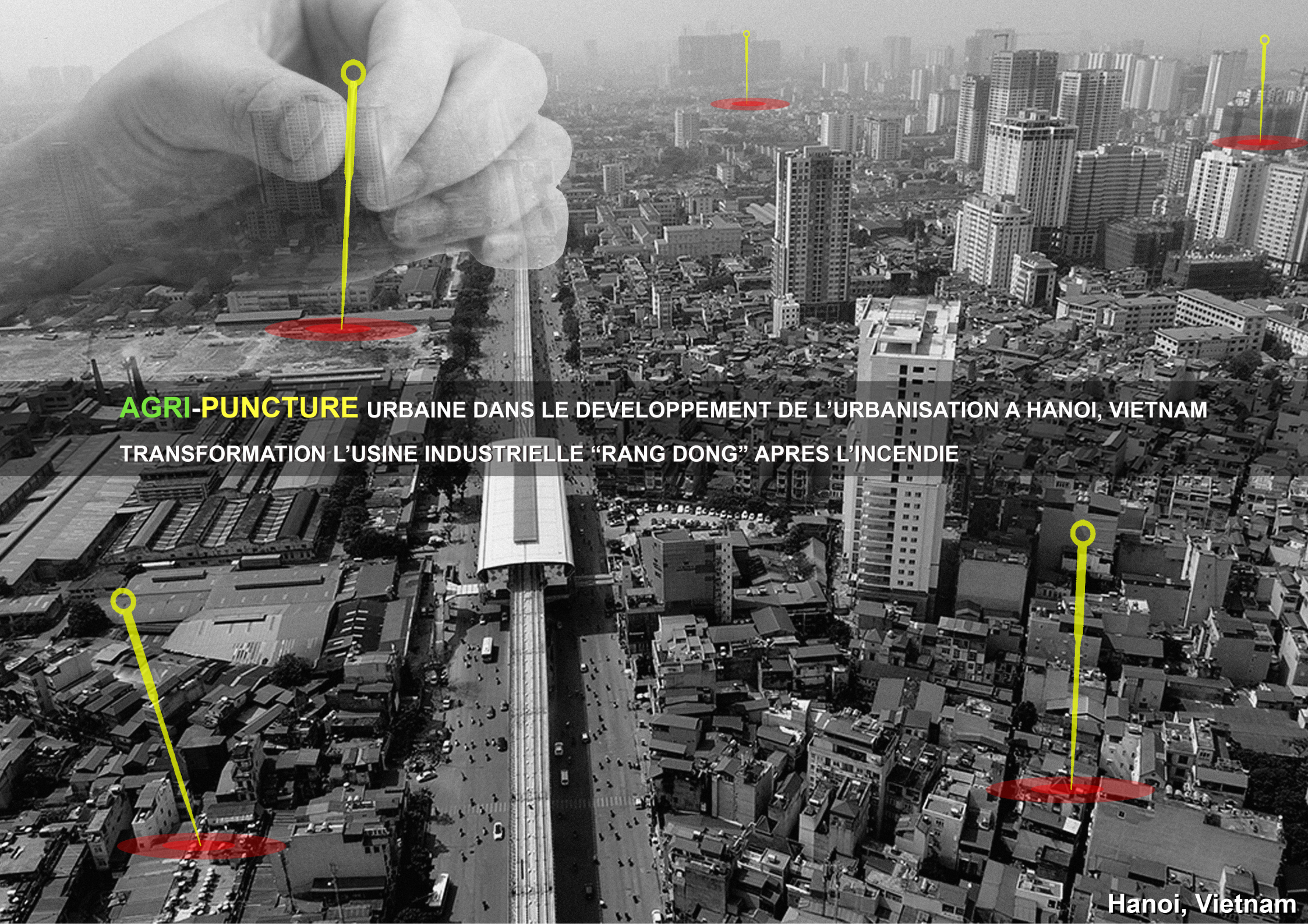
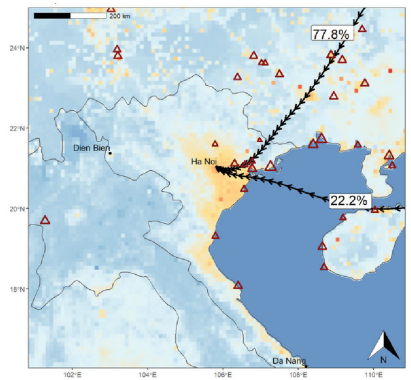

AGRI-PUNCTURE URBAINE DANS LE DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION A HANOI, VIETNAM
TRANSFORMATION L'USINE INDUSTRIELLE "RANG DONG" APRES L'INCENDIE
Hanoi, Vietnam

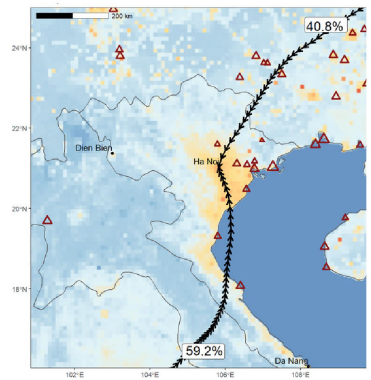
SITE ET CONTEXTE

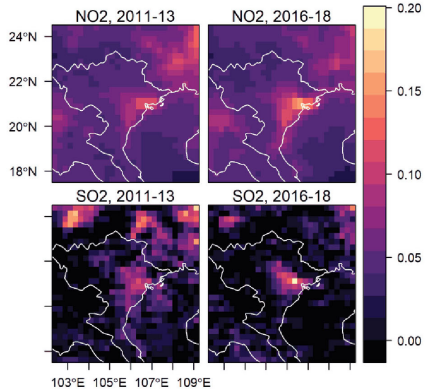












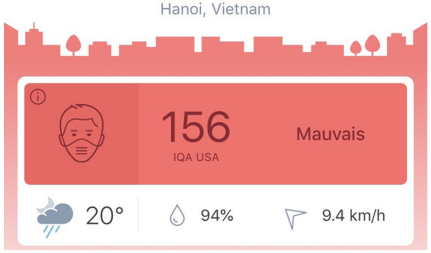
Changes in SO2 and NO2 levels in Northern Vietnam

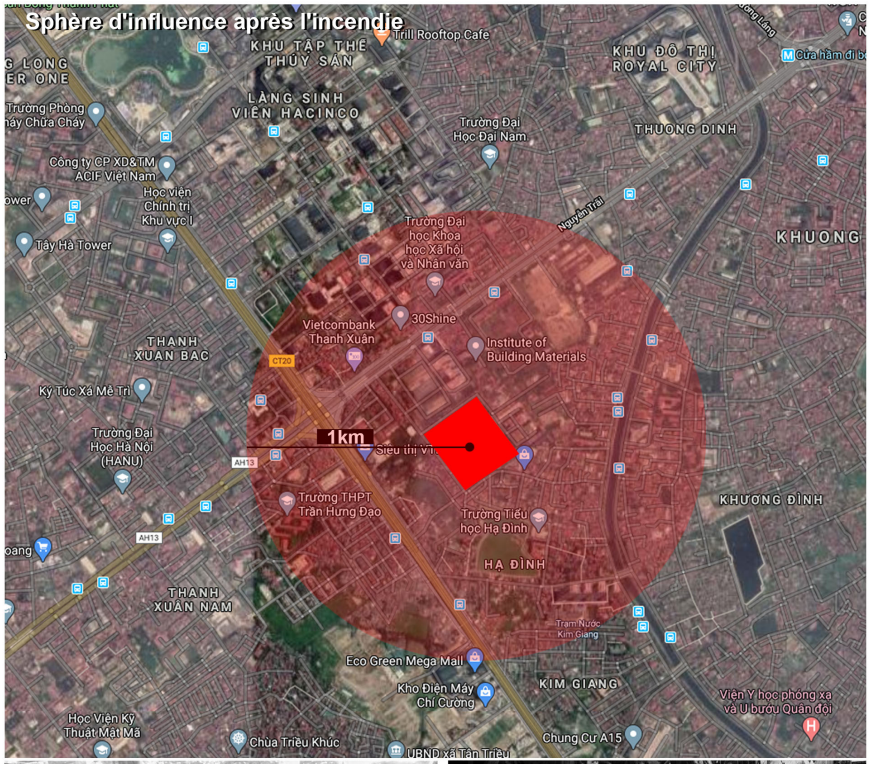
Site : L'usine industrielle Rang Dong - 5.6ha à Hanoi, Vietnam.
Contexte :
Le Vietnam fait passer l'économie avant l'environnement. Le gouvernement donne la priorité à la croissance économique plus qu'à l'environnement ; La production industrielle a régulièrement augmenté au cours de la dernière décennie - tandis que les émissions de carbone se sont également multipliées. Cela, ainsi que les émissions des véhicules, la combustion agricole et la poussière de construction ont tous ajouté à la mauvaise qualité de l'air, et Hanoi voit souvent les mois d'hiver atteindre des niveaux d'AQI « mauvaise » selon les données d'AirVisual. En effet, Hanoi a souffert de sa crise de pollution atmosphérique dangereuse sans précédent dans l'histoire.

Dans le contexte des usines de Hanoi, elles ont été construites bien avant le grand Hanoi, donc après le grand Hanoi, il y avait de nombreuses usines dans la ville. C'est un gros problème conduisant à une pollution de l'environnement dans la zone entourant l'usine (il existe de nombreuses zones résidentielles autour de la zone de l'usine) en particulier et à Hanoi en général.
En septembre 2019, l'usine a été incendiée, causant beaucoup d'impact sur l'environnement (les gaz toxiques et le mercure brûlé affectent le sol et l'environnement gazier de la région, selon les experts de l'environnement. Ce feu affecte le rayon de 1km). En fait, beaucoup de gens ont déménagé ailleurs.

ORIGINES DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

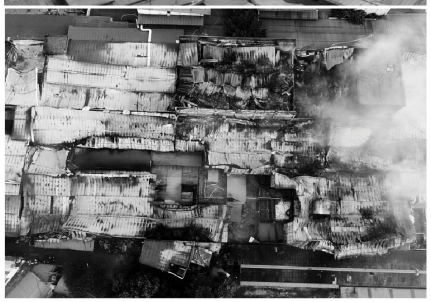
Le vent dominant a amené du SO2 et du NO2 du Nord-Est dans la zone industrielle à Hanoi, mettant constamment la qualité de l'air dans une situation dangereuse critique.



