



# **métropoles du littoral méditerranéen, enjeux climatiques et solutions de résilience**

## **MeLiMéd#2**

### **Séminaire Marseille**

### **Agriculture et habitat.**

### **16 – 17 octobre 2024**

### **Livret L.4**

Comité scientifique et d'organisation

Laurent Hodebert, Audrey Le Hénaff, Guillaume Morel-  
Chevillet

Participants au séminaire :

ENSAM : Laurent Hodebert, Audrey Le Hénaff, Xavier Guillot, Geoffrey Huguenin-Virchaux (doctorant).

IUAV : Lorenzo Fabian, Luca Velo, Camilla Cangioti (doctorante).

ULB : Victor Brunfaut, Géry Leloutre, Judith Le Maire.

ENAR : Hakim Cherkaoui, Ouissame El Asri (doctorante).

AVITEM : Marie Baduel, Eden Danand.

Atelier Klima : Sophie Dulau

Expert : Guillaume Morel Chevillet, institut Astredhor.

Invitée : Susanna De Vido, architecte et photographe

**L**a pensée du projet à l'aune des nouveaux régimes climatiques et le contexte de crises accru que nous traversons nous amène à approfondir des postures projectuelles qui ne sont pas nouvelles mais de fait revisitées par l'urgence d'un changement de paradigme. Le vide (Secchi, Richen), les espaces « non bâtis » prennent d'autant plus d'importance, par leur valeur propre (nature, superficie, fonction, etc.) et dans leur complémentarité avec les espaces construits. La question de la subsistance, notamment alimentaire (Marot), et celle de l'habitabilité d'un écosystème en péril dont nous dépendons, nous enjoignent à envisager le projet dans une vision complexe qui imbrique et hybride des modèles mettant à l'œuvre des synergies entre construit et agricole, entre domestique et "sauvage". Elle génère d'autres catégories d'actions en mobilisant notamment les notions de circularité, de mise en connexion, de flux, de métabolisme.

**E**n parallèle, l'agriculture méditerranéenne a ses propres spécificités : sols calcaires souvent peu profonds, parcellaire de faible dimension et de gouvernance familial, variétés cultivées adaptées à un faible apport d'eau, etc. Pour s'adapter à ces changements de paradigmes, l'agriculture méditerranéenne se doit d'évoluer en retournant vers des formes d'héritage agro pastoral spécifique en situation périurbaine générique mais également vers des formes agricoles en synergie étroites avec la ville (sylviculture pour la production de bois de construction, production de biomasse pour l'artisanat, etc.).

**L**a spécificité de la situation littorale face à la montée en cours du niveau de la mer et l'intensification du risque inondation place le projet en école d'architecture dans une position inhabituelle pour cette profession : celle d'un dess(e)in qui ne peut advenir qu'à partir de celui d'un nouveau sol, de fait d'un nouveau paysage, de nouvelles interfaces, en mouvement, non figées, a priori provisoires. Dessiner le sol, existant et en projet, nous porte à revisiter son histoire, ses épaisseurs (microtopographie, pédologie, géologie), ce dont il est support, notamment en termes d'agriculture. Plus encore que celle de site, la notion de milieu (Bonnet, Clément, Donadieu) devient alors centrale, entendue comme celle des dynamiques du vivant qu'elles soient anthropisées (au sens de nature maîtrisée - jardin, agriculture, etc.) ou de l'ordre du "sauvage" menant à une "écologisation du territoire".





- 1**      **L'interface littorale et fluviale comme condition du projet agricole.**
- 2**      **Habiter les franges agricoles à l'interface avec l'urbain.**
- 3**      **Émergence et complémentarité de nouveaux types de production.**
- 4**      **Bâti agricole : transformation de l'existant et nouveaux bâtiments.**
- 5**      **....**

# 1 L'interface littorale et fluviale comme condition du projet agricole.

Nous pré-identifions ici 2 conditions :

Le projet accompagne la transformation induite par l'élévation du niveau de la mer.

Le projet anticipe la mutation d'un régime fluvio-hydraulique.

Elles posent les conditions d'existence d'un nouveau milieu, potentiellement productif, comme point de départ du projet : reconquête des lits des fleuves ou nouvelles interfaces entre eaux douces et eaux salées comme opportunité de nouveaux projets agricoles. La transformation s'appuie sur la nature des sols (anciens lits de fleuves, épaisseur littorale) et sur la microtopographie pour ancrer le projet de sol dans un horizon des possibles: marais salins, valle pesca, archipels et méandres productifs, etc.

Il s'agit d'envisager cette interface comme un socle capable d'accueillir des activités agronomiques et agricoles.



# 1.1

## Reconsidérations foncières.

Audrey Le hénaff, ENSAM

La pensée du projet en condition particulière de progressive et inéluctable montée du niveau de la mer nous projette dans un horizon spécifique, celui de la perte définitive de terres hors d'eau. Cette « perte » nous paraît centrale dans ce qu'elle ébranle en nous (et en tant qu'architecte concepteur) et ce qu'elle agite en termes de réflexions. Et nous pourrions dire en l'état qu'il y a deux attitudes face à cette perte.

Celles-ci émanent des situations de projet que les étudiant.es choisissent et de la posture qu'ils adoptent, sciemment ou non, pour « faire projet ».

D'une part nous relevons l'émergence d'une nouvelle condition induite par la nature-même de la constitution progressive d'un nouveau milieu : recouverte d'eau saline, l'interface devient espace marin, et la micro topographie caractéristique des espaces lagunaires et deltaïques dessine un nouveau sol immergé et submergé. De cette nouvelle interface émerge la possibilité de nouvelles infrastructures urbaines et de nouveaux espaces cultivés. Les projets nous parlent ici d'une forme d'intensité vertueuse et pourraient dessiner implicitement le projet d'une compensation économique ou d'une rentabilité des investissements, une forme peut-être de « nouvelle économie rassurante ».

D'un autre côté, nous relevons une autre posture, qui n'est pas nouvelle, mais qui est certainement actualisée par l'idée même de « perte ». Réalité, plus qu'idée, qui nous oblige certainement à poser un regard renouvelé sur les sols indemnes, autrement dits « non (encore)

impactés », et donc de la valeur qu'ils prennent. Plus que de valeur envisagée en termes d'équilibres opérationnels, donc économiques, ou de rentabilité, on pense ici à la valeur des sols pour eux mêmes et en tant que « biens communs » (CLEMENT, FEDERICI). On pense là aux substrats agricoles en milieux construits soumis aux pressions foncières, aux tissus périurbains, aux terres agricoles à « reprendre aux machines ». Aucun équilibre opérationnel possible ici, si ce n'est un rapport bénéfice / perte calculé à long terme, la sortie d'une vision économique (LATOURE), la subsistance avant tout. Mais la question reste alors : comment fait-on?

Ces « paysages du retrait » et les projets qui y sont associés nous parlent ainsi en filigrane d'économie, d'économie des sols et d'économie du sol. Et si ces questions ne sont pas nouvelles, c'est la manière dont elles sont ré-actualisées par le projet en situation de « retrait » ou de « résistance », d'impermanence, propre à la frange littorale qui nous semble intéressante.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire :

DECLEVE B, DECLEVE M., KAUFMANN V. MEZOUED AM et SALAMBIER C., La ville en communs. Récits d'urbanisme, MétisPresses, 2022, 240 p.

FEDERICI Silvia, Réenchanter le monde, entremonde, 2022, 304 p.

LATOURE Bruno, Où suis-je? Leçons du confinement à l'usage des terrestres, Les empêcheurs de penser rond, ed. La découverte, 2021, 186 p

MAROT Sébastien, «Faut-il se préparer à un exode rural?» Conférence, ENSA\_Nantes 2024

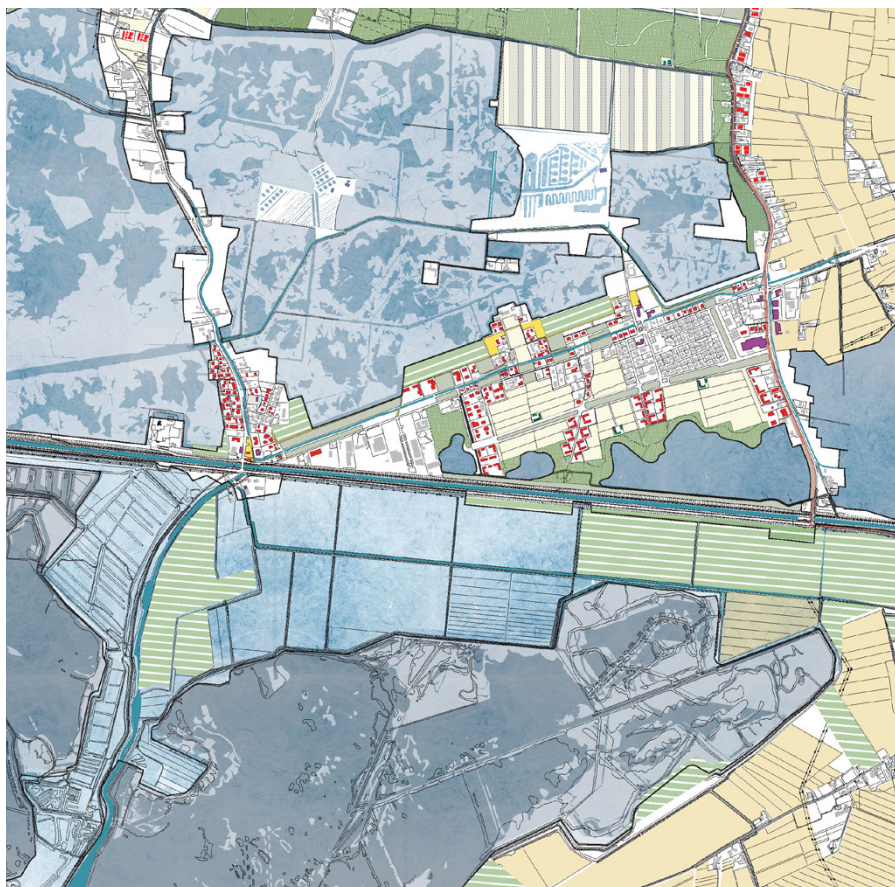


# 10

## 1.1.1 LUGHETTO

### Extension du domaine de la lagune

L. Van Nam, ENSA-M, 2022











## L'ARCHIPEL VÉNITIEN HORIZON 2070

## 01. De nouvelles frontières



## 02. Moins de transports plus de mobilités



### 03. Vers une autosuffisance



**MASTER PLAN**  
HORIZON 2070  
1/15/2000 ▲

### Q.1 L'Ineffable

- Submersion marine très légère et température (fort coefficient de marée, jours humides et infiltrations salées) : profondeur supérieure à 20cm.
- Submersion marine légère permanente, eau peu profonde (lagune) : profondeur supérieure à 20cm et inférieure à 50cm.
- Submersion marine sévère, permanente, profondeur supérieure à 50cm et inférieure à 90cm.
- Lagune préexistante, profondeur supérieure à 90cm et inférieure à 150cm.
- Lagune préexistante, profondeur supérieure à 120cm et inférieure à 170cm.

## 0.2 Un nouveau trait de côte dynamique

- A) Franges fixes et insubmersibles
  - Digues-routes existantes
  - Nouveaux dispositifs de défense d'établissements humains.
- B) Franges fixes et poreuses
  - Digues existantes poreuses, confortant mais n'empêchant pas la submersion.
  - Tels existants, (intégrés ou canaux, inférieurs à 50cm) protection viable pour une submersion très légère à légère.
  - Nouveaux quais gladiés, contrôlent la submersion mais ne l'empêchent pas.
- C) Franges transparentes fluctuantes
  - Ligne de cote instable
  - Zones submersibles (usages adaptés selon temporaire, golf, parc, cultures halophytes).
- D) Franges flottantes
  - Passages navigables (peroles, ponts, passage aller petit bateau et embarcations).

### 0.3 Transformation et revalorisation de l'existant pour un territoire autosuffisant

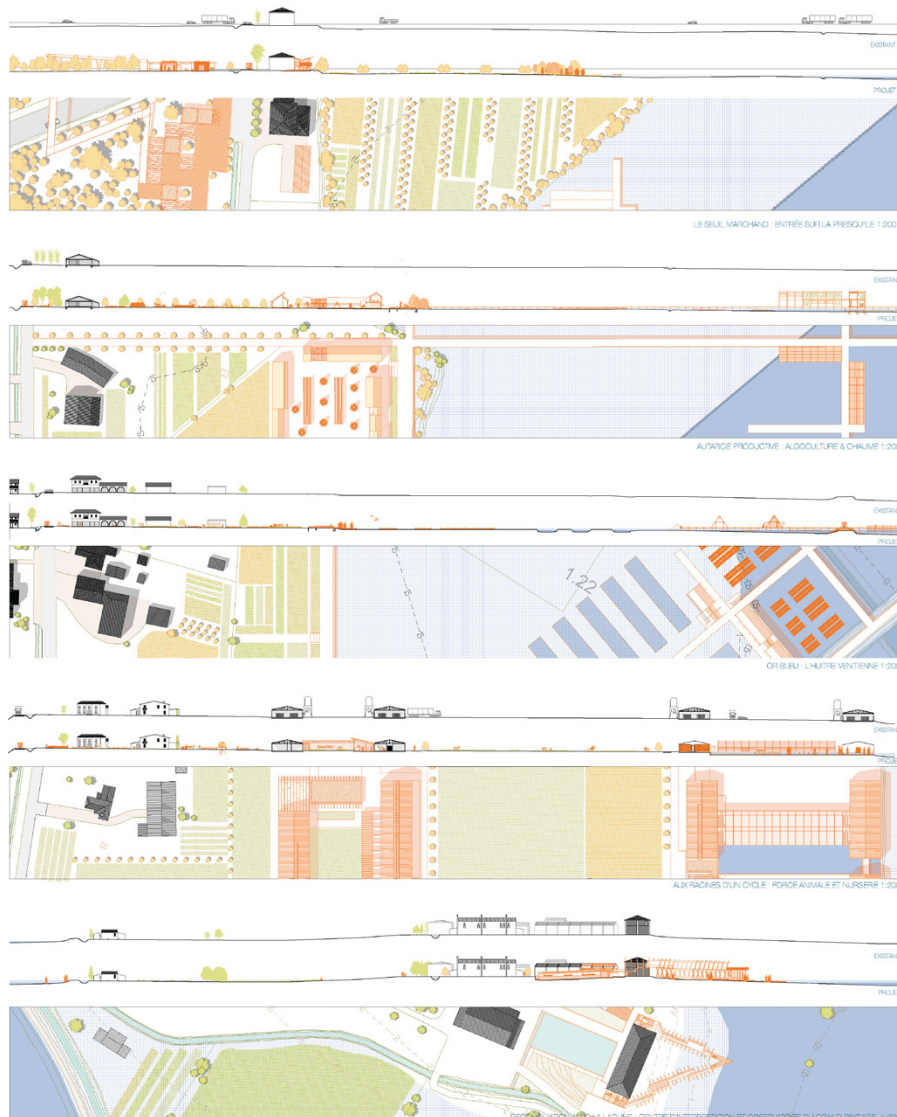
- [illegible]

#### 0.4 AgricultureS extensives

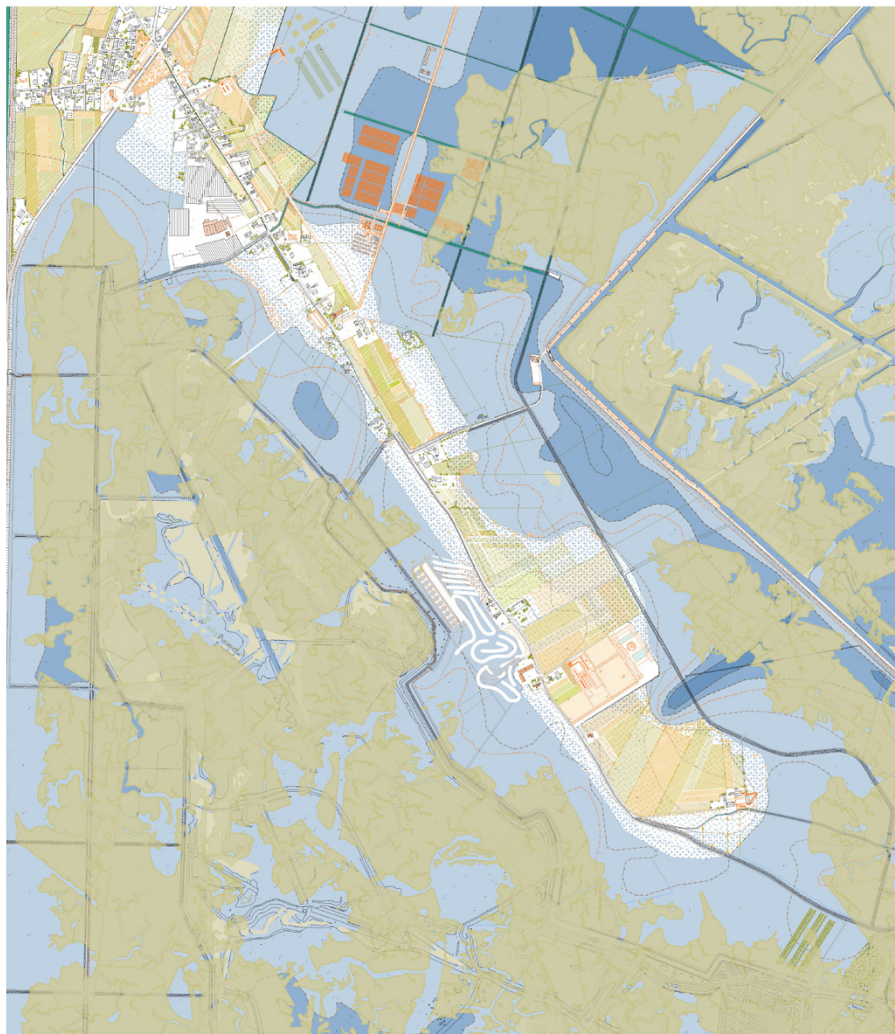
- A) Une production à échelle humaine**
- Boisage** : (sans séparation, productions d'emballage tout pour chemins traversants)
- Permaculture** : essences diverses et variées selon les saisons et les sols.
- Cultures en rangées** : sol stéril, plantes hôtes/parasites (comme condiments (safran), comme allumes (chou marin ou crevette marine), comestibles (safran marin ou huile pressé)).
- Nouveaux bûches agricoles** : mas, incus dans une nouvelle stratégie de permaculture.
- B) Agriculture de la mer**
- Banane** : zone humide avec un écosystème unique.
- Nouvelles salés de paille** : élevages extensifs de poissons (daurades et toupes) traditionnels.
- Conchyliculture, mytiliculture, vénériculture, agriculture**

### 0.5 Le grand ralentissement

- Temps 0 : L'aviateur
-  Rebutis existantes
- Temps 1 : Valoir et réinventer
-  Nouvelles gares maritimes temporaires. Arrêt des nouveaux arrivés du vaporetto
- Voies fluviales et canaux lagunaires
-  Vaporetto. Fleuve omniprésent devient support de mobilité. Réutilisation des canaux existants
- Temps 2 : Nouvel Idrovia
-  Nouveau canal de navigation principal vers Padoue, permet l'acheminement de la Brenta donc l'ouverture des écluses et la libération de son flux.



# RÉCONCILIATION D'UNE PRESQU'ÎLE SUBMERSSIBLE AVEC SA LAGUNE



## LEGÈNDE :

- VRANDER
- Figures caractéristiques
- PROJET :
- Activité commerciale
- Activité résidentielle
- Marguerite
- Nourriture (Borne)
- Shell (coquilles) clouées
- Nourriture (Borne)



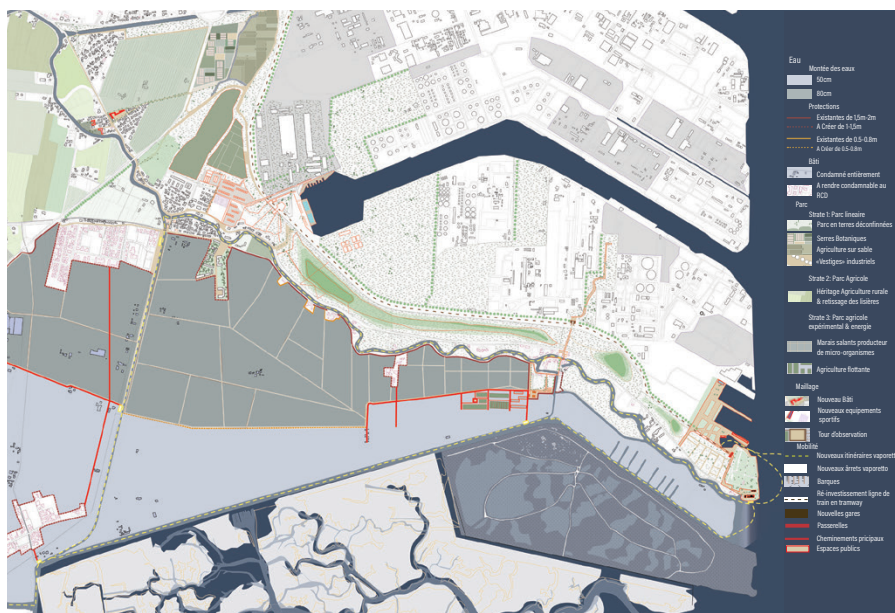


# 16

## 1.3.1 MORANZANI

# Une protection source de production.

S. Mesli, ENSA-M, 2024



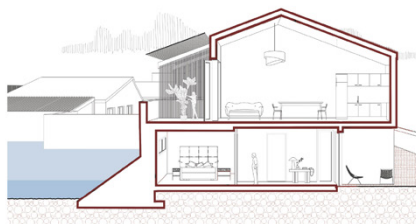
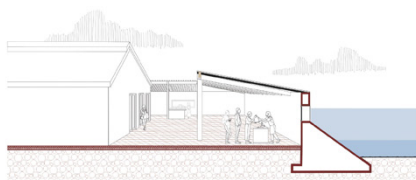
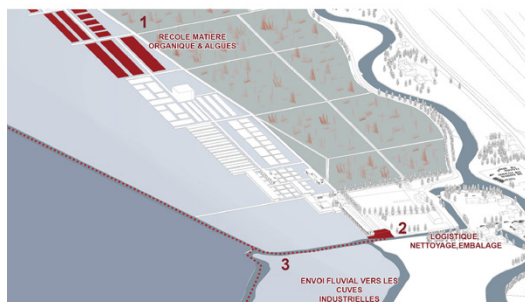
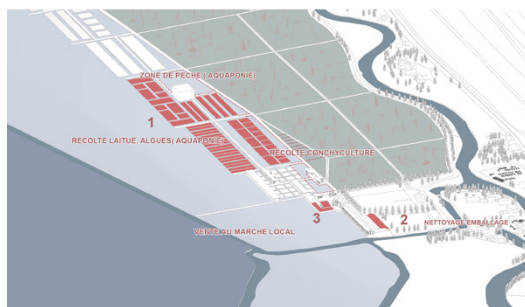
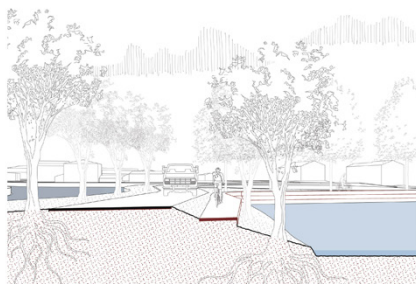
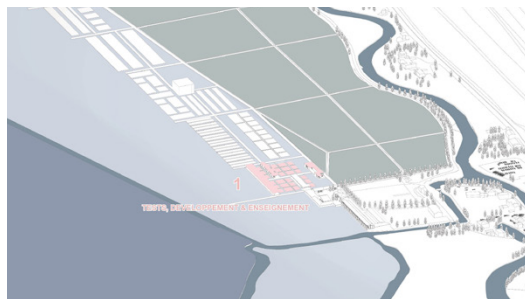


Figure02\_Mise en relation entre phasage : test, «développement artisanal» puis «massification» et installation des infrastructures urbaines : «un mur décliné en piste cyclable, place haute, marché couvert et logements».



