

RENNES (FR)

### POSTULATS

Durant la décennie à venir, un agriculteur breton sur deux partira en retraite. Le renouvellement des générations en agriculture n'est plus assuré. Qui prendra la relève ? Notre souveraineté alimentaire est en jeu. La crise sanitaire mondiale du covid-19 et la guerre en Ukraine ont démontré la fragilité de notre autonomie en la matière. Spéculation, blocage, rupture de stock, inflation... La précarité alimentaire frappe toute notre société. Capitale bretonne de l'agroalimentaire, la métropole de Rennes mène une politique engagée pour l'alimentation à travers son Plan Alimentaire Durable. Plus de la moitié de la surface de son territoire est consacrée à l'agriculture. Néanmoins, la majorité de cette surface est utilisée pour produire de la nourriture pour le cheptel animal. De nos jours, 718 exploitations agricoles cultivent ces terres, mais depuis 15 ans, le nombre de sièges d'exploitations a diminué de 42%. La métropole est propriétaire de 300 hectares de terres arables. L'inscription des champs urbains dans le SCOT est une approche agraire nouvelle qui s'inscrit dans une longue tradition de maîtrise foncière. Depuis la seconde moitié du XXe siècle, la municipalité a constitué des réserves et développé des leviers pour soutenir l'accession sociale au logement ou freiner le mitage. Dans la Ville Archipel, les questions agricoles sont partie prenante de la fabrique urbaine. Le défi du renouvellement générationnel agricole résonne donc particulièrement fort ici. Ce défi appelle à un renouveau systémique des pratiques agricoles. Plus largement, c'est notre rapport à la terre et au vivant qui doit évoluer. Ce moment de rupture n'est-il pas l'occasion d'infléchir le modèle agro-industriel moderne qui s'essouffle ?

Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, on a assisté au déclin progressif du modèle séculaire polycultures-élevage pour la monoculture. Les paysans sont devenus des agriculteurs et bientôt des agri-managers. Le travail de la terre qui consistait à nourrir le sol dans le but de nourrir la plante a été réduit à alimenter directement les cultures. La modernisation de l'agriculture a précipité cette rupture métabolique. Comme pour les espaces urbains, la doctrine moderne a bouleversé les campagnes : industrialisation, rationalisation, spécialisation... au détriment de la biodiversité. Avec le développement de technologies toujours plus aliénantes, les paysans sont dépossédés de leur autonomie acquise au fil des siècles. Monopole industriel et logique de catalogue ont pris le pas sur la connaissance intuitive de la terre, des milieux, des cycles. Avec l'usage intensif de produits phytosanitaires, les sols se sont appauvris.

Pourtant, depuis plusieurs années, le travail de la terre attire de nouveaux profils non issus des milieux agricoles. Le métier d'agriculteur se féminise mais de nombreux freins limitent encore ces vocations et reconversions : rétention foncière,

manque de moyens financiers, manque de modèles, manque de repères.

Ces verrous ne seront pas levés par les nouveaux modèles d'agriculture urbaine qu'on nous propose. Hors-sol et ultra technologiques, ces structures sont souvent économiquement peu rentables et fortement énergivores. Il ne faut pas se tromper, c'est l'agriculture de plein champ qui nourrit les villes. La mobilisation des surfaces agricoles doit être organisée avec justesse en fonction des besoins du territoire : céréales et élevage au plus proche des besoins et produits frais au plus proche des villes.

### LES BASES DU PROJET

Depuis plusieurs années, impulsés par les pouvoirs publics, de nombreux projets agricoles pionniers ont émergé et ont fait leurs preuves. Rennes Métropole s'est transformée en un grand laboratoire à ciel ouvert. Des formes alternatives d'agriculture ont été incubées : micro-ferme pédagogique de quartier, tiers lieu agri-culturel, fermes périurbaines solidaires. Implantées dans les interstices de la ville ou en lisière de la ceinture verte, ces fermes de maraîchage biologique fonctionnent en circuit court. C'est notamment le cas à Prévalaye ou dans le quartier du Blossne. Cependant, pour réussir à fournir en produits frais les habitants de la métropole, l'implantation de centaines de fermes maraîchères serait nécessaire. (1150 ha de terres maraîchères et 5560 ha de vergers fruitiers selon le calculateur de Terre de liens, soit 17% de la surface agricole de la métropole).

Pour propager ce mouvement à l'échelle métropolitaine, le projet est pensé comme un agent facilitateur territorial. C'est l'épicentre de la grande transition agricole, les coulisses qui permettent la renaissance du maillage vivrier de la Ville Archipel. Plusieurs leviers sont mobilisés : approche foncière alternative (ferme citoyenne et coopérative), mutualisation des moyens de production (outils et machines), mise en réseau. À travers ce projet, il s'agit de rendre désirable et accessible le travail de la terre, de susciter des vocations, d'inventer de nouveaux imaginaires périurbains.

### APPROCHE METHOLOGIQUE

Pour aborder le site de l'Hôpital Sud et son territoire, nous faisons le choix de réduire la focale, nous plongeons dans la complexité à partir d'un élément : le sol. Cette entrée en matière cadrée évite les écueils d'une pensée globalisante.