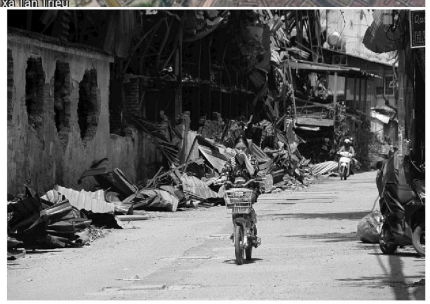








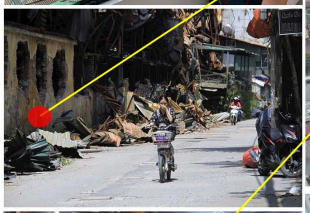




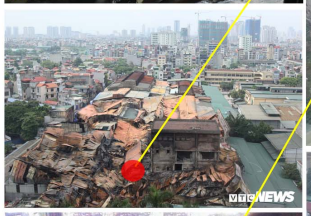
LOCALISATION DU SITE



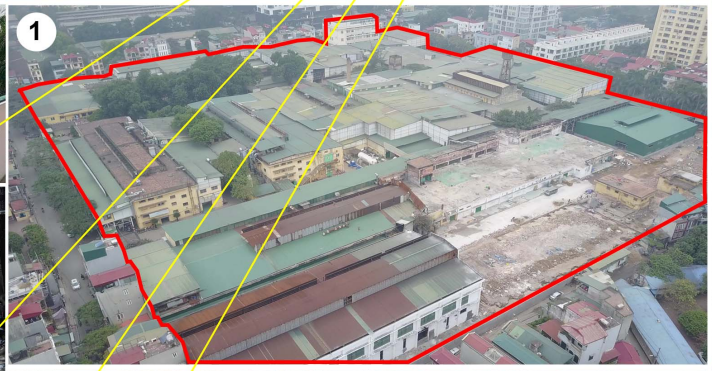










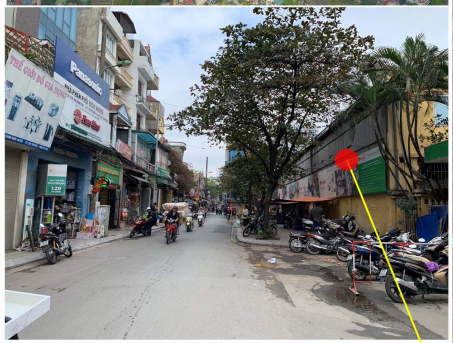










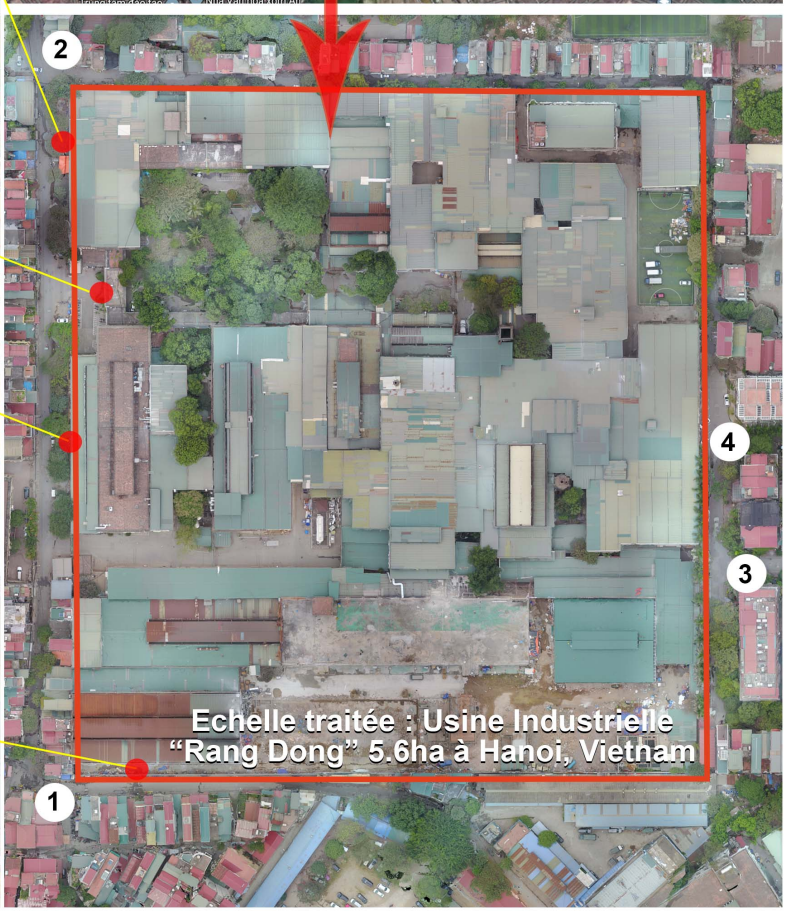




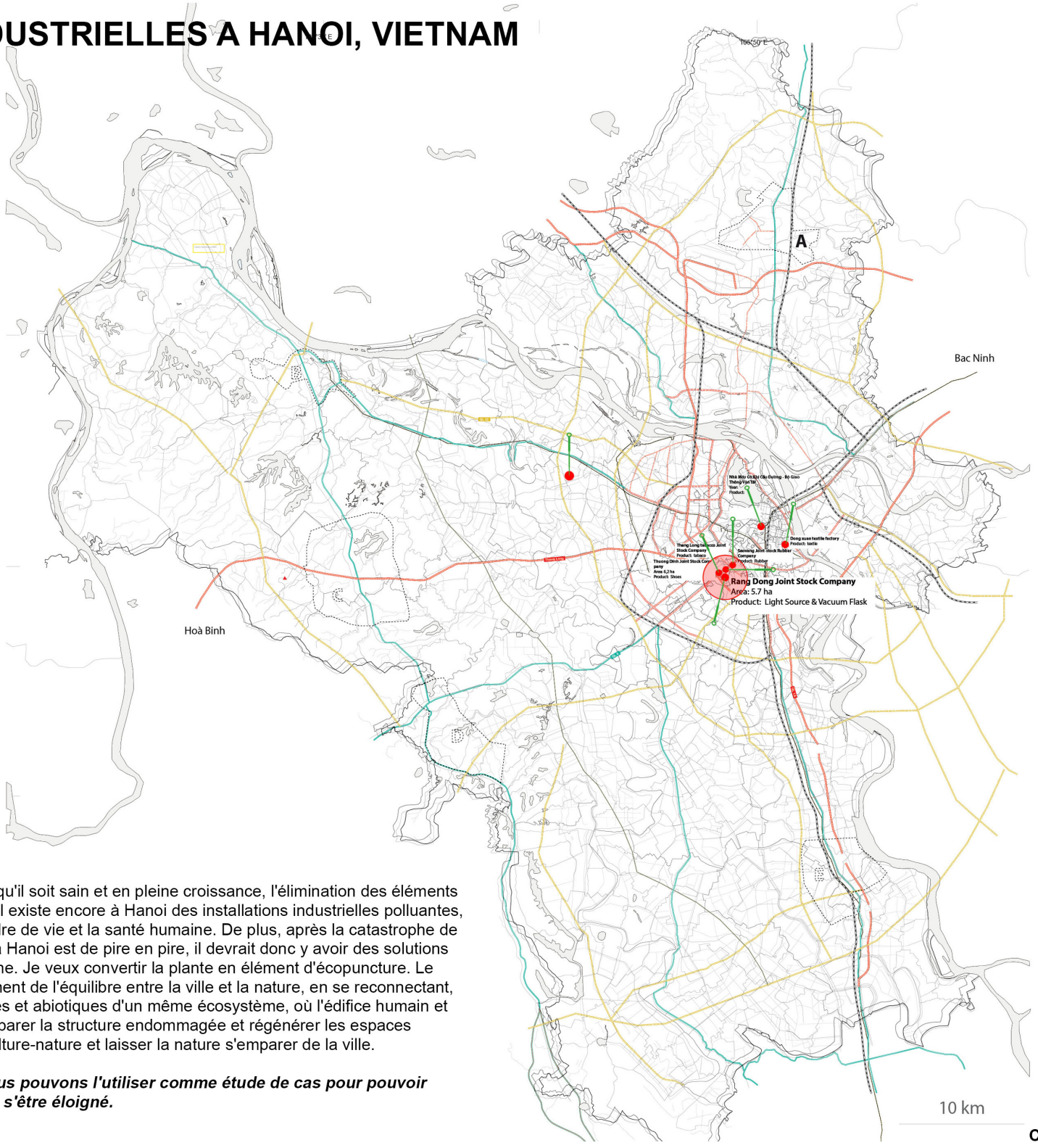








LES USINES INDUSTRIELLES A HANOI, VIETNAM



USINE INDUSTRIELLE

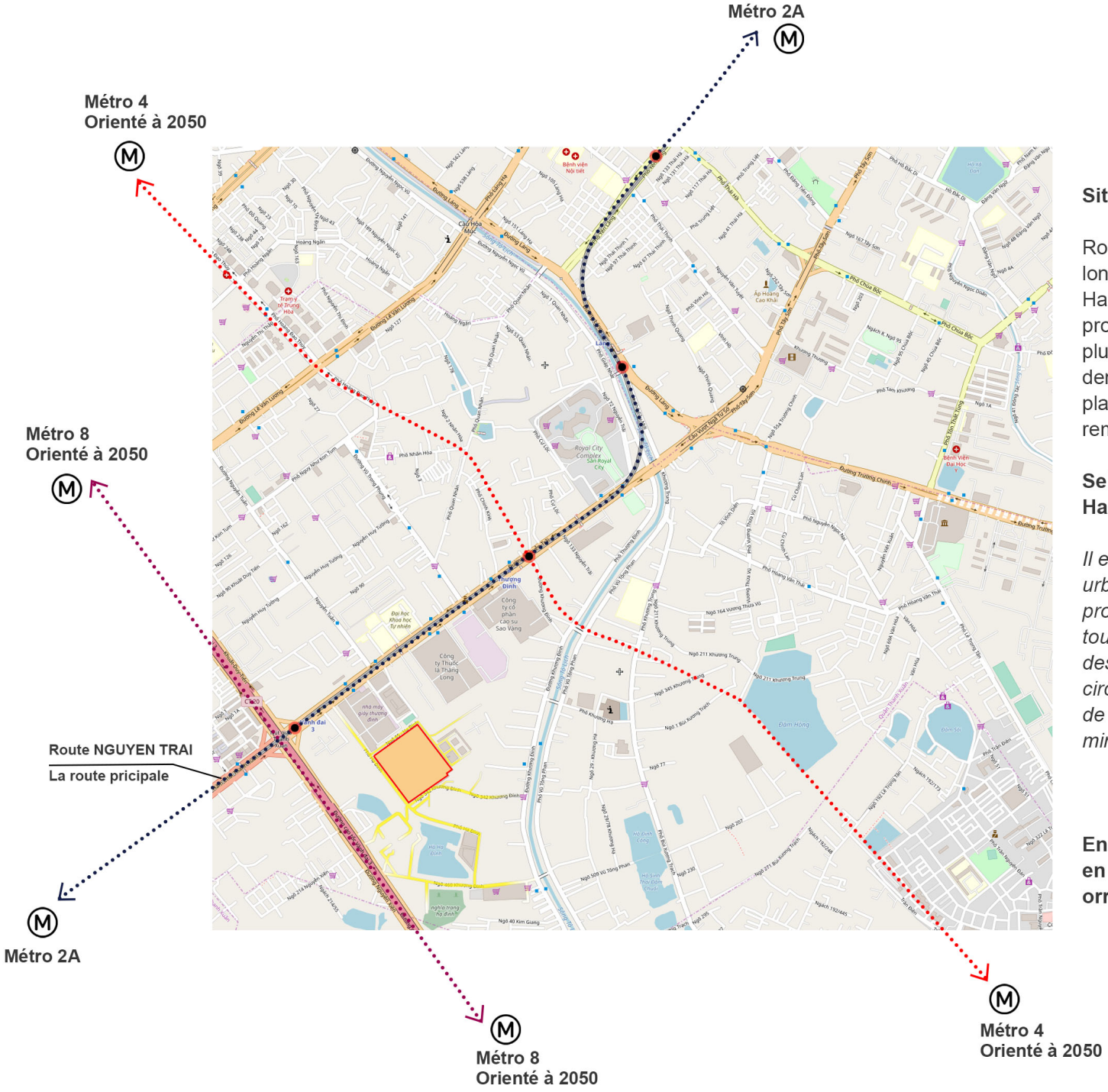
ACUPUNCTURE URBAINE

Urbain en tant qu'être vivant, voulez qu'il soit sain et en pleine croissance, l'élimination des éléments toxiques est très importante. En fait, il existe encore à Hanoi des installations industrielles polluantes, qui affectent considérablement le cadre de vie et la santé humaine. De plus, après la catastrophe de l'usine Rang Dong, l'environnement à Hanoi est de pire en pire, il devrait donc y avoir des solutions spécifiques pour résoudre ce problème. Je veux convertir la plante en élément d'écopuncture. Le projet se concentre sur le rétablissement de l'équilibre entre la ville et la nature, en se reconnectant, en harmonisant les éléments biotiques et abiotiques d'un même écosystème, où l'édifice humain et artificiel en font également partie. Réparer la structure endommagée et régénérer les espaces productifs, renforcer le partenariat culture-nature et laisser la nature s'emparer de la ville.

Après avoir transformé l'usine, nous pouvons l'utiliser comme étude de cas pour pouvoir l'appliquer à d'autres usines après s'être éloigné.