## 1.2 Texte ULB

Victor Brunfaut, Gery Leloutre, Judith Le Maire De Romsee

L'enjeu de l'embouchure de l'Arc est en réalité celui d'un delta contrarié. Les aménagements successifs de l'embouchure de l'arc depuis plusieurs siècles ont convergé vers une clarification du rapport eau/terre, ou pour être plus précis, Eau/terre/mer, avec un assèchement progressif du delta du fleuve. Ce processus a dégagé de l'espace pour des salines, un port pétrolier destiné à alimenter l'immense zone d'industrie chimique de Berre L'Etangs, aujourd'hui délaissée, le développement urbain de la commune et des terrains agricole. Cette histoire de clarification se lit dans le parcellaire et le relevé précis des niveaux. C'est également cette histoire qui s'impose au territoire lors de l'effet combiné de la crue du fleuve et de la montée du niveau de la mer. Dans ces cas-là, les eaux reprennent leur droit et occupe leurs positions ancestrales.

Le scénario pour l'Arc consiste essentiellement en le creusement d'une dérivation, une sorte de canal de drainage doublé d'une digue, destiné à protéger l'urbanisation de Berre l'Etang, mas, du même coup, confirmer le futur agricole de l'ancienne amplitude du delta.

Le rôle premier de la dérivation est le drainage: absorber partiellement les crues de l'Arc pour préserver au maximum les terres cultivées.

Mais la dérivation est également une démarcation,

avec 2 effets. Le premier est le zonage du territoire, entre l'urbanisation et le reste. Le second est de mettre un terme à la perspective d'une extension continue possible de l'urbanisation. Marquer la limite induit la perspective d'un aménagement de l'urbanisation sur l'urbanisation, d'une recherche d'intensification et de qualification de l'espace bâti. La ligne de la dérivation marque la limite d'une frange, proposé ici comme un espace à part entière, un grand parc équipé. Il transforme une progression d'une urbanisation en quelque chose de terminal, un grand équipement pour la commune et à la fois le lieu d'une prise de conscience d'un autre paysage et d'une autre perspective, pour le « reste »

Pour ce « reste », les choses sont moins claires. Parc agricole, certes, mais une agriculture soumise aux inondations. Le delta du Rhône connaît plusieurs expérimentations d'agriculture submersible (plan Rhône) tandis que les techniques ancestrales d'agricultures de décrues dans le monde (et principalement le sud global) font l'objet d'une attention grandissante. C'est dans ces dimensions que l'interface littorale peut faire projet.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire : Eau : fleuve, Eau : littoral

Mollard, E, Annie, W, éd. « Chapitre 1. Suivre la décrue ». In *Agricultures singulières*, 27-48. Guides illustrés. Marseille: IRD Éditions, 2013. <http://books.openedition.org/irdeditions/2857>

Caye, P (2020), Durer. *Éléments pour la transformation du système productif*, Paris : Les Belles Lettres

[https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/guides\\_diagnostic\\_agricole/Guide\\_diagnostic\\_GC\\_.pdf](https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/guides_diagnostic_agricole/Guide_diagnostic_GC_.pdf)



## 1.2.1 Un canal de dérivation à Berre L'Etang.

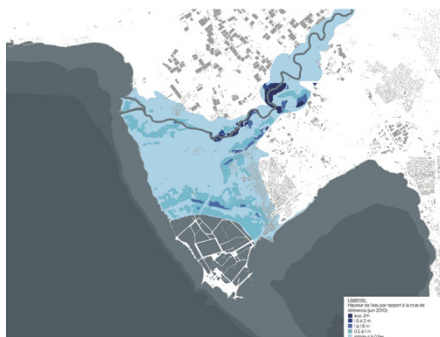
Turzeniecka, Morin, Charrier, De Almeida, Gomez, ULB, 2023

Le scénario général propose la création d'un bras de dérivation du fleuve de l'Arc afin de limiter les conséquences liées aux crues sur les territoires agricoles et habités qui le longe.

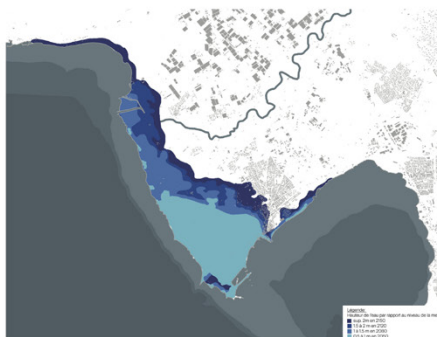
La dérivation de l'Arc reprend globalement un bras asséché du fleuve pour redessiner l'amplitude du delta d fleuve. La dérivation dessine une limite claire pour la commune de Commune de Berre-L'Etang. Cette limite claire prend la forme d'une bande de terre relativement préservée de l'urbanisation, un parc éponge, émaillée d'une série d'équipements, complétant quelques-uns déjà en place comme un nouveau collège. Plus spécifiquement, le projet dessine, à côté du collège, un pôle de distribution de produits agricoles de la vallée de l'Arc (projet de Patricia De Almeida Gomes). La nouvelle infrastructure participe donc à créer un lien entre habitants et production, au point précis du territoire aménager pour préserver à la foi l'agriculture et l'urbanisation des risques d'inondations.



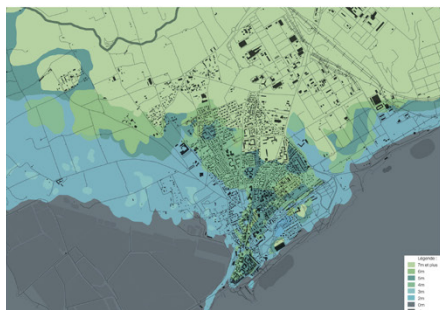




## Montée des eaux liée à l'Arc



Montée des eaux liée à l'étang



Microtopographie



## Tracés successifs de l'Arc



**Légende:**

- Terrain industriel
- Nature 2000 (Les salins)
- Terrain agricole
- Axe routier principal
- Canal de dérivation
- Parc éolien
- Nouveaux projets (infrastructures, dispositifs, ponts, etc.)
- Développement de la mobilité douce



## 1.3 Texte IUAV

Lorenzo Fabian, Luca Velo, Camilla Cangiotti

Les territoires situés à l'extrémité des lagunes, des côtes et des deltas fluviaux sont le résultat de siècles de travaux de modification géographique nécessaires pour faire face aux problèmes de contrôle et de gestion de l'eau, et représentent un immense laboratoire d'exploration en perpétuel renouvellement. Aujourd'hui, 80 % des terres agricoles de la Vénétie – environ 950 000 hectares – sont le résultat des nombreuses activités d'assainissement menées au cours du XXe siècle.

Une partie de ce territoire, 185 000 hectares, se trouve sous le niveau moyen de la mer et est « maintenue au sec » grâce à une infrastructure composée de treize mille kilomètres de canaux, de digues, de fossés et de nombreux ouvrages de régulation et de contrôle par levage mécanique mis en œuvre par les usines de pompage d'eau, très gourmandes en énergie.

Ce modèle a permis le passage de l'hydroagriculture à l'agriculture hydraulique, ce qui, d'une part, a entraîné la disparition des zones humides, avec des changements majeurs dans l'écologie locale et des effets sur l'utilisation des terres et l'économie de subsistance typique des terres marginales.

Dans la perspective de la crise énergétique et du changement climatique, ce système hydraulique complexe deviendra non durable et inefficace.

Le scénario tendanciel explore les possibilités d'habitabilité des terres agricoles à risque hydraulique qui sont remises en eau et transformées en de nouvelles zones de culture à nu et en vallées d'aquaculture de poissons ou d'algues à des fins alimentaires et énergétiques. Tout en expérimentant des formes de polyculture et d'inondation programmée où les cultures qui ne sont pas sensibles à la submersion (peupliers, platanes, saules, etc.) peuvent être cultivées pour produire de la biomasse ligneuse.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire : Energie / décarbonation : désindustrialisation, Eau : fleuve, Eau : littoral, Habiter

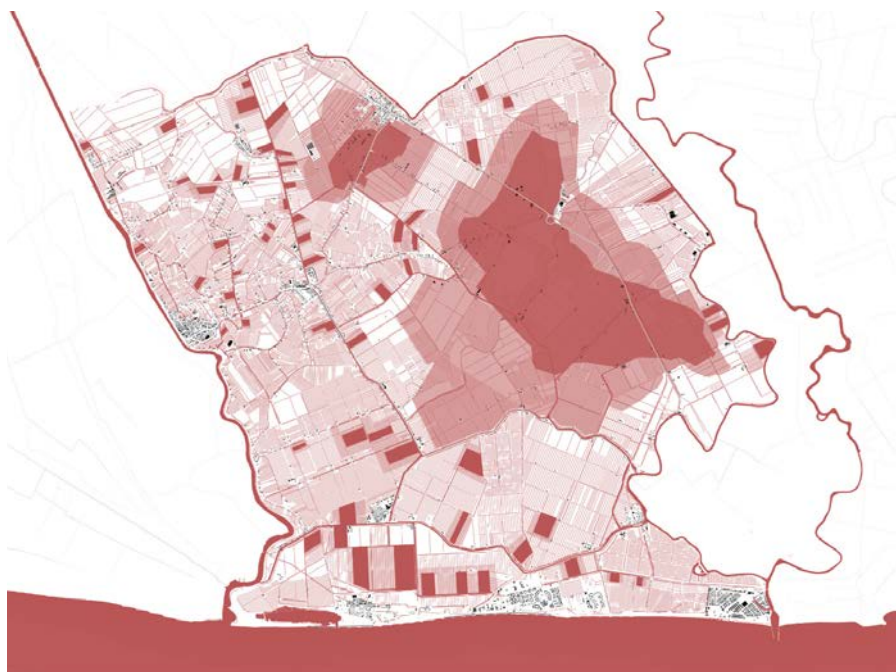
Fabian, L. and Centis, L., 2022. The Lake of Venice. Montebelluna: Antefarma Edizioni.



## 1.3.1 CITTANOVA Frontières souples

M. Boaron, A. Casonato, L. Gustini, M. Menarin,  
G. Micheli, IUAV, 2023

Figure01\_L'image illustre le concept du projet à l'horizon 2100. La microtopographie du terrain dicte le type de paysage et la transition de production. Les zones basses (-1 ; .2 m) sont converties en zones humides. Les zones plus élevées (0;-1) deviennent des champs inondés dans lesquels on peut cultiver de nouveaux types de plantes halophytes capables de résister à la salinité du sol\_2023



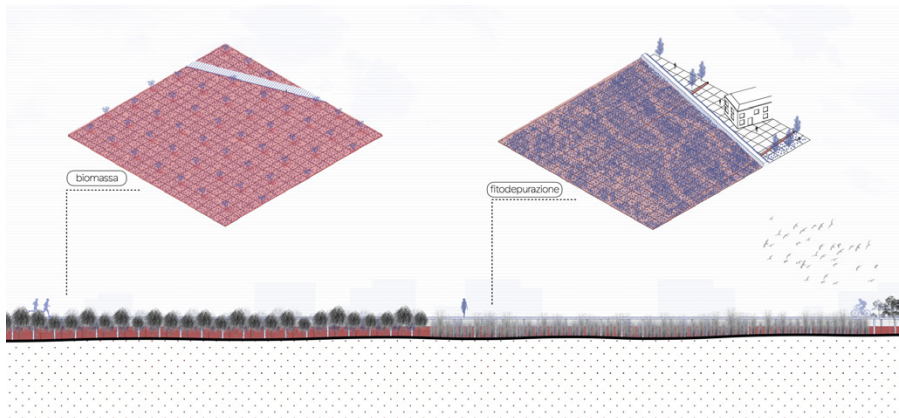


Figure02\_Boîte à outils pour les sections et les projets\_2023

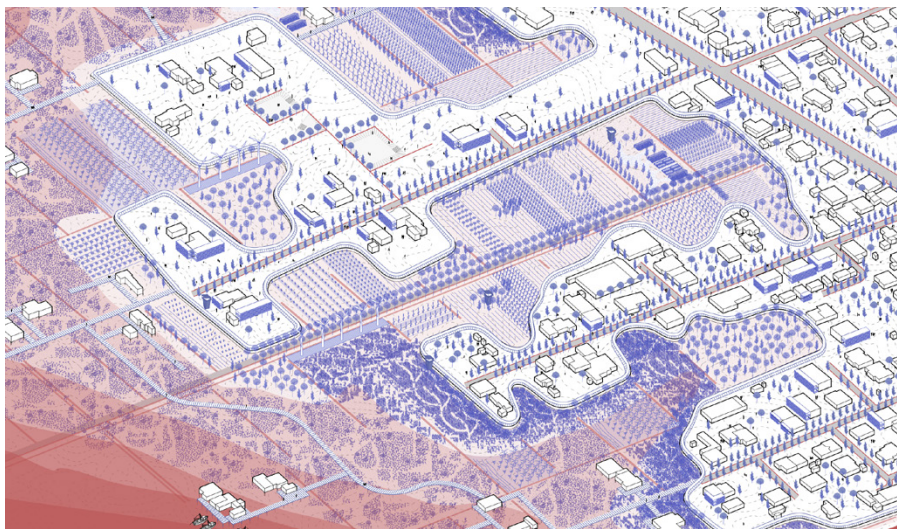


Figure03\_Image gagnante. L'image illustre le concept de frontière en tant qu'élément de séparation entre la terre et l'eau, devenant un élément intégré d'un nouveau projet de topographies minuscules\_2023





## 1.3.2 CASALE SUL SILE

### Les équilibres de mélange

F. Finotto, M. Pantellaro, M. Quaggiotto, G. Serman, J. Vianello, IUAV, 2022

Figure01-ci-contre\_Le concept du projet montre les zones à risque hydraulique. Les interventions prévues comprennent la création d'un archipel d'espaces verts interconnectés, dont la forme s'inspire des marais salants des lagunes, dans le but de gérer et de réduire le risque d'inondation, tout en améliorant l'expérience paysagère. Pour les zones à risque de niveau 2, ces espaces agissent comme des tampons naturels. Dans les zones à risque hydraulique de niveau 3, le projet prévoit des forêts protégées contre les inondations, un réseau plus développé de canaux et de bassins versants, ainsi que des espaces urbains multifonctionnels qui, dans des conditions normales, servent la communauté, tandis que lors d'événements intenses, ils agissent comme des bassins de rétention temporaires\_2022

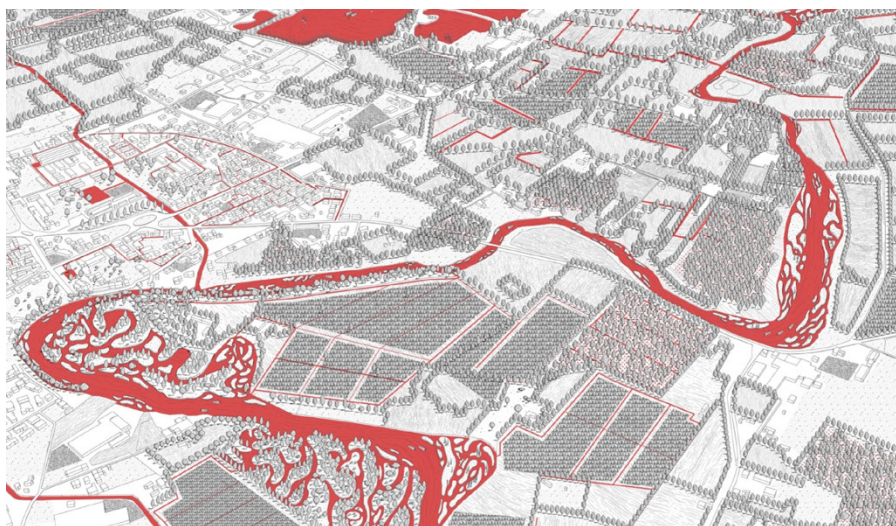


Figure02\_L'image illustre l'ensemble des stratégies et des dispositifs visant à répondre au risque hydraulique le long du cours de la rivière Sile\_2022





**28**

**1.4**

**ENAR**

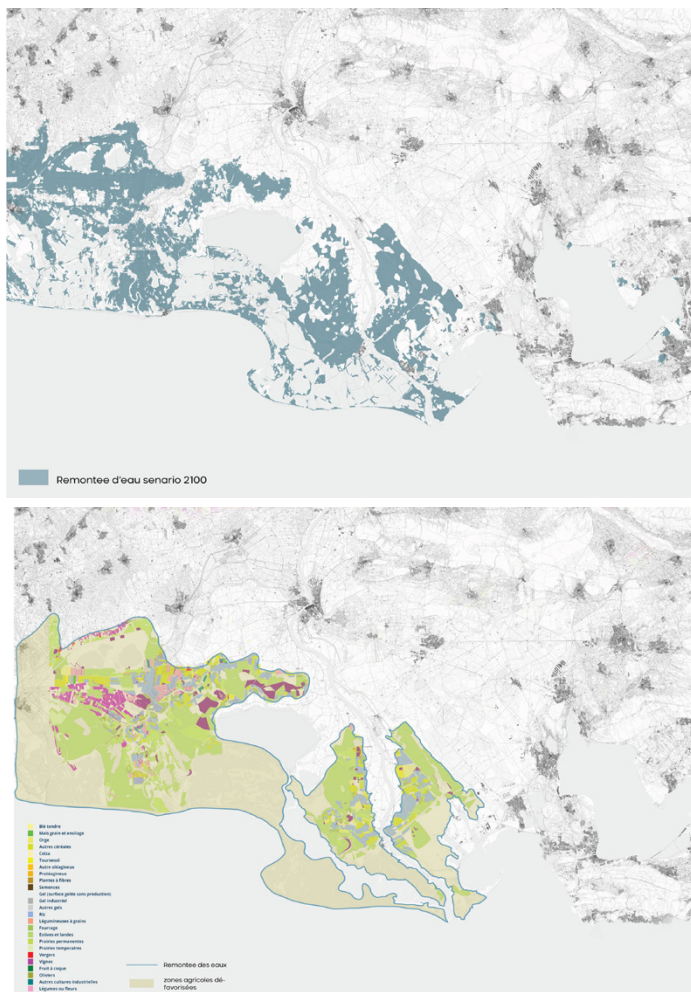
Hakim Cherkaoui, Ouissame El Asri

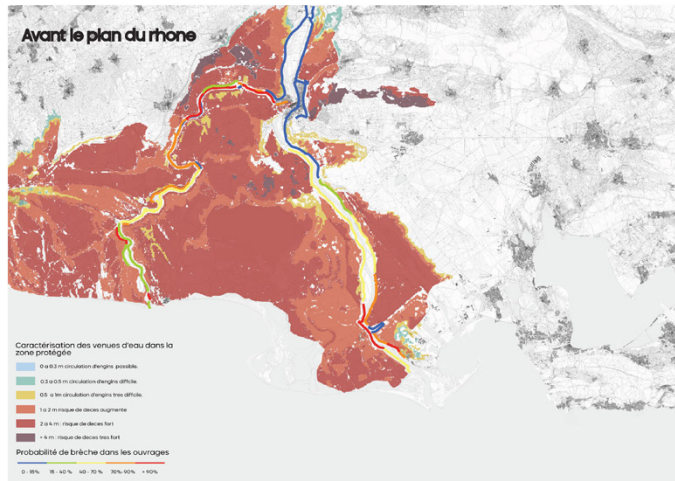




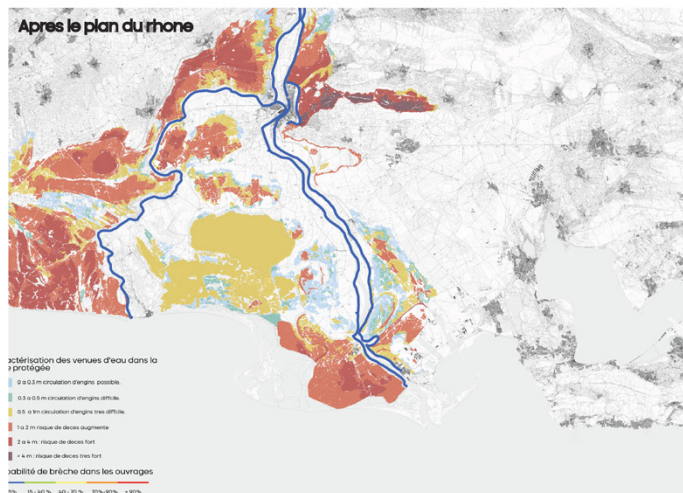


**Imane Benchafai ENAR, 2023**



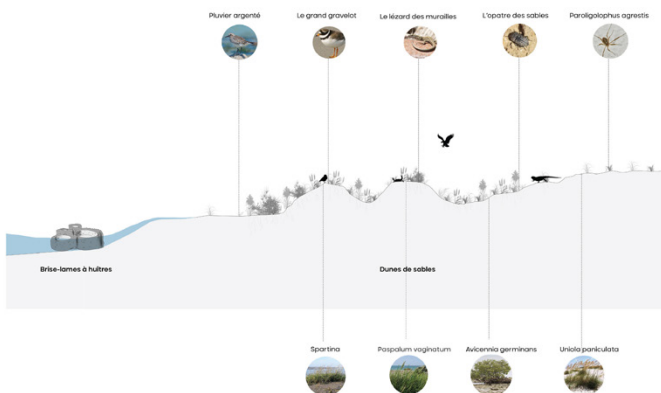
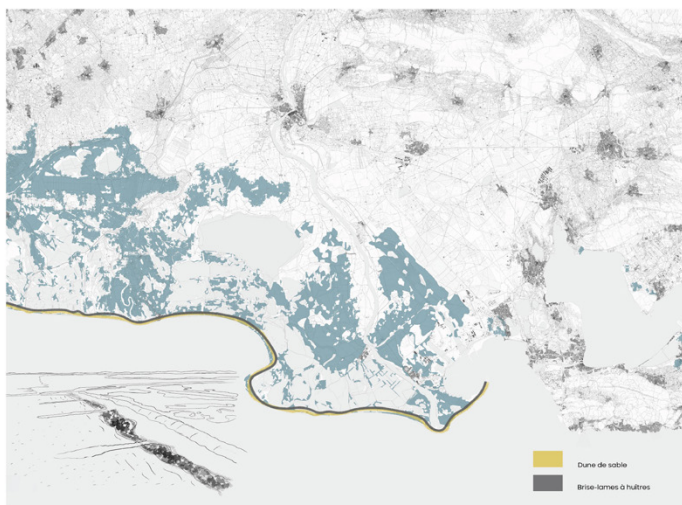