Entité vivante, le sol est la couche superficielle de la croûte terrestre : un milieu d'interface entre la lithosphère et la biosphère. Zone critique par excellence, le sol entre trop peu

souvent dans le champ de réflexion de la ville.

Ici, la vie du sol est notre point de départ. En trame de fond : l'agriculture. Et par extension, il est question d'agir sur toute la chaîne alimentaire de la Ville Archipel, du champ à l'assiette en bouclant le cycle de la matière organique.

Notre réflexion se déploie tout d'abord à travers une constellation de 12 tableaux qui forme un scénario territorial du projet. Ce script dresse un état des lieux des forces en présence comme autant de leviers d'action à convoquer à l'échelle du site de l'Hôpital. L'outil agricole qu'est l'assolement est ensuite mobilisé pour articuler la métamorphose du site en ménageant des synergies à travers le temps. Le bâtiment s'avère un parfait démonstrateur de résilience urbaine. Le projet s'incarne enfin dans l'Almanach 2050. المُنَاك al-munāk qui signifie "variation climatique", l'almanach est à l'origine un calendrier astronomique qui s'est popularisé au sein du monde rural. Il compile annuellement les éphémérides, les phases lunaires, les fêtes rythmant les saisons ainsi que de nombreux conseils d'ordre pratique. Cette fresque en 12 mouvements mêle cycle du vivant, cycle climatique, cycle agricole et cycle de du bâti.

## SCENARIO

Face à la succession de crises (sanitaire, économique, sociale) et à la prise de conscience du changement climatique, une convergence de mouvements citoyens et populaires émerge à Rennes. Les habitants contestent l'agriculture intensive à proximité de leurs lieux de vie et militent pour un accès démocratique à une alimentation saine, rémunératrice et locale. En réponse à cette confluence des luttes, la Métropole met en place la Sécurité Sociale de l'Alimentation, projet inédit en France. Au sein de la ceinture verte, la priorité est donnée aux productions vivrières en circuit court plutôt qu'à l'élevage ou aux monocultures de céréales. Dans un premier temps, les 300 hectares détenus par la métropole sont activés en cultures maraîchères à titre d'exemplarité. Progressivement, par le biais de mesures incitatives et en lien avec le renouvellement générationnel des agriculteurs, les 6 500 ha de terres agricoles de la ceinture verte se diversifient. Réorientée, la production de la ceinture verte atteint 15% des besoins vivriers de la population de l'anneau métropolitain et ce taux augmente à 40% à l'échelle de l'ensemble de la métropole. En parallèle, la mise en place de la politique de Zéro Artificialisation Nette, incite l'ensemble des acteurs de la filière Sol à se mettre autour de la table et a fondé le Parlement local du Sol (cellule de veille et arbitrage avec Métropole, EPF Bretagne, SAFER, Terres de Liens, Terres en villes, etc...).

Le site de l'ancien Hôpital Sud, idéalement situé à la lisière ville/campagne, est réactivé au service de cette grande transition agricole et alimentaire. Positionné en satellite de l'aire urbaine, raccordé directement à l'infrastructure routière, ce site bénéficie d'une portée métropolitaine stratégique pour la métamorphose vivrière de la ceinture verte. Hors-champ mais pas hors-sol, le site devient la "base-arrière" de l'activité agricole.

Pour se faire, l'ancien site hospitalier se transforme en un Pôle de Résilience Agricole et Alimentaire du Blosne (PRAAB). Ce pôle agit en tant que clé de voûte métropolitaine de la chaîne alimentaire. Il s'adresse directement aux agriculteurs et paysans en voie d'installation ou à ceux qui souhaitent faire une transition en agriculture biologique en leur offrant tout l'attirail d'outils, de machines, de semences, de formations, d'accompagnement juridique et financier. Plus largement, le PRAAB s'adresse à tous acteurs de l'alimentation durable (restaurateurs, épiciers, composteurs, entreprises, associations, habitants). La force du projet est de regrouper sous un même toit tous ces acteurs dans une logique de circuit court.

Ainsi, dans le socle de l'édifice, se regroupent :

- Une ressourcerie agricole (plateforme de réemploi d'outils, de machines et de matériaux de construction et ateliers);
  - Des ateliers de transformations mutualisés (laiterie, abattoir mobile, légumerie, conserverie, minoterie, pressoir),
  - Un pôle administratif de soutien à l'agriculture paysanne (bureaux).
- Ces 3 entités sont gérées par la nouvelle Coopérative à l'Installation Agricole Paysanne du 35 et l'Atelier Paysan.
- Une micro-usine de traitement des urines en bio-fertilisants et un four à pyrolyse produisant du biochar,
  - Les Serres : un centre agro-pastoral avec une bergerie et des serres pépinières bocagères,
  - Un pôle de logistique alimentaire dédié au circuit court et un drive fermier (en lien avec le réseau du label Terres de Sources). Ce food hub est une interface physique qui fait le pont entre les fermes et le marché alimentaire local. Il peut être animé par un acteur privé ou sous la forme d'un réseau de transport logistique municipal,
  - Le Repaire : un tiers-lieu alimentaire complète cet écosystème : à la fois cantine de quartier, cuisine partagée et lieu de vente/distribution alimentaire. Ouvert sur le quartier et animé par les associations (Le Quartier Gourmand, Au p'tit Blosneur, réseau Tag35) : c'est un lieu d'éducation populaire au bien manger,
  - Les Patios : le Parlement du Sol,
  - Des espaces non programmés sont aussi appropriables par de futurs porteurs de projets solidaires, le supermarché coopératif Breizhicoop pourrait se joindre au site.