CARTE DU GRAND HANOI, VIETNAM

TRANSPORT EN COMMUN



TRANSPORT EN COMMUN

Situation actuelle du trafic dans la région :

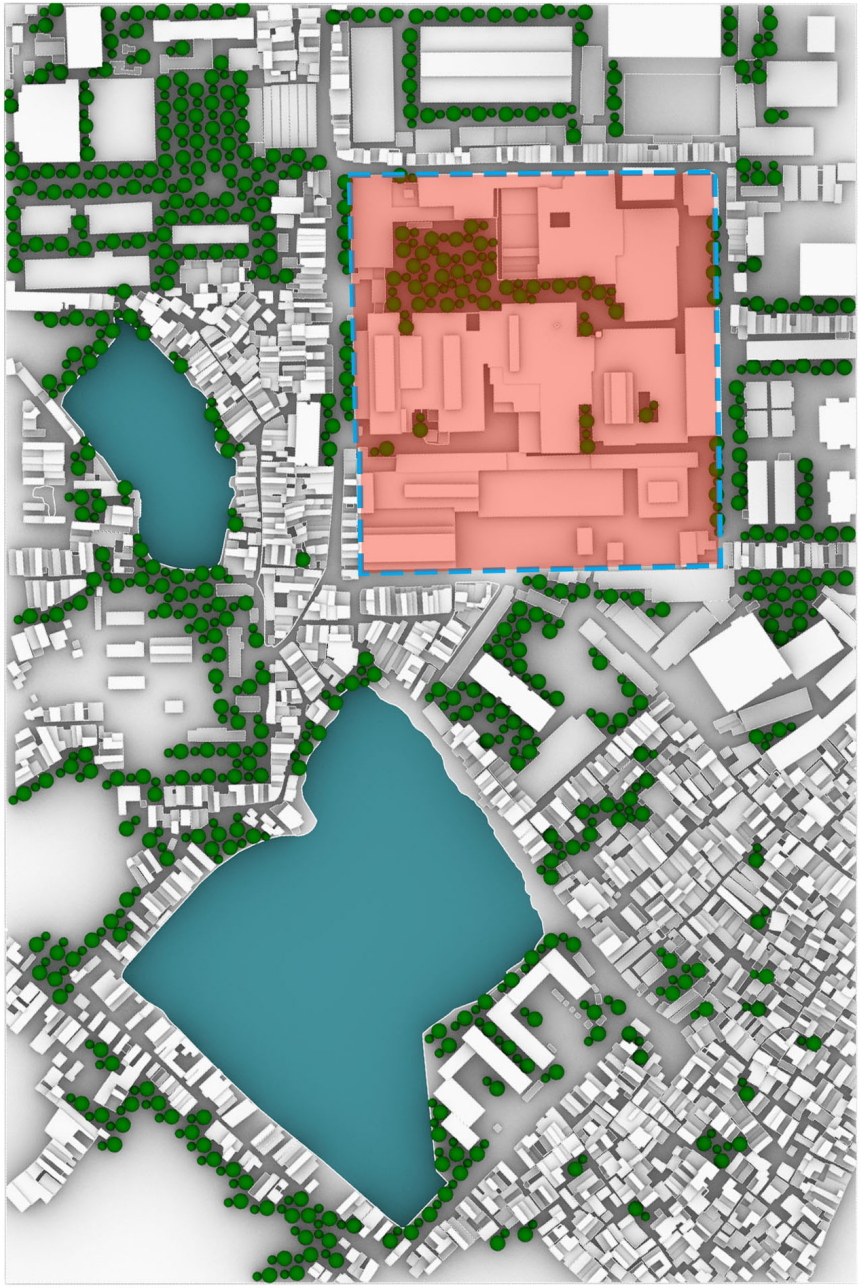
Route Nguyen Trai, district de Thanh Xuan est depuis longtemps un point chaud pour la congestion du trafic à Hanoi. Récemment, la situation de congestion prolongée, notamment aux heures de pointe, devient de plus en plus grave lorsque sur cette route, des travaux denses sont en cours. Le gouvernement a dû mettre en place un certain nombre de solutions temporaires pour remédier à cette situation.

Selon la planification du réseau ferroviaire urbain à Hanoi jusqu'en 2030 et la vision jusqu'en 2050 :

Il est prévu que lorsque le réseau du chemin de fer urbain de Hanoi sera achevé, il augmentera la proportion de personnes utilisant des véhicules de tourisme à 35-45%, réduisant à 30% la part de marché des utilisateurs de véhicules individuels participant à la circulation ; contribuer au développement économique de la région et améliorer l'environnement urbain en minimisant les embouteillages et la pollution.

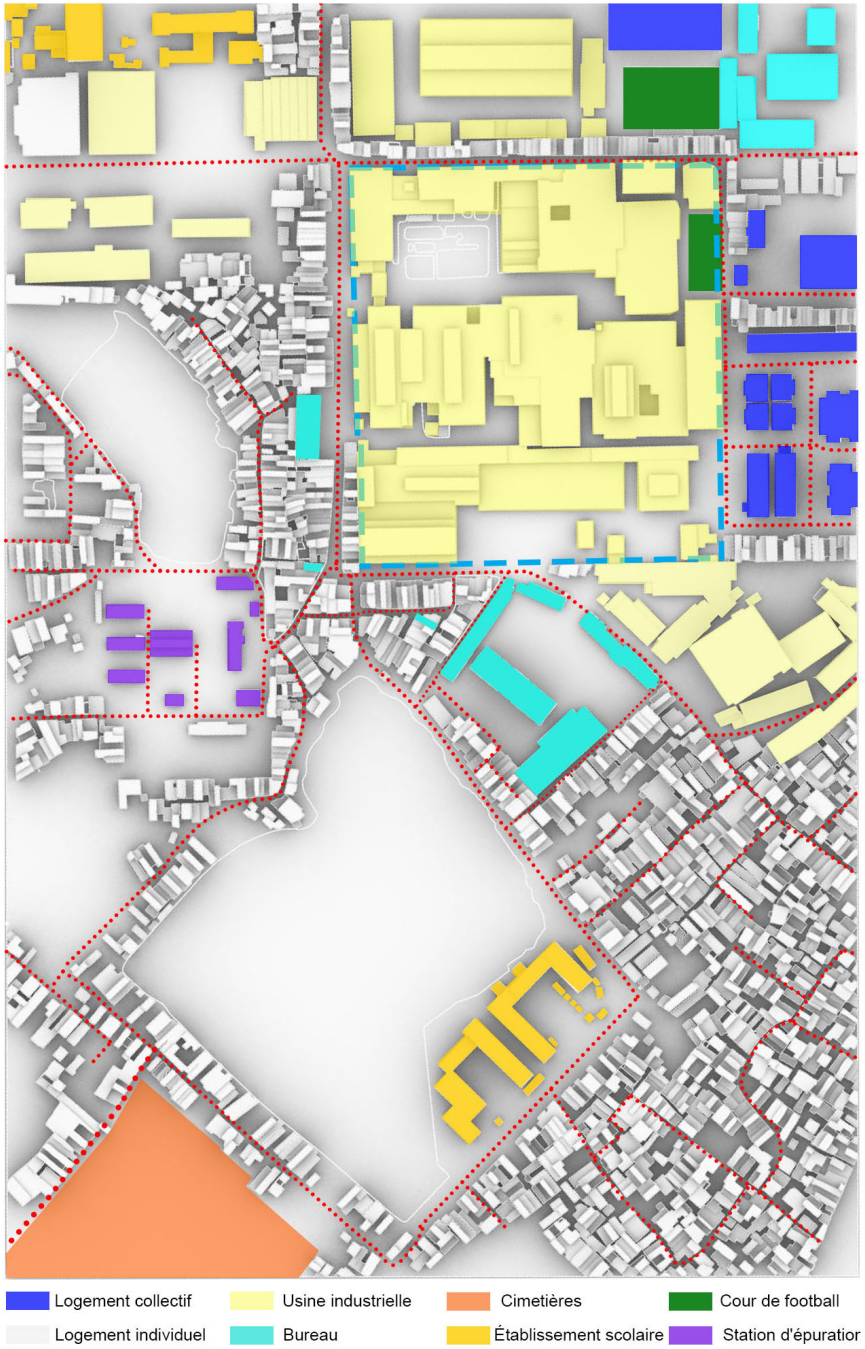
En effet, ce quartier est desservi quelques transport en commun : métro 2A (existant), métro 4 + 8 (orrienté à 2050) et quelques réseaux de bus.