## Territoire qui risque d'être inondé

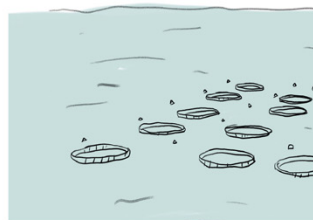




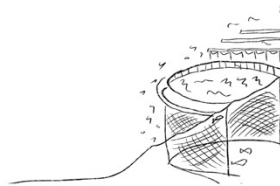
## Les dunes de sables



## L'aquaculture



Une forme d'élevage qui se déroule dans d'eau douce ou marine, tels que les étangs, les cages flottantes. Le principal de l'aquaculture est de produire de la nourriture pour l'homme.

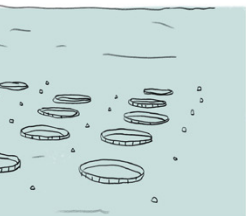


## La conchyliculture

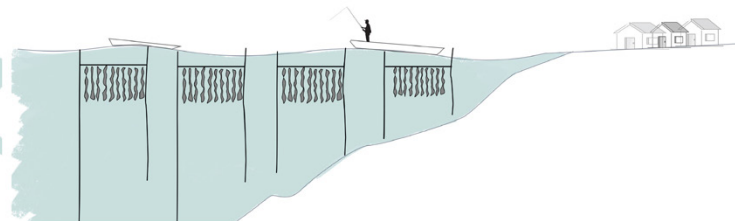
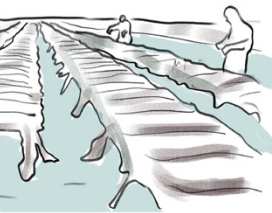
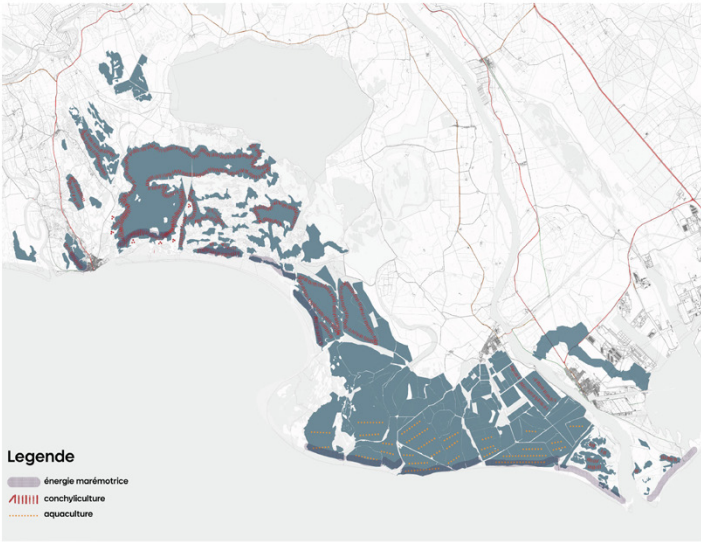
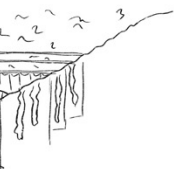


La conchyliculture est une forme d'aquaculture qui consiste à élever des palourdes et les coques.

# Pole maritime



es systèmes d'eau douce, saumâtre  
tantes ou les bassins. L'objectif  
des produits aquatiques pour l'ali-



e d'aquaculture spécialisée dans l'élevage et la culture de mollusques marins, tels que les huîtres, les moules, les

## 2

# Habiter les franges agricoles à l'interface avec l'urbain.

Laurent Hodebert, Audrey Le Hénaff, Guillaume Morel-Chevillet, ENSA-M

Un projet propose une transformation à l'interface.

Le contact entre ville et agriculture interroge sur l'intensification ou la diversification d'un milieu agricole existant spécifiquement Méditerranéen et nécessairement en transition climatique. Il s'agit ici de questionner les conditions existantes par le projet, pour anticiper les mutations agricoles induites par le changement climatique et la nécessité de re territorialiser, re localiser la production agricole.

Les interfaces entre le périurbain et le tissu agricole sont des occasions uniques de requestionner et faire projet agri-urbain incluant : la logistique, les circuits courts, la permaculture, l'agroforesterie, etc. en proposant de nouvelles formes agricoles aux fonctions sociales : jardins collectifs, micro fermes urbaines, fermes pédagogiques, vergers collectifs.

Il y a dans le travail sur cette interface périurbaine, un double regard, à la fois sur la frange agricole qui touche au périurbain, et en même temps sur le tissu périurbain non composé et hétérogène. Ce qui implique que chacun se recompose et nourisse l'autre de sa

propre recomposition. Le périurbain se voit enrichi des incursions agricoles et l'agriculture se recompose en s'adressant au périurbain et ses usages diversifiés. Des types d'habitat intermédiaire ou en individuel groupé viennent opérer des coutures, recomposer des franges et densifier raisonnablement les espaces en friche ou en déshérence programmatique.

Le projet de l'équipe Nouvel-Desvignes pour le Grand Paris est une bonne illustration de cette hybridation possible des usages et des pratiques en interface entre le périurbain et l'agriculture.

## 2.1 Le projet de transformation de la campagne périurbaine méditerranéenne et l'hypothèse de la « Négociation », prendre le parti de la campagne agricole

Laurent Hodebert, ENSA-M

Les franges agricoles de la campagne périurbaine méditerranéenne sont la source d'une réflexion projectuelle dans laquelle nous avons proposé de préserver les caractéristiques de cette campagne en valorisant sur le site la coexistence entre habiter et cultiver. Nous avons pris comme hypothèse pour la transformation de ce territoire anthropisé, le scénario de la « Négociation » proposé par Sébastien Marot dans le cadre de son exposition « Taking the countryside » (Marot 2019-2024). Il s'agit d' « intégrer l'espace agricole comme composante à part entière de villes ou de territoires urbains repensés avec eux, voire conçus à partir d'eux (Marot 2018) ». Nous avons ainsi développé avec nos étudiants un projet d'urbanisme agricole qui prend le parti de la campagne plutôt que celui de la ville, en inversant le point de vue aménagiste. Définissant ainsi un espace laboratoire pour réfléchir aux formes de la résilience de ces situations en frange des bourgs et imbriqué avec les parcelles de la monoculture intensive. Certains étudiants ont développé des projets de mutation de ces espaces en proposant la transformation agricole par découpage parcellaire pour l'installation de maraîchage et sylviculture.



Nous proposons de participer à la réflexion sur les nouvelles manières de penser la relation entre ville et campagne en nous intéressant à la transformation de ce tissu spécifique, située en frange des villes et des bourgs où l'urbain dispersé vient rencontrer l'agriculture intensive. Le modèle agricole dominant est celui d'une agriculture industrielle intensive néanmoins diversifiée (blé, maïs, betterave, vigne, fruits et légumes). Ce territoire, en grande partie rural, résulte de la prolifération de la ville diffuse sur celui-ci, l'étalement urbain est aujourd'hui constitué de grosses villas ou lotissements, qui se développent le long des voies en grignotant les grandes parcelles agricoles.

Les trois différents sites explorés dans le cadre du programme Mélimed, on proposé des situations très différentes, à Tétouan le tissu d'habitat auto construit intégrait une composante maraîchère, en frange de la lagune de Venise c'est dans l'agropolitain que nous sommes intervenus et à l'ouest de l'étang de Berre il s'agissait de réserver un îlot d'agro pastoralisme encerclé par le périurbain.



## 2.1.1 TETOUAN

### Le parc habité de Souani II

J. Caratini, L.Perillat, ENSA-M, 2021

**L'**enjeu majeur de ce projet répond à la proposition d'une densification raisonnée de l'habitat en accord avec les pratiques agricoles présentes. En effet une frénésie de construction vient peu à peu grignoter les terres agricoles et engendre de nombreux espaces délaissés, qui ne sont pas aménagés. Ils sont donc considérés comme des vides et de potentiels espaces pour des futures constructions. L'activité agricole présente constitue un poids économique et social très important qu'il convient de préserver de l'urbanisation massive.

Pour cela, nous proposons un système de parc où nous venons sanctuariser et valoriser les terres agricoles déjà existantes, mais aussi recréer de nouvelles exploitations. Afin de protéger ces terres des différentes extensions urbaines possibles, nous venons créer une limite bâti à l'est (à la limite de Martil) et au sud en prolongement de la limite que constitue l'aéroport. Le nord du site est protégé par une zone marécageuse et l'évolution historique du bâti montre que l'ouest du site se développe très lentement. Ainsi, les terres agricoles sont protégées par ces quatre limites et propose un "parc agricole" au cœur du quartier de Souani II.





Projet: trame bleue



Projet: trame agricole



Projet: mise en place de nouvelles typologies d'habitat dans la trame du parcellaire agricole

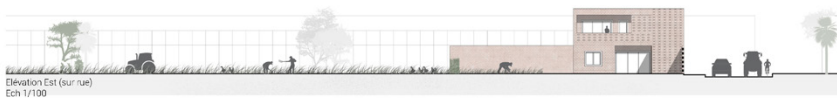
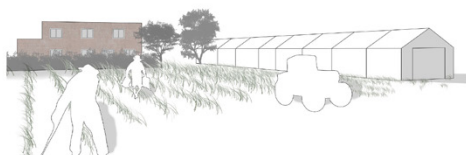


UN PARC AGRICOLE  
ADAPTATION DES MODES D'HABITER LOCAUX  
Situation 1

52



ADAPTATION DES MODES D'HABITER LOCAUX  
Situation 1 : Logements agricoles avec serres







## 2.1.2 CAMPAGNA LUPIA

# L'agriculture vecteur de transition

A. Zoulim, ENSA-M, 2022

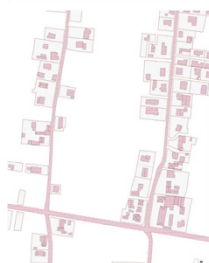




## HIERARCHISER LES VOIES



## LIMITER L'IMPERMÉABILISATION DES SOLS



## DÉVELOPPER LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE



## DÉVELOPPER L'AGRICULTURE EN CŒUR D'ÎLOT



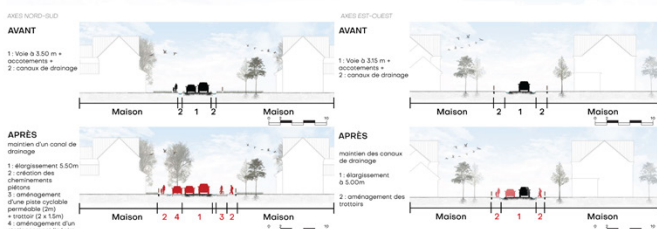
## PLAN D'ORGANISATION DE L'ÎLOT MARAÎCHER

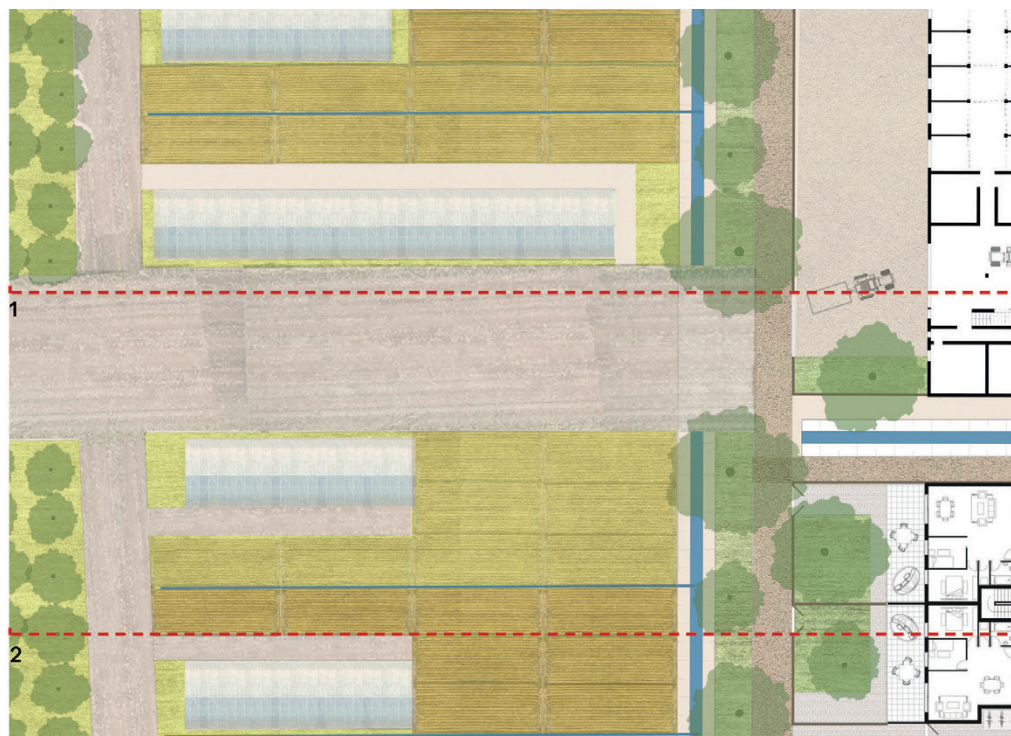


## COUPE SUR L'ÎLOT MARAÎCHER

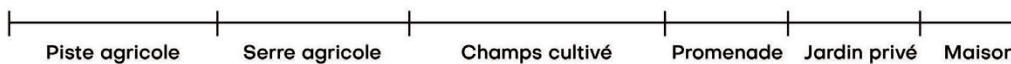


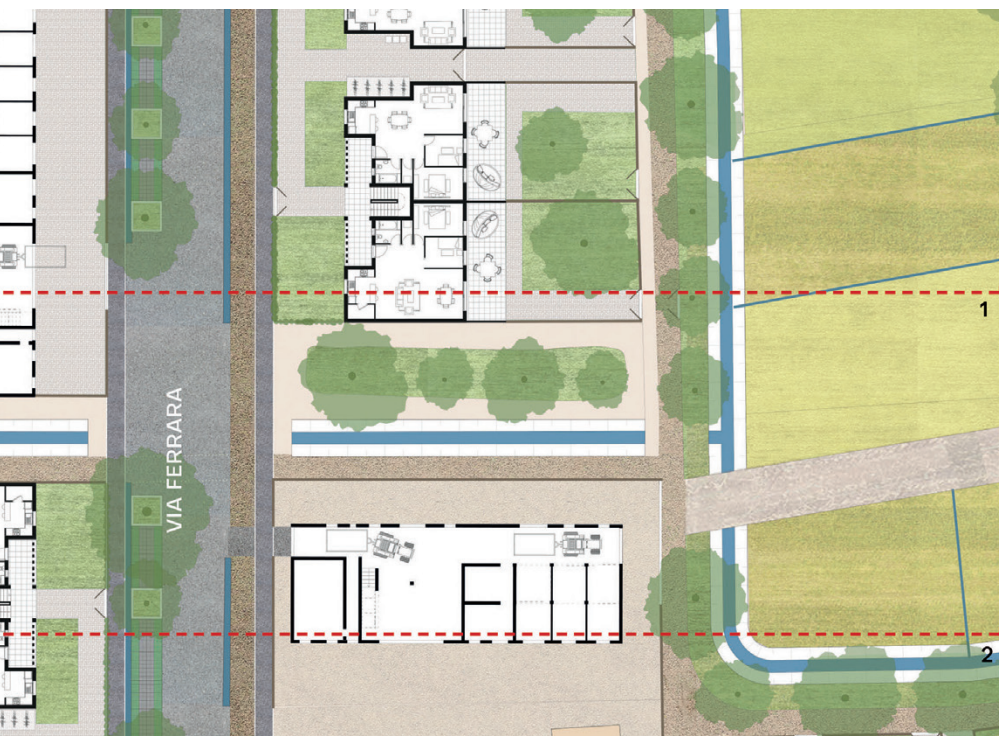
## COUPES SUR LES VOIES





## 2/HABITER ET TRAVAILLER À LA FERME









## 2.1.3 ISTRES ET RASSUEN

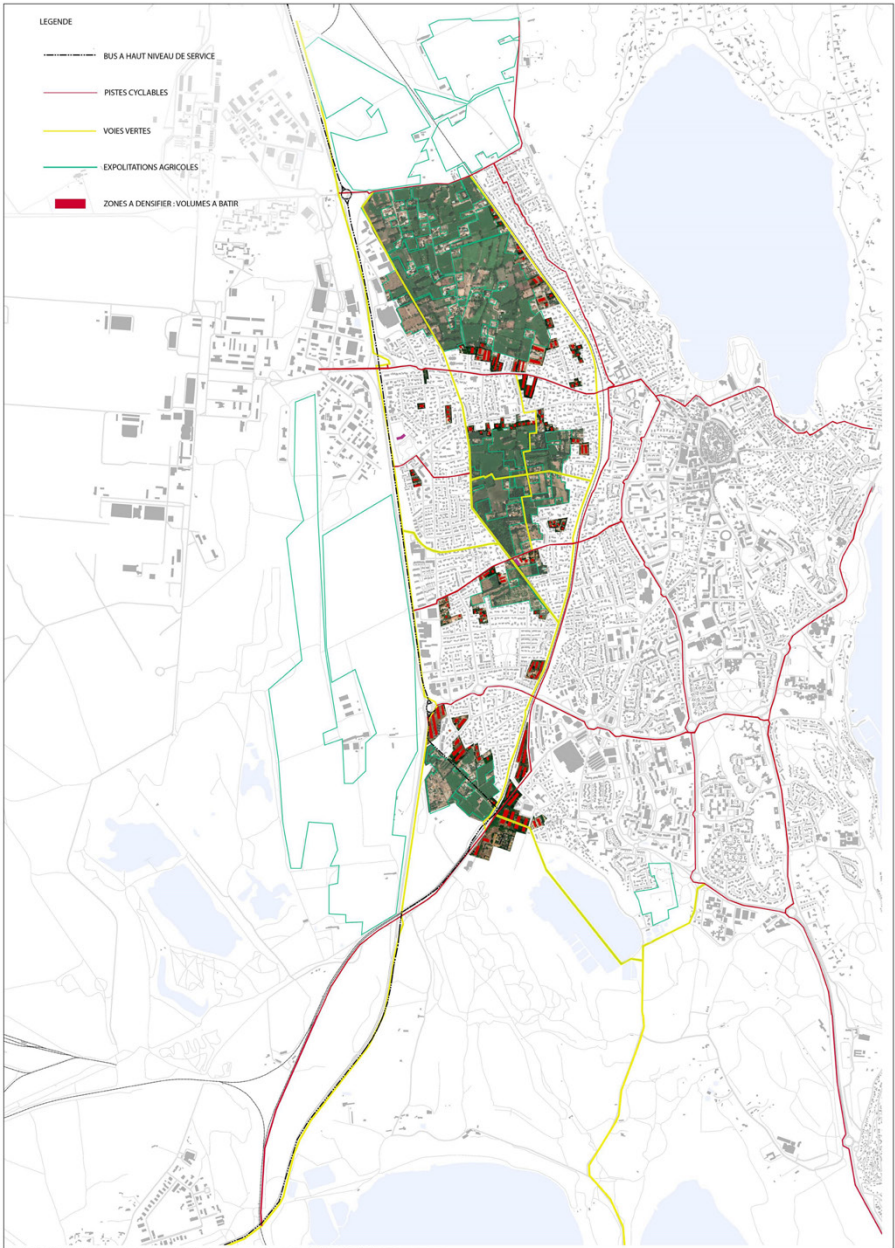
### L'agriculture en circuit court

C. Han, ENSA-M, 2023

L'étalement urbain, qu'a connu la ville de Istres dernièrement, a provoqué une diminution des terres agricoles. En effet, le tissu pavillonnaire, grignote petit à petit et de façon assez anarchique, les terrains cultivables. Bien que tous deux abandonnés, la gare de Rassuen et l'ancienne l'usine de chimique de pesticides possèdent de forts potentiels de projets.

