Agriculture dans la carrière

Requalification des surfaces bâties en terrasses cultivables





Préservation du pont

Utilisation fonctionnelle de l'ancien pont de graviers le pont, une infrastructure ancienne réutilisée pour la région.





Préservation silos agricoles

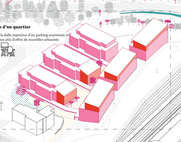
Garantir la fonction et l'utilisation des infrastructures agricoles existantes



Prototype 1

Requalification d'un quartier

Démantèlement de la dalle supérieur d'un parking souterrain pour la création de nouvelles volumétrie



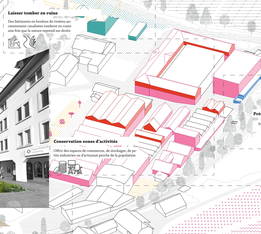
Renforcement du pont ferroviaire

Construction d'un passage sous voie afin de renforcer et sécuriser le pont de la région



Luisser tomber en ruine

Des bâtiments ou bouts de volumes sont consciemment laissées tombé en ruine sur le long terme, ou ils sont



Préservation infrastructure énergétique

Préservation d'une petite centrale hydro-électrique avec du ciment

Conservation zones d'activités

Offrir des espaces de commerces, de stockages, de petites industries ou d'artisanat pour la population.

Passage à niveau

Création de nouveaux passages à niveau pour compenser la fermeture du passage sous voie un peu plus au nord.

Réqualification de la rue centrale

Détournement du trafic de la rue centrale afin de créer une place publique réservée aux piétons

Détournement trafic

Le trafic est consentré autour de la gare ou des P+R sont aménagés

Conservation des halls industriels

Conservation de certains bâtiments de la sinistrerie afin de préserver l'identité architecturelle légère dans la région, par exemple le stockage agricole

Espaces de loisirs

Création d'un espace public dédié avec possibilité de baignades dans un ancien bassin de la sinistrerie

Conservation des bureaux

Réaménagement des bureaux actuels afin d'accueillir des nouveaux commerces, services, petit artisanat, bureaux

Gare d'échange

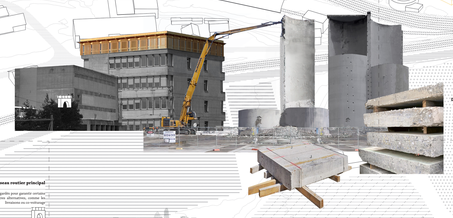
Réaménagement de la gare ferroviaire de la sinistrerie en point d'échange central de la région

Agrandissement de la scierie

Extension des activités de la scierie afin de pouvoir transformer plus de types de bois différents et répondre à des besoins plus spécifiques

Démantèlement des bâtiments monofonctionnels de la sinistrerie

Certains volumes n'offrant pas assez de potentiels de requalification font l'objet d'une démolition de manière d'économiser de la matière, du temps et de la logistique sur le chantier



Préservation d'un réseau routier principal

Quelques axes importants sont gardés pour garantir certains déplacements n'ayant pas d'autres alternatives, comme les livraisons ou certains

Prototype 2

Requalification d'un quartier pavillonaire

Optimisation de l'utilisation du béton en proposant de nouveaux modes de vies dans des quartiers à logements individuels

Nouvelles économies agricoles

Le village requalifie son économie autour d'une portion urbain mixte dépendante de processus industriels

Requalification gravière

Utilisation de l'ancien site pour créer un nouveau bâtiment. La gravière est converite en zone humide pour la faune et la flore locale

Renforcement des transports publics

Afin de garantir la bonne desserte des autres performances dépendantes de la voiture, le réseau de bus est renforcé







Visions pour une habitabilité post-béton
le cas de Wildegg-Möriken

Wildegg-Möriken est un petit village qui se situe dans le canton d'Argovie, à la rencontre de la chaîne du Jura et du plateau de la plaine alluviale de l'Aar. Sa situation géologique est particulièrement propice pour y installer une cimenterie, car la chaîne du Jura est surtout composée de calcaire et la plaine alluviale regorge de gravier, de sable et d'argile. Ces matières premières sont idéales pour la fabrication du ciment. Le village est entouré de vert à quelques centaines de mètres l'un de l'autre. Et de part sa position géographique proche des plus grands centres urbains de Suisse que sont Zürich et Bâle, la cimenterie est proche des lieux d'utilisation des matériaux. Grâce à ces facteurs de géologiques et géographiques, la région de Möriken-Wildegg produit beaucoup de béton.

Aujourd'hui, cette région, est également très prisée pour y installer des logements, notamment pour des personnes cherchant un espace aux alentours campagnardes tout en étant à quelques dizaines de minutes en voiture des grands centres urbains, faisant souvent office de lieux de travail. En effet, un vingt dernières années, le nombre d'habitants a presque doublé, passant de 4'000 à 7'500 habitants. Cette croissance démographique entraînera, dès que ce mode de vie sera réalisable, il y a la nécessité de recourir à des quantités importantes de béton, que ce soit pour offrir de grands espaces habitables en rangeant ou construire des routes, ponts et tunnels. Mais est-ce matériau est si adéquateur dans son application et ses performances, en quoi est-il critiquable ?