ANALYSE DU SITE



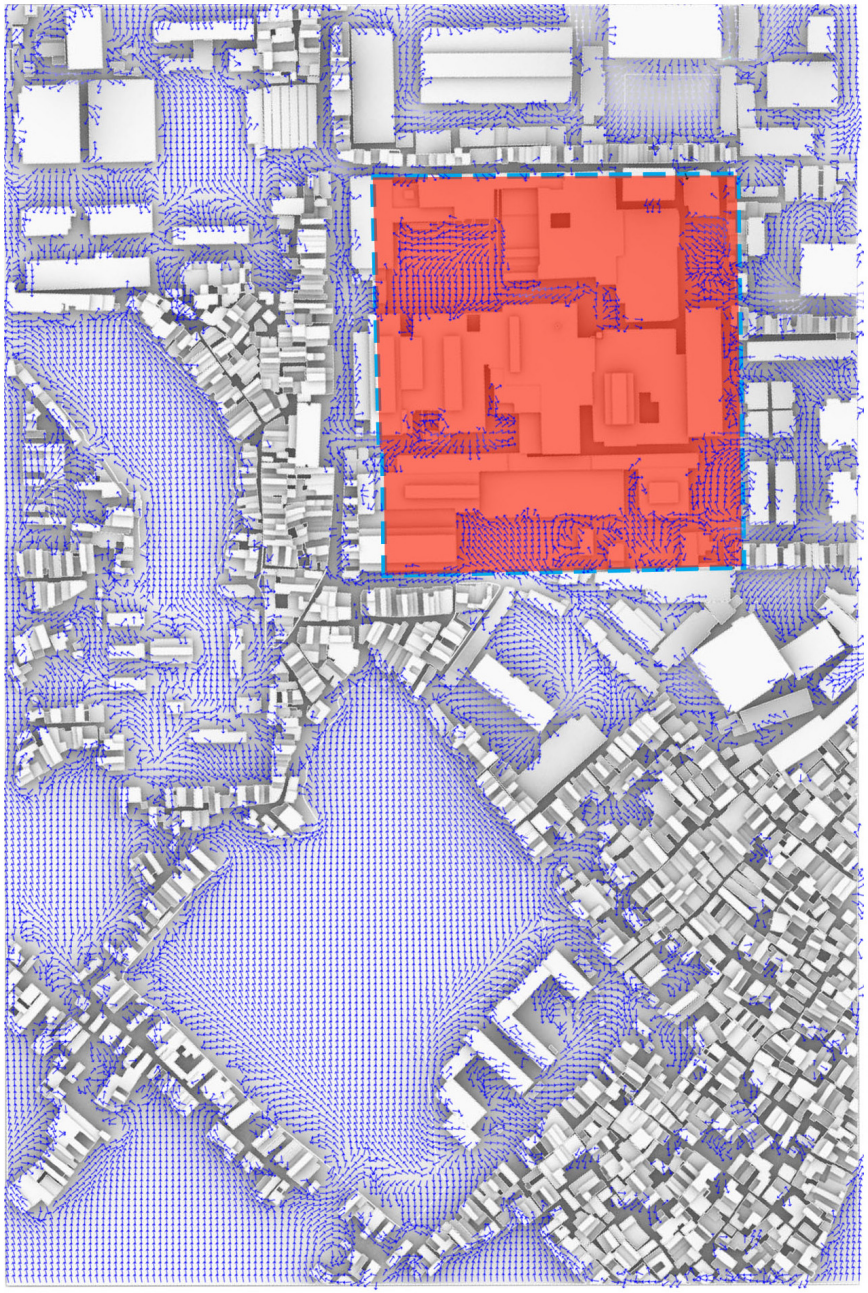
ESPACE VERT



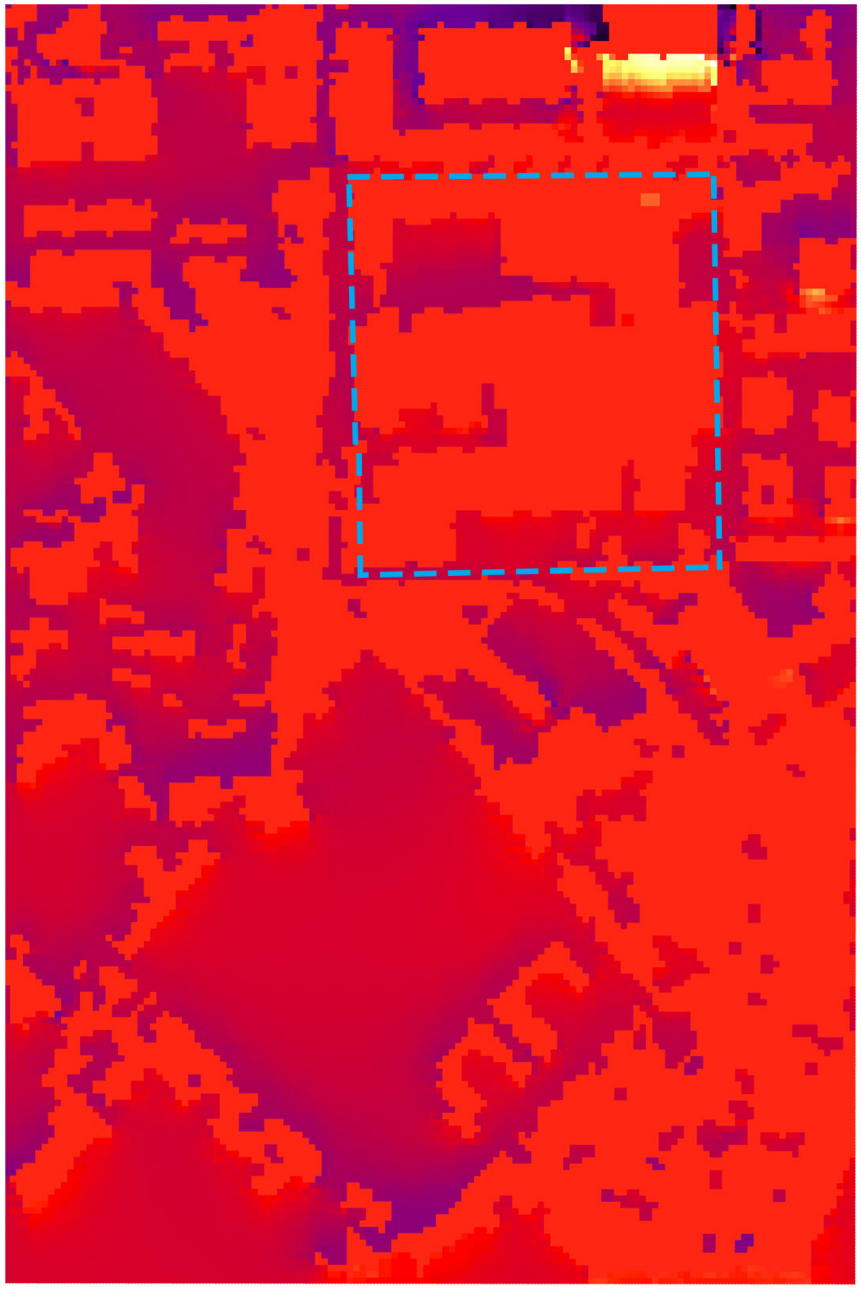


ACTIVITES DANS LE QUARTIER

ANALYSE DU CLIMAT LOCAL





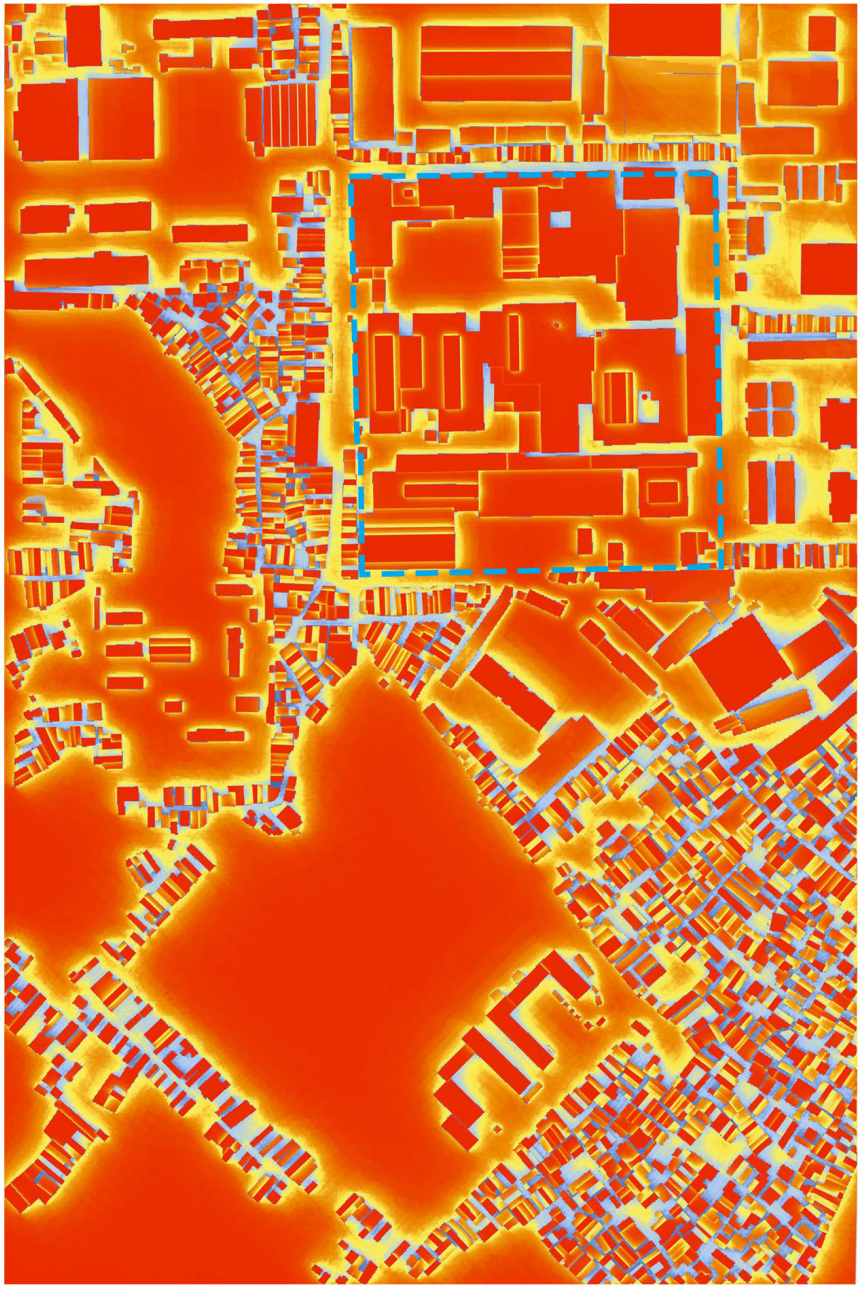




DIRECTION DU VENT DU SUD-OUEST

LA PRESSION DU VENT

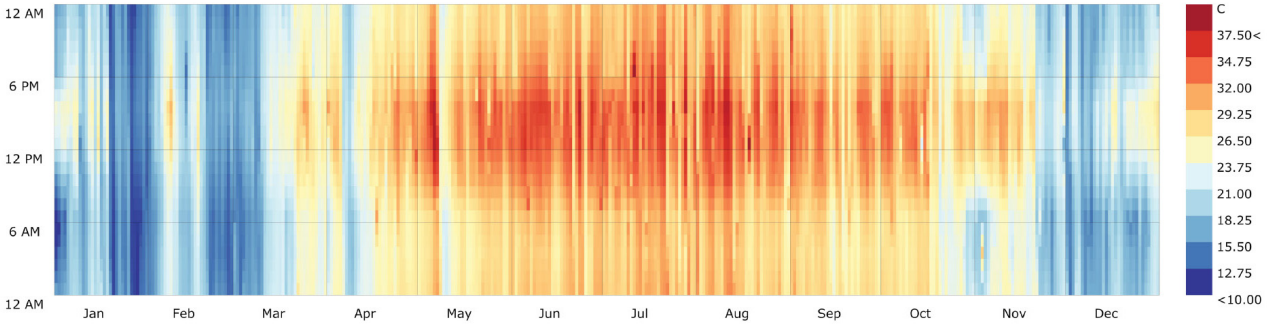
ANALYSE DU CLIMAT LOCAL



1500 1421 1342 1263 1184 1105 1026 947 858 789 711 632 553 474 395 316 237 158 79 0

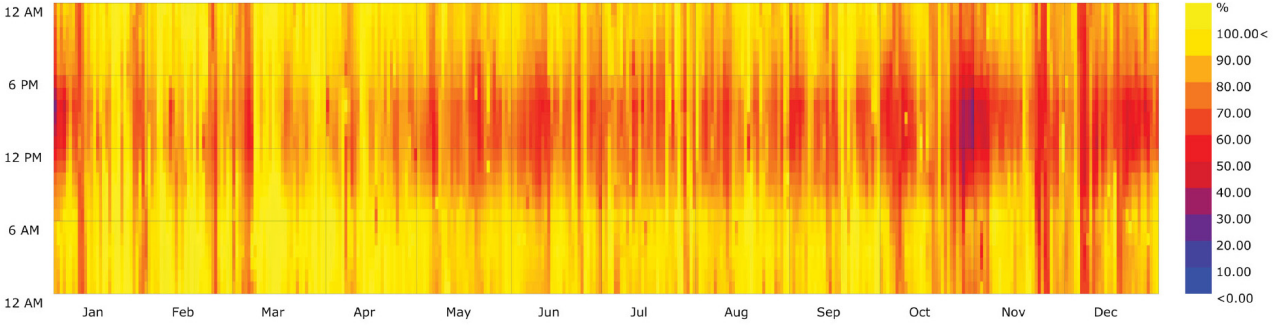
kWh/m2

RADIANCE



HANOI_VNM
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00

TEMPÉRATURE DE BULBE SEC (C) - HORAIRE HANOI, VIETNAM



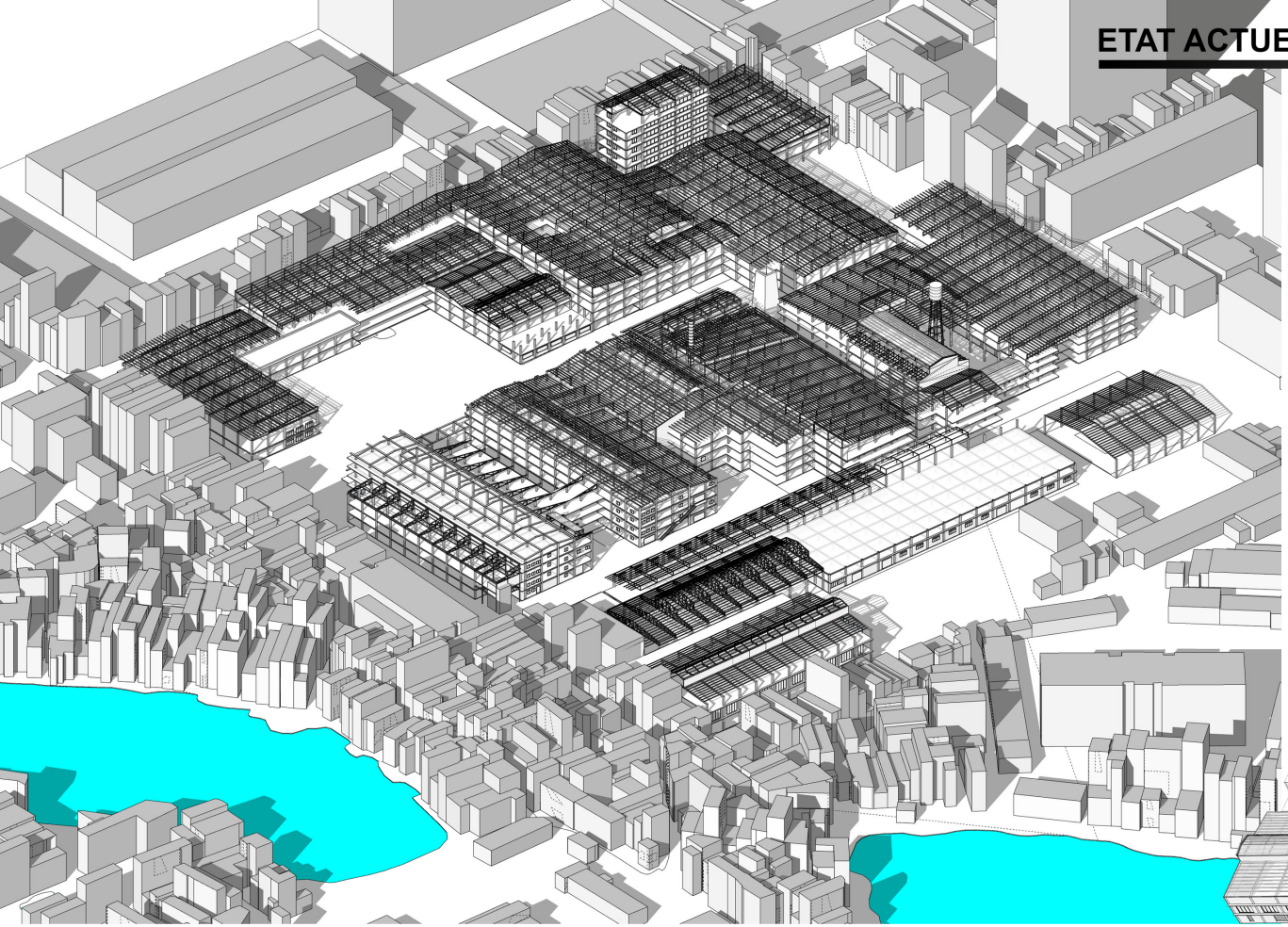
HANOI_VNM
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00