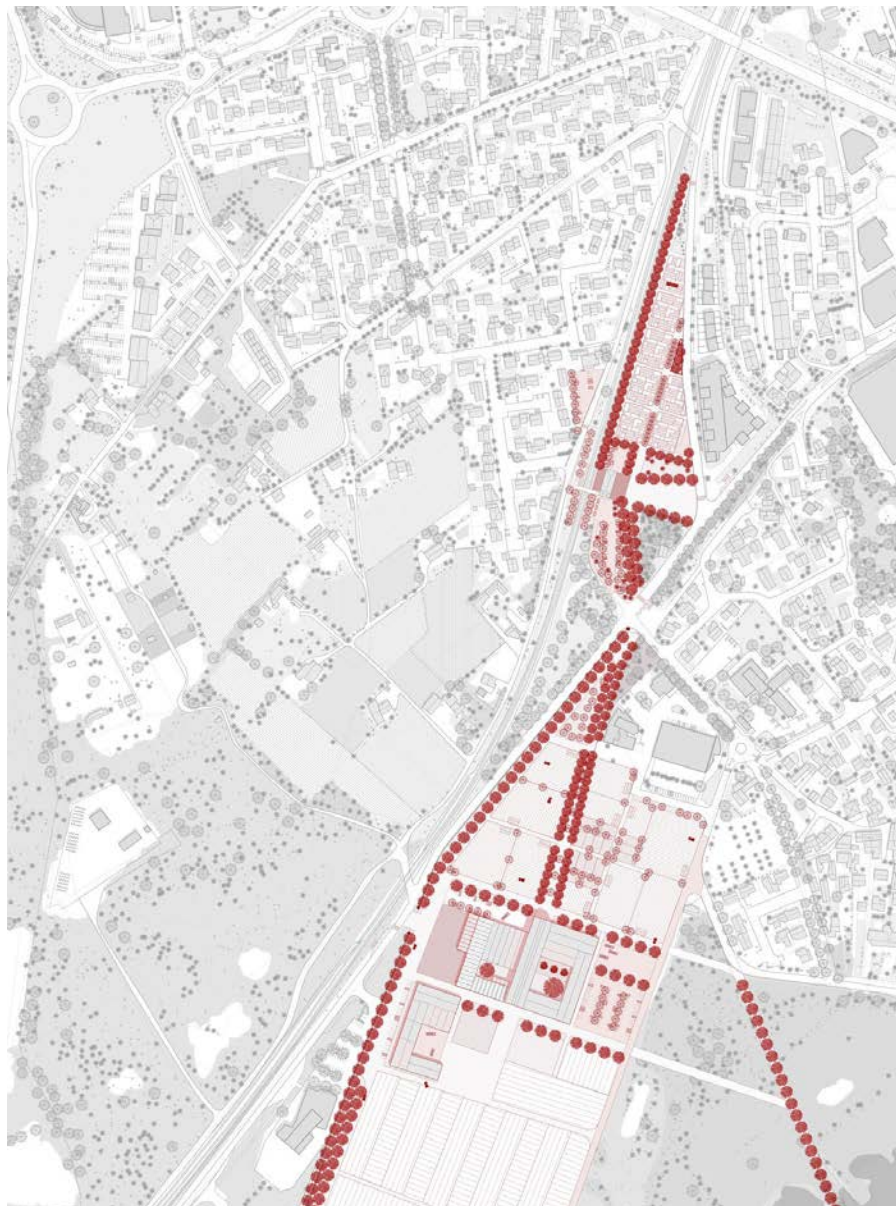
Une rénovation de la gare pourrait améliorer la mobilité au sein de la commune et transformer la limite de la voie ferrée en un lien entre le nord et le sud de Istres. Ce travail urbain propose de nouveaux axes de déplacement via de la mobilité douce comme des voies vertes qui lient et traversent le projet pour le connecter avec l'existant (la ville, l'étang, l'agriculture). Cette démarche de densification s'accompagne de la mise en place de terrains cultivables à plusieurs échelles, comme des jardins familiaux, partagés et des parcelles test, afin d'affirmer les limites de la ville et de permettre à la population de prendre conscience de l'origine des produits.

La création des logements aux alentours de la gare ainsi que le dessin de son parvis, s'articuleront avec la ville par les dessins des axes urbains. L'usine en lien avec l'agriculture, la parc de Rassuen et la ville, le tout relié par la voie verte sera réhabilité en centre agricole. Chaque logement en duplex a donc une entrée privative depuis la rue ainsi qu'un extérieur privatif. Certains ont également accès à des cours communes.





## Plan de masse du projet





Plan de sol de l'usine



Coupe de l'usine





## 2.2 Texte ULB

Victor Brunfaut, Leloutre Gery, Le Maire De Romsee  
Judith

Le territoire métropolitain qui se développe entre la ville de Tetouan et la côte méditerranéenne pose des questions de cohabitation entre l'usage agricole et l'urbanisation progressive de ce territoire. Les phénomènes liés au réchauffement climatique touchent principalement ces espaces urbanisés, que ce soit sous la forme de la hausse du niveau de la mer, qui menace les développements touristiques situés le long du littoral, entre Martil et Fnidek, ou des inondations qui se multiplient dans les vallées des différents cours d'eau qui irriguent le territoire. L'urbanisation rapide accentue ces phénomènes, par l'artificialisation des sols et la pression sur le système hydrique, et le projet d'urbanisation de la vallée de l'Oued Martil semble indiquer que les autorités locales ne prennent pas la mesure du phénomène. Le caractère hybride du territoire métropolitain, fait d'un mélange d'aires encore rurales et d'aires urbaines en croissance, constitue une base pour repenser l'urbanisation en intégrant la production agricole. Deux projets explorent cette condition territoriale :

Le premier porte sur le territoire situé entre Tetouan et Martil, où la jonction entre les deux aires urbaines est presque complète. Le déplacement de l'aéroport, dont la présence constitue une barrière à l'écoulement naturel des eaux vers l'Oued Martil, permet de penser une forme d'urbanisation incrémentale, basée sur une typologie en archipel qui permet d'assurer, par des dis-

positifs paysagers, la perméabilité des eaux aujourd'hui bloquées par l'infrastructure aéroportuaire.

Le second, situé au Nord du premier, sur le territoire de « l'entre-villes » qui se développe entre Cabo-Negro et Martil à l'Est, et Melalyiène à l'Ouest, envisage la création d'un parc agricole matérialisé par un élément infrastructurel en anneau qui constitue une figure à l'échelle métropolitaine. Le principe générateur est de distinguer un espace voué à l'urbanisation, à l'extérieur de l'anneau, de l'espace agricole et de zone humide, protégé, à l'intérieur de l'anneau. L'anneau lui-même est constitué d'un élément de type « technoduc » (la référence est ici le projet de Alvaro Siza pour la Malagueira, à Evora, Portugal, 1977), galerie couverte permettant le passage des flux et réseaux nécessaires à l'urbanisation (eau, gaz, électricité, téléphonie...) autour de laquelle s'articulent des espaces et équipements publics (marché, équipements sportifs et récréatifs...).

Relations avec d'autres thèmes du séminaire : Energie /  
décarbonation : Mobilité, Eau : fleuve, Habiter



## 2.2.1 Tetouan Archipelago

Casas, Graham, Schiltz, Tirello, ULB, 2021

Le projet porte sur la zone sensible de terrains inondables située entre Tétouan et Martil, au Nord de l'aéroport dont la présence constitue une barrière à l'écoulement des eaux.

Dans un contexte où l'inondation chronique ne semble plus être seulement une hypothèse mais un fait, le projet cherche à montrer comment incorporer l'eau à la ville et ne plus la refouler. Une lecture de la croissance de la ville de Martil permet de mettre en évidence un mode de fabrication en « archipel » qui est utilisé pour proposer une nouvelle forme de ville, composée d'îles plurifonctionnelles séparées par des espaces ouverts permettant l'écoulement des eaux. Cette typologie est utilisée pour relier les tissus urbains préexistants. Les îles se développent dans une zone humide, tantôt sèche, tantôt inondée, autour d'un axe de mobilité lente (tramway). Elle sont limitées par deux voies formant corniche, au Nord (vers une zone inondable préservée) et au Sud (vers la vallée).



Figure01\_ L'hypothèse de l'archipel. Les axes au Nord (proposé) et au Sud (existant) sont des axes de mobilité formant corniche sur le paysage, un axe de mobilité urbaine (tramway et mobilité douce) étant proposé au centre du territoire étudié. La piste d'aéroport devient un élément paysager majeur.

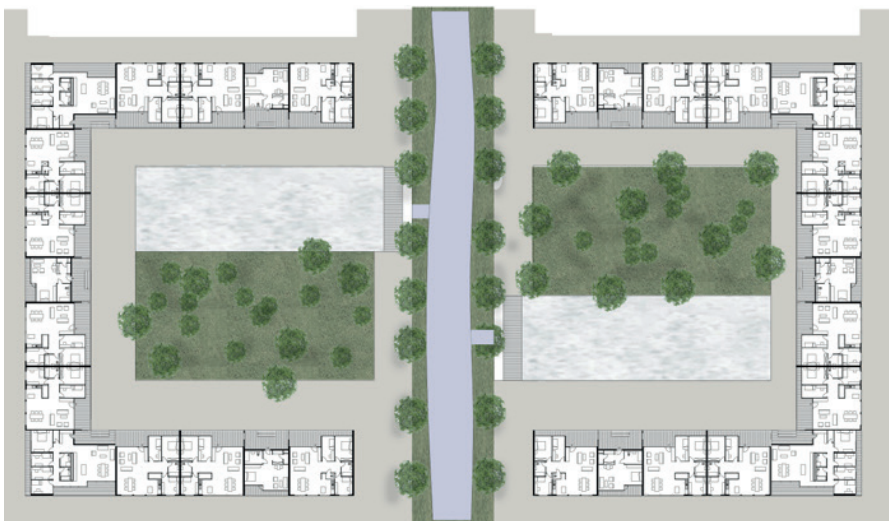
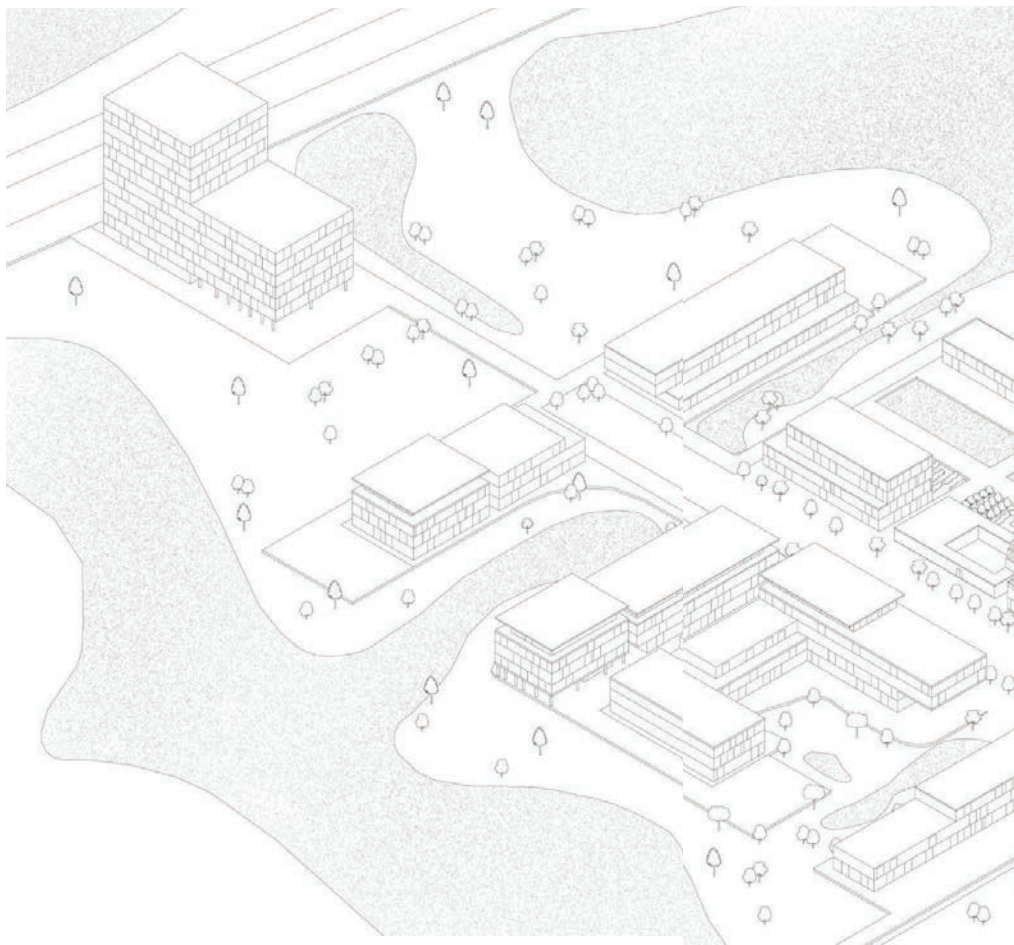
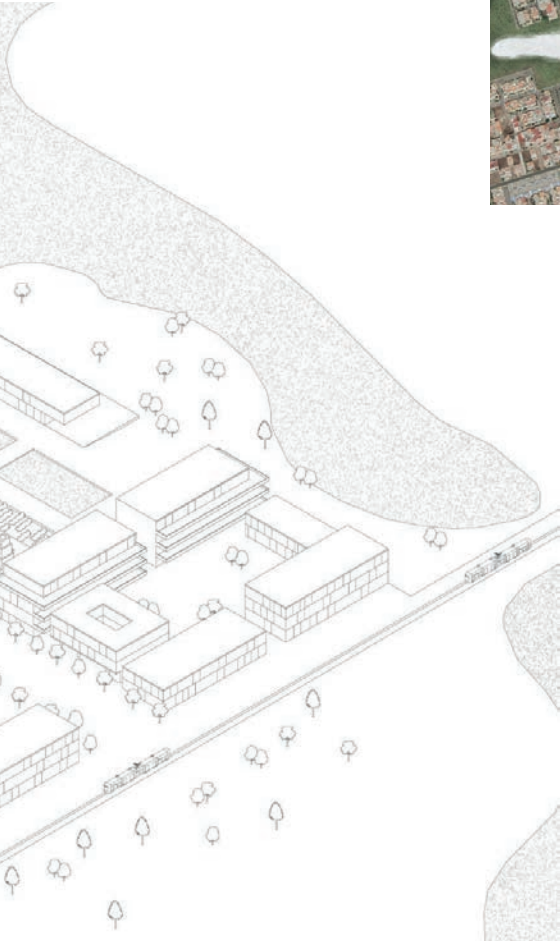


Figure04\_ Un quartier de logement en U intégrant une noe permettant l'écoulement des eaux et l'irrigation des espaces cultivés situés dans les cours ouvertes (agriculture urbaine)









Figures02 et 03\_ Un quartier mixte activité tertiaire/ résidence: le quartier se développe entre la voie rapide, au Nord, auquel il se raccorde par un immeuble mixte et une série d'espaces de parkings, et l'axe urbain central. Les espaces ouverts sont dessinés pour absorber les fluctuations du niveau de l'eau (zone humide), les espaces bâtis étant surélevés.



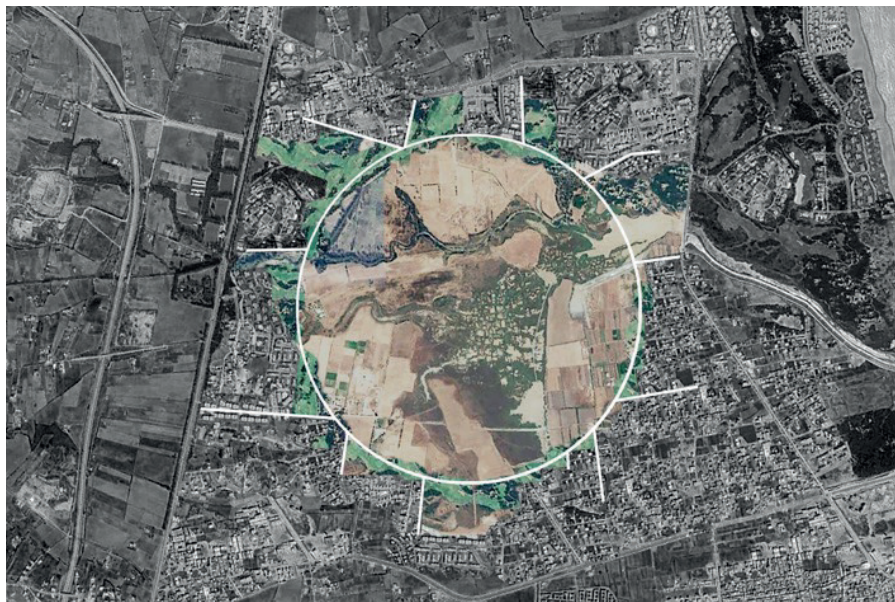
## 2.2.2 Un parc agricole comme figure métropolitaine.

Debrus-Lucas-Villegas, ULB, 2021

Le projet propose un parc agricole délimité par un élément infrastructurel en anneau qui constitue une figure à l'échelle métropolitaine. Le parc devient un élément de nature et biodiversité protégé, élément essentiel en termes écosystémique destiné à une exploitation agricole raisonnée et à des activités de loisir à l'échelle métropolitaine, en lien avec la réserve naturelle de Cabo-Negro, au Nord. Le projet est pensé dans le temps : la figure de l'anneau se consolidera par la densification de ses franges. L'anneau comme figure à l'échelle métropolitaine vient compléter celles constituées par d'autres artefacts infrastructurels, comme l'autoroute ou l'aéroport, et vient s'inscrire dans le paysage naturel délimité par le littoral, le massif du Cabo Negro, l'Oued Martil et les collines.



Figure01\_ vue à vol d'oiseau du parc agricole (photomontage)



**L'anneau technoduc est générateur d'urbanisation : les quartiers viennent s'y raccorder en consolidant la frange extérieure à l'anneau, l'intérieur de l'anneau étant non bâti**

*Générateur de localités*

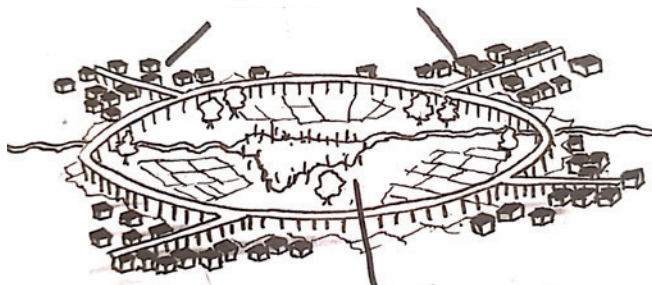


Figure02\_ L'anneau technoduc est générateur d'urbanisation : les quartiers viennent s'y raccorder en consolidant la frange extérieure à l'anneau, l'intérieur de l'anneau restant non-aedificandi



Le tissu des espaces bâtis et des espaces publics est structuré par le parcellaire rural existant : toutes les parcelles rurales traversées par l'anneau deviennent des lieux d'urbanité, assurant la transition entre extérieur et intérieur.

