cela a pour effet la mise en relation d'usagers aux profils variés qui ne se connaissent pas et qui jouent ensemble le temps d'une partie. Certaines personnes vont même jusqu'à affirmer venir spécialement pour faire des rencontres ou se dépenser en fin de journée.



89% des utilisateurs  
interrogés estiment  
s'être dépensés  
physiquement

## Les partenaires

- Smile in the Light
- SNLumiloire
- HKTC
- Samoa

2024

# UP #gamification #marche



© Kiplin, présentation des jeux

## Le projet

L'expérimentation propose des jeux de santé basés sur la marche, accessibles à tous via l'application Kiplin. Les jeux sont déployés auprès des adhérents des centres socioculturels (CSC) de l'Accoord, volontaires pour participer à l'expérimentation.

## Caractère innovant

En s'associant avec l'Accoord, Kiplin souhaite comprendre comment son application, qui adresse initialement des publics en entreprise, peut également engager d'autres publics vers une remise à la marche. Les usagers de centres socio-culturel est un nouveau public.

## Les partenaires

- Centres Socioculturels de l'Accoord - Ville de Nantes
- KIPLIN



**L'absence de collectif pré-existant est-elle un obstacle à l'engagement ?**

## Objectifs

L'expérimentation cherche à promouvoir une approche de la santé globale en rendant la pratique d'une activité physique ludique, accessible et engageante pour les adhérents des centres socioculturels. La remise en mouvement et la sensibilisation à la sédentarité sont les principaux objectifs.

## Résultats

Malgré une application fonctionnelle et simple d'utilisation, la participation est restée bien en deçà des attentes (32 inscrits sur 80 prévus), avec peu d'impact sur l'activité physique. Sans interactions entre les centres, ni stratégie collective, l'effet réseau espéré n'a pas eu lieu.

# SPORT POUR TOUS

#DesignActif #inclusif

## Le projet

Il propose de créer une zone de jeux invitant à la pratique d'activités physiques dans une démarche de design actif. Le projet met l'accent sur l'aspect ludique, collectif et inclusif des activités.

## Caractère innovant

Il s'agit de l'introduction d'une méthode nouvelle, le design actif, qui n'a pas encore été largement testée à Nantes. Il s'agit d'aménager l'espace urbain pour donner envie aux individus de bouger davantage.

## Objectifs

Cette solution vise à faciliter et encourager la mise en mouvement sur l'espace public autour de pratiques physiques spontanées et inclusives (sans différences de genre, d'âge ou de niveau).

## Les partenaires

- Studio Katra
- Samoa
- La Cale 2 Créateur
- Le VAN
- Betonic

**75% estiment avoir eu une activité physique d'intensité moyenne, 25% forte**



© Samoa - Artiste : Studio Katra

## Résultats

Le dispositif provoque la mise en mouvement presque systématique des passants du parc des chantiers pendant leur visite, tout en donnant lieu à une mixité de profils. Le projet ne touche pas directement une cible féminine, mais les usages sont mixtes sans disparités apparentes.

# SILVER ANANA

#BienVieillir #BonneRetraite

## Le projet

Il s'agit d'accompagner les 60-75 ans dans leur recherche de lien social, visant à prévenir l'isolement grâce à une combinaison de solutions numériques et humaines. Lors d'ateliers collectifs et de séances individuelles.



## Caractère innovant

La combinaison d'une plateforme numérique de recommandations avec un accompagnement humain, appliquée au bien-vieillir est totalement nouvelle.

## Les partenaires

- Association Silver Anana
- Commune de Vertou
- Commune de Saint-Sébastien-sur-Loire

## Objectifs

L'enjeu est de mesurer à quel point les recommandations proposées par la plateforme encouragent le passage à l'action. Il s'agit également de comprendre comment la personnalisation peut améliorer l'efficacité et l'impact de l'accompagnement des personnes.

**Plus  
de 80 participants  
aux ateliers  
dont 64%  
en début  
d'isolement**

## Résultats

L'expérimentation a répondu aux besoins de la cible des jeunes seniors en facilitant leur accès aux activités locales et en renforçant le lien social. Les ateliers ont été bien accueillis et ont favorisé des échanges conviviaux, mais l'usage de la plateforme reste limité en dehors de ces sessions, avec 47% de reconnections.

# LA PARENTHÈSE ENCHANTÉE

#déconnexion

## Le projet

La Parenthèse Enchantée est un parcours ouvert à tous situé le long de l'Erdre, sous les arches du pont de la Motte-Rouge, qui incite les promeneurs à se poser des questions profondes, à rencontrer des inconnus et à réactiver leur créativité, loin des écrans. Cette scénographie immersive propose des fresques colorées signées des Toqué Frères, du mobilier invitant à la contemplation et à la méditation.

**Une réussite au-delà  
des espérances  
de l'équipe des  
Lieux à réinventer**

## Les partenaires

- Les Parenthèses Enchantées
- Les Toqué Frères
- Gueules de Bois
- École de la 2<sup>e</sup> chance
- DIOT PGM



© Julien Delannoy

## Caractère innovant

Cet espace a été pensé comme un espace de déconnexion sous la forme d'un parcours méditatif et poétique coloré qui invite à la bonne humeur.

## Objectifs

L'espace répond à l'enjeu principal du parcours de santé mentale en ville. En combinant art et spiritualité, il vise à améliorer le bien-être des visiteurs.

## Résultats

Le projet a permis une réappropriation du lieu par une grande diversité de personnes, redonnant vie à un espace jusque-là sous-utilisé. Les infrastructures sont jugées agréables, leur usage dans leur fonction première imaginée (la déconnexion) reste limité. Le lieu est perçu comme plus accueillant et la sécurité ressentie s'est nettement améliorée.

2024

# SAPOP #bienêtre

## Le projet

SAPOP c'est 5 mouvements simples et mémorisables, pour adopter au quotidien des gestes favorables à sa santé, pour plus de souplesse, plus de bien être. Parce que bouger c'est la vie !

Un conte a été conçu pour plonger dans une aventure ludique et captivante, accessible à tous, pour bouger en s'amusant et s'évadant.

## Caractère innovant

En proposant ces 5 mouvements au quotidien (à l'image des fruits et légumes), c'est une proposition singulière pour que le plus grand nombre s'approprie des des mouvements pour plus de bien être au quotidien. La médiation des enfants devrait permettre de toucher un public plus large.

## Les partenaires

- Association SAPOP
- Studio Fantask
- Persil Fragil
- Ouest Kiné Prévention

## Objectifs

Les observations permettront de comprendre comment les usagers s'approprient ces mouvements et comment cela contribue à leur bien-être.

## Résultats

À venir.  
L'expérimentation est en cours pendant l'année 2025.  
Elle est visible Parc René Cassin à Nantes Nord.



© Sapop

**30 minutes d'activité physique modérée par jour**  
suffisent pour renforcer le cœur,  
les muscles et le moral

# CAMPUS TERRAIN DE JEUX

#étudiants #sédentarité

## Le projet

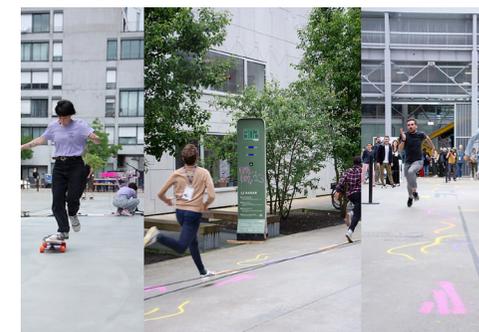
Il s'agit de proposer des aménagements co-conçus avec les étudiants pour favoriser le lien social et inciter les étudiants à pratiquer des activités physiques tout au long de leur journée sur le Campus Île de Nantes. Ces propositions accompagnent notamment les pratiques sportives libres ; à savoir les sports pratiqués hors infrastructure ou sans l'accompagnement d'un club.

## Caractère innovant

La co-conception avec les étudiants engagé une démarche centrée utilisateur particulièrement pertinente pour être au plus près des usages, à partir de l'existant.

## Objectifs

Il s'agit de comprendre si les aménagements imaginés avec les étudiants leur permettent d'augmenter leur pratique d'activité physique. Si cela crée des lieux d'échanges et de rencontres autour de ces pratiques. Si l'on observe une évolution des pratiques actuelles de danse, de glisse et d'autres usages. Si les équipements déjà existants et rendus plus visibles et plus accessibles voient une évolution de leur utilisation.



© Thomas Stoll

## Résultats

À venir.  
L'expérimentation sera lancée en septembre 2025 à l'occasion du festival de rentrée de Nantes Université sur le campus de l'île de Nantes.

## Les partenaires

- Halle 6 Ouest
- Nantes Université
- École de Design Nantes Atlantique
- Samoa

**95% des étudiants**  
manquent d'activité  
physique

# LES PETITS ZIGZAGUEURS

#autonomie #mobilité

## Le projet

C'est un parcours d'apprentissage autonome du vélo dans l'espace public pour les 2-7 ans.

Le circuit s'adresse aux débutants pour maîtriser l'allure, la vitesse, la direction, apprendre à contrôler son vélo, savoir observer autour de soi et s'adapter en conséquence.

## Caractère innovant

Premier circuit d'apprentissage pour les plus jeunes, ce parcours vise à développer l'aisance à vélo. La sobriété du dispositif permet d'envisager une réplification aisée.

## Objectifs

En lien avec la politique publique des mobilités douces, il s'agit de proposer aux parents d'initier leurs enfants à l'autonomie en vélo. C'est agir pour leur santé, contribuer à augmenter leur activité physique quotidienne, augmenter leur compétences de mobilité, leur apprendre à devenir autonome dans leurs déplacements.

## Résultats

À venir.

L'expérimentation est en cours pendant l'année 2025.

Elle est visible sur le Parc des Chantiers, sur l'île de Nantes



## Les partenaires

- Studio Katra
- Step bike Steppe
- Semitan
- Le Voyage à Nantes
- Samoa

**En 15 minutes, 1 piéton parcourt 1 km et un cycliste 3.**

Et vous, à quelle distance êtes-vous de votre école ?

# LE LIÈVRE #intensité

#ActivitéPhysique #course

## Le projet

Il s'agit de faire prendre conscience à l'utilisateur de ses capacités physiques et s'essayer au sprint. L'utilisateur choisit un niveau sur l'arche de départ. Il devra parcourir 100 m, un effort à la fois court et engageant. Après un signal sonore, l'utilisateur essaye de suivre les lumières au fur et à mesure de leur allumage.

## Caractère innovant

Ce type d'équipement est habituellement réservé aux stades d'athlétisme. C'est le premier déploiement dans un espace public et accessible à tous.

## Objectifs

Il s'agit d'adapter la pédagogie du dispositif pour toucher un public large (hors coureurs), sensibiliser à la notion de vitesse et à la nécessité de l'activité physique. Est-ce que cette proposition permettra d'aller au-delà de ce que chacun pensait être ses propres limites.