HUMIDITÉ RELATIVE (%) - HORAIRE HANOI, VIETNAM



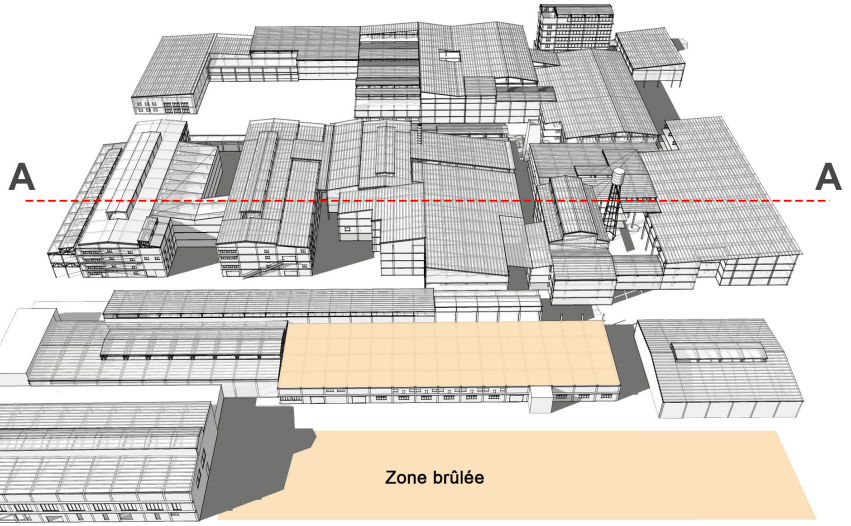
En utilisant la simulation aérodynamique comme méthodologie de recherche de forme, nous pouvons définir les bons endroits pour créer les ouvertures ainsi que la voie afin d'accélérer la ventilation passive.

ETAT ACTUEL DE STRUCTURE DE L'USINE APRES L'INCENDIE

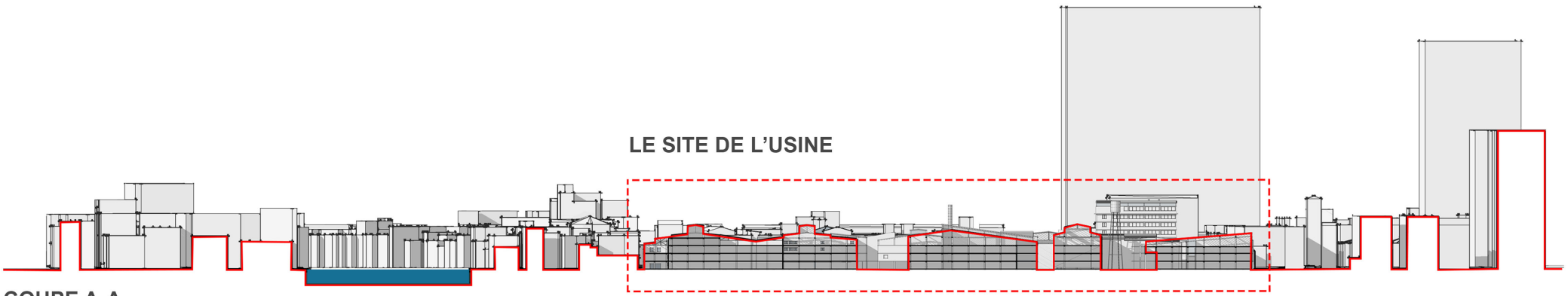






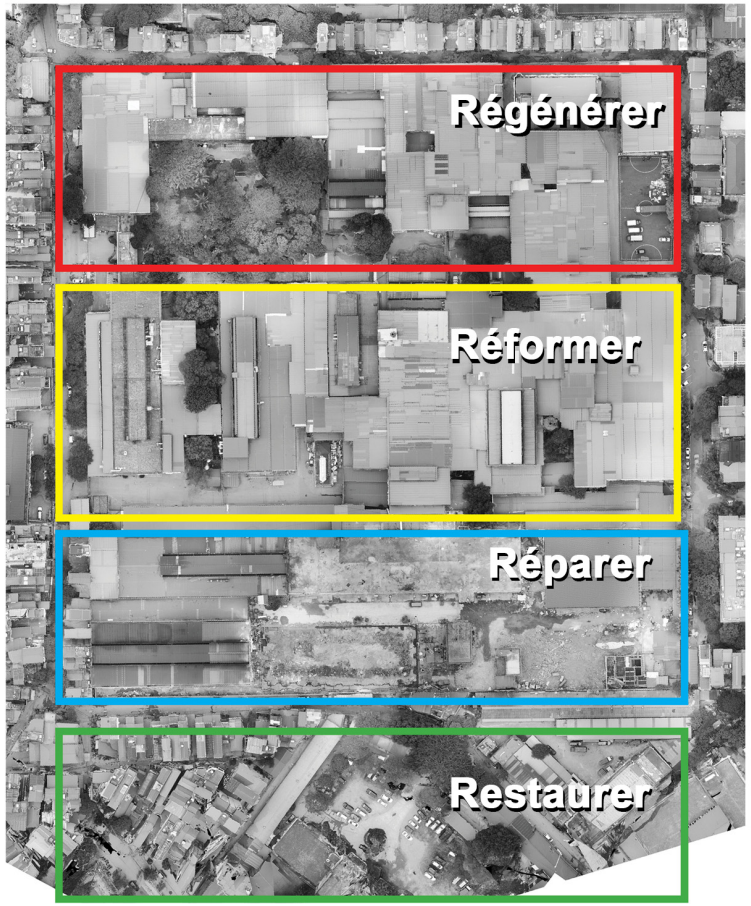


Simuler l'état actuel de la structure de l'usine afin qu'elle puisse être analysée et peut-être réutilisée dans le projet.



COUPE A-A

IDEES

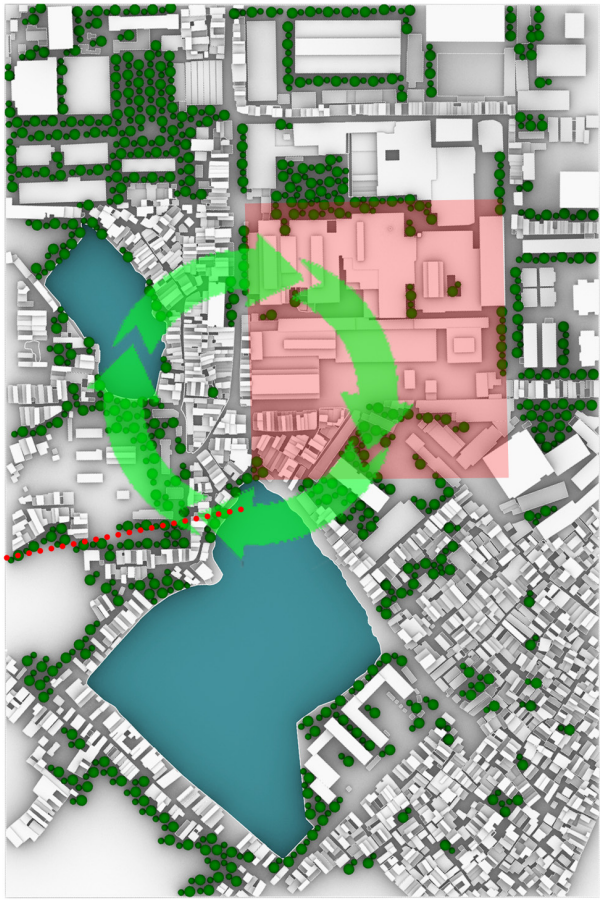


Régénérer : Construire des logements à usage mixte, des équipements(Restaurant, gym, library, Cuisine communautaire...) et des écoles sur la base de la grille structurelle d'origine.

Réformer : Réorganisez l'ensemble du complexe en retirant stratégiquement certains blocs pour une meilleure ventilation et circulation de l'air. Créer de nouveaux espaces productifs pour les activités agricoles et artisanales

Réparer : Conserver la majeure partie de la structure d'origine, leur donnant une nouvelle fonction de centre culturel

Restaurer : Recréer un écosystème avec des plantes et des arbustes indigènes reliant le site du projet avec ses éléments naturels environnants.



Eco-Parcours

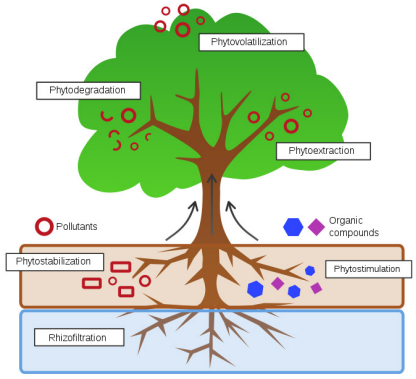
Recréer un écosystème avec des plantes et des arbustes indigènes reliant le site du projet à ses éléments naturels environnants afin de créer un chemin de verdure continu, une extension du projet se connectant à son contexte. Ce chemin fermé est divisé par différentes séquences d'activités sociales.

POURQUOI CE CHOIX ?

À mon idée, le schéma proposé cherche à organiser la synergie pour faire de ce site industriel post-catastrophe une ville de symbiose. Nous considérons l'ensemble comme un écosystème où l'humain fait partie et est placé au centre.

Le site est réorganisé en 4 bandes (4R :Restaurer, réparer, réformer, régénérer) suivant 4 programmes mixtes: vie, travail, production culturelle et restauration de la nature entrelacés par un éco-parcours et un parcours d'activités commerciales / touristiques. Ce parcours a un rôle important non seulement à relier les programmes entre eux mais aussi à faire entrer la nature des espaces verts à la proximité au projet.

Cette structure programmatique mélange les barrières entre le public, le privé, la vie et le travail, la production et la consommation, a créé un nouveau style de vie urbain avec la proximité, l'économie circulaire et les principes orientés vers l'humain.



Purifier le sol par Phytoremédiation

Solutions pour nettoyer la zone brûlée (l'environnement du sol est perméable au mercure, ce qui peut affecter la santé des personnes à l'avenir).



Village dans la ville

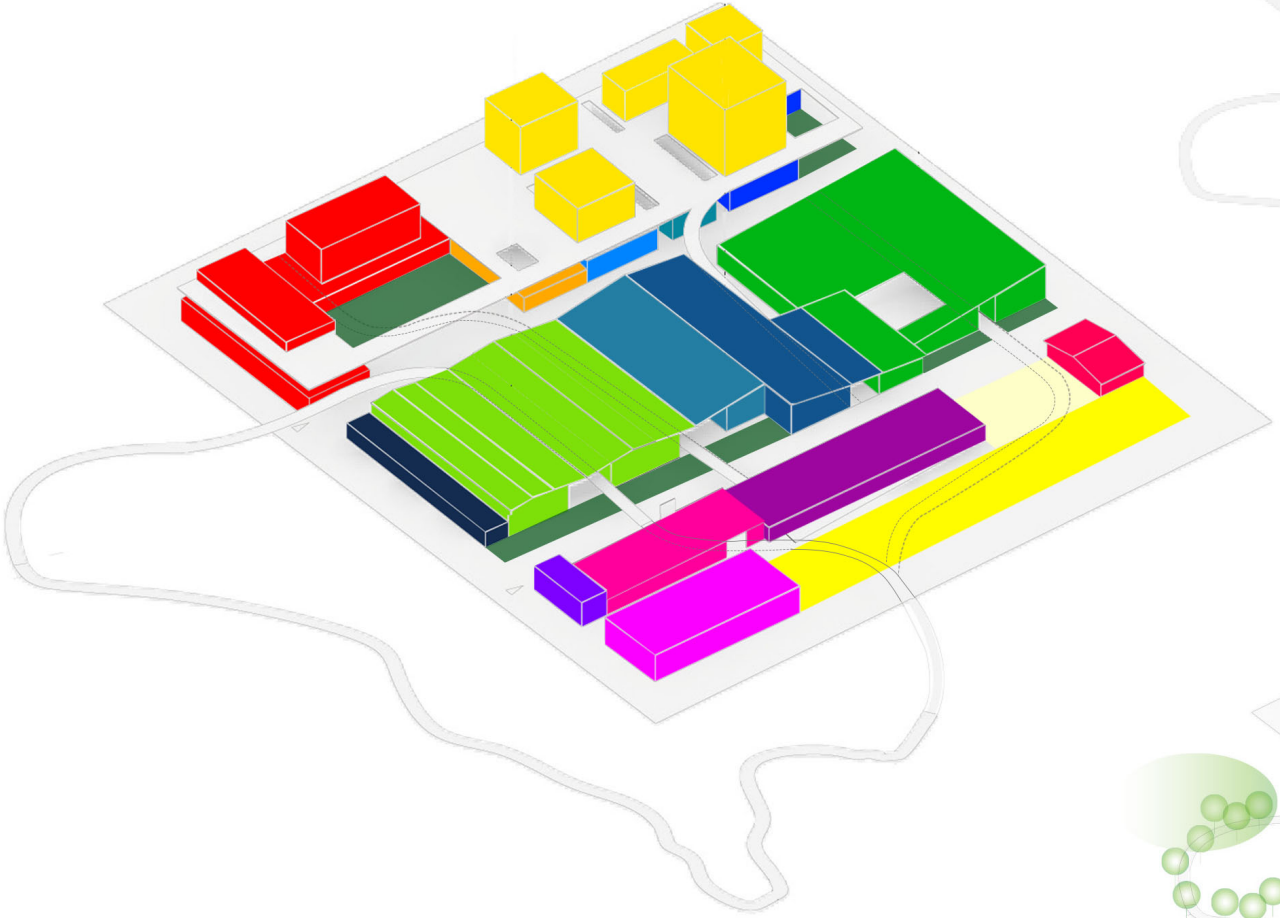
Créer une proximité vie-travail, production-consommation