Aujourd'hui, les 6 cimenteries helvétiques, émettent à elles seules 6,5% des émissions de CO2 du pays. Pour 1 tonne de ciment produite, ce sont 0,9 tonne de CO2 qui sont émises. Ces émissions sont principalement issues (à 50%) de la décarbonatation du calcaire (CaCO3) en chaux (CaO). Ce ciment, se mélange avec des granulats et de l'eau pour en faire du béton. Ce matériau est tellement peu cher et polyvalent, qu'il est devenu le matériau de construction de très loin majoritaire. Ainsi, suite à notre travail théorique qui portait sur l'extraction de matières premières, nous avons exploré les possibilités d'un avenir post-béton, à travers des visions pour stimuler ou imaginer et des prototypes d'habitabilité.

Quelle utilisation du béton aujourd'hui?

Pourquoi le béton est un des matériaux les plus utilisés dans le secteur de la construction ?
1. Le béton est un des matériaux les moins chers du marché
2. Le béton est facilement et rapidement mis en oeuvre
3. Le béton armé répond à des exigences structurelles importantes et diverses, comme les fondations ou les grandes portées
4. Le béton a une relativement longue durée de vie

Comment le béton est-il utilisé pour les bâtiments ?
1. Le béton a rendu les coûts de constructions, il a donc permis une plus grande croissance économique
2. Le béton a permis de grandement densifier les villes, d'permet d'aller plus haut, plus vite et moins cher

Pourquoi le béton est-il utilisé pour les infrastructures énergétiques ?
1. Le béton répond parfaitement aux exigences des barrages hydrauliques, dont plus de la moitié de l'énergie électrique Suisse est produite dans des barrages construits en béton
2. Le béton répond parfaitement aux exigences des centrales nucléaires, il offre la sécurité nécessaire à cette énergie
3. Le béton est également pour des énergies renouvelables comme pour les fondations des éoliennes

En quoi le béton est-il utilisé pour les infrastructures de mobilité ?
1. Le béton est essentiel à la construction des ponts, des tunnels et des routes
2. Le béton a permis d'accélérer nos mobilités sur le territoire

Pour quelles infrastructures de terrain le béton est-il utilisé ?
1. Le béton est utilisé dans la construction des canalisations souterraines, des égouts ou encore des murs de soutènement
2. Le béton nous a permis un contrôle accru de la nature, comme pour les canalisations des cours d'eau.

Quels avenirs pour l'utilisation du béton ?

Quels seraient les défis si nous arrêtions d'utiliser du béton ?
1. Pourrions-nous encore construire ? Pourrions-nous encore réformer ?
2. Comment pourrions-nous créer des fondations sans devoir couler du béton ?
3. Serait-il encore profitable de construire dans ces circonstances? Comment est-ce que l'économie s'adapterait à ces changements?
4. Comment nos modes de vies devraient-ils changer ?

Quels seraient les défis et pour quels bâtiments ?
1. Compte tenu de la croissance démographique, comment devrions-nous héberger tout le monde ?
2. Est-ce que les usages des bâtiments existants devraient changer pour répondre à de nouveaux modes de vie ?

Quels défis pour l'avenir des infrastructures énergétiques électriques?
1. Pourrions-nous encore construire des nouvelles centrales produisant de l'électricité ?
2. Au bout de combien de temps les centrales actuelles arriveront-elles en fin de vie ?
3. Pourrions-nous les réouvrir sans nécessiter de béton ?
4. Compte tenu de la croissance démographique et de la guerre, aurions-nous assez d'énergie pour l'usage actuel ?

Quels défis pour l'avenir des infrastructures de mobilité ?
1. Pourrions-nous réutiliser les infrastructures actuelles mais sans béton ?
2. Pourrions-nous nous déplacer aussi facilement et rapidement qu'avant ? Devrions-nous opter pour plus de proximité ?

Pour quelles infrastructures de terrain le béton est-il utilisé ?
Serions-nous plus touchés par les aléas de la nature ?
Comment serait-il possible de gérer les flux de matières et d'énergie dans le territoire?