## Résultats

À venir.

L'expérimentation est en cours pendant l'année 2025.

Elle est visible Quai François Mitterrand sur l'île de Nantes.

## Les partenaires

- Coureurs
- Toqué Frères
- RCosPi

**59% des françaises et français déclarent courir pour être en bonne santé**

*observatoire running UCS*



© Coureurs

2025

# PÉDALIER À RÉACTION

#énergie #ActivitéPhysique



© Studio Katra

## Le projet

Sur le Pédalier à Réaction l'utilisateur produit l'énergie et agit pour sa santé. Avec l'énergie produite il crée un lien avec son environnement physique via un contenu sonore.

## Caractère innovant

Le mobilier très singulier abrite un générateur particulièrement puissant qui permet, avec un simple pédalage, de générer une quantité d'énergie importante.

## Les partenaires

- Studio Katra
- Virage Commun

La reprise graduelle des activités permet **le regain du plaisir, l'augmentation de la satisfaction et de la confiance en soi**

## Objectifs

L'objectif est de comprendre comment cette interaction sensible entre activité physique et l'espace public favorise le lien social, les pratiques intergénérationnelles et l'éducation à la santé. Il s'agit aussi d'observer si cela permet de faire un lien avec les enjeux énergétiques de notre époque.

## Résultats

À venir.  
L'expérimentation est sera lancée en juillet 2025. Elle est visible sur le Square Daviais dans le centre ville de Nantes.

# CAISSE COMMUNE ALIMENTAIRE

#SantéAlimentation #local #accessible

## Le projet

Il s'inscrit dans une réflexion nationale sur les moyens de répondre à la précarité alimentaire et les enjeux de santé qui y sont liés. Il s'agit de mettre en œuvre un système monétaire (billets ou carte de paiement) expérimental qui rendra opérationnelle la démarche.

## Objectifs

Co-construit avec les habitants, développé par Moneko, il permettra d'expérimenter et de mesurer l'impact sur la modification de habitudes alimentaires des bénéficiaires.

## Résultats

À venir.  
L'expérimentation sera lancée en septembre 2025.



## Les partenaires

- Association VRAC
- Moneko
- Campus Fertile

2025

# ATELIER DE TRANSFORMATION

#ÉquilibreAlimentaire #SantéAlimentation

## Le projet

La banque alimentaire fait face à une augmentation conséquente du nombre de bénéficiaires (+63%) et à une mauvaise diversification des dons reçus. La baisse des produits frais et en particulier des fruits et légumes crée des carences qui ont des impacts directs sur la santé des bénéficiaires. Il permettra de transformer les surplus alimentaires, en sauces, compotes, jus et soupes et ainsi d'apporter une part de fruits et légumes dans les paniers distribués.

## Caractère innovant

C'est le premier lieu de transformation sur le site du MIN de Nantes. C'est le premier lieu de transformation en France animé par la Banque Alimentaire et ses bénéficiaires.

## Les partenaires

- Banque Alimentaire 44
- Le MIN de Nantes Métropole
- Association Les BouillonNantes
- Association Full Good

**3,5 tonnes  
de fruits  
et légumes  
transformées  
à partir de 2027**

## Objectifs

Au-delà de l'optimisation de la valorisation des surplus alimentaires et de l'enrichissement en produits végétaux des paniers des bénéficiaires, ces derniers seront étroitement associés au fonctionnement de l'atelier de transformation qui deviendra ainsi lieu d'insertion pro et de création de liens sociaux.

## Résultats

À venir.  
L'expérimentation sera lancée pendant l'été 2025 sur le site du MIN de Nantes.



Marathon de Nantes 2024 © Romain Boulanger

2025

# FONTAINE À BOIRE

#climat #EauEspacePublic

## Le projet

En réponse aux études sur l'accès à l'eau dans l'espace public, il s'agit de rendre plus visibles les fontaines existantes et donner confiance dans la potabilité de l'eau.

## Caractère innovant

Deux propositions ont été retenues, l'une privilégiant l'aspect esthétique et artistique et l'autre l'aspect informationnel et opérationnel.

## Objectifs

Identifier plus facilement la présence des fontaines sur l'espace public et rassurer sur la potabilité de l'eau.



© Magnanime

**49 observations flottantes**

(7 observations par fontaines à 7 moments de la journée)

## Les partenaires

- Galerie Sabrina Lucas
- Magnanime
- JCDecaux
- Nantes Métropole, Direction de l'espace public

## Résultats

- Le panneau est un dispositif visible de loin, facile à comprendre pour les usagers.
- Le mât est un dispositif visible de loin qui interpelle et attire mais plus difficile à mettre en œuvre.

# BALLIZ

#mobilité #RéalitéAugmentée

## Le projet

Le projet consiste à expérimenter une nouvelle façon de se déplacer à pied à travers la réalité augmentée du téléphone.

## Les partenaires

- Eden map
- Nantes Métropole, Direction de l'espace public



## Caractère innovant

Balliz propose des parcours prédéfinis et personnalisés intégrant des données géoréférencées faisant apparaître des jalons digitaux tout au long du parcours.

## Objectifs

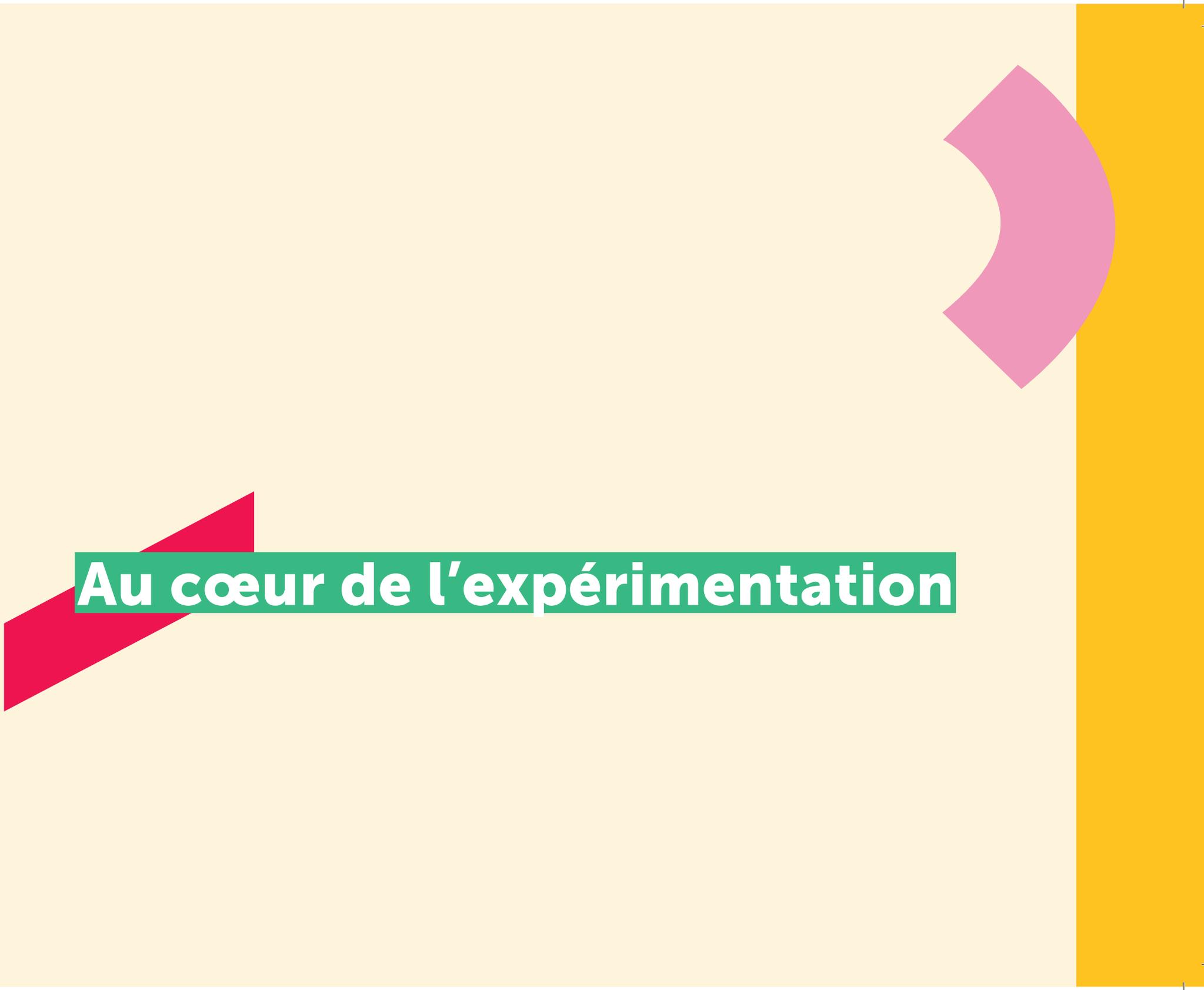
Vérifier l'intérêt et l'adoption de la solution pour les déplacements piétons dans un cadre professionnel (conférences salons...) ou en lien avec des événements pour le grand public.

## Résultats

- Un bilan positif sur la réalisation de l'application et de sa mise en place technique
- Un engagement utilisateur qui dépend beaucoup de la communication préalable
- Des débouchés principalement dans le secteur du tourisme à ce stade.

**100 téléchargements de l'application lors des GéoDataDays de 2024**

2023  
et 2024



**Au cœur de l'expérimentation**

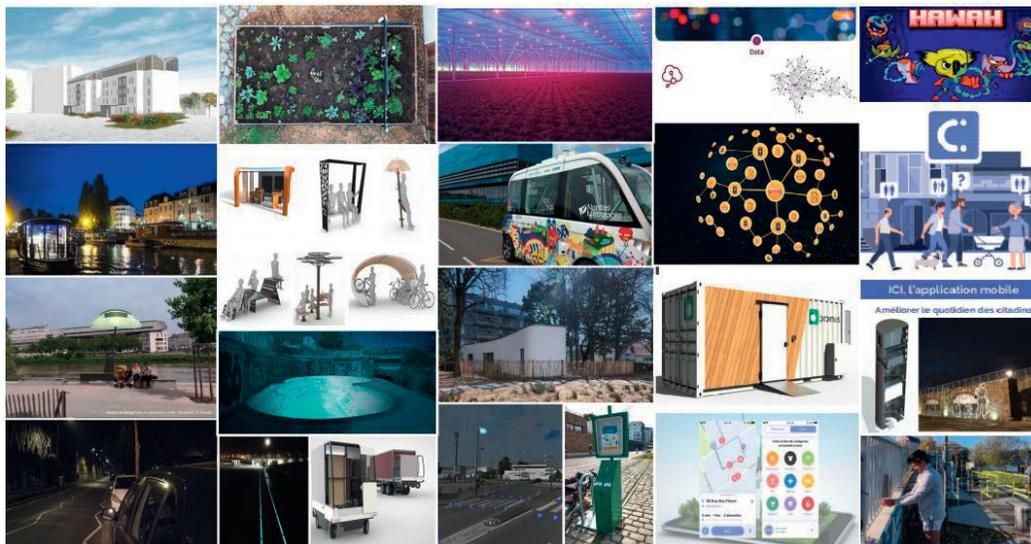
## La démarche d'expérimentation

Depuis sa création, le Nantes City Lab a développé un certain nombre de méthodologies et d'outils pour accompagner les porteurs et porteuses de projet avec ses partenaires en interne et en externe. Ces méthodes et outils évoluent au fil du temps et de l'enrichissement mutuel avec les partenaires. Chaque expérimentation, chaque porteur de projet étant unique, ils sont adaptés régulièrement pour correspondre aux besoins réels.