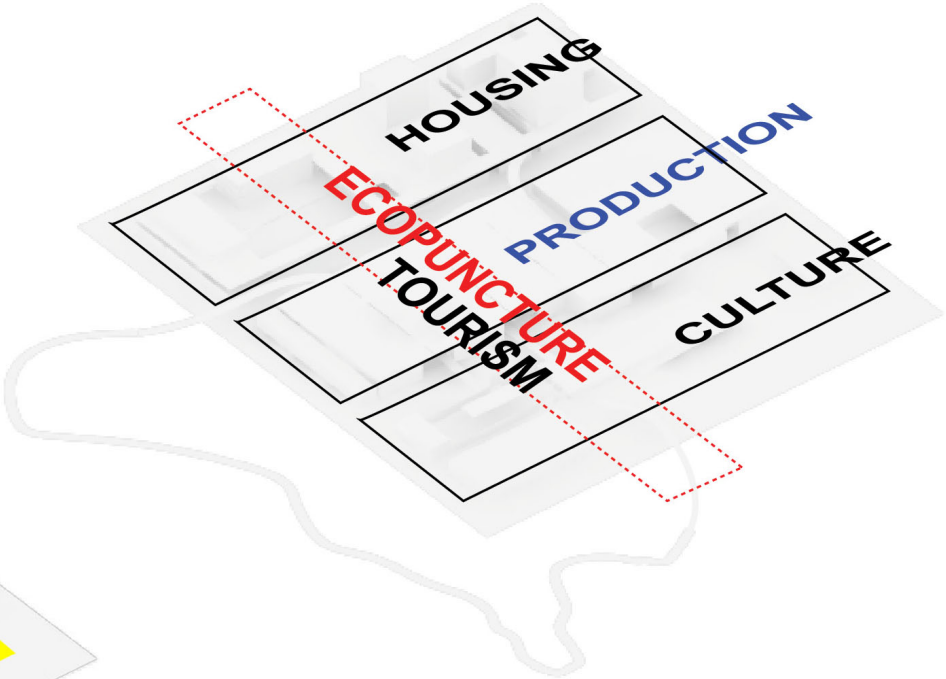
Ex: Créer de nouveaux espaces productifs pour les activités agricoles et artisanales ; et on peut les vendre directement sur le site de production, ce qui contribue à économiser les coûts de transport et à protéger l'environnement.

PROGRAMME

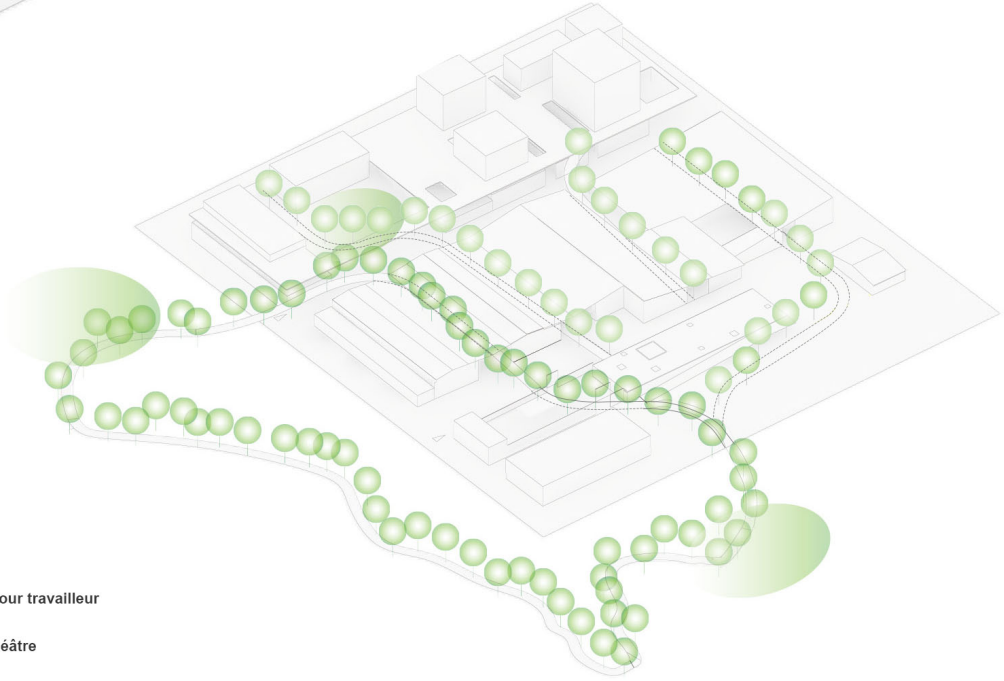
Les principales tactiques durables: restauration, réparation, réforme, régénération, restructuration qui correspondent respectivement aux programmes principaux: loisirs, culture, production + consommation, logement + équipements, et Infrastructure écologique.

Je voudrais traiter tout le site pour pouvoir réaliser mon idée, je voudrais que nous pouvons l'utiliser comme étude de cas pour pouvoir l'appliquer à d'autres usines après s'être éloigné.





PROGRAMME MIXTE

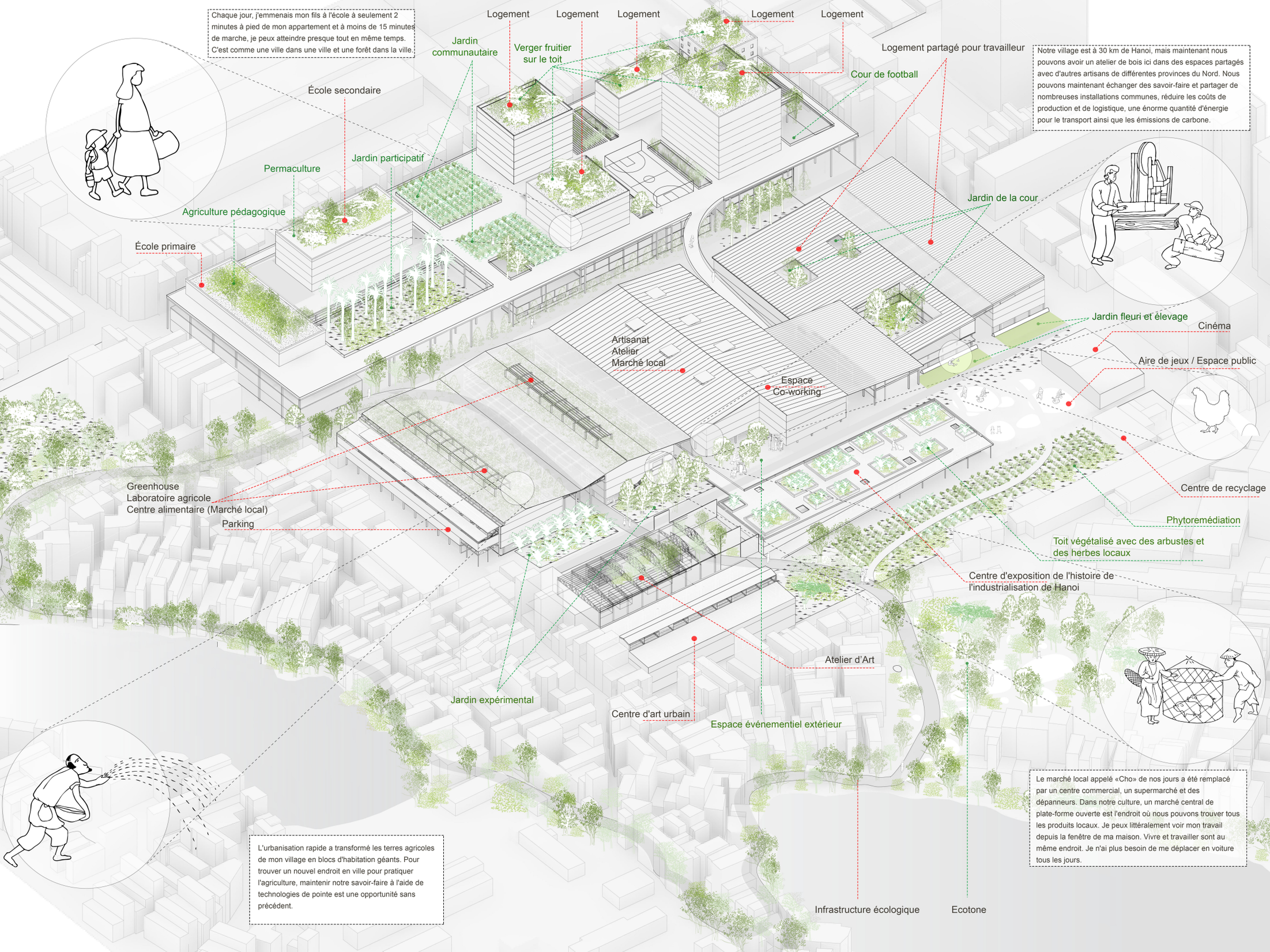


LEGENDE

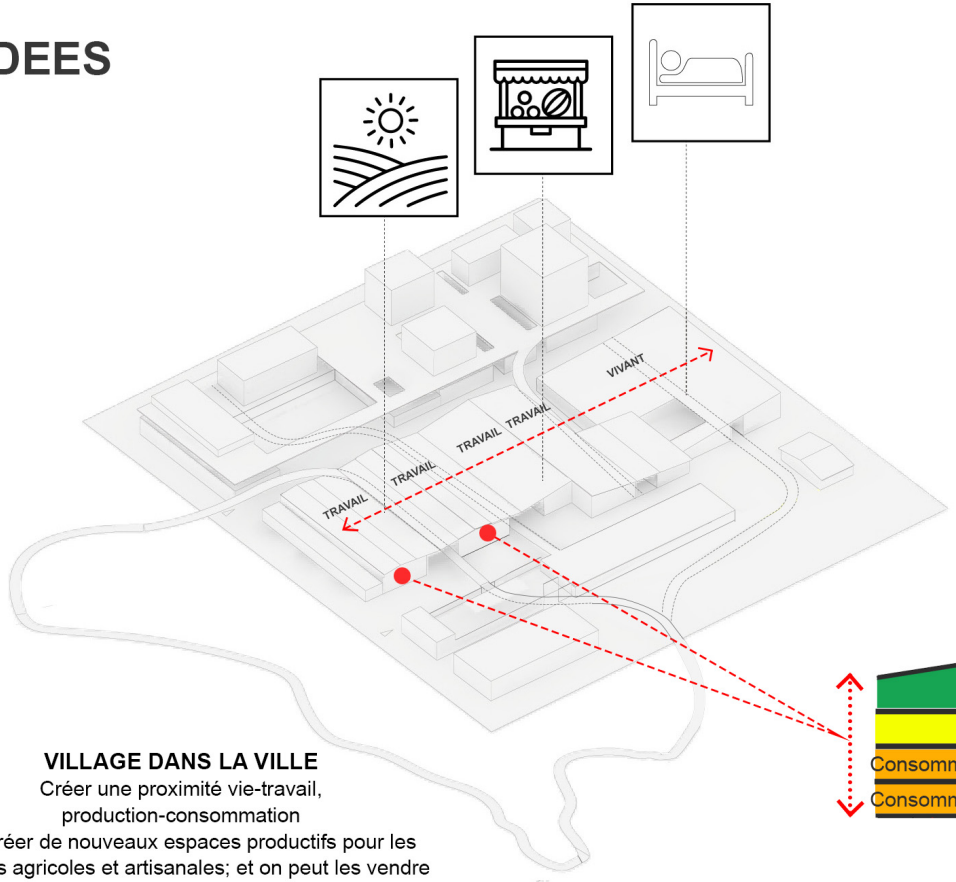
- Education (Ecole scondaire, primaire)
- Library
- Restaurant et Cuisine communautaire
- Sport equipement
- Logement
- Parking
- Agricultural Hub (Greenhouse, Lab Agricole, Marché Local)
- Atelier d'artisanat
- Espace coworking
- Logement pour travailleur
- Arts performants
- Atelier d'art
- Exposition de l'histoire de l'industrialisation de hanoi
- Air de jeux pour enfants en matériau recyclé
- Cinéma / Théâtre
- Centre d'art urbain
- Phytoremédiation
- Espace verte