Grande Axonométrie

Ce Grand Dessin a deux objectifs principaux, d'une part indiquer les différents programmes réalisables selon leurs emplacements dans le village, et d'autre part, montrer des visions possibles à travers les différents types d'interventions proposés. Ainsi, on retrouve des habitants qui vivent, travaillent et consomment se trouvant dans les batiments. Dans les cabinets en toilettes se trouvent les intentions pour chaque quartier avec les programmes principaux représentés par les icônes. Et finalement les collages tentent de générer des visions toujours liées aux problématiques du béton, que ce soit son exploitation ou son utilisation.

bâti
- nouvelles constructions
- nouvelles affectations
- préservation

sols
- abandon
- démantèlement
- entourant et non-projeté
- nouveaux aménagements
- démantèlement
- abandon
- routes principales
- routes secondaires
- agriculture
- nouveaux arbres

types d'interventions
- infrastructures
- nouvelles économies
- agriculture
- toxics
- logements
- services et bureaux
- milieux naturels
- arrêts de bus
- abandons
- parking

Prototypes (plans 1:500 + plans 1:200 + axonométrie)

Dans ce travail, nous avons souhaité travailler deux prototypes d'habitat qui se retrouvent souvent dans cette région dervoie d'Argovie, à savoir un quartier pavillonaire et un quartier à mouvoie densité d'occupation. Ces deux quartiers ont été choisis car ils sont proches de la gare et du centre du village, ils ont de la couverture, afin au travail ainsi que se rendre à des lieux de détentes. Ainsi, les habitants dépendent de beaucoup de constructions en béton au quotidien, que ce soit pour habiter, se déplacer ou indirectement se nourrir. Afin de réduire ces dépendances, nous proposons une architecture qui questionne ces modes de vies en proposant une *pensistité plus importante* tout en préservant la qualité de vie du lieu.

Dans le quartier à moyenne densité (en bas à gauche) les dalles du parking sont démantelées. L'espace généré par ce décoffrage est retaurné et les nouveaux vos sont réaménagés pour des ateliers ou des espaces de travail. Ces espaces sont également ouverts sur la rue afin de créer une continuité entre l'espace public et notre quartier, le sagre de batiments donnant sur la ligne de train sont soutenus d'un étage afin d'y placer des logements en duplex, offrant ainsi plus de luminosité et d'ouverture.

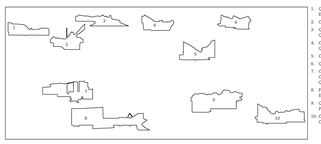
De plus, afin de créer une porosité piétonne reliant la forêt au reste du village, des chemins traversent le quartier et sont reconnects lorsqu'ils passent proches des habitations. La route en béton du milieu est totalement démantelée et devient une zone de rencontre et d'échange pour le quartier.

Le quartier de villa (en bas à droite) est quant à lui construit selon les opportunités que les propriétaires accordent pour laisser construire sur leurs terrains. En effet, peut-être que certaines parcelles nettement telles quelles alors que d'autres accueilleront de nouvelles constructions ou des extensions en hauteur.

Au milieu, l'axonométrie métabolique montre les différents matériaux et leurs emplois respectifs. Cette logique d'échange de ressources est ici représentée pour nos deux prototypes mais peut également s'étendre à l'ensemble du village.

axonométrie métabolique

Collages



1. Que faire des carrières désaffectés ? Est-ce qu'une agriculture post-industrielle pourrait devenir une nouvelle économie post-béton ?
2. Comment requalifier la cimenterie désaffectée ?
3. Quand est-ce que le ciment nécessite réellement d'être utilisé ? Quelles infrastructures doivent être entretenues ?
4. Comment pourrons-nous entretenir des infrastructures sans utiliser du béton ? Quel est la mobilité post-béton ?
5. Comment pourrons-nous convertir des espaces de mobilités sous-utilisés ?
6. Quand une infrastructure ne remplit pas d'être entretenue, fera-t-on appel qu'elle tombe en ruine ?
7. Comment réutiliser un patrimoine bâti existant ? Quels bâtiments méritent d'être préservés ? Quels bâtiments méritent d'être démantelés ? Lesquels nuisiront d'être entretenus et réaffectés ?
8. Face à quoi le bois deviendra le matériaux de construction principal ? Est-ce que l'industrie du bois pourrait devenir une nouvelle économie post-béton ?
9. Que faire des gravières désaffectées ? Pourrons-nous nous utiliser les ressources des plaines alluviales ?
10. Comment mieux utiliser les bâtiments existants en béton ? Comment le mode de vie des zones pavillonaires devrait s'adapter ?

AA' - coupe du quartier de logement (1:500)

BB' - coupe d'un immeuble de logement (1:200)

CC' - coupe d'un immeuble de logement (1:200)

plan extérieur quartier de logement (1:500)

plan intérieur du nouveau rez du quartier de logement (1:200)

plan intérieur de l'ancien rez du quartier de logement (1:200)

DD' - coupe d'une intervention dans le quartier de villas (1:200)

EE' - coupe d'une intervention dans le quartier de villas (1:200)

plan intérieur du rez d'une intervention dans le quartier de villas (1:200)

plan intérieur du premier étage d'une intervention dans le quartier de villas (1:200)

plan extérieur quartier de villas (1:500)