## Les principes

« Pour garantir la qualité et l'efficacité des expérimentations..., un certain nombre de principes doivent être garantis, » extrait du topo-guide de l'expérimentation élaboré par la direction Dialogue et Transformation de l'Action Publique de Nantes Métropole.

- Poser au démarrage les hypothèses à vérifier et les scénarios de sortie.
- S'inscrire dans une durée limitée : une expérimentation est par nature temporaire avec un début et une fin.
- Envisager des pratiques dérogatoires à la norme, à la règle.
- Accepter le droit à l'erreur, d'abandonner, de ne pas déployer.
- Associer les parties prenantes concernées.
- Prévoir une évaluation afin de mesurer les effets de façon objective et participative et produire des enseignements utiles aux parties prenantes.
- Garantir la transparence et la traçabilité de la décision.



## Le process

La démarche globale de déploiement des expérimentations du Nantes City Lab est présentée dans le lien suivant :



## La méthodologie et les outils

- **Le Formulaire 1<sup>er</sup> contact** permet aux porteurs de projet de présenter brièvement le projet d'expérimentation afin de partager l'information avec d'autres services au sein de Nantes Métropole.
- **Le Protocole d'expérimentation** permet de fixer le cadre de l'expérimentation. Sa rédaction est coordonnée par le Nantes City Lab en collaboration avec le porteur de projet et la/les directions métiers concernées.
- **Le Protocole d'évaluation** permet de co-définir le cadre de l'évaluation. Sa rédaction est coordonnée /portée par le Nantes City Lab et parfois un partenaire externe en charge de l'évaluation en collaboration avec le porteur de projet et la/les directions métiers concernées.
- **Les Actions de communication** sont définies avec les parties prenantes dans un document préalablement au lancement de l'expérimentation puis sont revues et adaptées régulièrement en fonction des besoins du projet et des moyens mobilisables.
- **La Restitution d'évaluation** est un document comprenant une présentation générale de l'expérimentation, une synthèse visuelle des résultats de l'évaluation et des fiches de synthèse par parties prenantes : usagers, porteur de projet, collectivité ainsi que les principaux enseignements et les perspectives à venir.

## La co-conception avec les usagers

La co-conception des projets d'expérimentation urbaine revêt une importance majeure pour créer des espaces adaptés aux besoins réels des habitants et des usagers. En les impliquant dès les premières étapes, on favorise une meilleure compréhension des usages quotidiens et des attentes locales. Cette démarche permet également d'accroître l'adhésion au projet, en valorisant l'expertise d'usage de chacun. Elle renforce le sentiment d'appartenance et la cohésion sociale au sein du quartier.

La co-conception contribue à des solutions plus durables et mieux ancrées dans le contexte local. Elle encourage l'innovation partagée et la créativité collective. En écoutant les voix multiples, on anticipe mieux les conflits potentiels et on conçoit des réponses inclusives.

Cette approche favorise aussi la transparence et la confiance envers les institutions. Elle transforme les habitants en acteurs de la ville, et non en simples bénéficiaires.



## À titre d'illustration

**Le projet Fut'urbain** est une bonne illustration de la co-conception d'une expérimentation. Ce projet vise à imaginer de nouveaux aménagements des espaces publics et des services associés en suivant une méthodologie de l'innovation par l'usage.

La première phase du projet a consisté à observer et à collecter des données d'utilisation des habitants par des méthodes différentes (observation in situ, entretien, groupe de discussion, etc.). Une consultation a également été organisée par la mairie d'Orvault lors de laquelle les habitants et les élus ont exprimé leurs besoins en mobilier urbain dans certaines localisations d'Orvault, en tenant compte des activités environnantes.

Des boucles itératives entre usagers et fabricants jalonnent le processus d'innovation en cinq étapes : récolte des données et de l'état de l'art ; séances de créativité et d'élaboration des concepts ; modélisation et validation ; prototypage ; démonstration et valorisation. Chacune des six entreprises a travaillé avec un groupe de 5 à 10 personnes.

Un atelier a été organisé sur deux jours à l'École de design de Nantes, avec pour objectif de faire travailler sur la base des usages souhaités, les six industriels volontaires, les élèves de l'École de design de Nantes, et un panel de citoyens issus du Conseil des usagers de l'espace public (Cuep), interlocuteur de référence de la métropole pour la co-conception de l'aménagement.

Ce projet a été initié et coordonné par le FCBA qui a associé les entreprises de mobilier urbain : Buton, Concept Urbain, Mobilum, Semco, Seri, Sineu Graff.



© Franckie Trichet

## La collaboration partenariale

### À titre d'illustration

Le projet YHNOVA, première maison d'habitat social imprimée en 3D en France, constitue un emblème de la dynamique collaborative de l'écosystème nantais. Cette réalisation pionnière illustre les synergies entre acteurs publics, scientifiques, industriels et socio-économiques autour d'un objectif partagé : inventer la ville durable et inclusive de demain.

Né à l'Université de Nantes, le procédé de fabrication additive repose sur une impression robotisée de parois à triple couche - mousse isolante et béton - alliant performance thermique, rapidité d'exécution et réduction de la pénibilité du travail. Cette technologie a été co-développée par deux laboratoires de pointe (LS2N et GeM), et valorisée par la SATT Ouest Valorisation.

Le soutien et l'engagement de nombreux partenaires comme Bouygues, LafargeHolcim, le CSTB, le cabinet TICA, ou encore PRB, montrent l'ampleur de la mobilisation intersectorielle autour de ce démonstrateur grandeur nature.

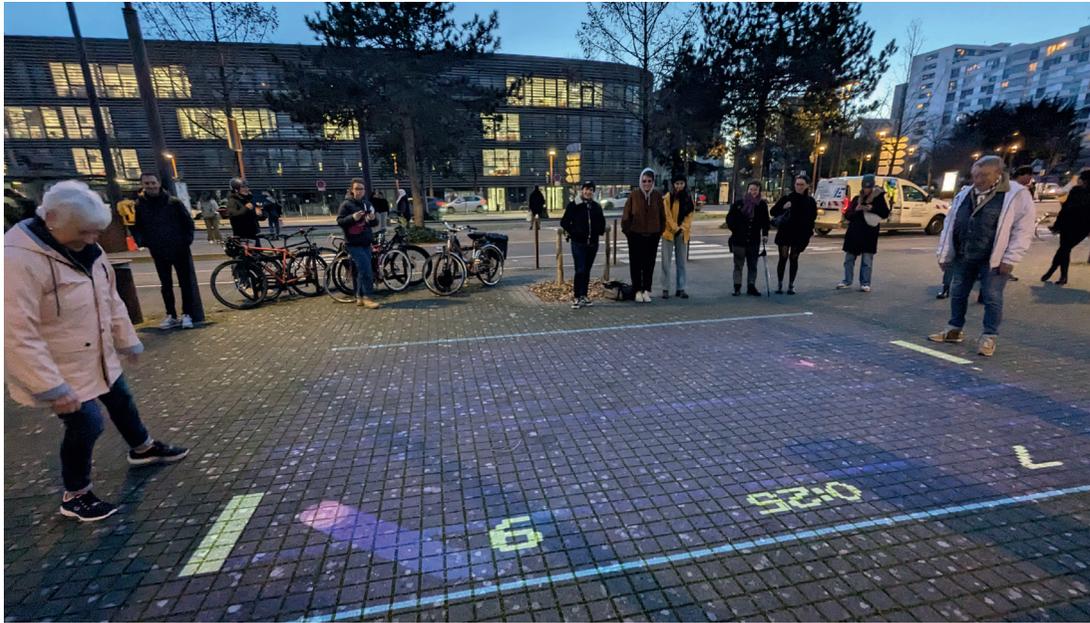
En croisant les expertises du monde universitaire, industriel, des collectivités et des financeurs (Caisse des Dépôts), ce projet représente un modèle de co-construction. Il illustre également la capacité des territoires à intégrer l'innovation technologique au plus près des besoins concrets des habitants.



© Valéry Joncheray

Ce projet est la première concrétisation de la dynamique lancée par le Nantes City Lab et les acteurs du territoire. Nantes Métropole a fourni un terrain d'expérimentation, assuré la coordination et l'appui réglementaire, tout en mobilisant son réseau d'acteurs. Nantes Métropole Habitat, en tant que maître d'ouvrage, a aussi contribué à intégrer cette innovation dans le champ du logement social, validant la pertinence de la démarche à la fois sur le plan social et technique.

Ce projet démontre que l'alliance entre acteurs divers, portée par une ambition collective, peut générer des ruptures positives et innovantes.



© Julien Delannoy

## Le protocole d'expérimentation

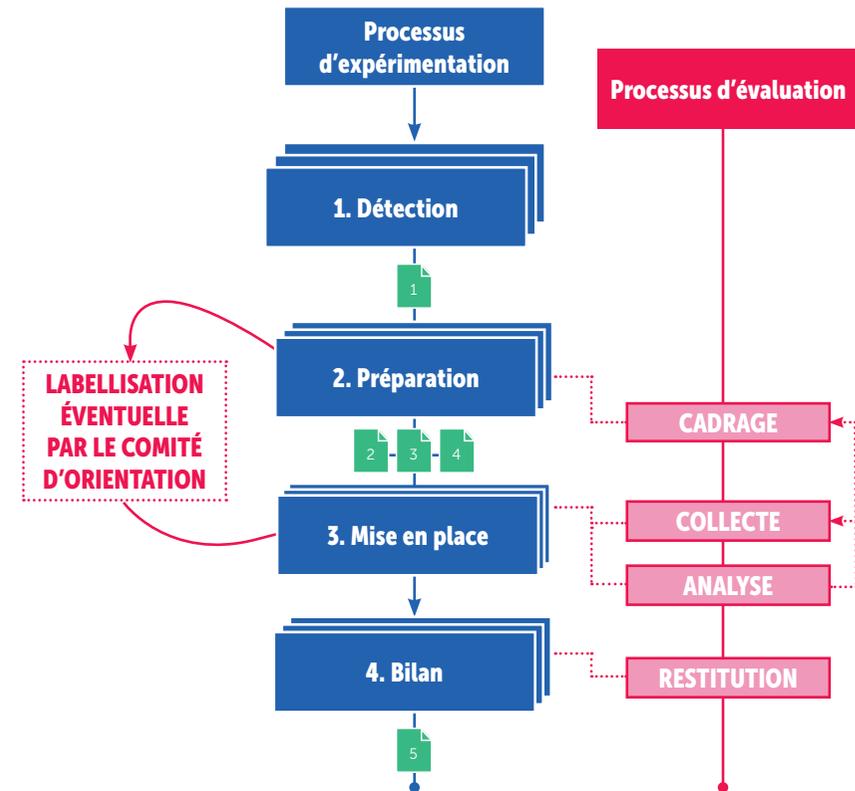
Le Protocole d'expérimentation permet de fixer le cadre de l'expérimentation. Sa rédaction est coordonnée par le Nantes City Lab en collaboration avec le porteur de projet et la/ les directions métiers concernées de Nantes Métropole ou de la commune concernée.