En superstructure, les quatre branches se réinventent :

- Le Fût : une chambre froide passive avec refroidissement par évapo-transpiration (espaces de stock alimentaire non énergivore);
- Les Branches basses : espaces de travail dédiés à l'enseignement supérieur et à la recherche ( ENS Rennes, INSA Rennes, UniLaSalle, Université Gustave Eiffel);
- Les Branches hautes : unités d'habitations multiformes intergénérationnelles (du studio au T4, en locations, accession, habitat groupé ou bail réel solidaire);

• La Cime : Belvédère, Restaurant et Espace de conférence.

## RECIT

Nous commençons notre voyage dans le projet dans le monde de l'infiniment petit, avec l'observation du cycle de la matière organique. Dans un champ de maraîchage de la ferme citoyenne du Plateau d'Orson cultivée en agroécologie, la vie du sol est riche.

Pour leur croissance, les végétaux ont besoin de carbone (CO<sub>2</sub>), d'eau (H<sub>2</sub>O) et de minéraux (azote, phosphore et potassium) puisés dans l'air et dans le sol. Les végétaux "composent". À maturation, au plus fort de leur état végétatif, ils sont prélevés de leur milieu pour pouvoir être consommés. Les végétaux ne se décomposent donc pas sur place. La faune du sol (pédofaune, bactérie, champignon) a donc moins de nourriture. Pourtant, c'est la vie du sol qui transforme la matière organique en minéraux, elle "décompose". Pour pallier à cela, il est donc nécessaire d'importer cette matière au sol pour le rééquilibrer. Ce cycle est long et complexe. Avant l'installation de la ferme citoyenne, des céréales dédiées à l'alimentation animale étaient cultivées suivant des pratiques agricoles intensives. Ces pratiques court-circuitaient le cycle du sol en choisissant de nourrir directement la plante. D'année en année, la faune du sol s'amenuisait. Malgré l'ajout d'intrants, le sol s'épuisait. Régénéré, le sol fait à nouveau système et stocke d'autant mieux le carbone.

De petites tailles, les champs de la ferme diversifient complètement leur assolement. L'assolement correspond à la rotation méthodique des cultures sur un même terrain, appelé aussi sole. Différentes cultures se succèdent selon un ordre précis. Cette mise en rotation culturale régénérative permet la maîtrise des adventices et évite l'appauvrissement du système sol. Associé aux autres outils du maraîchage biologique (planches permanentes, buttes de cultures, engrais verts, serres froides), l'assolement contribue à la restauration biologique des sols agricoles. Au fil des saisons, le paysage se panache de mille nuances et senteurs.

Chaque parcelle est délimitée par des haies fournies. Ces haies rendent des services écosystémiques variés : rétention de l'eau, limitation de l'érosion, abri pour la faune et la flore sauvage, stock de carbone, ventilation, ombre et îlot de fraîcheur. En moins d'une décennie, le Plateau d'Orson s'organise en chambres bocagères denses et garnies. Le bocage fait système : l'armature verte du Plateau constitue un réel trait d'union entre le Bois de Sœuvres et les étangs d'Apigné. La pratique de la trogne est remise au goût du jour. En plus de fournir du bois de chauffage, du fourrage, du bois d'œuvre et des fruits, ce savoir-faire paysan est aussi un complément de rémunération grâce au développement de la filière Bocage en Ille-et-Vilaine.

Tout comme la ferme citoyenne, les 100 nouveaux jardins familiaux qui ont pris place sur le Plateau d'Orson sont organisés sous forme de vergers-maraîchers. Cette typologie agricole renoue avec la tradition cidrière locale. Les jardiniers

sont invités au PRAAB une fois par an pour utiliser le pressoir général et repartir avec leurs bouteilles de jus. Cette fête marque le début de l'automne.

Avec la création du Pôle de Résilience Agricole et Alimentaire du Blosne (PRAAB), le réseau d'acteurs du secteur Sud s'est structuré. Les nouveaux maraîchers et les jardiniers s'y retrouvent régulièrement pour continuer à se former. L'entraide est le maître mot et la montée des compétences est collective ! Les saisons sont rythmées par des événements festifs et populaires ouverts à tous sur le site de l'ancien Hôpital (marché, comice, transhumance). Grâce à eux, la visibilité du mouvement de transition agroécologique de la ceinture verte fait des émules. L'ancien hôpital devient bientôt la vitrine de cette révolution agraire et la foncière agricole citoyenne prend de l'ampleur. Deux, quatre, dix, vingt nouvelles fermes voient le jour ! La transition du foncier s'opère au fil des départs à la retraite et par le biais de politique publique incitative. De nombreux agriculteurs en voie de partir à la retraite rejoignent le mouvement, séduits par cette nouvelle génération. Ainsi, l'inéluctable baisse du nombre d'agriculteurs est freinée. De moindre taille, les nouvelles fermes vivrières demandent beaucoup de main-d'œuvre. De nombreux jeunes du Blosne deviennent maraîchers.