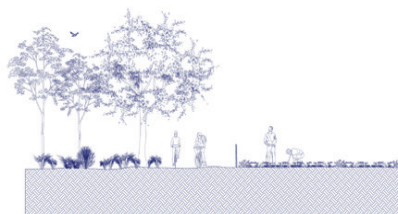
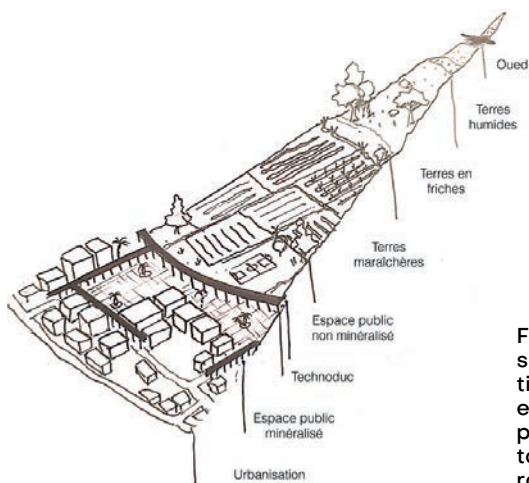
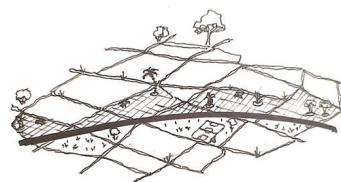
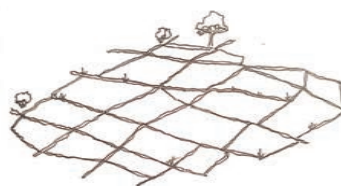


Figure04\_ principe d'organisation du territoire projeté : le tissu des espaces bâtis et des espaces publics est structuré par le parcellaire rural existant : toutes les parcelles rurales traversées par l'anneau deviennent des lieux d'urbanité, assurant la transition entre extérieur et intérieur



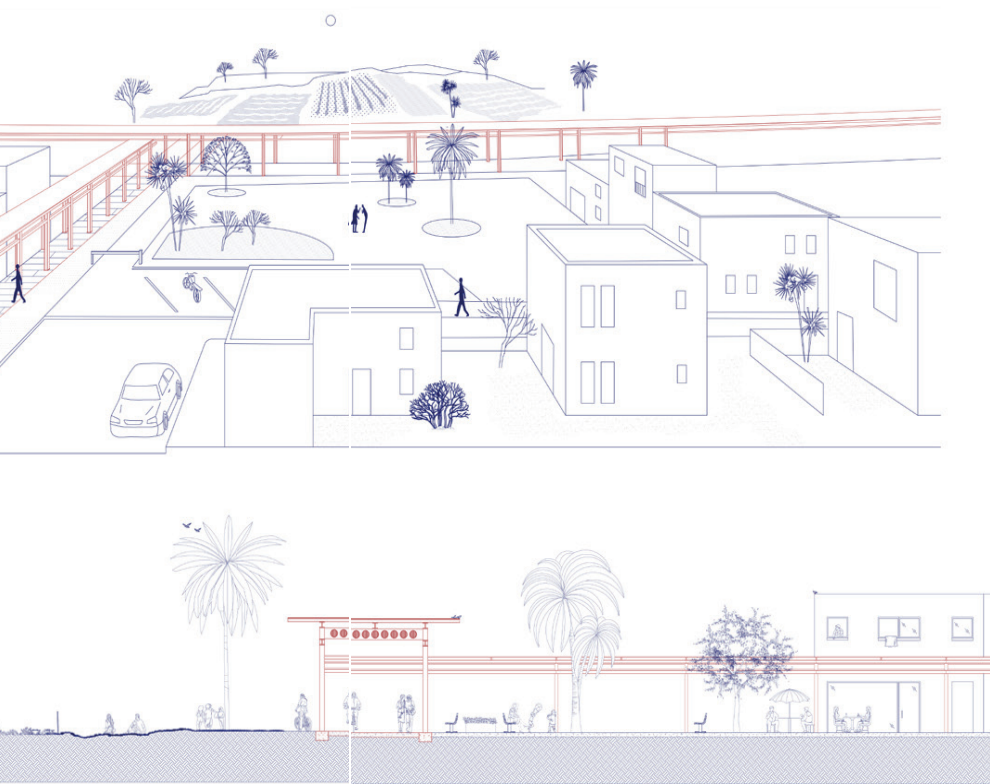


Figure04\_ coupe perspective et coupe en travers; en rouge, la galerie/ technoduc



## 2.3 Texte IUAV

Lorenzo Fabian, Luca Velo, Camilla Cangiotti

Dans les zones périurbaines, l'agriculture joue un rôle crucial, non seulement pour la production d'aliments de qualité, mais aussi pour la promotion d'activités éducatives et récréatives, favorisant une interaction directe entre la communauté et l'environnement. Le scénario de transformation agricole proposé pour ces territoires souligne l'importance de l'intégration entre les espaces urbains et ruraux, surmontant la dichotomie traditionnelle entre les deux. Cette perspective reconnaît l'interdépendance entre l'agriculture et le contexte urbain, en renforçant la multifonctionnalité du paysage rural en tant qu'élément clé de la promotion de la biodiversité et de l'augmentation de la résilience climatique. Dans ce contexte, l'agriculture n'est plus seulement considérée comme une activité productive, mais aussi comme un outil de régénération des terres, capable d'offrir des services éducatifs, sociaux et environnementaux.

Un aspect central de cette approche est la gestion durable des ressources naturelles, qui comprend la conservation des sols et de l'eau ainsi que l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement. Ces stratégies permettent non seulement d'améliorer la qualité globale de l'environnement, mais aussi de renforcer le lien entre la ville et la campagne, facilitant ainsi le développement de modèles agro-urbains. Cette vision, qui s'inspire des principes proposés par Patrick Geddes, considère la ville et ses environs comme fai-



sant partie d'un système régional intégré, où l'interaction entre l'environnement naturel et bâti est fondamentale pour le développement durable.

L'aménagement du territoire ne peut donc pas ignorer le rôle stratégique de l'agriculture, qui devient partie intégrante de la création d'identités locales et de la recherche de solutions innovantes aux défis climatiques. Dans les zones rurales, par exemple, des prototypes de logements tels que les maisons sur pilotis ou les fermes verticales sont à l'étude. Ils représentent une réécriture innovante de l'environnement bâti existant, combinant fonctionnalité agricole et durabilité environnementale pour répondre aux besoins futurs de ces territoires.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire : Energie / décarbonation : désindustrialisation, Energie / décarbonation : Mobilité, Eau : fleuve, Habiter

Geddes, P., 1915. Cities in Evolution: An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics. London: Williams & Norgate.



## 2.3.1 VALLEE DE LA DURANCE. L'eau vive.

R. Ballabani, A. Gasparini, IUAV, 2023



Il quale segue l'asse della valle di Senas, l'asse storico di movimento dell'acqua, la valle agricola e produttiva, l'asse urbano.

Figure01\_ Axonométrie de la zone de Senas, du parc naturel fluvial et de la vallée agricole productive. Dans la vallée, des dispositifs individuels au sein d'un réseau dense fonctionnent en synergie pour intensifier la relation entre la zone agricole et la zone urbaine, 2023

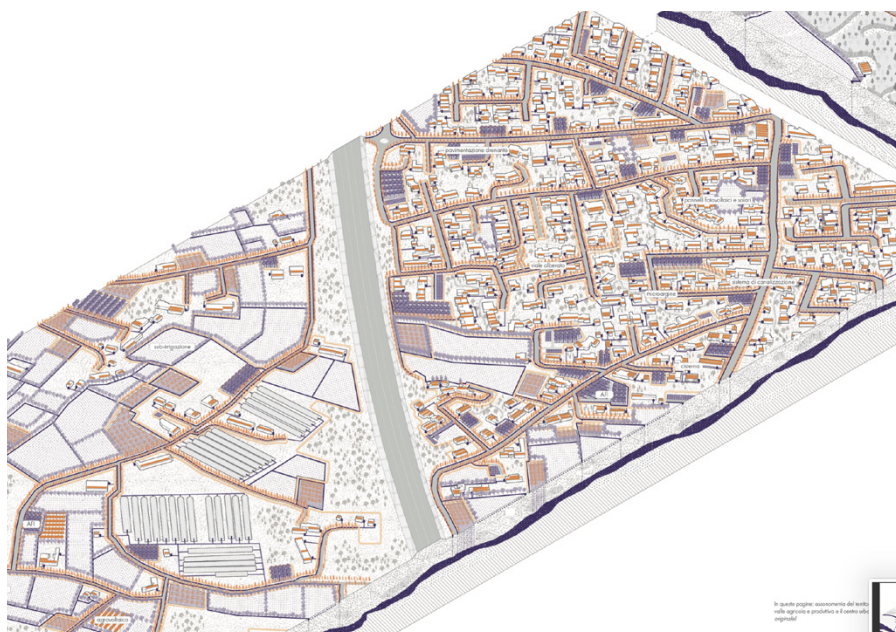


Figure02\_ Axonométrie de la zone de Senas, de la vallée agricole et productive et du centre urbain, 2023

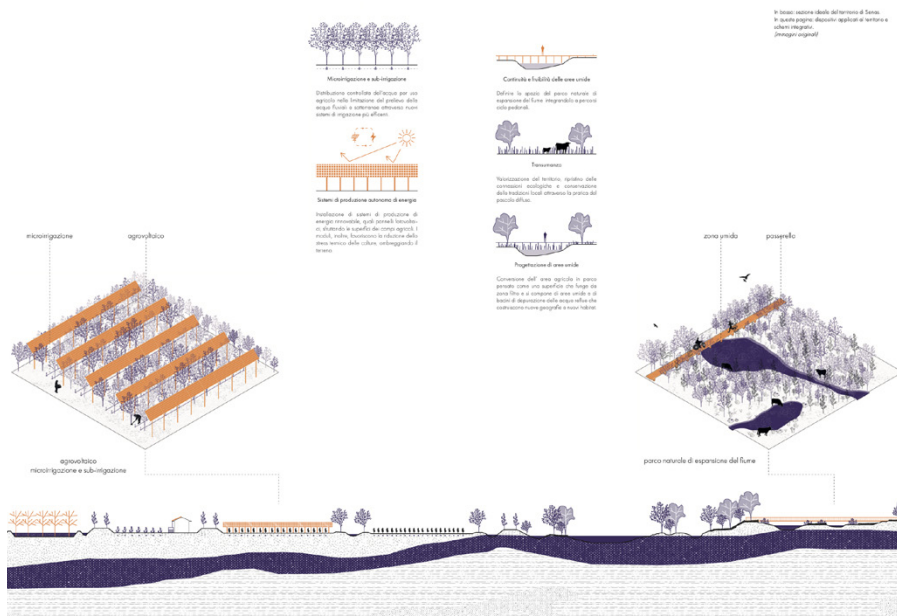


Figure 3 à 5\_ Section idéale du territoire de Senas. Outils de planification distribués appliqués au territoire et aux schémas complémentaires, 2023





### 3 Émergence et complémentarité de nouveaux types de production.

Laurent Hodebert, Audrey Le Hénaff, Guillaume Morel-Chevillet, ENSA-M

La nécessaire transformation de l'agriculture industrielle en agriculture vers l'agro écologie, par la recomposition du parcellaire et la réduction de la taille des exploitations, ainsi que l'évolution des types de production, implique de s'intéresser au métabolisme territorial dans un contexte urbain et péri-urbain.

Par ses capacités de production de biomasse végétale ou animale qui utilise des intrants issus des activités humaines, l'agriculture participe de ce métabolisme. A l'image des maraîchers du XIXème siècle qui recyclent les déchets organiques des cités (déchets des chevaux notamment), l'agriculture du futur se devra d'intégrer ces flux de matière dans ses processus de production alimentaire, en passant notamment par des formes agricoles dites "agro-écologiques" voire "permacoles".

De la même manière, la production de denrées non-alimentaires issus de processus agricoles sont aussi des futurs possibles pour l'agriculture. Ainsi, l'artisanat ou la petite industrie relocalisée nécessitent des intrants issus de production agricoles locales : plantes tinctoriales

pour les vêtements, sylviculture pour le bâti, plantes aux molécules actives pour la pharmaceutique, ostréiculture pour les matériaux de construction, sans oublier la biomasse pour la production d'énergie etc.

## 3.1

# Texte ENSAM

Guillaume Morel-Chevillet, ENSA-M

S'intéresser aux flux et au métabolisme du territoire interroge le devenir des déchets : comment peuvent-ils devenir des ressources pour mon territoire, pour mon projet ? Cette interrogation oblige les étudiants développer des scénarios et à proposer une approche temporelle, en phasage, de leur projet. Loin d'une approche statique, les liens entre métabolisme territorial et agriculture demandent de s'interroger sur la linéarité des "intrants" dans un territoire pour envisager leur devenir sous une forme circulaire, et ce, dans une logique d'échelle de temps variable. Etapes par étapes, eau, azote, énergie et filières agricoles sont mobilisés pour proposer une approche par les flux dans le projet de territoire. La thématique de l'énergie n'a pas encore fait l'objet de travaux d'étudiants même si elle offre d'innovantes solutions pour les territoires : bois-énergie, méthanisation, cogénération, etc.

En nous appuyant sur le travail de recherche de Sabine Barles, nous développons dans nos enseignements une première approche sur l'azote, un composant essentiel à la production agricole. Une étudiante M1, Eloïse, a ainsi axé une partie de son travail sur la spatialisation des flux d'azote au sein de son projet d'archipel : comment des déchets azotés comme ceux des déjections équinees peuvent ensuite rejoindre les champs afin de produire des végétaux utiles à l'artisanat par exemple ? Ce travail fait également échos à la stratégie mise en œuvre par une étudiante, Nam, à Venise afin d'éviter la perte des résidus azotés dans l'écosystème lagunaire : la Vale Pesca. Cette fois c'est la sylviculture de peupliers qui

permet de retenir les eaux chargées pour générer une biomasse destinée à l'industrie tout en développant une activité économique d'aquaculture.

Nous retrouvons d'ailleurs cette complémentarité et cette circularité entre la production végétale et la production piscicole dans le vaste projet d'aquaponie développé par Sérine en M2, voir partie 1. sur les interfaces littorales. Cette fois, c'est la compréhension des filières agricoles qui offre l'opportunité de déployer un projet de territoire productif : aquaculture, cultures de plantes halophytes, transformation, recherche et commercialisation.

A l'échelle du projet et de son impact sur la topographie, les enjeux de préservation des sols fertiles nous apparaissent comme cruciaux. Les mouvements des terres, le recyclage des sols et la création de substrats fertiles sont des pistes pour la continuité des enseignements de projet sur cette thématique du métabolisme.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire :



### 3.1.1 FAVARO VENETO

## Un parc agricole dans l'agropolitain

G. Huguenin, ENSA-M, 2022

La campagne urbaine du Dese est un territoire jalonnant le fleuve du même nom, qui a subi à travers le temps une perte de sa valeur écologique et agricole, notamment par le déboisement de ses bosquets et bocages. Dans la direction que notre société prend actuellement, il est inconcevable de pouvoir continuer à détruire les milieux dans lesquels nous vivons, d'autant plus quand ceux-ci nous nourrissent. Ce projet se propose de réfléchir à un nouveau mode d'habiter le territoire à plusieurs échelles, dans lequel la volonté de réunir une démarche à la fois agricole et écologique, permet de construire un projet paysager, urbain et architectural. Le projet de « parc agraire solidaire » s'intéresse à de nouveaux modes de production et de préservation du territoire dans un système englobant, une manière de travailler à l'inter-connectivité des milieux dans un écosystème plus large. Nous avons analysé l'évolution du village de Dese ces dernières décennies, notamment par le prisme d'une forme de ville diffuse qui soulève bien des interrogations. Pour répondre à cette dispersion et fragmentation, il est proposé une alternative qui tend à résoudre la dynamique d'expansion de cette forme urbaine, en considérant l'agriculture comme la porte d'entrée principale.



# légende



bâti



nouvelle résidence agricole



nouveau campus



route



nouveau quartier de gare



densification raisonnée



espace vert



voie ferrée



bocage



fleuve



lagune



forêt

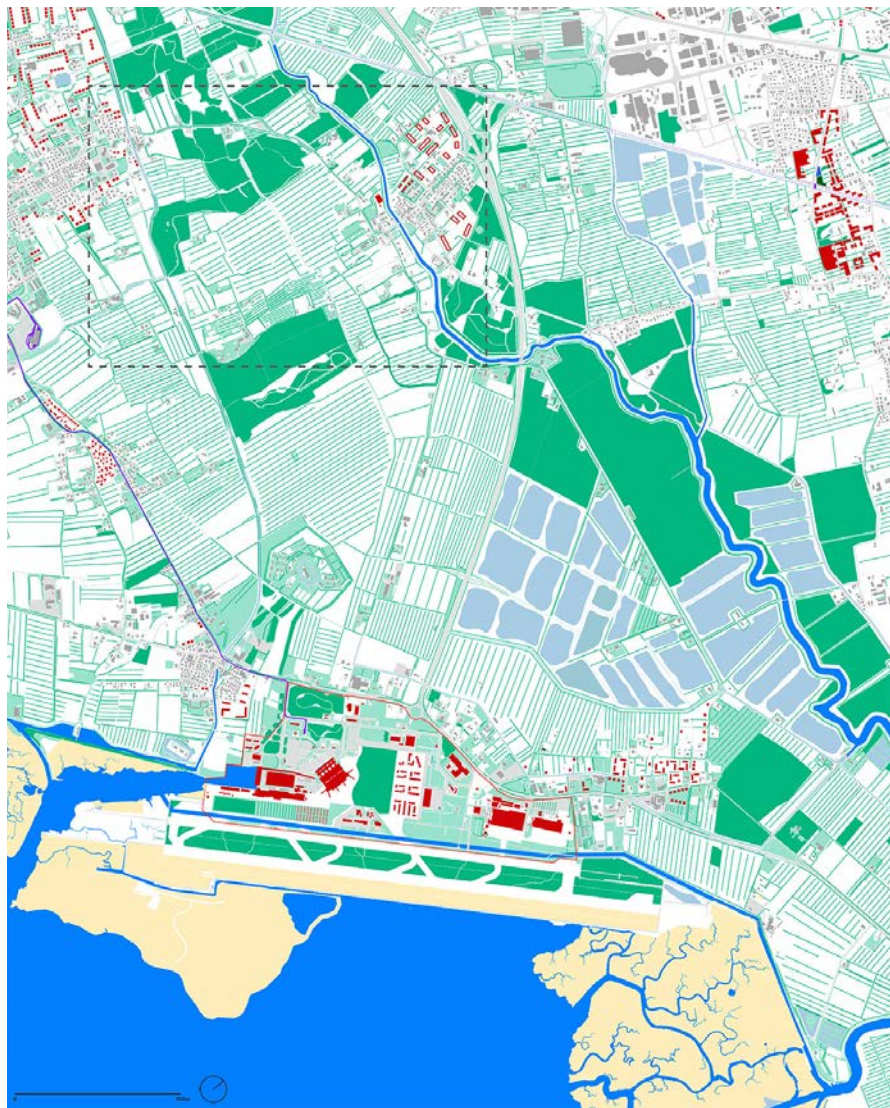


zone humide



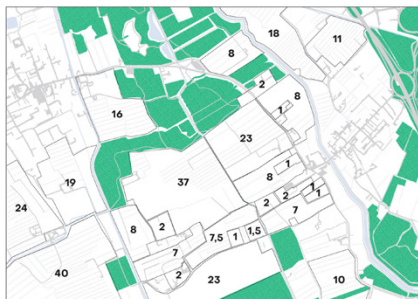
barene

## stratégie territoriale



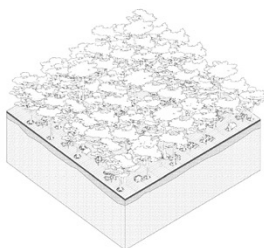


trame écologique existante

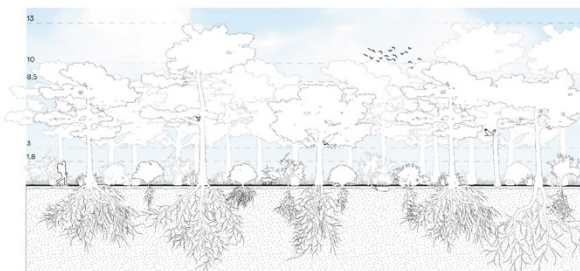


inventaire du parcellaire agricole existant dans le nouvel espace forestier

## Retrouver l'espace forestier original : le système chêne-charme



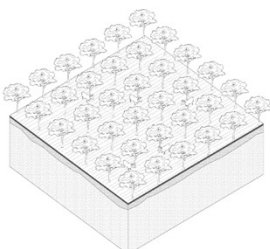
bloc diagramme 50x50m du système forestier



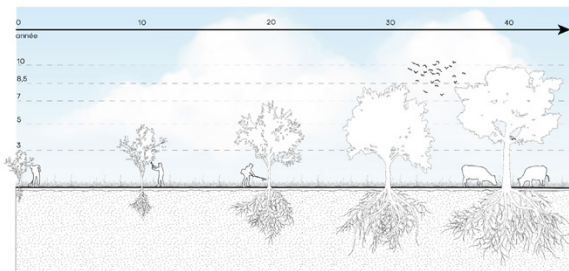
coupe de principe de fonctionnement du système forestier, 1/200e



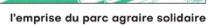
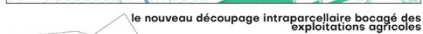
## S'orienter vers un élevage raisonné : le système de pré-verger



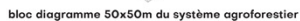
bloc diagramme 50x50m du système en préverger



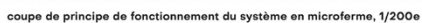
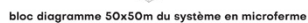
coupe de principe de fonctionnement du système en préverger, 1/200e



## 37



**1**





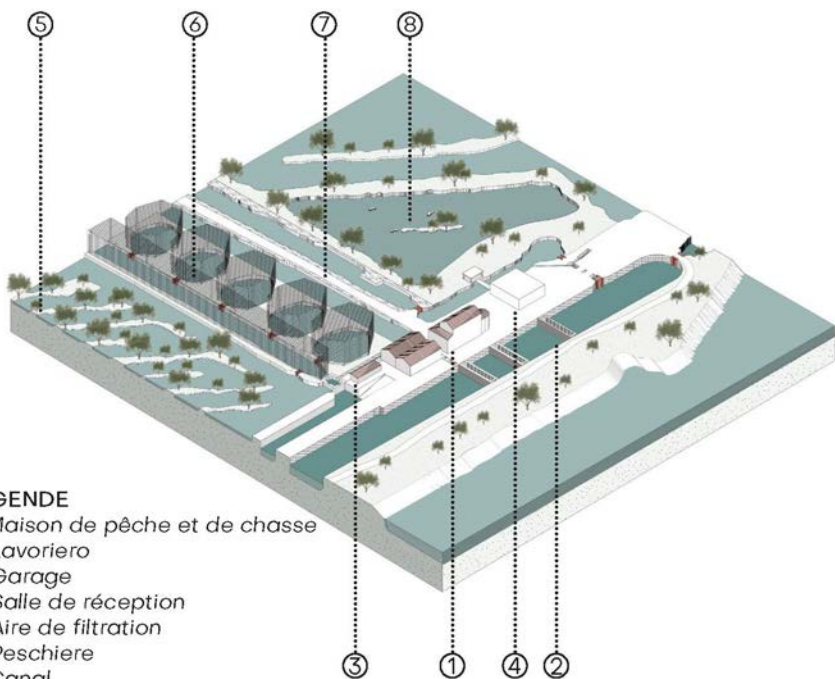


### 3.1.2 LUGHETTO

## La « Valle pesca » comme modèle

L. Van Nam, A. Zoulim, ENSA-M, 2022

**L**e rapport à l'eau dans le territoire de la Lagune de Venise est abordé dans sa composante matérielle, historique et humaine, et demeure dans notre approche du site, le socle à partir duquel toutes les questions sont abordées en étroite relation avec la lagune et son hinterland. Ce projet se propose donc de travailler sur l'influence de la montée des eaux impactant les limites entre lagune et terre ferme pour accompagner et compléter les insuffisances induites par le processus d'étalement du tissu urbain. Dans un premier temps, au sein de l'épaisseur de Chioggia à Jesolo, le site de Campagna Lupia avec son paysage agricole, va offrir l'occasion de réfléchir à la transformation induite par l'élévation du niveau de la mer et avec comme conséquence l'extension du territoire de la lagune. Dans un second temps, le projet se propose de donner une nouvelle perspective à Lughetto pour définir le concept de vivre avec l'eau, de s'adapter au changement du paysage et comment en profiter pour proposer de meilleures conditions de vie à l'avenir.