Il reprend et précise les éléments du formulaire de présentation ainsi que les objectifs de l'expérimentation et aborde de nouveaux points tels que le choix du terrain d'expérimentation, le suivi et l'évaluation, le rôle des parties prenantes, le cadre juridique...

Le travail de rédaction du protocole commence lorsqu'une validation de principe de l'expérimentation a été prise.

La signature du protocole d'expérimentation marque la validation définitive de l'expérimentation sous réserve que le porteur de projet ait reçu les autorisations administratives (convention d'occupation d'espace public, autorisation de travaux...) et réglementaires (dérogation...).

Le protocole d'expérimentation est élaboré en lien avec le protocole d'évaluation.



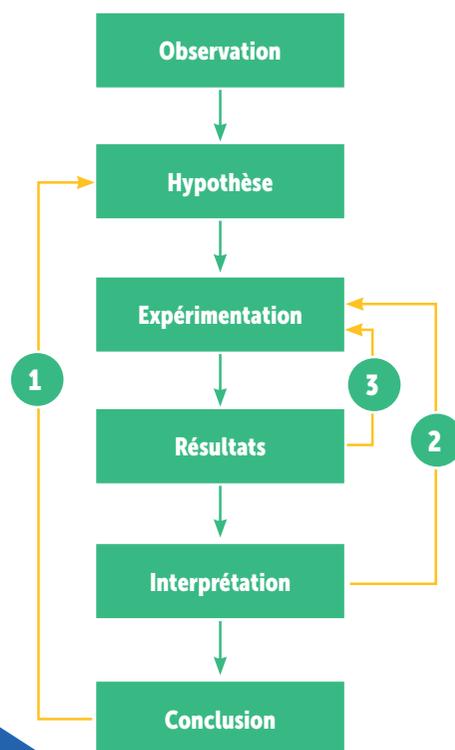
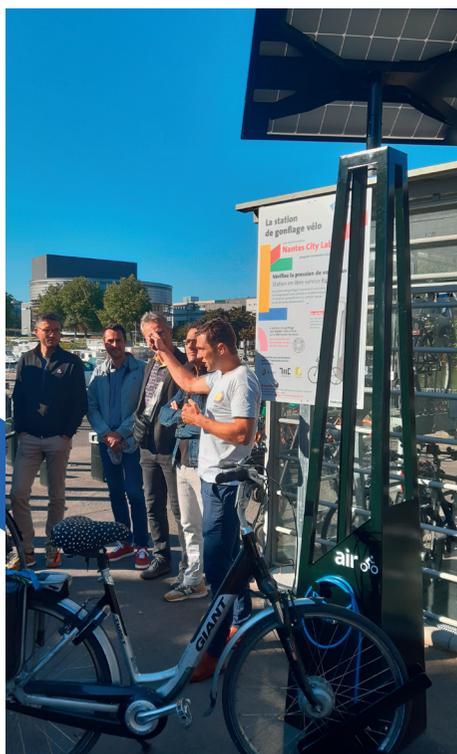
## Le protocole d'évaluation

Avant de lancer une expérimentation, les porteurs de projet accompagnés par le Nantes City Lab, et parfois des prestataires externes, définissent un protocole d'évaluation.

Cela permet de clarifier les objectifs du projet et de définir les critères de réussite partagés par tous les acteurs et facilite la mesure de l'impact réel sur le territoire, les usagers et l'environnement.

Ce protocole guide aussi la collecte de données pertinentes, planifiée dans le temps, évitant ainsi les oublis ou les biais.

Anticiper l'évaluation permet de mieux mobiliser les ressources nécessaires, humaines et techniques et facilite les apprentissages collectifs et la capitalisation pour d'autres projets.



Lien vers le livre blanc sur la méthodologie d'évaluation des expérimentations urbaines, réalisé par la SAMOA

## L'exemple de R4bike

Le protocole d'évaluation des expérimentations Nantes City Lab repose sur quatre axes génériques principaux pour lesquels sont définis des indicateurs spécifiques et les moyens de collecte de l'information. **Ci-dessous un exemple appliqué à l'évaluation de l'expérimentation R4Bike, réalisée en partenariat avec l'agence Sensipode.**

1. **Performance technique** : ce premier axe vise à déterminer si les stations de gonflage offrent un service fiable et efficace. Les indicateurs mesurés incluent : le nombre de vélos gonflés par jour, la production et la consommation d'énergie (solaire), le taux de disponibilité des stations et la qualité de la supervision technique via la plateforme Victron. Les données sont collectées mensuellement par NRLUX.
2. **Moyens mobilisés** : ce volet évalue la simplicité de mise en œuvre du dispositif : Facilité d'installation, de mise en service et de désinstallation, les contraintes techniques pour la maintenance préventive (nettoyage, entretien) et corrective (réparations, pannes, dégradations). Des entretiens et des relevés techniques sont réalisés pour qualifier la charge de travail et les ressources mobilisées.
3. **Usages** : ce troisième axe analyse l'appropriation du mobilier par les usagers : lisibilité de la signalétique et facilité d'usage, profils d'usagers et fréquence d'utilisation réelle, perception de l'utilité et de l'efficacité du service, intérêt pour un éventuel déploiement plus large. Ces éléments sont recueillis via des observations de terrain et des entretiens avec les usagers.
4. **Impact** : enfin, l'évaluation vise à mesurer les effets directs et indirects de l'expérimentation. Pour les citoyens : impact sur les parcours vélo, accessibilité (notamment pour les fauteuils roulants), animation urbaine. Pour la collectivité : visibilité, communication, intérêt stratégique, acceptabilité budgétaire. Pour l'environnement : consommation énergétique.

## La collecte d'informations

### L'expérimentation Filao des consignes de vélos

Cette expérimentation des consignes de vélos sécurisées et connectées, menée par La Ruche À Vélo et Nantes Métropole et évaluée par l'agence Sensipode, a mis les usagers au cœur de son dispositif d'évaluation. L'évaluation a combiné plusieurs outils méthodologiques de collecte d'information.

**Observations terrain** : sessions d'observation sur site pour analyser les usages réels, les flux, l'accessibilité, l'intégration urbaine et les interactions avec le dispositif.

**Entretiens individuels** : 33 entretiens approfondis menés sur place ou à distance avec des usagers, des non-usagers, des experts (agents de la métropole, porteur de projet, commerçants à proximité).

**Tests utilisateurs** : scénarios d'usage réels pour évaluer l'ergonomie, la compréhension du fonctionnement, les irritants et points de friction (déverrouillage, réservation, manipulation).

**Données d'utilisation** : analyse des données issues de la plateforme de supervision (nombre de passages, taux d'occupation, horaires d'affluence, durée de stationnement).

**Supports de communication** : analyse des outils d'information et de sensibilisation (flyers, QR codes, landing page, stories, communiqués de presse).

**Shadowing** : accompagnement d'usagers lors de l'utilisation du service pour observer les gestes, réactions et difficultés en temps réel.

**Veille documentaire** : mise en perspective avec les études nationales et les retours d'expérience sur le stationnement sécurisé.

**Verbatim** : l'évaluation a accordé une large place aux verbatim d'usagers, illustrant la diversité des expériences et des attentes.



© La Ruche à Vélo

### La collecte d'information centrée usager a permis d'approfondir les analyses, notamment :

**La prise en compte des usages réels** : l'observation in situ et les entretiens ont permis d'identifier les usages réels (stockage longue durée, stationnement pendulaire, etc.) et les écarts avec les intentions initiales.

**L'identification des irritants et leviers d'appropriation** : les tests utilisateurs ont mis en lumière les difficultés de compréhension du système de réservation, les problèmes d'ouverture/fermeture, ou encore la faible visibilité du dispositif.

**La compréhension des contextes locaux** : l'analyse fine des emplacements en relation avec les usagers a permis de comprendre l'influence du contexte urbain, de la proximité avec les habitations ou d'autres stationnements sur la fréquentation des consignes.

**La valorisation de la parole des usagers** : les verbatim recueillis ont enrichi l'analyse quantitative, apportant nuance et profondeur à l'évaluation.

## L'observation de terrain

L'observation de terrain est une phase clé dans le processus d'évaluation des expérimentations urbaines car elle permet de confronter les intentions du projet à la réalité de son usage. En observant directement comment les usagers interagissent avec l'expérimentation dans leur quotidien, on recueille des données concrètes, parfois non exprimées dans les enquêtes ou entretiens. Cela permet d'identifier des usages imprévus, des détournements, des freins ou au contraire des effets positifs inattendus. L'observation fournit des éléments précieux pour ajuster ou améliorer le dispositif et complète les autres méthodes d'évaluation par une approche sensible et qualitative, indispensable pour évaluer finement l'impact réel de l'innovation sur le terrain.



© Magnanime

## À titre d'illustration

Dans le cadre de l'évaluation de l'expérimentation « Fontaine à boire » réalisée par l'Agence Biens Urbaines, l'observation a permis :

- La capture des usages informels : cela a révélé des pratiques non anticipées (rafraîchissement, jeux d'eau) et des variations d'usage selon les moments de la journée ou les conditions météorologiques.
- L'analyse des ambiances urbaines : l'approche sensible a permis d'identifier comment l'emplacement, la signalétique ou le design influencent l'attractivité des fontaines.
- La détection des conflits d'usage : les observations ont mis en lumière des tensions potentielles entre différents publics (usagers réguliers vs touristes), notamment sur des sites très fréquentés comme le Miroir d'eau.

### Méthodologies d'observation employées

- Des observations flottantes : inspirées des travaux de Colette Pétonnet, cette méthode ethnographique consiste à effectuer, en immersion sans a priori préalable, des relevés systématiques sur des créneaux horaires variés (7 observations/site à différents moments) et une attention aux interactions sociales et aux micro-comportements.
- Des relevés photographiques : utilisés pour documenter les flux de passage, les postures corporelles autour des fontaines et l'intégration des dispositifs dans leur environnement.
- Des questionnaires contextuels : distribués in situ pour recouper les observations avec des données déclaratives (154 réponses collectées).