La métropole de Rennes apporte aussi son soutien à la filière Biochar naissante. Les résidus végétaux non exploitables des services d'espaces verts, des fermes et des jardins, sont valorisés par pyrolyse sous forme de charbon végétal. Peu énergivore, ce procédé produit de la matière carbonée utile pour fertiliser les champs et séquestrer durablement le carbone. Microporeux, le biochar permet aussi l'aération et le rééquilibrage des sols acides bretons ainsi que le captage des polluants du site l'Hôpital Sud.

Au fil des années, par ricochet, la ceinture verte s'est métamorphosée en un cordon vivrier pour la métropole. En lien étroit avec les maraîchers, les jardiniers et les habitants, la renaturation du ruisseau du Blosne voit le jour. L'hiver, la prairie humide permet d'absorber les crues. Le dalot est conservé pour devenir un passage fréquenté qui se raccorde au parcours sportif métropolitain.

À l'image des champs, l'ancien site hospitalier s'est métamorphosé progressivement en ménageant rotation et association programmatique fertiles dans le temps et l'espace. Appliqué au bâti, l'assolement fait des liens entre les occupations immédiates, les occupations temporaires et les programmes durables. Cela incite à la pérennisation de certains usages transitoires. Cette programmation active et évolutive accompagne la croissance de porteurs de projet de la germination à la maturation. Des alliances entre programmes se créent tout au long de la longue transformation du site. En miroir de la diversification des cultures du Plateau d'Orson, la structure Fontenoy accueille une diversité d'usages. Cet outil de phasage s'ajuste et s'équilibre en fonction des aléas. Par exemple, le risque amiante est un paramètre de l'équation. Après le départ des services hospitaliers, les chambres

d'hôpital se transforment sans délai en résidence temporaire pour étudiants et travailleurs saisonniers ou en centre d'hébergement d'urgence. Dans le socle, la zone logistique se prête bien à l'installation d'une plateforme de réemploi transitoire et en une ressourcerie agricole. Dès la première année, les stationnements semi-enterrés hébergent la nouvelle bergerie urbaine et les serres de pépinière bocagère. La réouverture du site aux Rennais est marquée par plusieurs événements agri-culturels. Le ton est donné avec le premier Festival inter-campus hors les murs. Pendant une semaine, avec l'aide d'habitants et d'associations, les étudiants participent au dégroutage du parking en prévision de la renaturation de la lisière orientale du site. À l'heure d'été, le rooftop de l'Hôpital accueille le Street Food Festival. Vue imprenable!

La renaissance du modèle Fontenoy a lieu de manière pragmatique et incrémentale. L est transformé «au plus juste» dans une logique d'économie de moyens et de matière. L'auscultation fine de la structure permet d'orienter le projet vers des ajustements ciblés plutôt qu'une réhabilitation lourde. Pour éviter la création de fondations nouvelles, il est décidé de ne pas surcharger la structure existante. Par exemple, les planchers des étages d'hébergement (qui ne sont pas dimensionnés pour changer d'affection) sont remaniés en habitat. Les 4 escaliers extérieurs périphériques deviennent 4 halls, de manière à recréer des adressages singuliers. L'épaisseur de 16 m des plateaux permet d'intégrer des loggias privatives à chaque logement dans l' emprise existante, sans débord. Alignée sur la structure, sans compromettre la stabilité globale, il est possible de créer une rue intérieure en double hauteur sur les deux derniers niveaux de chaque branche. Éclairé naturellement par une verrière, cet espace semi-privatif est propice à la rencontre. La rationalité constructive de l'ossature se prête à une pluralité de formes d'habiter non standardisés. Cette offre variée de typologies attire de nouveaux habitants au Blosne.

Dans les étages bas et le socle, la trame porteuse et les charges admissibles par les planchers offrent un large panel de possibilités. Cependant, pour augmenter l'habitabilité de ces plateaux, des patios sont créés à des endroits ciblés pour apporter de la lumière naturelle. Certaines extensions de l'édifice d'origine sont déconstruites pour retrouver une fluidité des parcours et un épannelage harmonieux.

Le noyau central se transforme en chambre froide passive sur plusieurs niveaux pour stocker les produits frais de la ceinture verte. En utilisant le principe de l'évapotranspiration (inspiré des plantes), la large épaisseur du bâtiment est traversée d'un courant d'air naturel couplé à une paroi humide garantissant la fraîcheur des fruits et légumes.