# LÉGENDE

- 1 Maison de pêche et de chasse
- 2 Lavoriero
- 3 Garage
- 4 Salle de réception
- 5 Aire de filtration
- 6 Peschiere
- 7 Canal
- 8 Zone de pêche et de chasse

Axonométrie du fonctionnement de la vallée de pêche Ser-



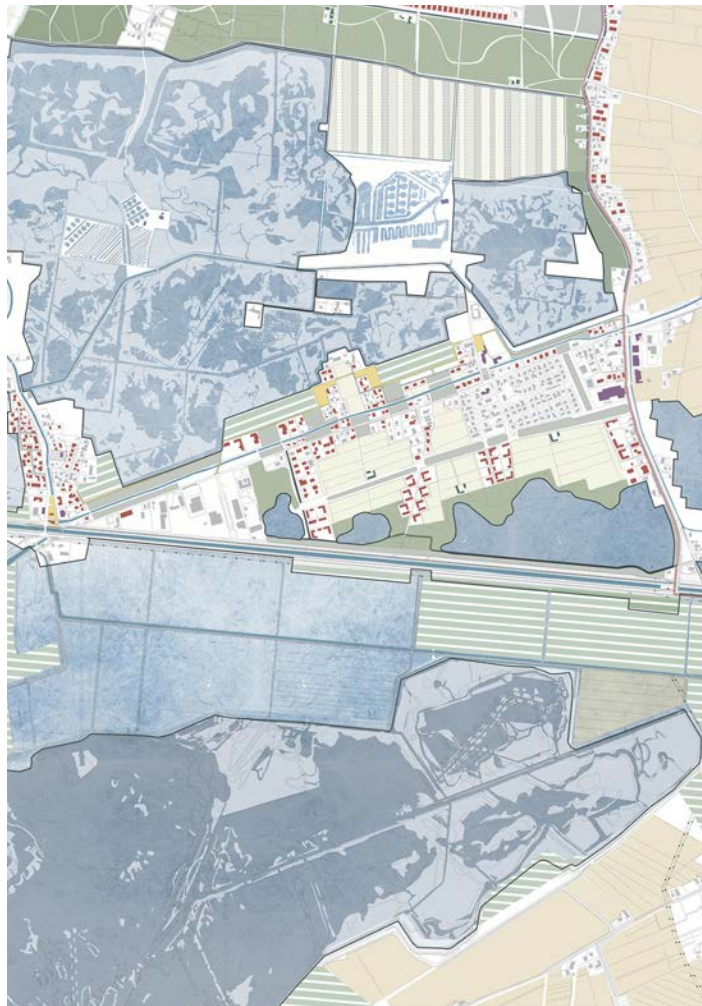
Coupe BB sur la maison de pêche, les lavorieri et les locaux







la valle da pesca comme modèle

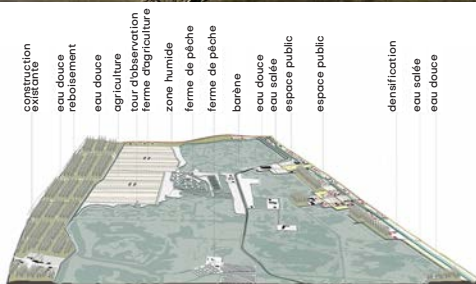
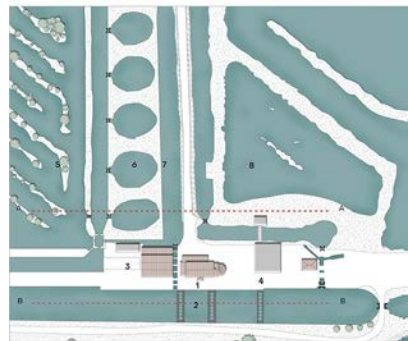


aire de filtration

rizière



## la ferme piscicole de la vallée Serraglia

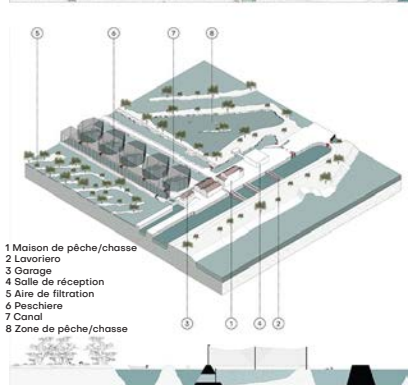


vallée de pêche

rizière



1 : 2 000



- 1 Maison de pêche/chasse
- 2 Laboratoire
- 3 Garage
- 4 Salle de réception
- 5 Aire de filtration
- 6 Peschiera
- 7 Canal
- 8 Zone de pêche/chasse



## 3.1.3 MORANZANI

### Marais et aquaponie

S. Mesli, ENSA-M, 2024

MORANZANI: UN SITE INDUSTRIEL, CONVERGENCE ENTRE BASSIN D'ÉPURATION ET LAGUNE



Plan de situation 2000

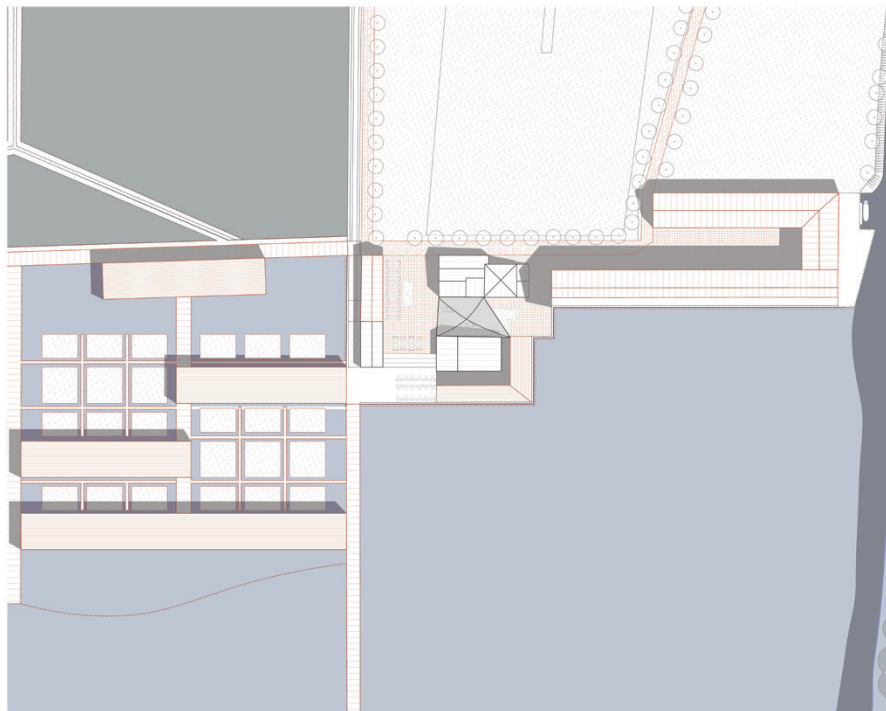
UNE PROTECTION SOURCE DE PRODUCTION



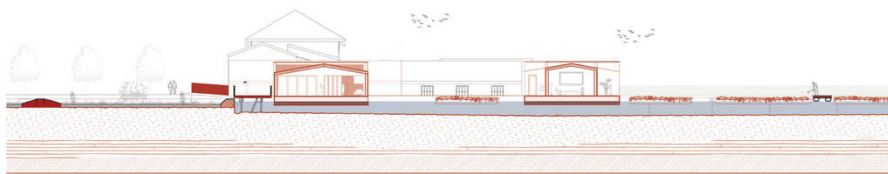
Plan de projet 2000



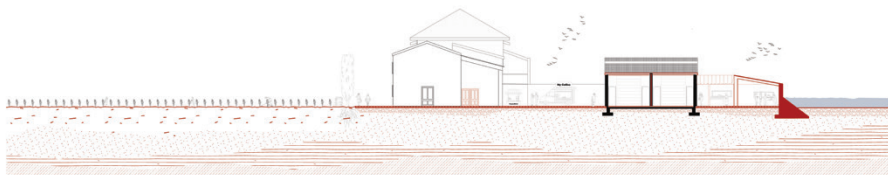
## UN NOUVEAU PÔLE À MORANZANI



Plan Masse 500



Un complexe de recherche & production flottant

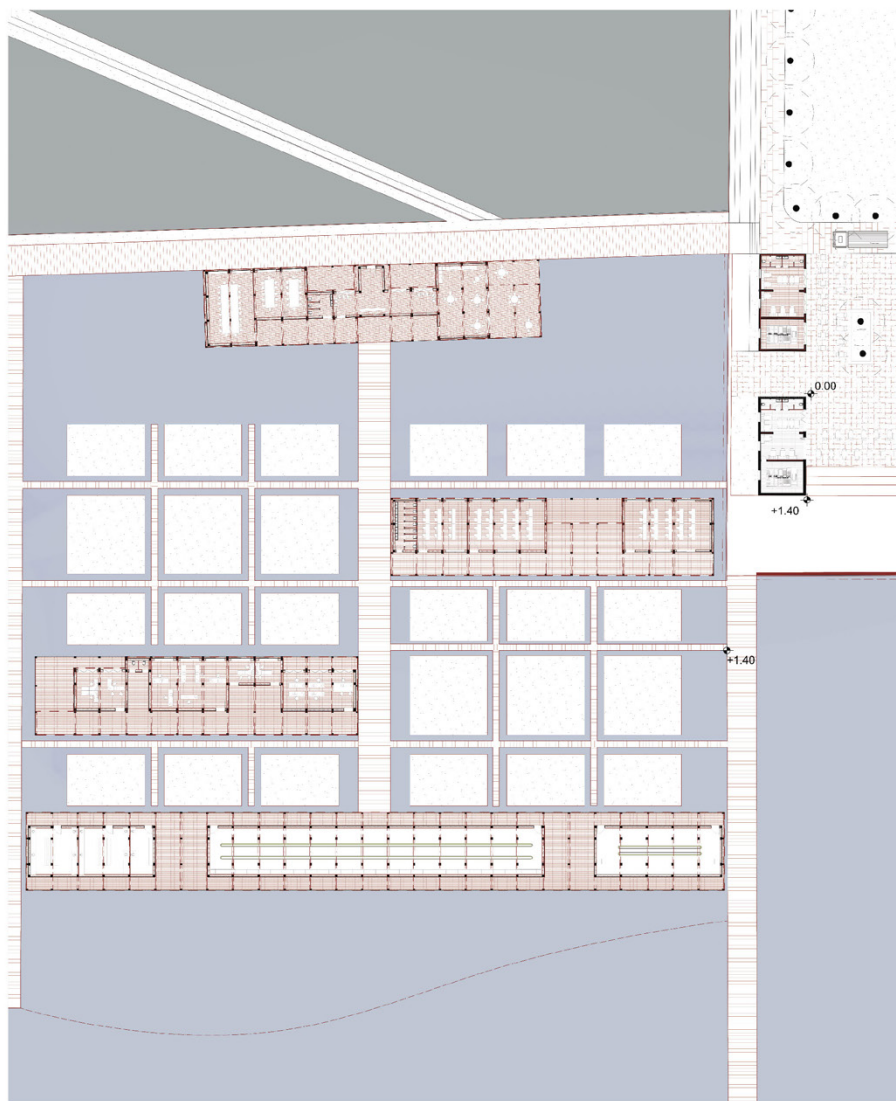


Une place centrale, un marché déployable



# 80

ENTRE EXISTANT ET CONSTRUCTION

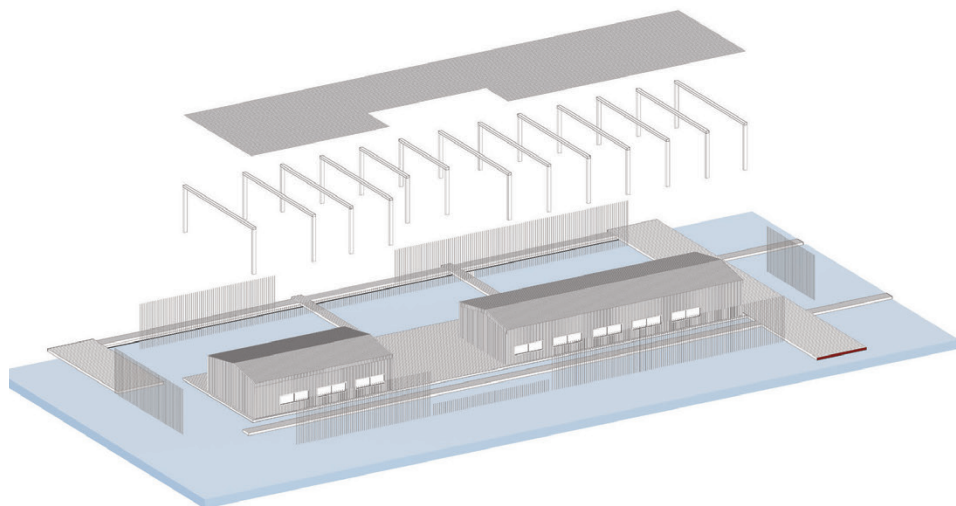


Plan de rez de chaussée 250

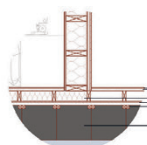
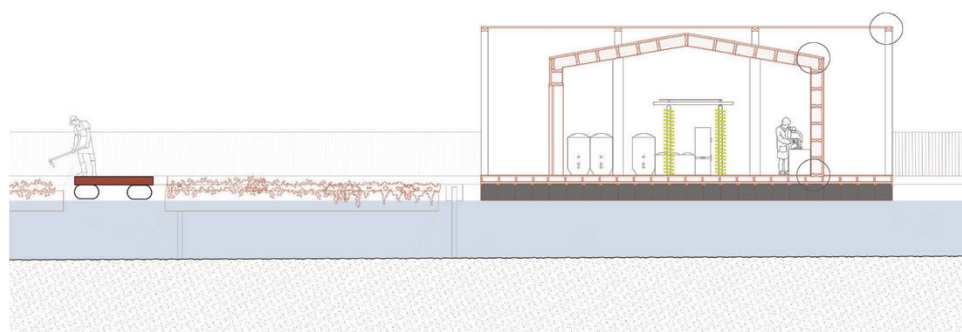


Façade Sud





1. Axonomie éclatée



Plaque bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m  
Isolant fibre de bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m  
Structure en acier



Concrete  
Poutre bois



Structure bois  
Vapeur d'eau  
Isolation  
Plaque bois 0.10 m  
Isolant fibre de bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m

2. Coupe détail 50





## 3.2 Texte IUAV

Lorenzo Fabian, Luca Velo, Camilla Cangiotti

L'histoire des activités productives est étroitement liée aux modes d'énergie utilisés par les sociétés. Le pétrole et les hydrocarbures ont transformé la relation entre l'homme et la nature, en territorialisant les espaces physiques et culturels et en créant un paysage moderne qui consomme énergie et ressources, modifiant ainsi l'interaction entre infrastructures et environnement naturel (Mitchell, 2011). Cette transformation a touché des zones autrefois dédiées à l'agriculture et à la production. Selon les politiques urbaine écologistes, inspirés par les théories marxistes sur la production sociale de la nature (Schmidt, 1971 ; Smith, 1984), les processus sociaux et politiques ont profondément modelé les paysages contemporains, reflétant des significations culturelles à travers la forme même des paysages (Daston, 2007). La reconstruction historique des transformations territoriales montre comment la relation entre l'homme et l'environnement a évolué grâce à l'utilisation de nouvelles sources d'énergie, changeant la perception de la nature (Polanyi, 1944) et transformant le paysage en un « produit historique » (Bevilacqua, 1996).

Les zones productives représentent aujourd'hui une grande opportunité de régénération et de re-fonctionnalisation. Ces espaces peuvent être reconvertis en hubs productifs et sociaux, soutenant le développement de modèles économiques et environnementaux durables. Le concept de territoire comme palimpseste (Corboz, 1985) décrit un ensemble stratifié de processus et de décisions qui apporte des réponses aux défis actuels, tels que la crise climatique et la transition énergétique. Les stratégies de re-fonctionnalisation de ces espaces doivent s'adapter aux besoins locaux. La

reconversion d'infrastructures abandonnées, comme les usines ou les zones rurales et amphibies, en nouveaux centres productifs ou communautaires, facilite une gestion territoriale plus durable, promouvant la résilience environnementale et sociale. L'intégration des zones désaffectées et amphibies dans de nouveaux tissus productifs nécessite une approche collaborative pour exploiter pleinement leur potentiel. La régénération de ces espaces, en les transformant en centres multifonctionnels alliant économie circulaire, durabilité environnementale et innovation, est essentielle pour relever les défis actuels et reconfigurer le territoire comme une infrastructure complexe et intégrée.

Relations avec d'autres thèmes du séminaire : Energie / décarbonation : désindustrialisation, Energie / décarbonation : Mobilité, Eau : fleuve, Habiter

Bevilacqua, P. (1996) *L'uso delle risorse e il paesaggio*. Torino: Einaudi.

Corboz, A. (1985) *Il territorio come palinsesto*. Casabella.

Daston, L. (2007) *The History of Scientific Observation*. Chicago: University of Chicago Press.

Mitchell, T. (2011) *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. London: Verso.

Polanyi, K. (1944) *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press.

Schmidt, A. (1971) *The Concept of Nature in Marx*. London: New Left Books.

Smith, N. (1984) *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*. Oxford: Blackwell.