## L'acceptabilité sociale

**L'acceptabilité sociale des expérimentations est essentielle pour assurer leur ancrage durable dans le territoire. Elle permet de vérifier que les innovations répondent réellement aux besoins, attentes et valeurs des habitants, et qu'elles ne génèrent pas de rejet ou d'incompréhension.**

En impliquant les citoyens dès les phases de test, on favorise leur appropriation du projet et on renforce la légitimité de la démarche. Cela permet aussi d'identifier d'éventuels freins culturels, sociaux ou éthiques, et d'y apporter des réponses adaptées. Une bonne acceptabilité sociale augmente ainsi les chances de réussite et de diffusion de l'innovation.

### À titre d'illustration

Le Cerema, partenaire du projet européen MySmartlife, a évalué **l'acceptabilité sociale de l'expérimentation d'une navette autonome**, en combinant données objectives (observations vidéo) et données subjectives (questionnaire auprès de 200 personnes, usagers et non-usagers). Ci-dessous quelques exemples de retour sur cette expérimentation :

#### 1. Acceptabilité par les usagers

La navette a été peu utilisée au quotidien, avec un impact limité sur les habitudes de déplacement mais les perceptions ont été positives : fiabilité et fonctionnement silencieux, présence d'un opérateur à bord perçue comme rassurante, bien que non jugée indispensable, image ludique et rôle pédagogique sur les véhicules autonomes. Les principaux freins à l'acceptation ont été la faible vitesse jugée inconfortable pour les passagers et le manque de gains en termes de temps sur le trajet, ce qui a limité son attractivité.

#### 2. Acceptabilité par les autres usagers de la voirie

La faible vitesse de la navette a été mal acceptée, générant frustration et impatience de certains conducteurs qui ont conduit à des dépassements dangereux, parfois sur des zones interdites. Ces comportements ont provoqué des arrêts brusques de la navette, aggravant les tensions sur la voirie.

#### 3. Recommandations et leviers d'acceptabilité

Pour une meilleure acceptabilité sociale de la navette autonome, plusieurs conditions sont à réunir :

- Augmentation de la vitesse de circulation pour répondre aux attentes des usagers et mieux s'insérer dans le trafic.
- Voies réservées envisagées comme solution pour éviter les conflits avec le trafic général
- Renforcement de la communication sur les apports de la navette (pédagogie, sécurité, fiabilité).



# L'évaluation scientifique... sans oublier les usagers !

Intégrer des méthodes scientifiques dans l'évaluation des expérimentations urbaines est parfois essentiel pour garantir la rigueur, la crédibilité et la reproductibilité des résultats. Ces méthodes permettent de produire des données objectives, vérifiables et comparables, nécessaires pour juger de l'efficacité réelle des innovations. Elles évitent les biais liés aux perceptions subjectives ou aux effets de communication.

En mobilisant des outils et instruments comme des capteurs, des analyses statistiques, des enquêtes quantitatives, on peut mesurer des impacts concrets (énergie, mobilité, qualité de l'air, etc).

Une telle démarche renforce la légitimité du projet, auprès des élus, des financeurs et des citoyens, et alimente la production de connaissances transférables à d'autres territoires.



## À titre d'illustration

Une évaluation scientifique du rafraîchissement local en lien avec **l'expérimentation de 3 mobiliers (Coasis, Kiosque format raisin et Urban canopé mis en œuvre par la Samoa)** a été réalisée par le Laboratoire Crenau, Centre de Recherche Nantais Architectures Urbanités.

La démarche méthodologique s'est appuyée sur quatre approches complémentaires : l'analyse architecturale et urbaine, la simulation solaire (pour mesurer les ombrages générés) la métrologie climatique mobile (capteurs embarqués sur chariot mesurant température, humidité, rayonnements et vent) et l'observation ethnographique (usage, durée des séjours, interactions sociales).

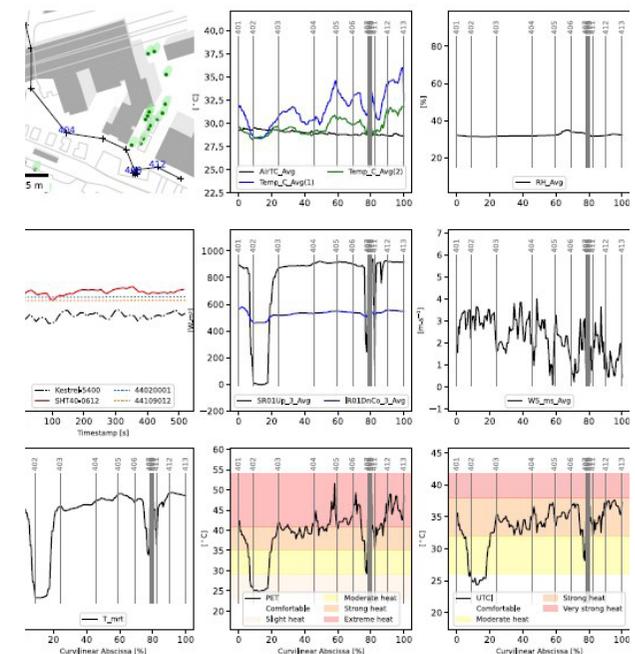
Cette approche scientifique a permis de montrer l'efficacité limitée des dispositifs installés sur le confort thermique :

- Urban Canopée : inefficace, peu de végétation, pas d'ombrage significatif.
- Coasis : ombre partielle et passagère, effet de fraîcheur très faible.
- Format Raisin : meilleur des trois, mais reste insuffisant comparé aux alternatives naturelles voisines.

Concernant les usages observés, les résultats sont plus différenciés : s'il y a eu une très faible fréquentation pour le mobilier Urban Canopée, il a été noté une fréquentation régulière pour des pauses courtes pour le mobilier Coasis le midi notamment et une utilisation plus régulière, surtout en fin d'après-midi pour le mobilier Kiosque Format Raisin. Les mobiliers Coasis et Kiosque Format Raisin ont été bien appréciés par les usagers.



Track #4 — Jul, 11 2022  
From 01:03:20 PM to 01:12:02 PM



## Les recommandations

Dans un programme d'expérimentations urbaines, il est essentiel que l'évaluation, pour produire un véritable impact, formule des recommandations opérationnelles qui orientent les décisions. Ces recommandations vont traduire les enseignements en actions concrètes et permettre d'ajuster, pérenniser ou généraliser les solutions testées.

### À titre d'illustration

#### Principales recommandations pour le projet VéloDYSSÉE

- Privilégier l'installation de plots solaires dans les zones non éclairées, notamment aux intersections, courbes et points singuliers, en veillant à leur espacement et à leur intégration paysagère. Privilégier la couleur ambre pour réduire l'impact écologique.
- Utiliser la peinture microbille en complément, plutôt en marquage axial, pour renforcer la lisibilité des itinéraires, mais ne pas la considérer comme un dispositif principal d'éclairage. Peut être combiné avec des plots solaires aux intersections.
- Écarter le marquage photoluminescent pour un déploiement à grande échelle, compte tenu de sa faible efficacité et de sa complexité d'application et d'entretien.
- Intégrer systématiquement la question de la maintenance et de la durabilité dans le choix des dispositifs.
- Poursuivre la réflexion sur l'éclairage intelligent (mâts à détection), non évalué dans cette expérimentation, pour les sections à fort enjeu de sécurité.
- Associer les usagers et les services techniques dans la définition des prescriptions et adapter les solutions aux contextes locaux (canopée, fréquentation, biodiversité...).

En résumé, l'expérimentation recommande de cibler l'usage des plots solaires pour le balisage nocturne des itinéraires cyclables, en complément éventuel de marquages réfléchissants, tout en écartant les solutions photoluminescentes peu performantes. L'approche doit rester pragmatique, adaptée aux contextes, et soucieuse de la facilité de maintenance et de l'acceptabilité par les usagers.



## Le retour d'expérience sur les démarches d'expérimentation

La démarche d'expérimentation est bien souvent aussi une expérimentation en elle-même. Des méthodes, des outils, des modes de faire sont mis en œuvre, font leur preuve... ou pas et il est intéressant de les questionner régulièrement afin de les améliorer.

### À titre d'illustration

En 2023-2024, le premier Appel à Expérimenter sur la santé globale a permis de tester l'opérationnalité du dispositif : cadrage, financement, accompagnement et évaluation.

Un programme complet d'accompagnement des 8 porteurs de projet sélectionnés a été mis en place : formation-action, suivi individualisé, temps de convivialité... afin de créer des synergies entre projets et une culture commune de l'expérimentation. Ce programme a été conçu et mis en œuvre par le Nantes City Lab, la Samoa, JCDecaux et Sensipode\*.

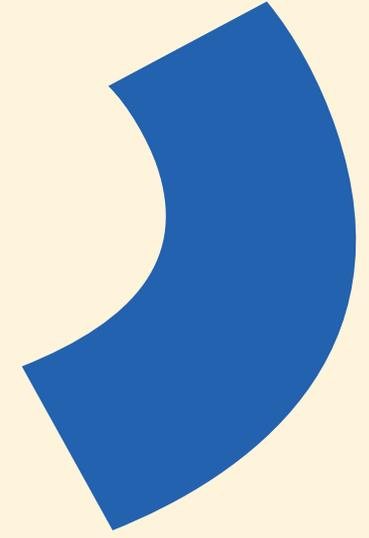
En vue d'améliorer le dispositif, un travail d'analyse de retour d'expérience de ce premier appel à expérimenter a été réalisé par l'agence Sensipode en lien avec la Samoa, JCDecaux et le Nantes City Lab dont une synthèse est présentée ci-contre :

<p><b>1 Adresser des enjeux de santé globale et identifier des solutions</b></p> <p><b>Objectif atteint.</b> Les projets sélectionnés ont couvert une diversité de thématiques de santé globale, avec des porteurs ancrés localement.</p>	<p><b>2 Formaliser une méthodologie d'expérimentation</b></p> <p><b>Partiellement atteint.</b> Un cadre a été proposé, mais sa prise en main a varié selon les profils. Des ajustements ont été faits, mais des besoins subsistent en simplification et en formation.</p>	<p><b>3 Déployer les expérimentations sur le terrain</b></p> <p><b>Objectif atteint.</b> Tous les projets ont été testés dans des contextes réels, avec un soutien adapté à l'accès au terrain.</p>
<p><b>4 Créer une dynamique collective</b></p> <p><b>Partiellement atteint.</b> Un esprit de promotion existe, mais le lien entre porteurs reste à renforcer via des outils ou temps collectifs plus réguliers.</p>	<p><b>5 Structurer les outils et le suivi</b></p> <p><b>Partiellement atteint.</b> Des outils ont été fournis, aux porteurs de projet mais leur appropriation reste inégale. Un travail de structuration et d'adaptation est à poursuivre.</p>	<p><b>6 Mobiliser les expertises locales</b></p> <p><b>Objectif atteint.</b> Les partenaires ont apporté des compétences complémentaires, avec une réelle plus-value sur le suivi et les échanges.</p>

\*Sensipode est une agence de design nantaise qui a développé une expertise forte sur les expérimentations, notamment sur les outils de collecte de données pour les évaluations et a contribué à l'enrichissement des méthodes d'évaluation et à la dynamique de cette communauté d'expérimentation.