Par ailleurs, avec la transformation de l'Hôpital Sud en habitations, la métropole expérimente à grande échelle un système d'assainissement écologique décentralisé. L'infrastructure de la ville s'adapte et les déchets organiques anthropiques deviennent une ressource. En effet, les eaux noires (fèces) et les eaux jaunes (urines) sont particulière-

ment riches en azote (N), phosphore (P) et potassium (K). Elles peuvent être facilement recyclées en agriculture. Avec l'engouement croissant pour la méthanisation, les fumiers et lisiers animaux ne sont plus redirigés systématiquement vers la fertilisation des champs. Les engrais azotés sont majoritairement synthétisés à partir de l'azote présent dans l'atmosphère, ce procédé consomme 2% de la consommation énergétique mondiale. Les engrais phosphatés et potassiques sont majoritairement issus de l'extraction minière située entre la Chine, l'Afrique-du-Sud ou les Etats-Unis. Avec les bio-fertilisants, les agriculteurs sortent de leur dépendance à ce marché globalisé et polluant. Concrètement, les logements créés sur le site intègrent des réseaux de collecte de l'urine par séparation à la source. Le liquide est stocké et retraité par la micro-usine située dans le socle, puis acheminé aux agriculteurs partenaires. Le réseau d'assainissement écologique reconnecte les habitants avec les cycles naturels de l'eau, du carbone et de l'azote. À leur tour, les Rennais sont donc en mesure de nourrir la terre qui les nourrit ! Ce système se déploie jusqu'aux toilettes publiques et nouveaux projets alentour. L'échange de nutriments de la ville vers les champs renforce la synergie nature/culture de la ville Archipel. L'architecture Fontenoy se réinvente bioclimatique et low-tech. La restauration des sols vivants est portée par une fabrique urbaine innovante et sobre. Projet démonstrateur, la PRAAB amène à l'émergence d'un véritable circuit court du sol.

## DESTIN COMMUN

L'Hôpital sud, conçue comme une machine à soigner, se diversifie, s'humanise, se civilise. Le bâtiment tire parti de son infrastructure rationnelle pour gagner en autonomie et en résilience : il crée son propre écosystème.

Dans un mouvement de champ-contre-champ, le projet invite à régénérer le bâti sous le prisme du non-bâti. Le sol, la matrice mère du vivant, est replacé au centre de la fabrique de la ville. En devenant le PRAAB, l'ancien Hôpital jusque là "hors-champs", se tourne maintenant aussi bien vers la ville que vers le plateau d'Orson. Le quartier du Blosne se réconcilie avec son passé nourricier. Vitrine de la ceinture vivrière, le PRAAB, lieu hybride et fertile, renforce les liens entre les milieux habités. L'architecture invite ses habitants à se reconnecter aux cycles du vivant et à s'engager face au changement climatique.

À l'horizon 2050, des relies nouvelles entre ville et campagne améliorent la vie dans la Ville Archipel. Ville et campagne partagent un destin commun.

En définitive, le projet CHAMP-CONTRECHAMP incarne une vision particulière de la ville vivante. Ici, la ville nourrit. Ici, la ville métabolise. Ici, la ville prend soin du sol et de ceux qui le cultivent.

RENNES (FR)

### POSTULATES

Over the next decade, one out of every two Breton farmers will retire. The renewal of generations in agriculture is no longer ensured. Who will take over? Our food sovereignty is at stake. The global health crisis of COVID-19 and the war in Ukraine have demonstrated the fragility of our food supply chain. Speculation, blockades, stock shortages, inflation... Food insecurity affects our entire society. As the capital of agri-food in Brittany, the metropolis of Rennes is committed to a Sustainable Food Plan (PAD). More than half of the metropolitan territory is devoted to agriculture. However, the majority of this land is used to produce food for livestock. Nowadays, 718 farms cultivate these lands, but in the past 15 years, the number of farms has decreased by 42%. The metropolis owns 300 hectares of arable land. The inclusion of the “champs urbains” in the territorial scheme (SCOT) is a new agrarian approach that follows a long tradition of land management. Since the second half of the 20th century, the municipality has established land reserves and developed levers to support social home ownership or curb urban sprawl. In the “Ville Archipel”, agricultural issues are part of urban development. Therefore, the challenge of generational renewal in agriculture resonates particularly strongly here. This challenge also calls for a systemic renewal of agricultural practices. More broadly, our relationship with the land and living beings must evolve. Is this moment of disruption an opportunity to shift away from the waning modern agri-food system?

Throughout the 20th century, we witnessed the gradual decline of the age-old polyculture-rearing model in favour of monoculture. Peasants became farmers and soon agri-managers. The work of the land, which consisted of enriching the soil to feed the plant, was reduced to directly feeding the crops. The modernisation of agriculture hastened this metabolic rupture. As urban spaces, this modernity imposed its rules: industrialization, rationalization, specialization... at the expense of biodiversity. With the development of increasingly alienating technologies, farmers are deprived of the autonomy they had acquired over centuries. Industrial monopoly and catélogs have taken over intuitive knowledge of the land, the environment, and the cycles. Intensive use of pesticides depleted the soil.

Nevertheless, in recent years, farming has attracted new profiles without agricultural backgrounds. The profession of farmer is becoming more diverse, but many obstacles still limit these vocations and career changes: land retention, lack of financial resources, lack of role models, lack of references.

These barriers will not be overcome by the new models of

urban farming. Above-ground and highly technological, these structures are often economically unprofitable and energy-intensive. Let's not be mistaken; it is field agriculture that feeds the cities.