## 3.2.1 Porto Marghera: transitions du système productif.

M. Bertoldini, C. Dal Col, B. Dan, E. Primon, I.  
Vasic, IUAV, 2023

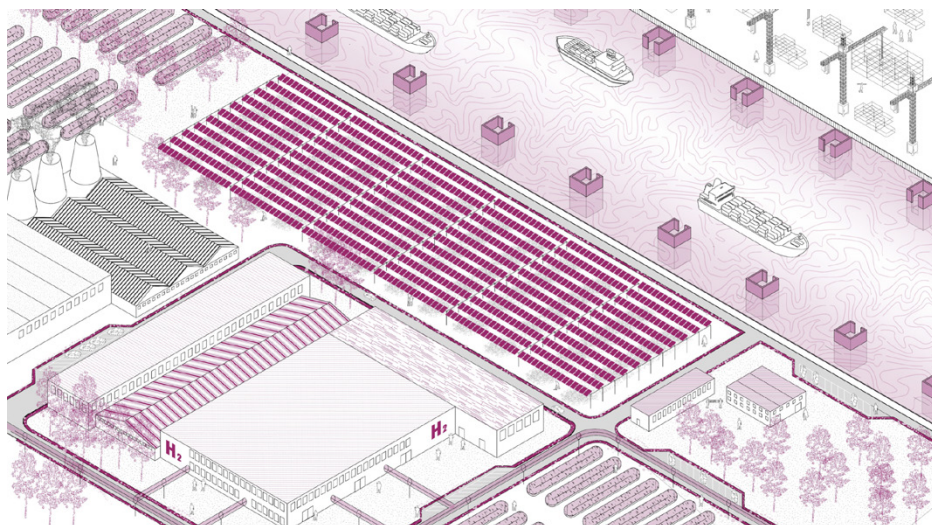


Figure01\_ Vue axonométrique du système agri-voltaïque\_2023

Figure02\_ ci-contre\_plan directeur du projet \_2023

Strade principali

Pavimentazione  
permeabile

Aree umide



Wave trap

Vasche di microalghe

Canali di  
fitodepurazione

Pannelli agro volatici

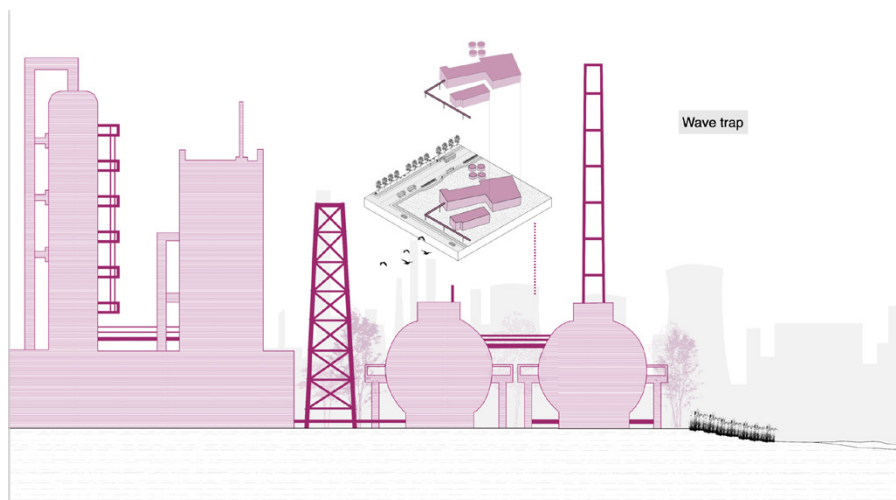


Figure03\_ la conversion d'anciens bâtiments industriels en nouveaux centres de production d'hydrogène\_2023

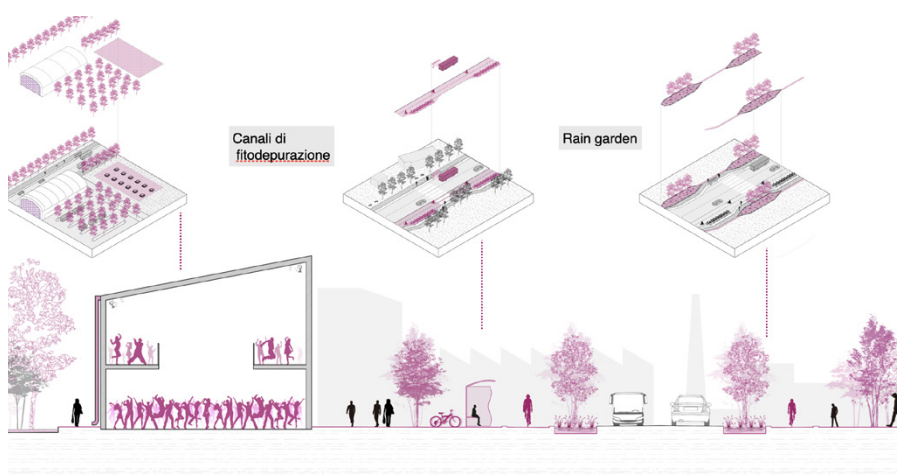


Figure04\_ la reconceptualisation d'anciens bâtiments industriels en centres sociaux et la réécriture de l'infrastructure routière\_2023





## 3.2.2 Berre L'Etang: la remise en service des marais salants.

A. Bordignon, E. Bottaro, A. Gaudioso, M. Tessaro, F. Trentin, IUAV, 2023



Figure01\_plan directeur du projet \_2023



**Figure02\_ conversion d'anciens bâtiments industriels pour la production d'énergie\_2023**



**Figure03\_ la reconceptualisation d'anciens bâtiments industriels en centres sociaux et la réécriture de l'infrastructure routière\_2023**

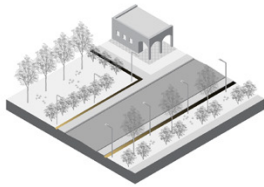


### 3.2.3 Les Baïsses : de nouveaux systèmes agricoles.

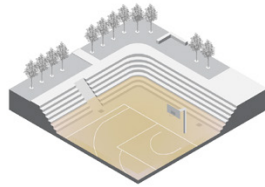
M. Baraldo, G. Callegaro, L. Colombini, L. Maggia, F. Maron, IUAV



Figure01\_plan directeur du projet \_2023



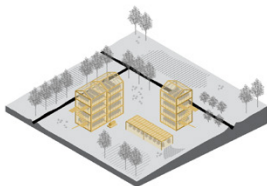
Dilavamento mediante scoline bordo strada



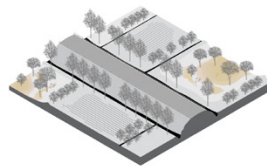
Piazze d'acqua di laminazione



Figure02\_ réécriture de la route et modification des surfaces imperméables pour la conception d'un carré d'eau\_2023



Vertical farms



Campi ad alluvionamento programmato



Figure03\_ la conversion d'anciennes serres en fermes verticales pour limiter la consommation de terres\_2023



**92**

**3.3**

**ENAR**

Hakim Cherkaoui, Ouissame El Asri





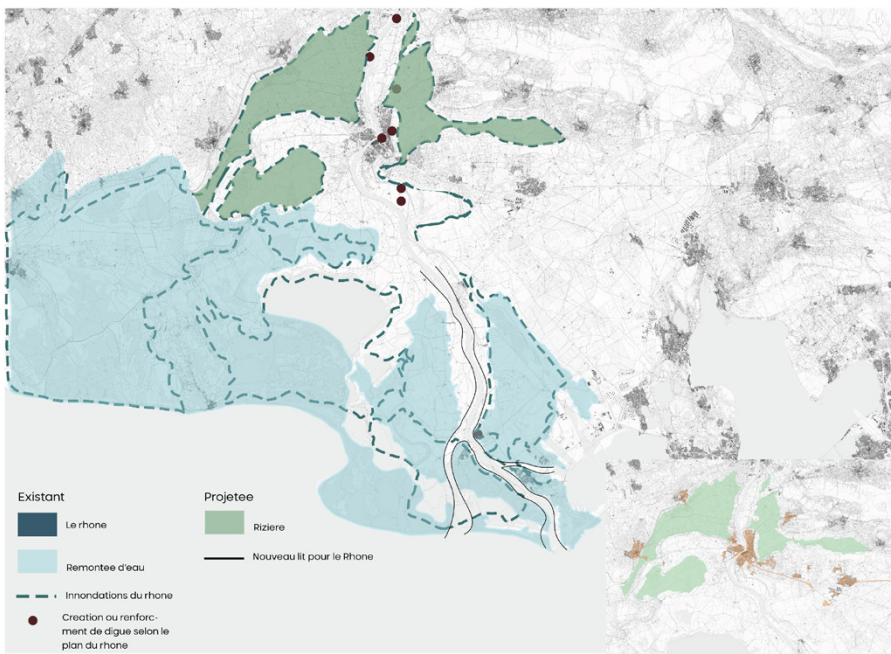


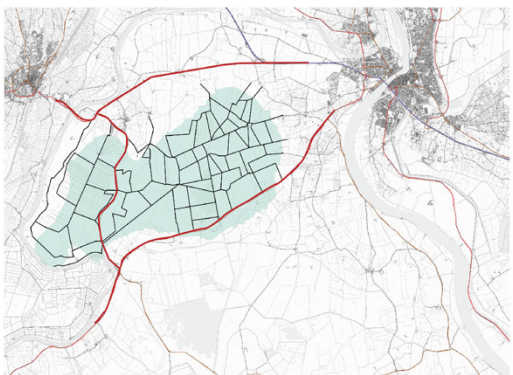
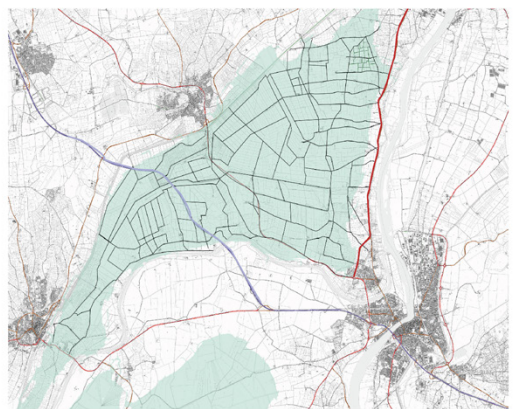
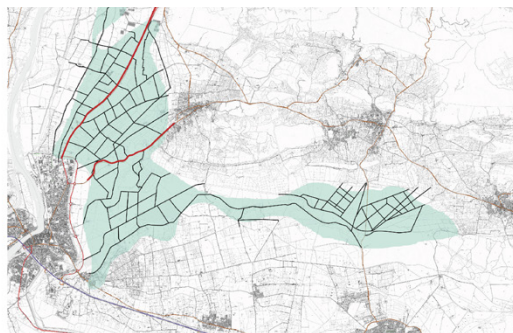
### 3.3.1 DELTA DU RHONE

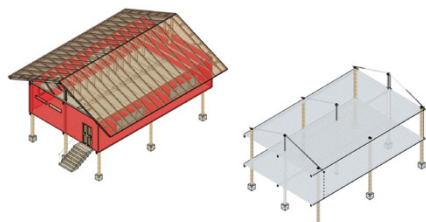
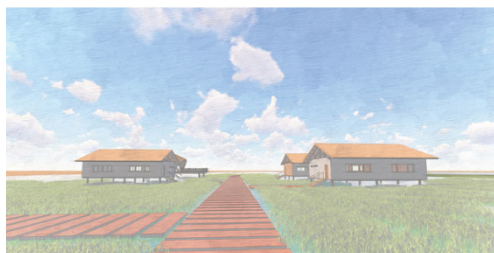
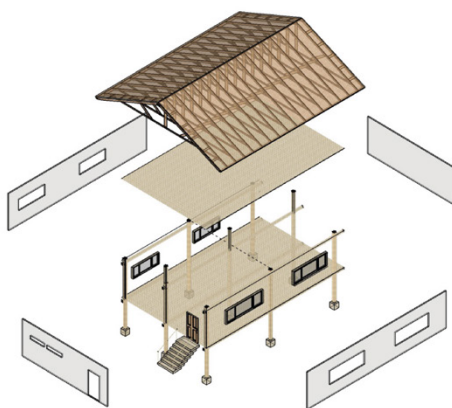
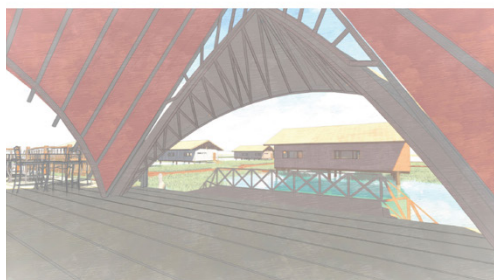
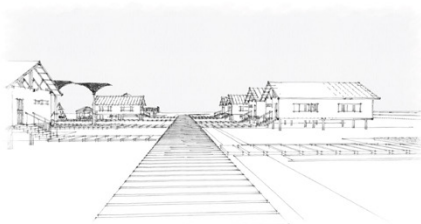
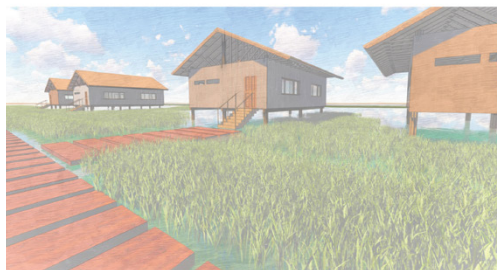
## Les rizières, boucliers contre les inondations

Imane Benchafai ENAR, 2023









## 4 **Bâti agricole : transformation de l'existant et nouveaux bâtiments.**

Laurent Hodebert, Audrey Le Hénaff, Guillaume Morel-Chevillet, ENSA-M

Dans le processus de recyclage territorial nécessaire pour accompagner les transformations dues au changement climatique, la question du devenir du bâti existant autant que la pertinence des nouvelles constructions, nous oblige à prendre en compte les structures existantes potentiellement structurantes.

Il s'agit d'identifier le bâti existant et de repérer les usages, de s'emparer du dessin des formes pour les inscrire dans une dynamique de transformation agricole et de mutation des usages.

De nouveaux usages communautaires et collectifs apparaissent :

- Des bâtiments à destination des habitants et/ grand public (logement, loisir, pédagogie)
- Des bâtiments à destination des agriculteurs eux-mêmes (stockage mutualisé, transformation, logistique...)

Il s'agit d'intégrer le logement agricole (et les bâtiments techniques) comme un pilier pour accompagner la transition agricole.







# 100

## 4.1 TETOUAN

# Le parc habité de Souani II

J. Caratini, L.Perillat, ENSA-M, 2021

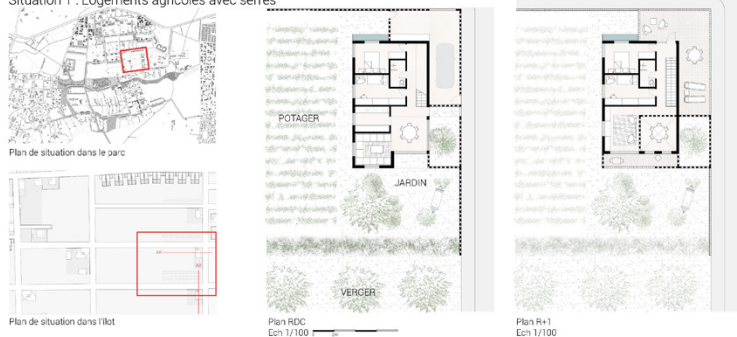
UN PARC AGRICOLE  
ADAPTATION DES MODES D'HABITER LOCAUX  
Situation 1

52



**UN PARC AGRICOLE**  
ADAPTATION DES MODES D'HABITER LOCAUX  
Situation 1 : Logements agricoles avec serres

LAURA 56



**UN PARC AGRICOLE**  
ADAPTATION DES MODES D'HABITER LOCAUX  
Situation 1 : Logements agricoles avec serres

LAURA 57

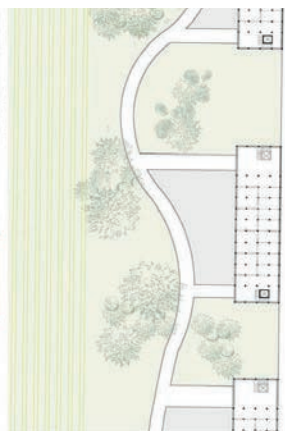




Plan de situation dans le parc



Plan de situation dans l'ilot



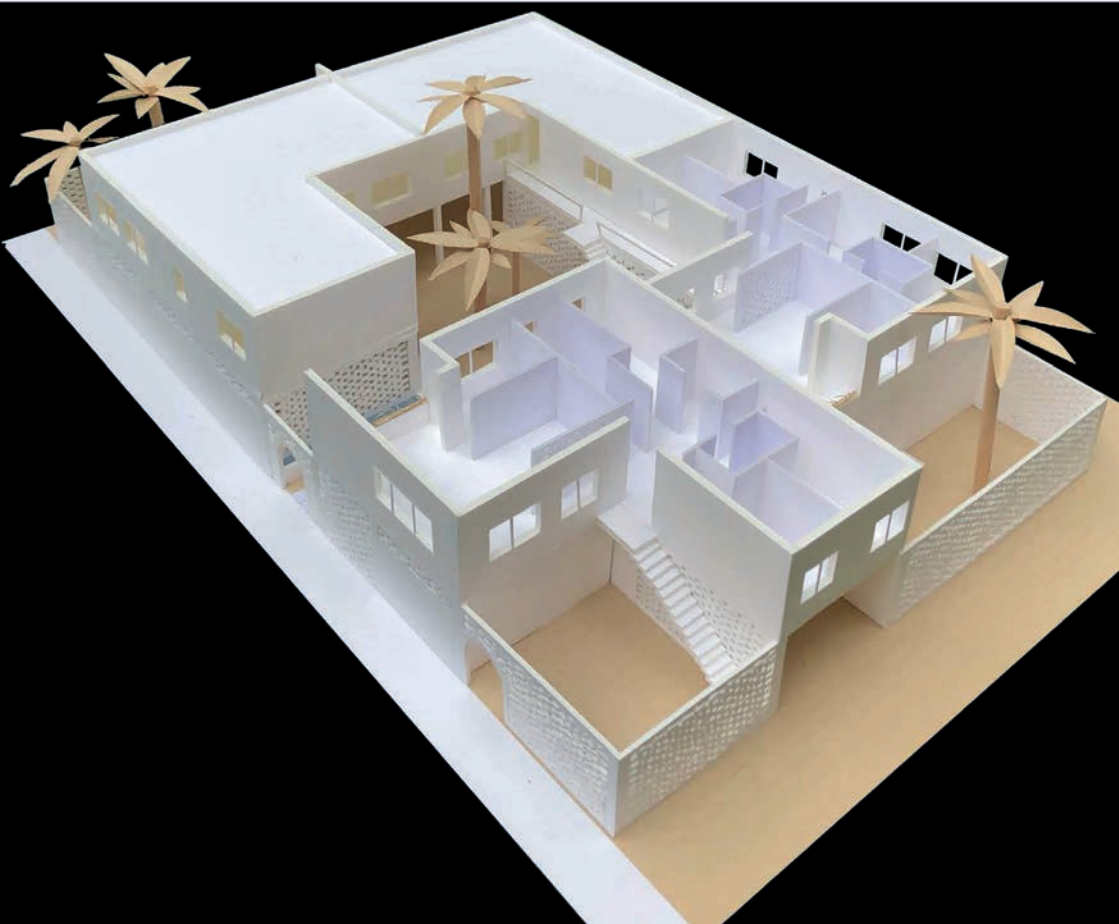
Plan RDC  
Ech 1/250



Coupe  
Ech 1/250



Proposition 2 : logements à patio





## 4.2 FAVARO VENETO

### Un parc agricole dans l'agropolitain

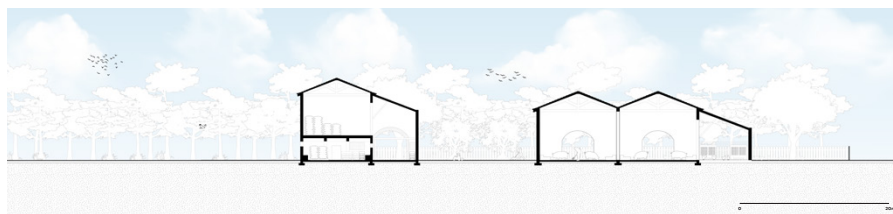
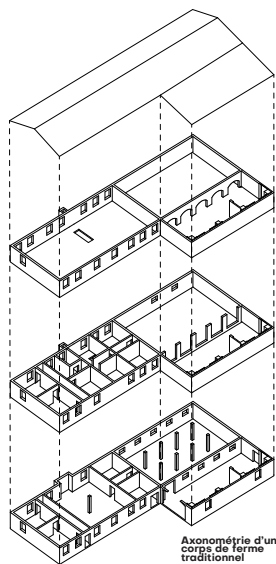
G. Huguenin, ENSA-M, 2022