Les Appels à Expérimenter ont démontré leur capacité à faire émerger des solutions innovantes et opérationnelles, dans des temps courts et apportant des réponses nouvelles aux enjeux de la collectivité.

Après la Santé Globale, ce mode de faire séduit déjà d'autres politiques publiques. Sa capacité à capitaliser des connaissances acquises pendant l'évaluation permettra d'identifier les projets à fort potentiel passer à l'échelle.



**Le Nantes City Lab c'est aussi...**

**2017-2025**

## Le Nantes City Lab Maritime

Depuis 2019

**Dans la dynamique du renouvellement de la filière maritime sur Nantes, le format du Nantes City Lab est proposé à l'écosystème maritime qui se structure.**

Sur le même modèle que le Nantes City Lab, il réunit des acteurs qui couvre de nombreux du maritime et du nautisme sur la métropole nantaise.

Des jeunes entreprises innovantes (Temo, Beau Comme un Bateau...), des acteurs académiques, des écoles de voiles, les autorités de régulation locale comme VNF, ou nationale comme la DDTM, les acteurs de gestion des infrastructures comme le Grand Port de Nantes-Saint-Nazaire ou NMGE, les entreprises de chantier naval et les grosses entreprises régionales comme Naval Group.



© Gilles Martin-Raget



L'objectif est également de pouvoir d'accompagner les porteurs de projets innovant dans la réalisation d'expérimentations grandeur nature.

L'écosystème se mobilise autour de différents projets, et se fédère à l'occasion des réunions du Nantes City Lab Maritime autour des nombreux événements qui s'organisent sur le territoire. Les enjeux de décarbonation sont fortement représentés.

Deux projets sont actuellement visibles. Le datacenter flottant de DENV-R qui, avec le grand Port de Nantes-Saint-Nazaire, a trouvé place sur les quais de l'île de Nantes depuis la fin 2024. Et la rénovation de l'Hydroptère.ch et de l'Hydroptère 2.0.

## Le Fonds Nantes Transitions

**Nantes Métropole a complété son offre de service d'accompagnement d'expérimentation par un dispositif de financement appelé Fonds Nantes Transitions (FNT) en 2021.**

Le Fonds est abondé par Nantes Métropole et la Banque des Territoires à hauteur de 400 K€ chacune pour un total de 800 K€.

Il vient en appui aux porteurs de projet qui développent des innovations et ont besoin de passer à la preuve de concept avant de trouver leur marché. Il vise les entreprises et associations de la métropole nantaise et en particulier les plus petites ou les plus récentes qui travaillent sur des solutions de demain en lien avec les enjeux de transitions.

Ce fonds s'appuie sur un réseau de prescripteurs déjà existants et actifs sur le territoire de la métropole.

France Active Pays de la Loire, acteur du financement et de l'accompagnement de l'entrepreneuriat engagé, a été retenu pour déployer le FNT et a mis en place un Comité d'engagement dédié et indépendant.

### Caractéristiques du prêt

- Un prêt à taux 0
- Montant : De 5 000 € à 45 000 €
- Durée : jusqu'à 48 mois, différé compris
- Différé : 24 mois maximum
- Taux d'intérêt : 0%
- Pas de caution personnelle



## Chiffres clés

- **600 K€ engagés** fin 2024
- **29 projets financés** fin 2024, 20 K€ par projet en moyenne + 4 projets au 1<sup>er</sup> trimestre 2025
- **13 prescripteurs** distincts
- Entreprises implantées à Nantes, Saint-Herblain, La Chapelle-sur-Erdre, Indre, Vertou, Carquefou, Rezé, La Montagne, Cheix en Retz, Guérande
- **Thématiques diversifiées** : Mobilités, Santé-Bien être, Économie circulaire, Transition énergétique, Nouveaux usages de l'espace public
- Effet-levier : à 1€ du FNT s'ajoutent 11€ d'autres ressources

## Le Fonds Nantes Transitions

32 expérimentations financées depuis 2021



Optimiser la valorisation des bio-déchets



Développer un outil de mesure d'impact



Développer une plateforme de mise en relation avec des réparateurs vélos



Mettre au point un logiciel de valorisation des chutes de matières premières



Développer une plateforme de stimulation cognitive et sociale



Gérer les commandes en circuits courts



Transformer des containers maritimes en espace de coworking



Mettre au point un système de récupération de chaleur sur eaux grises



Développer une plateforme de réservation de terrains de tennis



Décarboner la livraison du dernier kilomètre



Aider au changement de comportement de mobilité via un serious game immersif



Recycler les plastiques usagés en plaques réutilisables



Produire un nouveau matériau issu du byssus de moule



Développer un système de détection des crises d'épilepsie



Créer un syndic promouvant la transition écologique et le vivre ensemble



Offrir une solution Bim sur le web



Lutter contre la fracture numérique avec un internet haut débit à bas prix



Offrir une plateforme cloud à faible empreinte carbone

## 32 expérimentations financées depuis 2021

### POSEITHOR

Rénover les bateaux avec des batteries de seconde main



Développer des PC carbone avec réemploi de composants électroniques



Réutiliser des dispositifs médicaux de type attelles et orthèses



Relocaliser la production de transmission vélo sous forme de cardan



Utiliser les déblais de terrassement comme levier de fertilité



Réutiliser les jouets d'occasion via un site e-commerce



Fluidifier le parcours de soin des personnes en perte d'autonomie par une approche visuelle des informations patient



Transformer l'expérience universitaire par une plateforme agrégeant des services d'information



Développer un simulateur d'impact d'investissement public



Développer une application de guidage piéton en réalité augmentée lors d'évènements culturels et sportifs



Réaliser des ballons en matières bio-sourcées et en utilisant des matériaux issus de recyclage



Fabriquer et vendre un substitut au café à base de lupin, pois chiches et de chicorée



Concevoir et tester un générateur hybride combinant 3 sources d'énergie



Concevoir et tester un dispositif de recueil de colostrum

## Le lien avec le réseau européen Enoll

### Membre d'ENOLL, réseau européen des living labs depuis 2022

Depuis 2023, Nantes Métropole, via le Nantes City Lab, fait partie du réseau ENOLL (European Network of Living Labs), une organisation internationale qui fédère les Living Labs.

Créé en 2006 avec le soutien de la Commission européenne, ENOLL a pour objectif de promouvoir l'innovation ouverte, centrée sur l'utilisateur et ancrée dans des contextes réels dans des domaines variés tels que la santé, l'énergie, la mobilité, l'éducation, ou encore les villes intelligentes. Chaque Living Lab membre doit répondre à des critères de qualité et d'impact pour obtenir la labellisation ENOLL.

L'adhésion du Nantes City Lab au réseau ENOLL présente plusieurs avantages pour renforcer son rôle d'acteur de l'innovation urbaine.

- **Reconnaissance internationale** : la labellisation ENOLL confère au Nantes City Lab une reconnaissance de qualité reconnue par les pairs.
- **Accès à un réseau mondial** : ENOLL regroupe plus de 480 Living Labs dans plus de 45 pays, offrant ainsi au Nantes City Lab des opportunités de collaboration et de partage d'expériences à l'échelle internationale.
- **Partage de bonnes pratiques** : l'intégration au réseau permet de bénéficier de méthodologies éprouvées et d'outils pour améliorer les processus d'expérimentation et d'évaluation.
- **Opportunités de financement** : l'appartenance à ENOLL facilite l'accès à des projets européens financés.
- **Visibilité accrue** : le Nantes City Lab a participé à des événements internationaux, comme les OpenLivingLab Days, ce qui offre une vitrine pour les projets du Nantes City Lab.
- **Renforcement des capacités** : les équipes du Nantes City Lab ont bénéficié des programmes de formation et de développement des compétences du réseau.



© Flaminia Pellazi

European  
Network of  
Living Labs

# Tester de nouvelles façons de faire

## Expérimenter le design systémique pour explorer la Santé Globale

**Le Nantes City Lab, notamment via sa collaboration avec l'École de design Nantes Atlantique, intègre des méthodes de design dans ses projets. Ces méthodes visent à impliquer les usagers dans la conception. Voici les principales approches utilisées :**

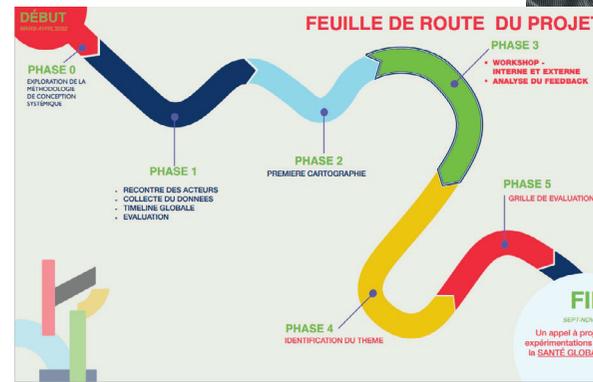
Design thinking appliqué à la ville : méthode centrée sur l'utilisateur pour comprendre les besoins profonds des habitants et concevoir des solutions adaptées. ex projet Fut'urbain ou les projets exploratoires avec des étudiants dans le cadre de la Design Factory (la ville la nuit, projet terra cool, projet eau et précarité...).

Design urbain expérimental : transformation temporaire de l'espace public pour observer les usages (ex. installation de mobilier urbain, de signalétiques...) utilisé pour de nombreux projets du Nantes City Lab.

Design systémique : cette approche permet d'avoir une vision globale des différentes causes et facteurs intervenant dans une problématique. Elle a été particulièrement expérimentée avec une étudiante de l'école de design en 2023 pour préparer le premier appel à expérimenter sur la Santé Globale.. Ce travail, mené avec les différentes directions métiers de Nantes Métropole, a notamment permis de visualiser les contributions croisées des facteurs environnementaux, sociaux, ou économiques dans la Santé Globale.



Atelier de design systémique, mars 2022



© Namratha Vaidya



## Des rencontres, des événements, la mise en relation des acteurs du territoire et d'ailleurs

### Rencontres des City Lab

**septembre 2017 - février 2018 - septembre 2019**

Dès son lancement en 2017, le Nantes City Lab a souhaité élargir sa réflexion sur les apports de l'expérimentation dans la Fabrique de la ville à d'autres collectivités qui se questionnaient ou qui s'engageaient dans cette démarche, et croiser les regards entre élus et techniciens. Un premier temps d'échange en septembre 2017 a réuni les villes de Toulouse, Lyon, Rennes, Angers, Mulhouse, Montpellier.