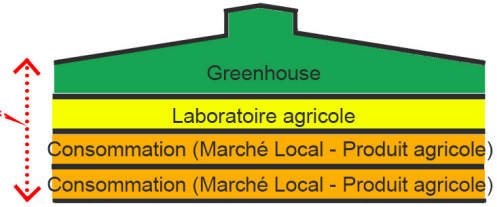
INFRASTRUCTURE ECOLOGIQUE (écosystème linéaire)

La verdure recouvre le site donne de l'ombre et réduit la chaleur urbaine

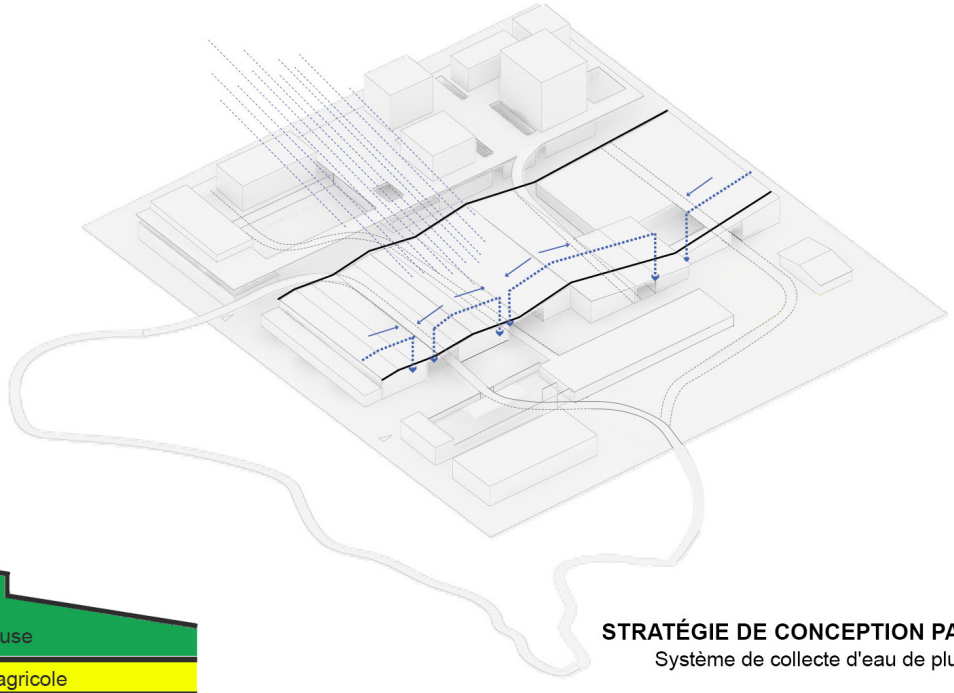

Chaque jour, j'emmenais mon fils à l'école à seulement 2 minutes à pied de mon appartement et à moins de 15 minutes de marche, je peux atteindre presque tout en même temps. C'est comme une ville dans une ville et une forêt dans la ville.
Logement
Logement
Logement
Logement
Logement
Jardin communautaire
Verger fruitier sur le toit
Logement partagé pour travailleur
Cour de football
Notre village est à 30 km de Hanoi, mais maintenant nous pouvons avoir un atelier de bois ici dans des espaces partagés avec d'autres artisans de différentes provinces du Nord. Nous pouvons maintenant échanger des savoir-faire et partager de nombreuses installations communes, réduire les coûts de production et de logistique, une énorme quantité d'énergie pour le transport ainsi que les émissions de carbone.
École secondaire
Permaculture
Jardin participatif
Agriculture pédagogique
École primaire
Jardin de la cour
Jardin fleuri et élevage
Cinéma
Aire de jeux / Espace public
Artisanat
Atelier
Marché local
Espace
Co-working
Greenhouse
Laboratoire agricole
Centre alimentaire (Marché local)
Parking
Centre de recyclage
Phytoremédiation
Toit végétalisé avec des arbustes et des herbes locaux
Centre d'exposition de l'histoire de l'industrialisation de Hanoi
Atelier d'Art
Jardin expérimental
Centre d'art urbain
Espace événementiel extérieur
L'urbanisation rapide a transformé les terres agricoles de mon village en blocs d'habitation géants. Pour trouver un nouvel endroit en ville pour pratiquer l'agriculture, maintenir notre savoir-faire à l'aide de technologies de pointe est une opportunité sans précédent.
Infrastructure écologique
Ecotone
Le marché local appelé «Cho» de nos jours a été remplacé par un centre commercial, un supermarché et des dépanneurs. Dans notre culture, un marché central de plate-forme ouverte est l'endroit où nous pouvons trouver tous les produits locaux. Je peux littéralement voir mon travail depuis la fenêtre de ma maison. Vivre et travailler sont au même endroit. Je n'ai plus besoin de me déplacer en voiture tous les jours.

IDEES

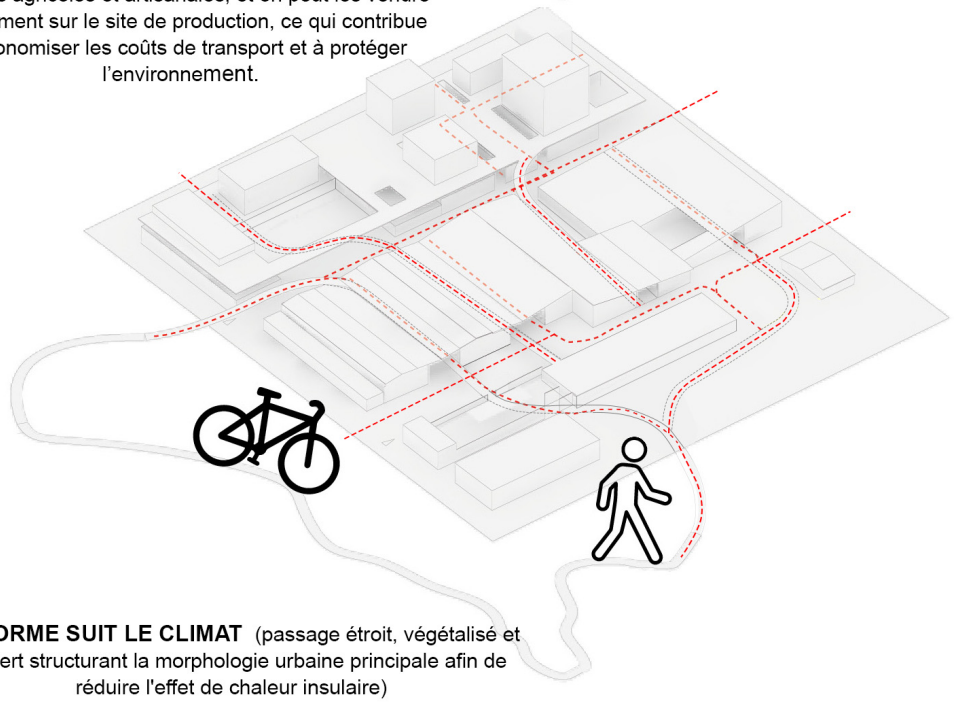




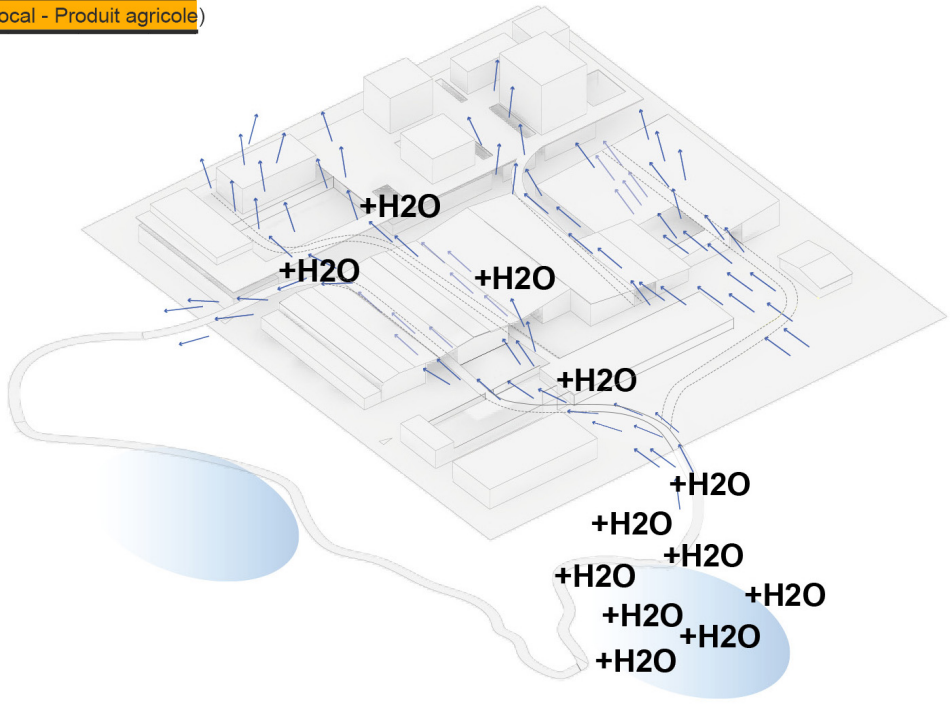
VILLAGE DANS LA VILLE
Créer une proximité vie-travail, production-consommation
Ex: Créer de nouveaux espaces productifs pour les activités agricoles et artisanales; et on peut les vendre directement sur le site de production, ce qui contribue à économiser les coûts de transport et à protéger l'environnement.