The mobilization of agricultural land must be organized efficiently according to the needs of the territory. Cereals and livestock close to the needs, and fresh products close to the cities.

### PROJECT FOUNDATION

Driven by public authorities, numerous pioneering agricultural projects have emerged and proven their worth. Rennes Métropole has transformed into a vast open-air laboratory. Alternative forms of agriculture have been incubated: neighborhood-based educational micro-farms, agricultural third places, and solidarity peri-urban farms. Implanted in the city gaps or on the outskirts of the green belt, these organic market gardens operate with a short supply chain. This is notably the case in Prévalaye or the Blosne neighborhood. However, in order to successfully supply fresh produce to the inhabitants of the metropolis, the establishment of hundreds of vegetable and fruits farms would be necessary (1150 hectares of vegetable crops and 5560 hectares of fruit orchards according to the calculator of “Terre de liens”, representing 17% of the agricultural land in the metropolis).

To spread this movement at the metropolitan level, the project is designed as a territorial facilitator. It supports the intensification of the food network within the “ville Archipel”. Several levers are mobilized: alternative land approach, production resources sharing (tools and machinery), direct and local supply chain, and a blend of professional and citizen initiatives. Desirable and accessible is a new goal, to inspire vocations, and to invent new peri-urban dreams.

### METHODOLOGICAL APPROACH

We choose a narrow focal length to grasp the site of the South Hospital and its territory, diving into the complexity of one element: the soil. This focused introduction avoids the mistake of a generalized approach.

Indeed, the soil is a living entity and represents the surface layer of the Earth's crust—an interface between the lithosphere and the biosphere. As a critical zone, the soil is often overlooked in urban planning.

The life of the soil is our starting point. In the background, there is agriculture. And by extension, the transformation of the food chain of the “ville archipel”, from the field to the plate, closing the cycle of organic matter. First, our reflec-

tion process forms a constellation of 12 scenarios that write a territorial script of the project. This script assesses the existing forces as potential triggers to be used on the scale of the Hospital site. The agricultural tool of *assollement* (crop rotation) is used to articulate the site's metamorphosis while fostering synergies over time. The building proves to be a perfect demonstrator of urban resilience. Finally, the project takes shape in the "Almanach 2050." Derived from the Syriac word "I-manhaï," meaning "next year," the almanac originally served as an astronomical calendar that became popular in rural areas. It compiles ephemeral annual events, festivals, and seasonal rhythms along with numerous practical advice. This fresco in 12 movements intertwines the cycles of life, climate, agriculture, and construction.

## SCENARIO

In response to a succession of crises (health, economic, social) and growing awareness of climate change, a convergence of citizen and grassroots movements is emerging in Rennes. The residents are challenging intensive agriculture near their living areas and calling for democratic access to healthy, profitable, and local food. In response to this confluence of struggles, the Metropolis is implementing the Food Security Social System, an unprecedented project in France. Within the green belt, priority is given to local food production rather than livestock or monocultures of cereals. Initially, the 300 hectares owned by the Metropolis are utilized for market gardening as a model. Gradually, through incentive measures and in connection with the generational renewal of farmers, the 6,500 hectares of agricultural land within the green belt are diversified. With this reorientation, the production within the green belt reaches 15% of the food needs of the population within the metropolitan ring and this rate increases to 40% for the entire metropolis. In parallel, the implementation of the Zero Net Artificialization policy encourages all stakeholders in the Soil sector to come together and establish the Local Soil Parliament (a monitoring and arbitration corp with representatives from the Metropolis, EPF Bretagne, SAFER, Terres de Liens, Terres en villes, ...).

The site of the former South Hospital, ideally located at the edge of the city/countryside, is reactivated to serve this major agricultural and food transition. Positioned as a satellite of the urban area, directly connected to the road infrastructure, this site has a strategic metropolitan reach for the transformation of the green belt into a food-producing area. The site becomes a kind of "rear base" for agricultural activity.

To achieve this, the former hospital site is transformed into the Blosne Resilience Food and Agricultural Hub (PRAAB). This hub acts as a key element in the metropolitan local food supply chain. It directly addresses farmers in the process of establishing their farms or those looking to organic agriculture transition, offering them all the necessary tools, machinery, seeds, ongoing training, legal and financial

advice, and more. Broadly, the PRAAB is open to all actors in sustainable food systems (restaurants, grocers, composters, businesses, associations, residents). The strength of the project lies in bringing all these actors together under one roof in a short supply chain logic.

Thus, in the base of the building, the following components are grouped:

- An agricultural resource center (a platform for reused tools, machinery, and construction materials, along with workshops).
- Shared transformation workshops (dairy, mobile slaughterhouse, vegetable processing, canning, milling, pressing).
- An administrative support center for small-scale agriculture (offices).

These three entities are managed by the new cooperative for agricultural and farmers installation in the department of Ille-et-Vilaine (CIPA 35) and the Atelier Paysan.