En février 2018, c'est la ville de Toulouse qui a accueilli ce groupe de travail informel pour continuer les échanges.

En septembre 2019, de retour à Nantes, porté par la dynamique des précédentes rencontres la commission numérique de France Urbaine lance un groupe de travail sur l'expérimentation (Toulouse, Lyon, Angers, Grenoble, Nice, Saint-Étienne Métropole, Sicoval).



Rencontre à Nantes le 12 septembre 2019

Ce sont aussi plusieurs rencontres avec les villes de Montréal au Canada et de Recife au Brésil dans le cadre des collaborations internationales ainsi que les nombreuses rencontres organisées dans le cadre du réseau ENOLL.



Pitch2Kid - La Ville de demain - 19 janvier 2019

### Pitch 2 Kid - La Ville de demain

**janvier 2019**

Pitch2Kids fait le lien entre les enfants (7 à 12 ans) et les acteurs du changement pour sensibiliser sur les sujets de demain : la citoyenneté, la transformation des métiers, l'éducation, l'égalité femmes-hommes, etc. Comme son nom l'indique il s'agit pour un entrepreneur de pitcher son projet devant des enfants. Le défi a été relevé par 4 porteurs de projet du Nantes City lors d'un après-midi où une quinzaine d'enfants étaient venus. Le thème, évidemment, c'était la ville de demain. C'était un défi car il faut accepter de se faire bousculer par des questions simples, pleines de bon sens et désarmantes. Défi relevé et des enfants qui sont repartis avec l'impatience de tester la navette autonome qui allait être expérimentée au mois de juin suivant.



## Le Nantes Cycli Lab, rencontre des acteurs de l'écosystème vélo

septembre 2021

Le Nantes Cycli Lab a été un événement fort pour découvrir les innovations qui font évoluer la pratique du vélo au quotidien. Il a rassemblé inventeurs, startups, associations et passionnés du territoire autour d'un objectif commun : rendre le vélo plus accessible, pratique et durable.

Dans une ambiance conviviale, les visiteurs ont assisté à des démonstrations, des pitches inspirants et des échanges enrichissants. Des solutions techniques aux innovations sociales, l'événement a offert **une vision à 360° du vélo de demain**. Le Nantes Cycli Lab a ainsi contribué à l'engagement de la métropole nantaise en faveur des mobilités douces et de l'innovation citoyenne.



## Forum national du Design actif

juin 2024

Organisé par Nantes Métropole, France urbaine, Nantes Université, la SAMOA et JC Decaux, en partenariat avec de nombreux acteurs locaux et nationaux, l'événement a réuni plus de 200 participants : scientifiques, collectivités, entreprises et experts autour de la question du design actif et de son impact sur la ville et la santé.

Le projet de cette journée a fait suite à l'expérimentation Sport pour Tous et sa résonance avec l'élan donné par les Jeux Olympique 2024 sur cette thématique.

Pour accéder au bilan de cette journée



Et aussi des collaborations avec les partenaires académiques du territoire

### Le Citylab Alliance

De 2018 à 2022, le Citylab a permis au Nantes City Lab de collaborer avec les étudiants d'Audencia, Centrale Nantes et l'ENSA dans le cadre d'un dispositif pédagogique innovant. Cet événement, organisé sous forme de hackathon de trois jours, a offert un espace de réflexion et de travail autour des enjeux de transformation de la ville. L'habitabilité des villes, la santé, la mobilité ou la participation citoyenne ont fait partie des thèmes abordés.

### La Design Factory

Ce module pédagogique interdisciplinaire, porté par Nantes Université, s'inspire du modèle de l'Aalto University en Finlande. Il se concentre sur la conception et le prototypage de produits et de services visant à répondre à des enjeux de transition. Il donne l'opportunité aux étudiants de découvrir des problématiques réelles proposées par des organisations et d'expérimenter toute la démarche de design, jusqu'à la réalisation de prototypes. Le Nantes City Lab a proposé 2 sujet en 2022-23. Le premier portait sur les usages possibles de la terre crue pour la construction de mobilier urbain. Le second projet réinterrogeait le rôle de l'éclairage public et du sentiment de sécurité.

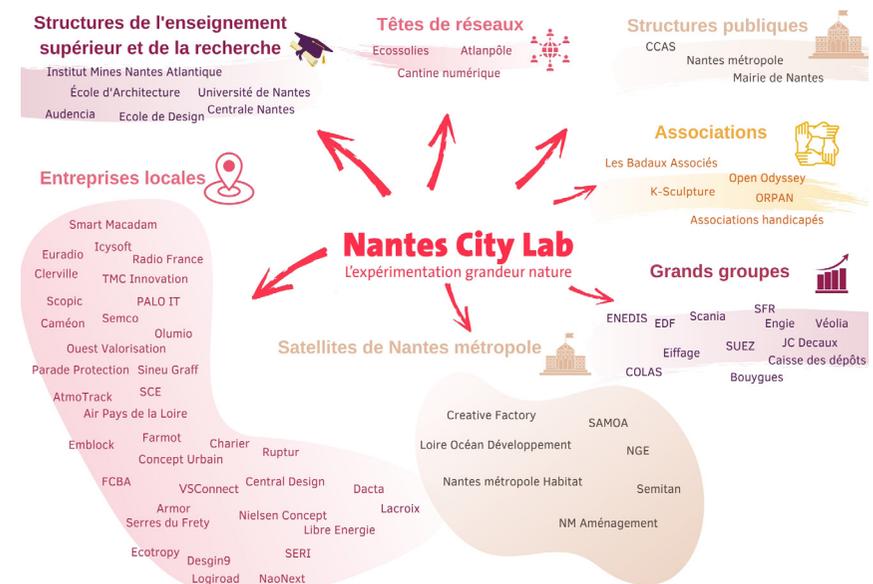
## Un écosystème d'acteurs

Le Nantes City Lab s'appuie sur un réseau local d'entreprises, startups, associations, universités, incubateurs, centre de recherche... pour mettre en place les expérimentations. Il est difficile de nommer toutes les collaborations mais à titre d'illustration sont précisées ci-après quelques exemples.

Le Nantes City Lab travaille en lien étroit avec la **Samoa**, maître d'ouvrage de l'aménagement de l'Île de Nantes, pour identifier les terrains d'expérimentation et mettre en œuvre les expérimentations sur l'Île de Nantes et s'est appuyé sur ses travaux portant sur l'évaluation des expérimentations urbaines.

Les appels à expérimenter sont lancés en partenariat avec **JCDecaux**, partenaire de référence depuis plusieurs années pour le Nantes City Lab. Des comités pilotages réguliers sont organisés pour identifier ensemble aux expérimentations à développer.

- Concernant la santé globale, le dispositif d'accompagnement s'adosse à **Sensipode**, agence de design nantaise, à **Biens Urbaines**, agence de conseil spécialisé en stratégie et prospective urbaines et la **Samoa** pour accompagner les porteurs de projets.
- La **Banque des Territoires**, avec Nantes Métropole, cofinance le Fonds Nantes Transitions, assurant un prêt à taux zéro aux projets d'expérimentation sélectionnés par **France Active Pays de la Loire**.
- Les universités et écoles locales, dont l'**Université de Nantes** et l'**École de design Nantes Atlantique**, contribuent aux activités du Nantes City Lab ainsi que **les pôles de compétitivité (ID4mobility, Images&réseaux...)**.
- Atlanpole**, technopole et incubateur régional, fait partie des prescripteurs du Fonds Nantes Transitions et oriente les porteurs de projets vers le Nantes City Lab.
- Les Ecosolies**, réseau phare de l'économie sociale et solidaire, détectent les innovations à impact et mettent à disposition leur lieu-totem – le Solilab – et leur incubateur pour ancrer les expérimentations ESS sur la métropole.
- L'**incubateur Centrale / Audencia / ENSA** et de l'**IMT Atlantique** accompagnent certains projets labellisés afin de passer du prototype au marché et de la preuve de concept à la réalisation « grandeur nature » dans la ville.
- Des collaborations techniques émergent avec de **grandes entreprises** comme SPIE Batignolles Vallia (mobilier Coasis) et JCDecaux pour développer du mobilier urbain durable, EDF, Charier, Lacroix, Semitan pour tester une navette autonome avec une route solaire ....
- Déjà plus de 100 startups** ont pu bénéficier des services du Nantes City Lab et/ou d'un prêt du Fonds Nantes Transitions pour déployer leurs solutions en conditions réelles.



Cartographie réalisée à partir des porteurs de projet, des membres de la gouvernance et des différentes collaborations en 2020.

## ... et surtout des porteurs et porteuses de projet

Ce sont plus d'une centaine de porteurs-euses de projets qui ont été accompagnés. Ils en parlent...

“

*En s'appuyant sur les retours d'expérience de l'expérimentation et les ateliers d'idéation pour faire évoluer ce premier prototype, la cellule innovation du groupe Spie Batignolles va continuer l'amélioration du produit afin de développer une offre commerciale sur-mesure, qui répondra aux besoins de différentes collectivités."*

**Spie Batignolles Paysage, 2022**

**THIBAUT GROEME**

“

*Le Nantes city Lab a été déterminant dans la réussite actuelle de la solution ICI Toilettes.*

*Il nous a offert un véritable terrain d'expérimentation afin de « valider » notre concept à grande échelle dans la capitale des Ducs de Bretagne.*

*En outre nous avons pu profiter des conseils avisés de l'équipe du Nantes city lab, de leurs relations avec les bons interlocuteurs techniques au sein de Nantes métropole... Mais également d'un accompagnement dans l'usage de l'outil de mesure d'impact (Impact track).*

*Aujourd'hui ICI Toilettes est implanté dans plusieurs villes françaises (avec un déploiement à Paris lors des J.O 2024) : merci au Nantes City Lab pour son soutien des premiers instants."*

**ICI Toilettes - 2022**

**THOMAS HERQUIN**



“

*En plus de nous avoir donné les moyens financiers pour donner vie à la Parenthèse Enchantée, cet appel à expérimenter nous a permis de nous sentir vraiment soutenus tout au long de notre démarche. Les équipes de la Samoa nous ont aidés très concrètement sur des questions techniques ayant trait à l'occupation de l'espace public ; tandis que celles de Sensipode ont permis de nous faire réfléchir en profondeur sur les usages (et les mésusages) du dispositif.*

*Les phases d'enquête sur le terrain pour recueillir des données et mieux évaluer l'impact ont été également très apprenantes. Enfin, embarquer dans l'aventure du Nantes City Lab, c'est aussi découvrir d'autres porteurs de projet et la mise en commun des ressources et des contacts, le tout dans une super ambiance ! "*

**Parenthèse Enchantée - 2024**

“

*Cette expérimentation nous a permis de tester notre dispositif en conditions réelles, avec ses avantages comme ses contraintes.*

*La visibilité offerte par l'espace public a été un vrai tremplin pour le lancement de notre activité.*

*L'accompagnement de la Métropole nous a permis de bénéficier de son expertise en matière d'évaluation, ce qui nous a aidés à mesurer l'impact de notre solution et à apporter les ajustements nécessaires.*

*Nous avons également pu compter sur des mises en relation pertinentes, aussi bien au sein de la Métropole qu'avec des acteurs privés, ce qui a facilité notre développement."*

**Coueurs - 2024**



**MATHILDE KRESSMANN**

**HERNI TERNON**



## En bref

Le Nantes City Lab est un dispositif d'expérimentation urbaine porté par Nantes Métropole. Il permet à des entreprises, startups, laboratoires ou associations de tester des innovations en conditions réelles sur l'espace public. L'objectif est de co-construire la ville durable de demain, en répondant aux défis de la transition écologique et sociale. Le Nantes City Lab favorise la collaboration entre acteurs publics, privés et citoyens. Il s'inscrit dans une démarche d'innovation ouverte au service de l'intérêt général.