STRATÉGIE DE CONCEPTION PASSIVE
Système de collecte d'eau de pluie

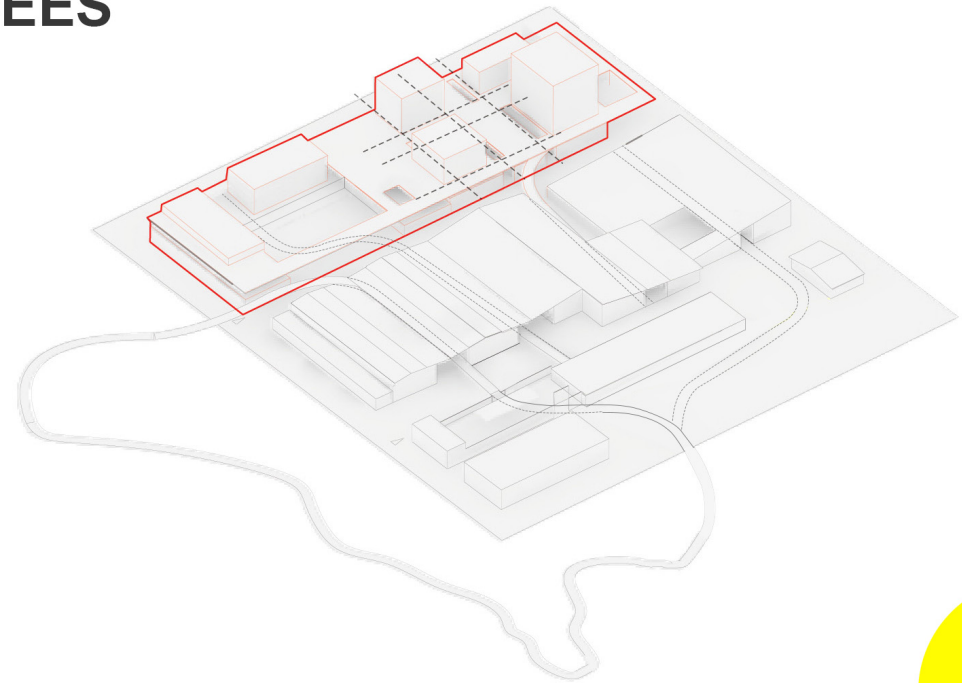


LA FORME SUIT LE CLIMAT (passage étroit, végétalisé et couvert structurant la morphologie urbaine principale afin de réduire l'effet de chaleur insulaire)



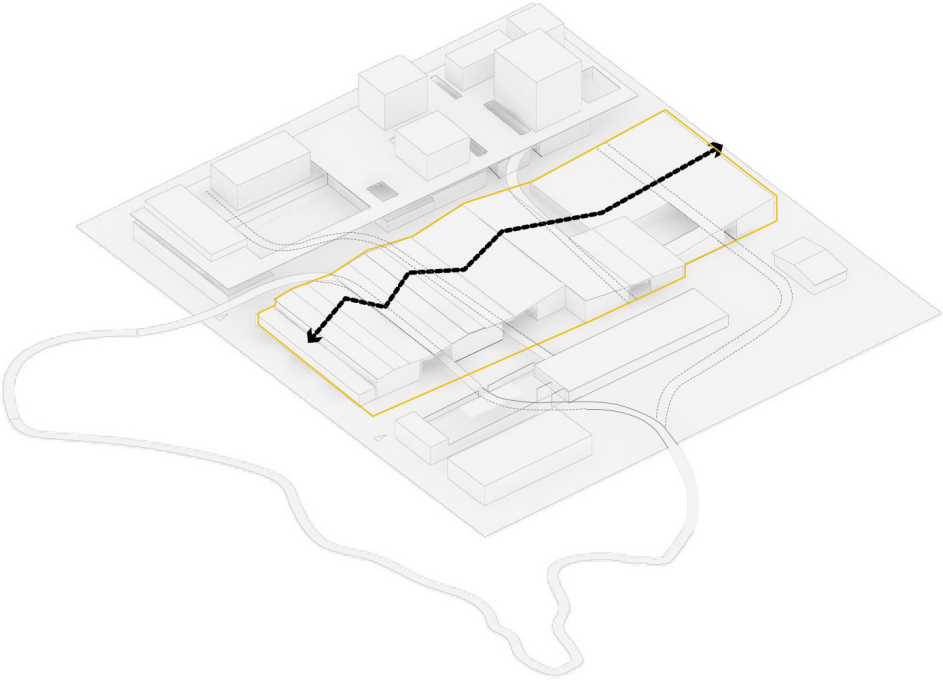
LA FORME SUIT LE CLIMAT (chemin de refroidissement
Amélioration de la ventilation Urban Cross

IDEES

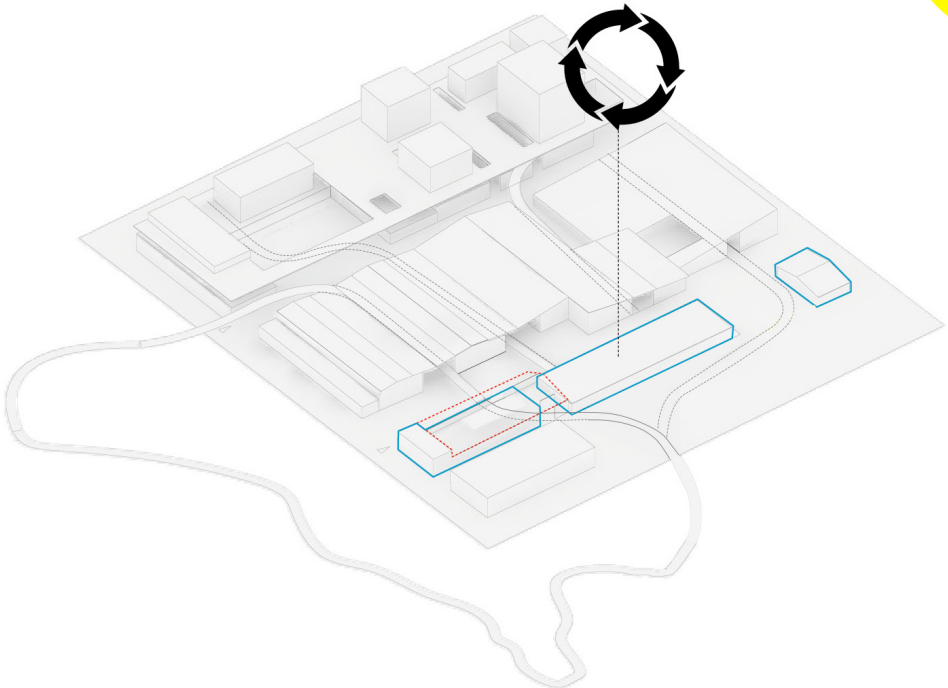


RÉGÉNÉRER
Intégré sur la base de la grille structurelle d'origine

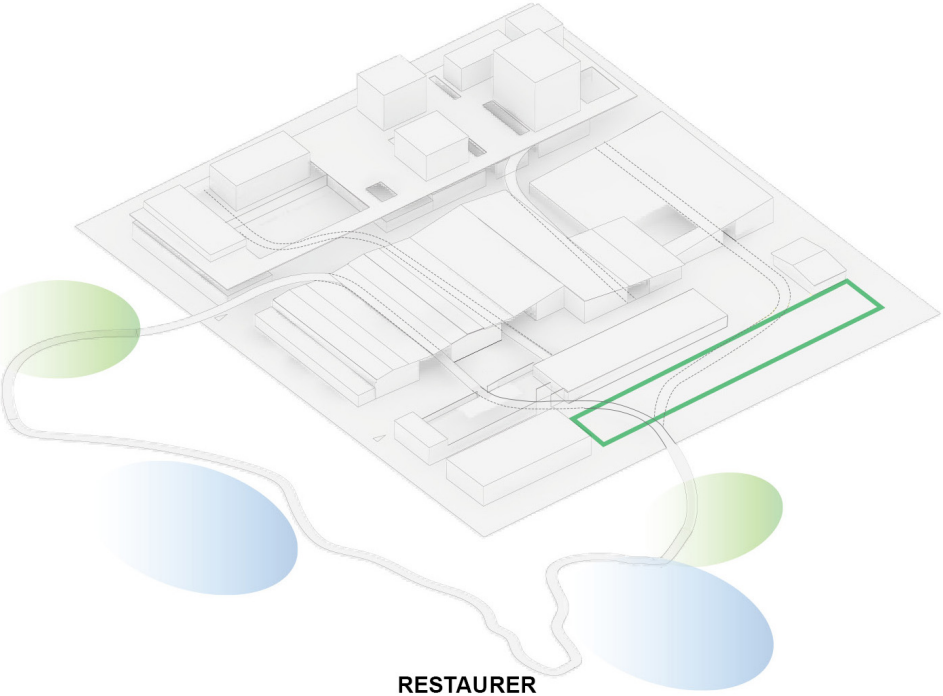
IDEE POUR DÉVELOPPER LE PROJET



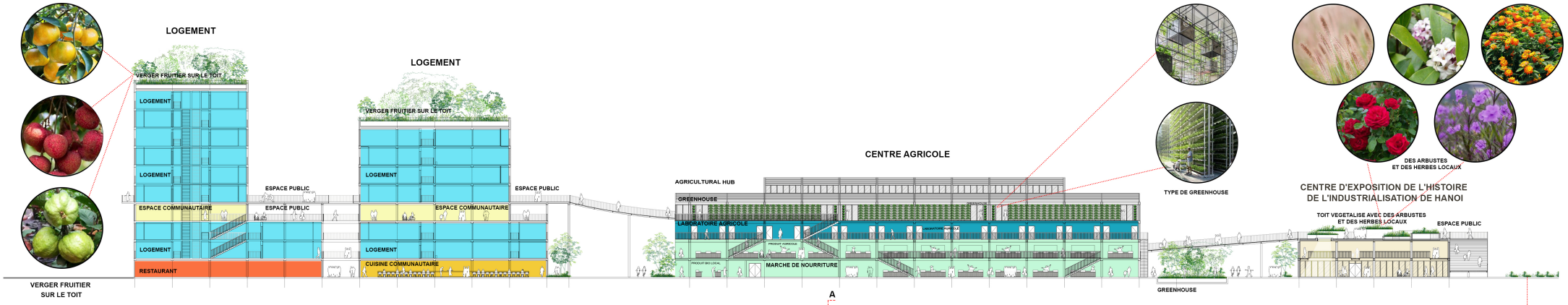
RÉFORME
Conserver la structure principale, réorganisez l'ensemble du complexe en retirant stratégiquement certains blocs pour une meilleure ventilation et circulation de l'air.



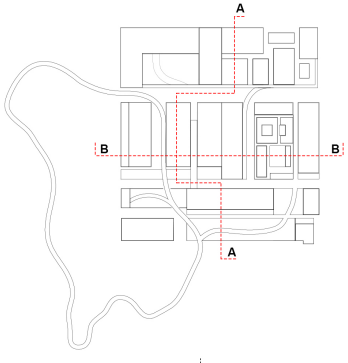
RÉPARER
Conserver la majeure partie de la structure d'origine, leur donnant une nouvelle fonction.

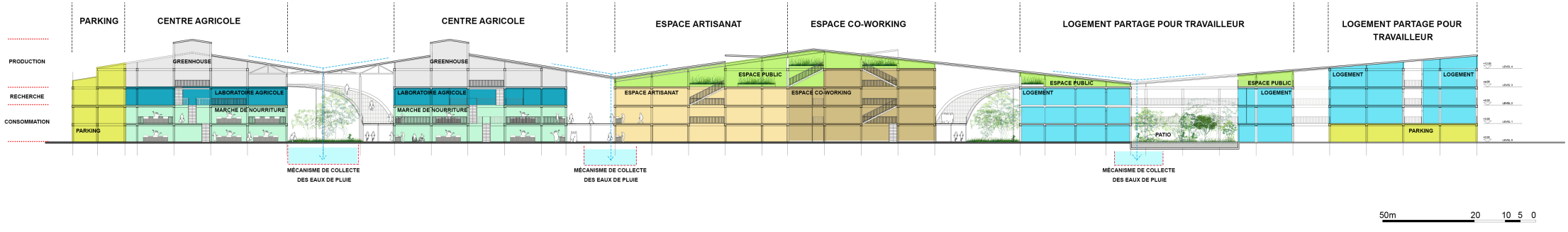


RESTAURER
Garder le vide comme espace mémorial et purifier le sol par phytoremédiation. Restaurer le tissu naturel existant et le transformer en nouvel écosystème



COUPE A-A 1/500





COUPE B-B 1/500

REFERENCE des téchniques constructives

Construction mixte : Béton, Brique et Polycarbonate



Béton pour la structure

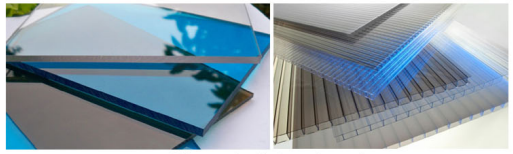
Après avoir analyser la situation de l'usine,
on peut se trouver que La majeure partie de
la structure de l'usine est en béton .



Briques pour les facades et les cloisons

Brique est le matérial local facile à trouver





2 type de Polycarbonate

Polycarbonate pour greenhouse, toitures

Sécuritaire pour l'environnement, pour la santé des utilisateurs
Vient ensuite la beauté esthétique que les panneaux lumineux apportent à l'espace comparable au luxe du verre.
Coût inférieur à certains matériaux avec les mêmes performances.
Longue durée de vie, longue garantie après construction.
Bonne résistance aux dommages causés par des facteurs environnementaux tels que les produits chimiques, les précipitations, les tempêtes, etc.
Empêchez les rayons ultraviolets de pénétrer dans votre espace.
Capable de créer un environnement avec une température stable, une isolation par rapport à la nature extérieure.

TERMITARY HOUSE - Location: Da Nang City, Vietnam _ Architects: Tropical Space



WASP HOUSE - Location: Binh Tan District, Ho Chi Minh City, Vietnam _ Architects: Tropical Space