- A micro-factory for converting urine and faeces into bio-fertilizers and a pyrolysis furnace producing biochar.
- Les Serres: an agro-pastoral center with a sheepfold and bocage plant nursery under greenhouses.
- A food logistics center dedicated to short and local food supply chain and a farmer's drive-in (linked to the Terres de Sources label network). This Food Hub is a physical interface that bridges the gap between farms and the local food market. It can be managed by a private actor or in the form of a municipal logistic transport network.
- Le Repère: a food third place that completes this ecosystem; it serves as a neighborhood canteen, shared kitchen, and food sales/distribution space. Open to the neighborhood and animated by associations (Le Quartier Gourmand, Au p'tit Blosneur, Tag35 network): it is a place for popular education about healthy eating.
- Les Patios: the Parliament of the Soil.
- Unprogrammed spaces are also available for future projects with social purposes, and the Breizhcoop cooperative supermarket could join the site.

In the superstructure, the four branches reinvent themselves:

- Le Fût a passive cold room with evaporating cooling technology (low-energy food storage spaces).
- Les Branches basses: workspaces dedicated to higher education and research (ENS Rennes, INSA Rennes, UniLaSalle, Gustave Eiffel University).
- Les Branches hautes: diverse intergenerational housing units (from studio to T4, available for rent, purchase, shared housing, or solidarity leasing).
- La Cime : a Belvedere, Restaurant, and Conference Space.

## STORY

We begin our journey into the project in an infinitely small

world to observe the cycle of organic matter. In a vegetable field at the citizen farm of Plateau d'Orson, the soil is teeming with life.

For their growth, plants need carbon (CO<sub>2</sub>), water (H<sub>2</sub>O), and minerals (nitrogen, phosphorus, and potassium) taken from the air and the soil. Plants “compose.” At maturity, at the peak of their vegetative state, they are harvested from their environment to be consumed. Therefore, plants do not decompose on-site. As a result, the soil fauna (soil organisms, bacteria, fungi) has less food. However, it is the life of the soil that transforms organic matter into minerals. To rebalance the soil, it is necessary to add organic matter. This cycle is slow and complex. Before the citizen farm was established, cereals destined for livestock feed were grown here by intensive agriculture. These practices shortcut the soil cycle by directly feeding the plant. Year after year, the soil fauna dwindled, and the soil depleted despite the addition of inputs. Once regenerated, the soil becomes a system again and stores carbon more effectively.

The small-sized fields at the farm have a diverse crop rotation. *Assolement* is the methodical rotation of crops on the same piece of land. Different crops follow each other in a specific order. This regenerative crop rotation allows for the control of weeds and prevents soil depletion. Along with other organic gardening techniques (permanent beds, raised beds, green manure, cold greenhouses), crop rotation contributes to the biological restoration of agricultural soils. It adorns the landscape with a thousand different shades and scents throughout the seasons.

Each plot is bordered by lush hedges, which provide various ecosystem services: water retention, erosion control, shelter for wildlife and flora, carbon storage, ventilation, shade, and cooling islands. In less than a decade, Plateau d'Orson has transformed into dense and well-filled bocage chambers. The bocage system acts as a real link between Bois de Sœuvres and the Bois d'Apigné. The old practice of “trogne” (pollarding) is revived. Besides providing firewood, forage, timber, and fruits, this traditional agricultural know-how also becomes an additional source of income thanks to the development of the Bocage sector in Ille-et-Vilaine.

Similar to the citizen farm, the 100 new family gardens that have been established on Plateau d'Orson are organized as orchard-vegetable crop. This agricultural typology revives the local cider-making tradition. Once a year, gardeners are invited to the PRAAB to use the shared press and fill their bottles of juice. This event marks the beginning of autumn.

With the creation of the PRAAB, the network of actors in the southern sector has become structured. New fruits and vegetable farmers and gardeners regularly meet there to continue their training or receive assistance with administrative procedures. Collaboration is the watchword, and the rise in skills is collective! The seasons are punctuated by festive and popular events open to everyone at the site of the

former Hospital (markets, agricultural fairs, transhumance). Thanks to these events, the visibility of the agroecological transition movement in the green belt attracts followers. The former hospital soon becomes a showcase of this agrarian revolution, and the citizen agricultural land property company gains momentum. Two, four, ten, twenty new farms are established. The transition of land ownership occurs gradually through retirements and incentive public policies. Many farmers approaching retirement join the movement, enticed by this new generation. As a result, the inevitable decline in the number of farmers is slowed. Despite being smaller in size, the new food-producing farms require more labor. Many young people from Blosne neighborhood become farmers.

The Rennes Metropolis also supports the emerging Biochar sector. Non-exploitable plant residues from green spaces, farms, and gardens are valorized through pyrolysis to produce biochar. This low-energy process creates carbon-rich material useful for fertilizing fields and long-term carbon sequestration. Microporous biochar also improves aeration and balances acidic soils in Brittany, as well as captures pollutants at the South Hospital site.

Over the years, the green belt has metamorphosed into a vital food supply for the metropolis. In close collaboration with market gardeners, gardeners, and residents, the restoration of the Blosne stream comes to fruition. During the winter, the wet meadow absorbs floodwaters. The culvert is preserved to become a well-frequented passage connecting to the metropolitan sports and recreational trail.