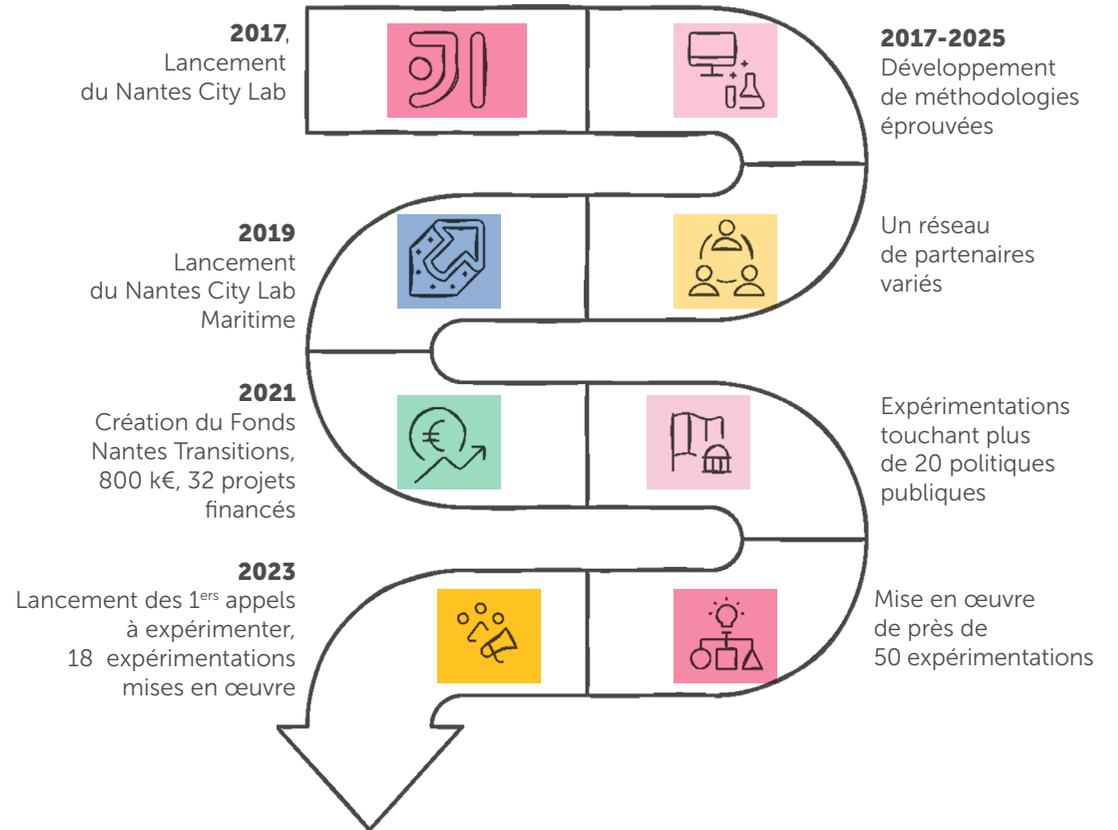
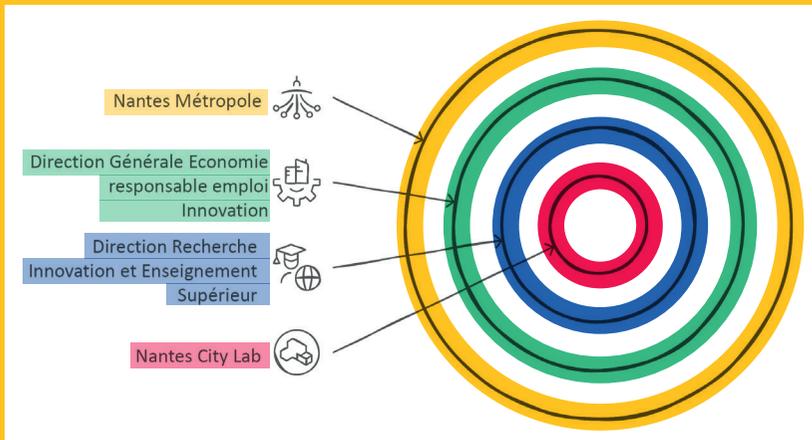
Une équipe de 2 personnes pour l'ingénierie des projets d'expérimentation.



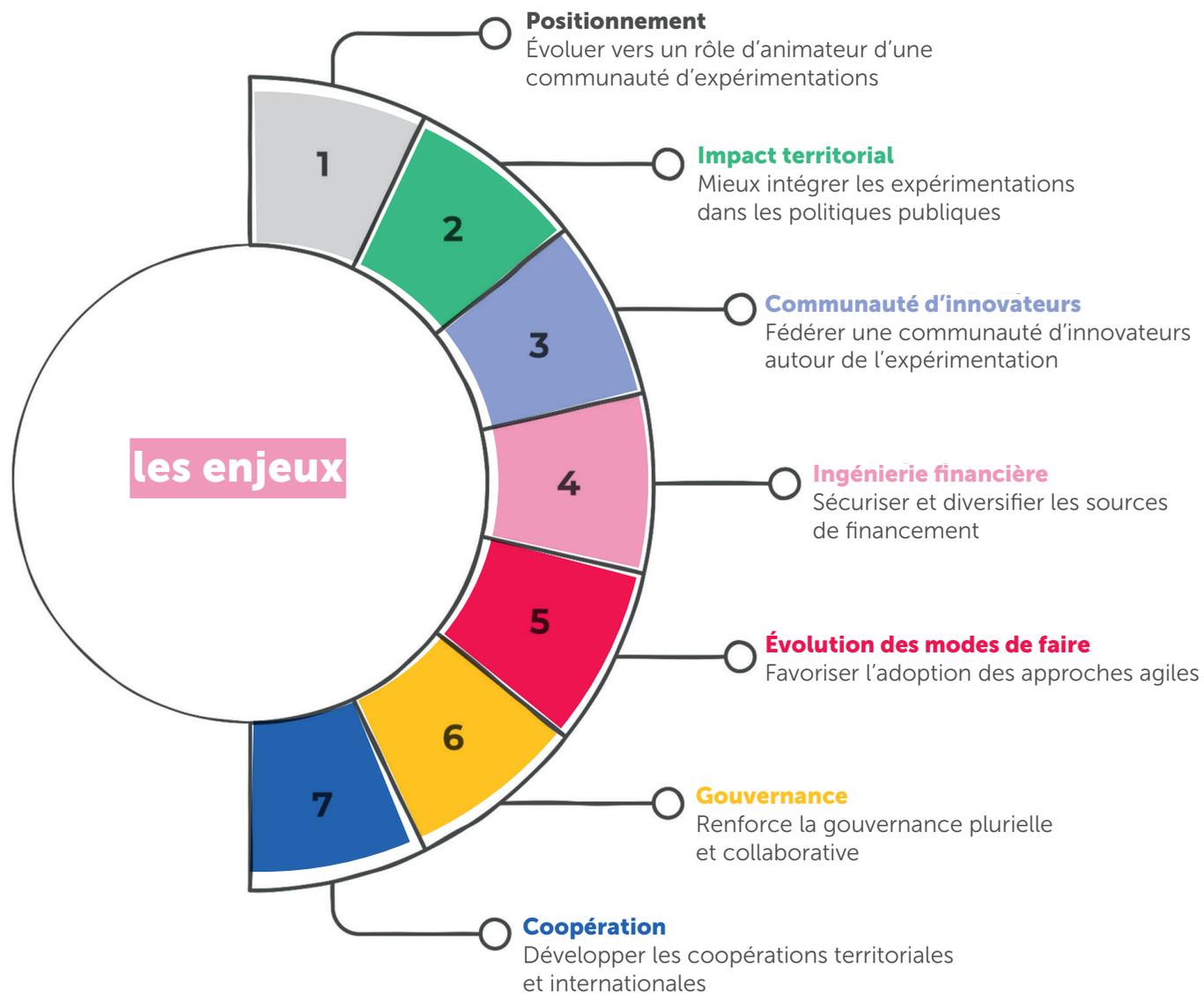
**MATTHIEU CLAVIER**



**BENOIT CUVELIER**



## Et demain



Après huit années d'expérimentations, le Nantes City Lab (NCL) entre dans une nouvelle phase de son développement.

Dès 2017, le NCL s'est positionné comme un facilitateur de l'innovation par l'expérimentation en s'adressant principalement aux acteurs économiques du territoire, tout en portant cette dynamique dans les services internes de Nantes Métropole.

Depuis 2020, l'expérimentation et l'innovation sont devenues des marqueurs forts du mandat métropolitain. L'ambition affichée : transformer les modes de faire en intégrant pleinement l'expérimentation dans les pratiques opérationnelles.

À partir de 2022, pour accélérer cette dynamique, les équipes de la Direction Générale Dialogue et Transformation de l'Action Publique, en lien étroit avec le Nantes City Lab de Nantes Métropole, ont impulsé une démarche interne dédiée à la diffusion de la culture de l'expérimentation auprès des services métropolitains.

Dans le même temps, avec l'appui du cabinet Impulse Partners et des contributions du réseau ENOLL, un travail de réflexion sur les enjeux futurs a été engagé afin de préparer une nouvelle feuille de route pour le Nantes City Lab. Ces enjeux sont présentés dans le schéma ci-contre.



2017-2025

# Nantes City Lab

**8 ans d'expérimentation  
grandeur nature dans l'espace public**

## Contact

**Nantes City Lab** - Nantes Métropole  
Direction Recherche Innovation Enseignement Supérieur  
2 cours du Champ de Mars, Nantes  
[nantescitylab@nantesmetropole.fr](mailto:nantescitylab@nantesmetropole.fr)