plan masse de l'organisation territoriale de la campagne du Dese, 1/1000e

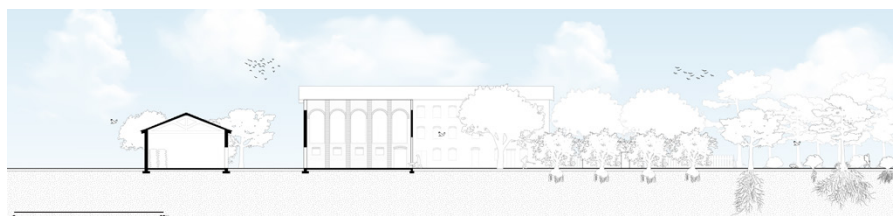


## Une organisation qui s'adapte à la production



corps de ferme habité et agricole

corps de ferme agricole



corps de ferme agricole

rustica

abitazione

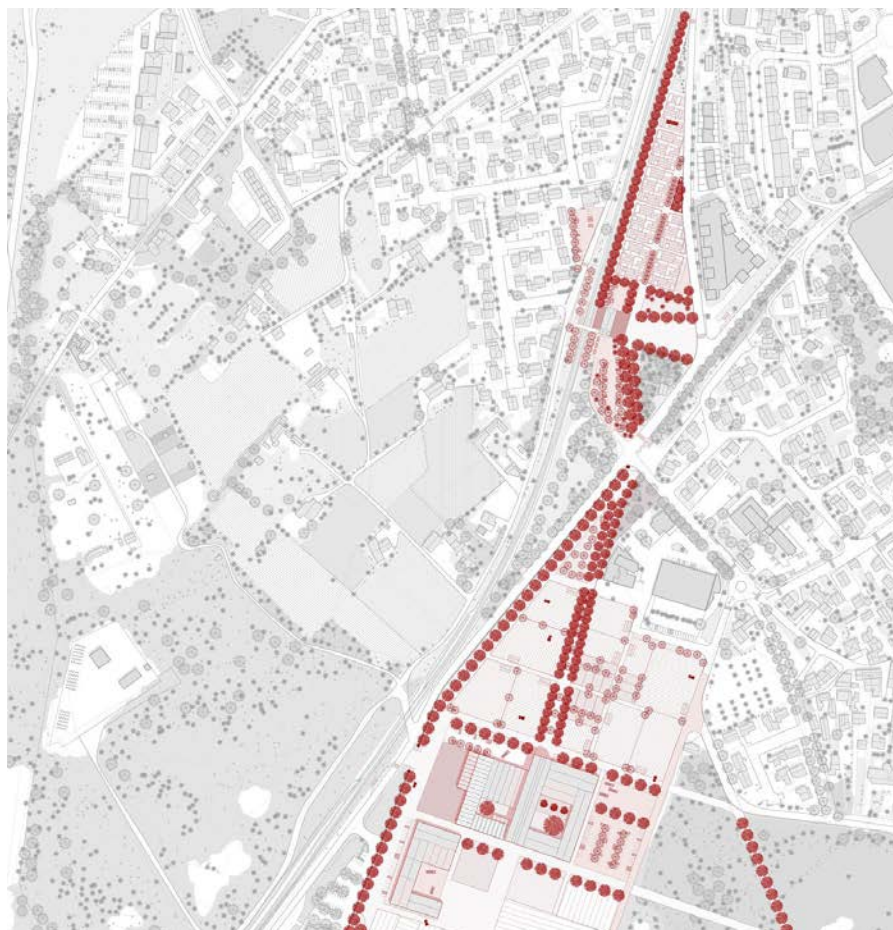




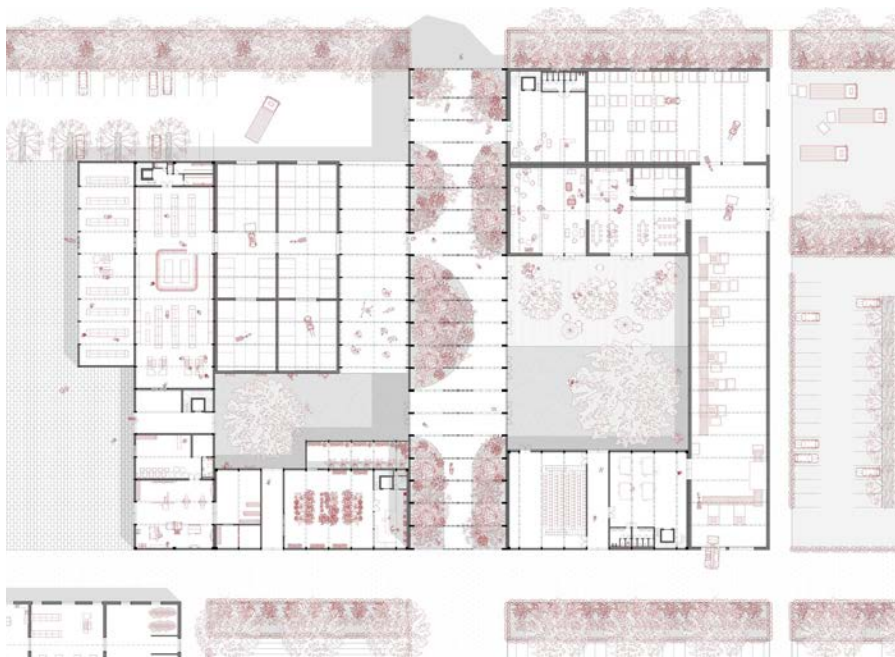
## 4.3 ISTRES ET RASSUEN

### L'agriculture en circuit court

C. Han, ENSA-M, 2023



Plan de l'usine



Coupe de l'usine

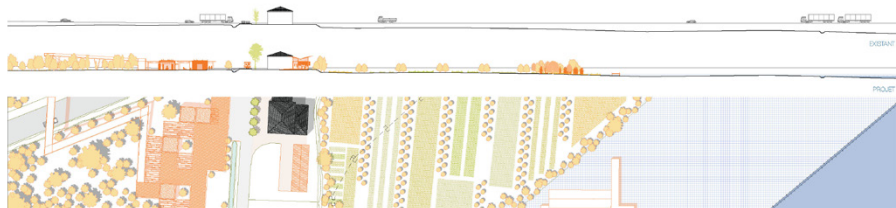




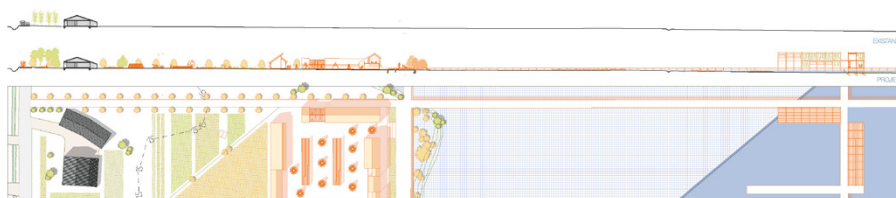
# BORGO VECCHIO

## L'apothéose insulaire

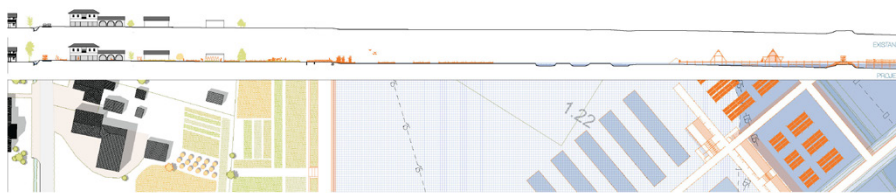
**Z. Devoile, E. Nardo, ENSA-M, 2024**



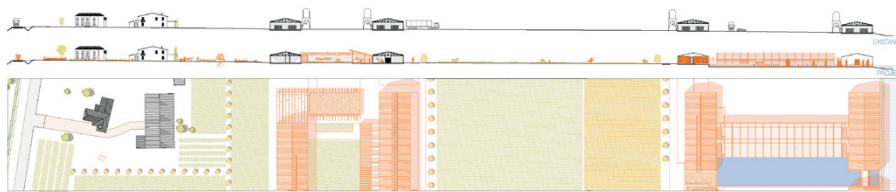
LE SEUL MARCHAND - ENTRÉE SUR LA PRESQUE ÎLE 1:200



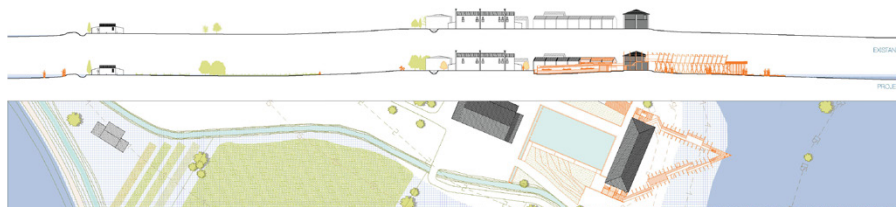
ALTARÉE PRODUCTIVE - ALCOOLUFTURE & CHAUVRE 1:200



OR BLEU - L'HAUTE VENTRIÈRE 1:200

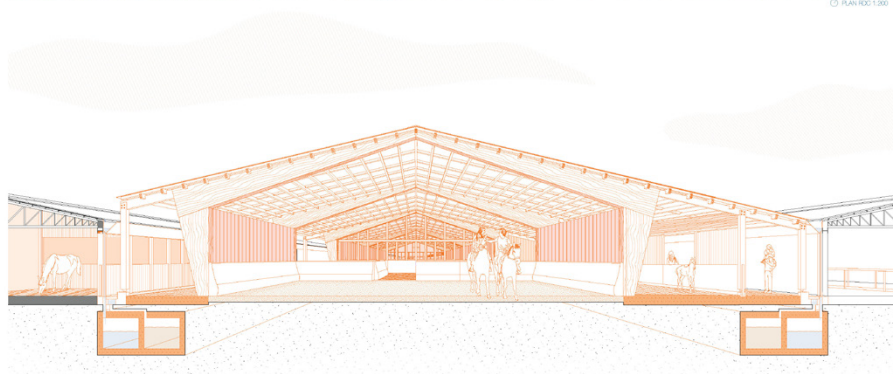


AUX RACINES D'UN CYCLE - PORCE ANIMÉE ET NURSÈRE 1:200



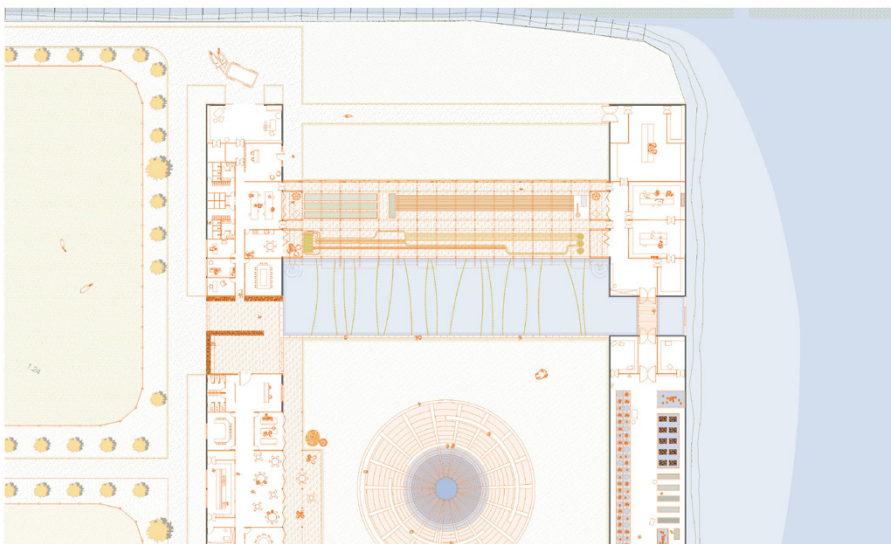
BOULEVARD DE LA VILLE - 1 AN RUC - POINTE D'INTERCÉPTEUR ET COORDONNÉE DE LA VILLE DE LA VILLE 1:200



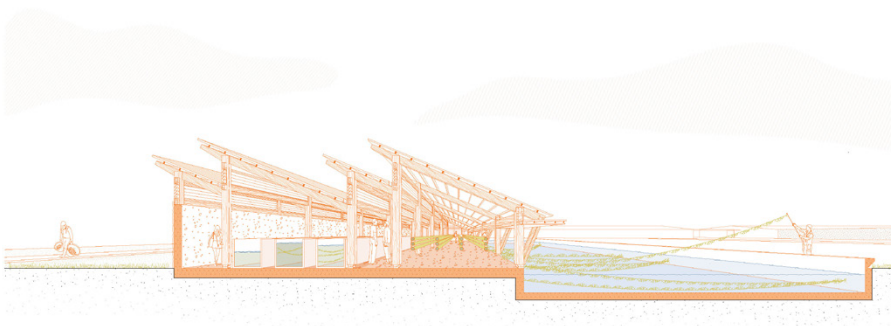




COUPE TRANSVERSALE N°1/200



© PLAN REC 1:300

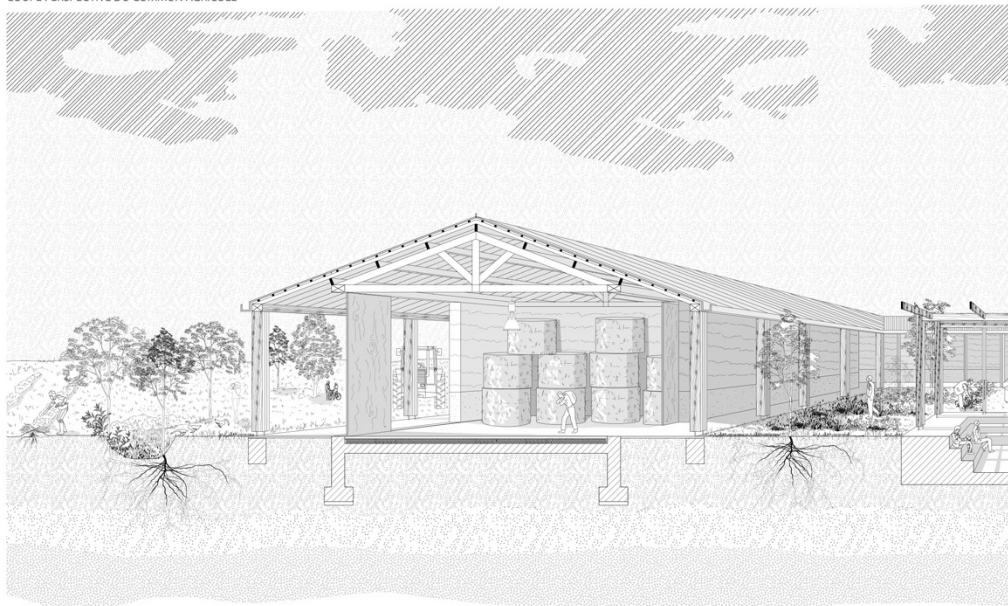






## TERRE PARTAGÉE : UN LIEU DE RENCONTRE ENTRE PROMENEURS ET MARAÎCHERS

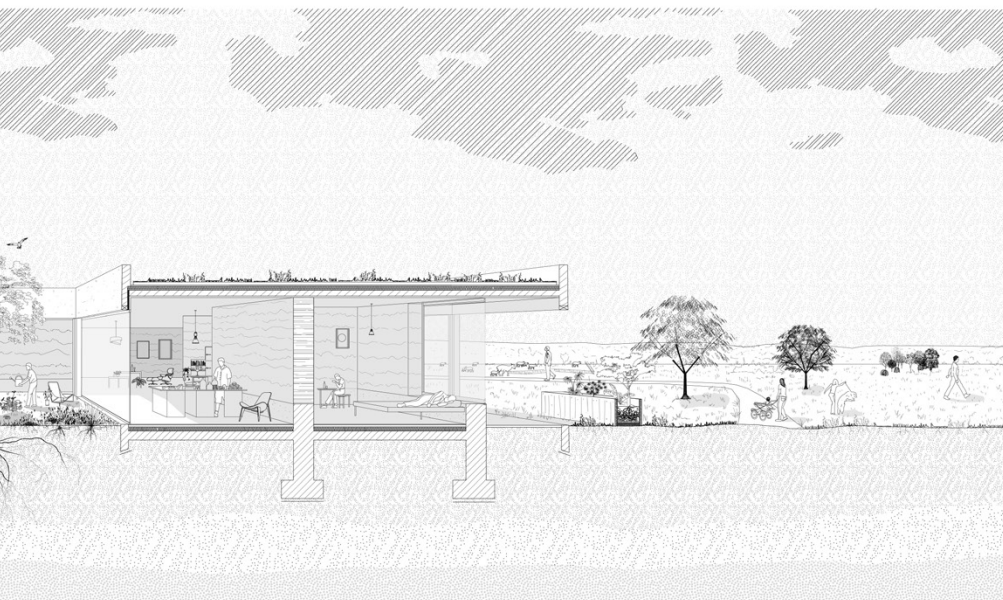
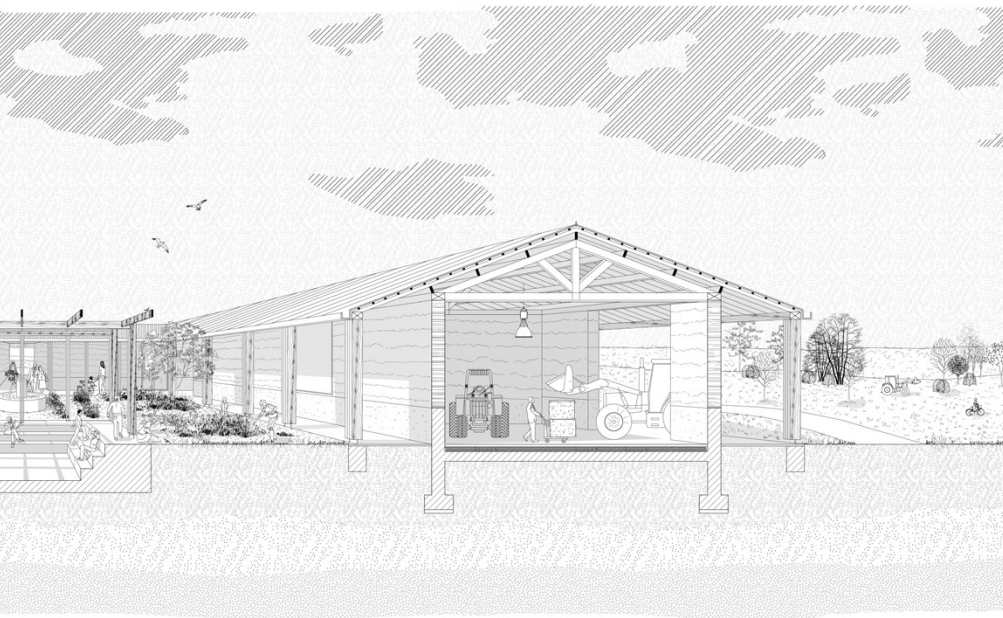
COUPE PERSPECTIVE DU COMMUN AGRICOLE



## SAISONS RÉSIDENTIELLES : LOGEMENTS FLEXIBLES POUR TOUTE L'ANNÉE

COUPE PERSPECTIVE DES LOGEMENTS SAISONNIERS







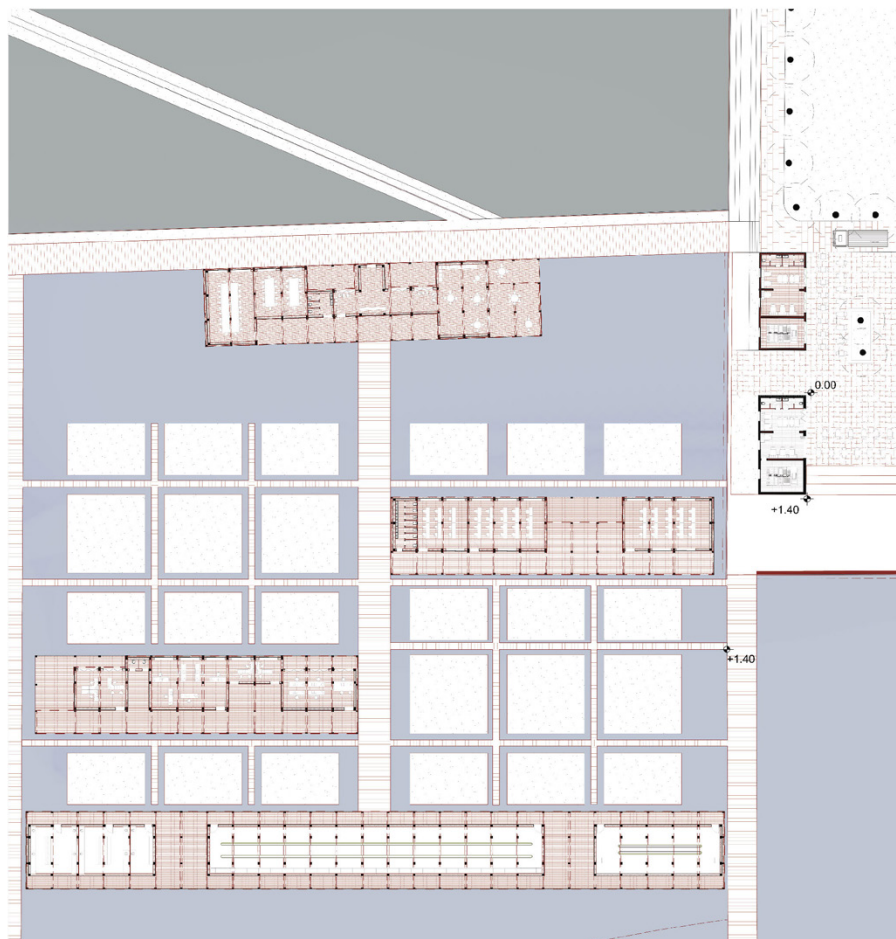
114

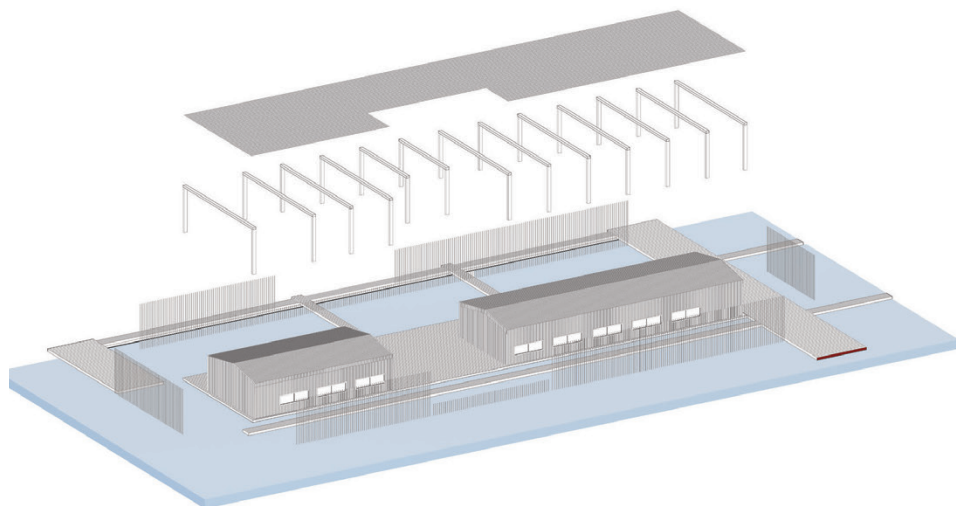
## 4.5 MORANZANI

# Marais et aquaponie

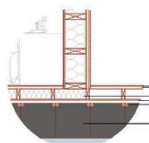
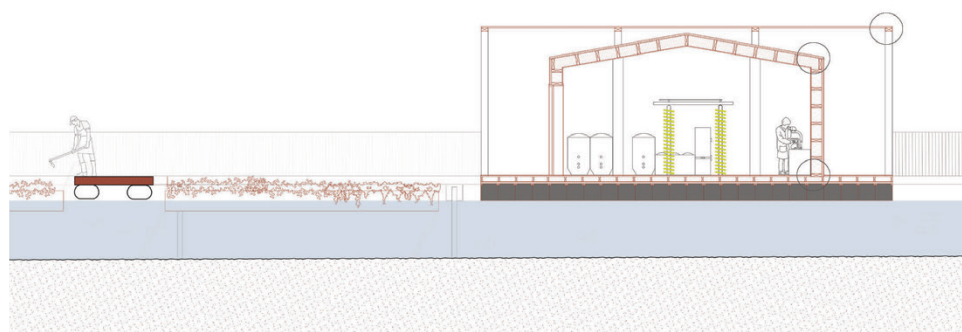
S. Mesli, ENSA-M, 2024

ENTRE EXISTANT ET CONSTRUCTION





1. Axonomie éclatée



Plaque de bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m  
Isolant fibre de bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m  
Solivage de bois



Conteneur  
Poutre bois



Escalier bois  
Vitrage bois  
Escalier bois  
Poutre bois 0.10 m  
Isolant fibre de bois 0.10 m  
Plaque de bois 0.10 m

2. Coupe détail 50



**École Nationale Supérieure  
d'Architecture de Marseille**

**Faculté d'architecture  
La Cambre-Horta - ULB**

**École Nationale d'Architecture  
de Rabat**

**Università IUAV  
de Venise**

**Agence des villes et territoires  
méditerranéens durables**

**Klima**

Avec le soutien du  
programme Erasmus+



Financé par  
l'Union européenne