Similar to the fields, the former hospital site has undergone a gradual transformation, carefully planning fertile rotations and programmatic associations over time and space. Applied to the buildings, this “*assolement*” creates links between immediate occupations, temporary uses, and sustainable programs, encouraging the preservation of transitional activities. This active and evolving programming accompanies the growth of project holders from germination to maturity. Throughout the long transformation of the site, alliances between programs are formed. In reflection of the diversification of crops on Plateau d'Orson, the Fontenoy structure accommodates a diversity of uses. This phasing tool adjusts and balances itself according to the uncertainties. For example, the risk of asbestos is a parameter in the equation. After the departure of hospital services, hospital rooms are promptly transformed into temporary residences for students and seasonal workers or emergency accommodation centers. In the base, the logistics area is well suited for the installation of a transitional reuse platform and an agricultural resource center. In the first year, the semi-underground parking spaces host the new urban sheepfold and bocage nursery greenhouses. The reopening of the site to the people of Rennes is marked by several agri-cultural events. The tone is set with the first inter-campus festival outside the walls. Over the course of a week, with the help of residents and associations, students participate in the removal of pavement in preparation for the renaturation of the eastern

edge of the site. In the summer, the rooftop of the Hospital hosts the Street Food Festival. What a breathtaking view! The rebirth of the Fontenoy model takes place in a pragmatic and incremental manner. The former hospital is transformed “just right” in a logic of economy of means and materials. A careful examination of the structure guides the project towards targeted adjustments rather than a heavy refurbishment. To avoid creating new foundations, it is decided not to overload the existing structure. For example, the floors of bedrooms, which are not designed to change their purpose, are reconfigured into housing. The four peripheral exterior staircases become four halls, marking unique entrances. The 16-meter width of the floor allows for the integration of private loggias for each dwelling within the existing footprint. Aligned with the structure and without compromising overall stability, it is possible to create a double-height interior street on the last two levels of each branch. Naturally lit by a skylight, this semi-private space encourages interaction. The constructive rationality of the structure lends itself to a plurality of non-standardized living forms. This diverse range of typologies attracts new residents to Blosne.

In the lower floors and the base, the load-bearing structure and the admissible loads on the floors offer a wide range of possibilities. However, to increase the habitability of these levels, patios are created at specific locations to bring in natural light. Some extensions of the original building are deconstructed to restore fluidity of movement and a harmonious layout.

The central core is transformed into a passive cold room on multiple levels to store fresh produce from the green belt. Using the principle of evapotranspiration (inspired by plants), the dark thickness of the building is crossed by a natural air stream coupled with a moist wall, ensuring the freshness of fruits and vegetables.

Furthermore, with the transformation of the former Hôpital Sud into residential buildings, the metropolis experiments on a large scale with a decentralized ecological sanitation system. The city’s infrastructure adapts, and anthropogenic organic waste becomes a resource. Indeed, blackwater (feces) and yellow water (urine) are particularly rich in nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K). They can be easily recycled in agriculture. With the growing enthusiasm for methanization, animal manure and slurries are no longer systematically redirected for field fertilization. Nitrogen fertilizers are mostly synthesized from atmospheric nitrogen, a process that consumes 2% of global energy consumption. Phosphate and potash fertilizers are mostly extracted from mining operations located in China, South Africa, or the United States. With bio-fertilizers, farmers break free from their dependence on this globalized and polluting market. In practice, the housing created on the site integrates urine collector networks through source separation. The liquid is stored and cured by the micro-factory located in the base, then delivered to partner farmers. The ecological sanitation network reconnects residents with the natural cycles of wa-

ter, carbon, and nitrogen. In turn, the people of Rennes are able to nourish the land that nourishes them! This system extends to public toilets and new projects in the surrounding area. The exchange of nutrients from the city to the fields strengthens the natural/cultural synergy of the Ville Archipel. The Fontenoy architecture reinvents itself as bioclimatic and low-tech. The restoration of living soils is driven by an innovative and resource-efficient urban fabric. As a demonstrator project, the PRAAB leads to the emergence of a true natural direct soil cycle.

## COMMON FUTURE

The South Hospital, originally designed as a healing machine, diversifies, humanizes, and civilizes itself. The building leverages its rational infrastructure to gain autonomy and resilience; it creates its own ecosystem.

In a movement of back-and-forth, the project invites the regeneration of the built environment through the lens of the unbuilt. The soil, the mother matrix of life, is placed back at the heart of urban fabric. Becoming the PRAAB (Pôle de Résilience Agricole et Alimentaire du Blosne), the former Hospital, once “out of sight,” now turns its focus both towards the city and the Plateau d’Orson. The Blosne neighborhood reconciles with its nourishing past. As a showcase of the green food belt, the PRAAB, a hybrid and fertile place, strengthens the connections between inhabited areas. The architecture urges its inhabitants to reconnect with the cycles of life and take action against climate change.

By the year 2050, new connections between the city and the countryside improve life in the Ville Archipel. The city and the countryside share a common destiny.

Ultimately, the CHAMP-CONTRECHAMP project embodies a unique vision of a living city. Here, the city nourishes. Here, the city metabolizes. Here, the city cares for the soil and those who cultivate it.