

# Campus Blésois

Un site à réparer

**Jim Fournier**

*Master Transformation, PFE 2020*

# Campus Blésois

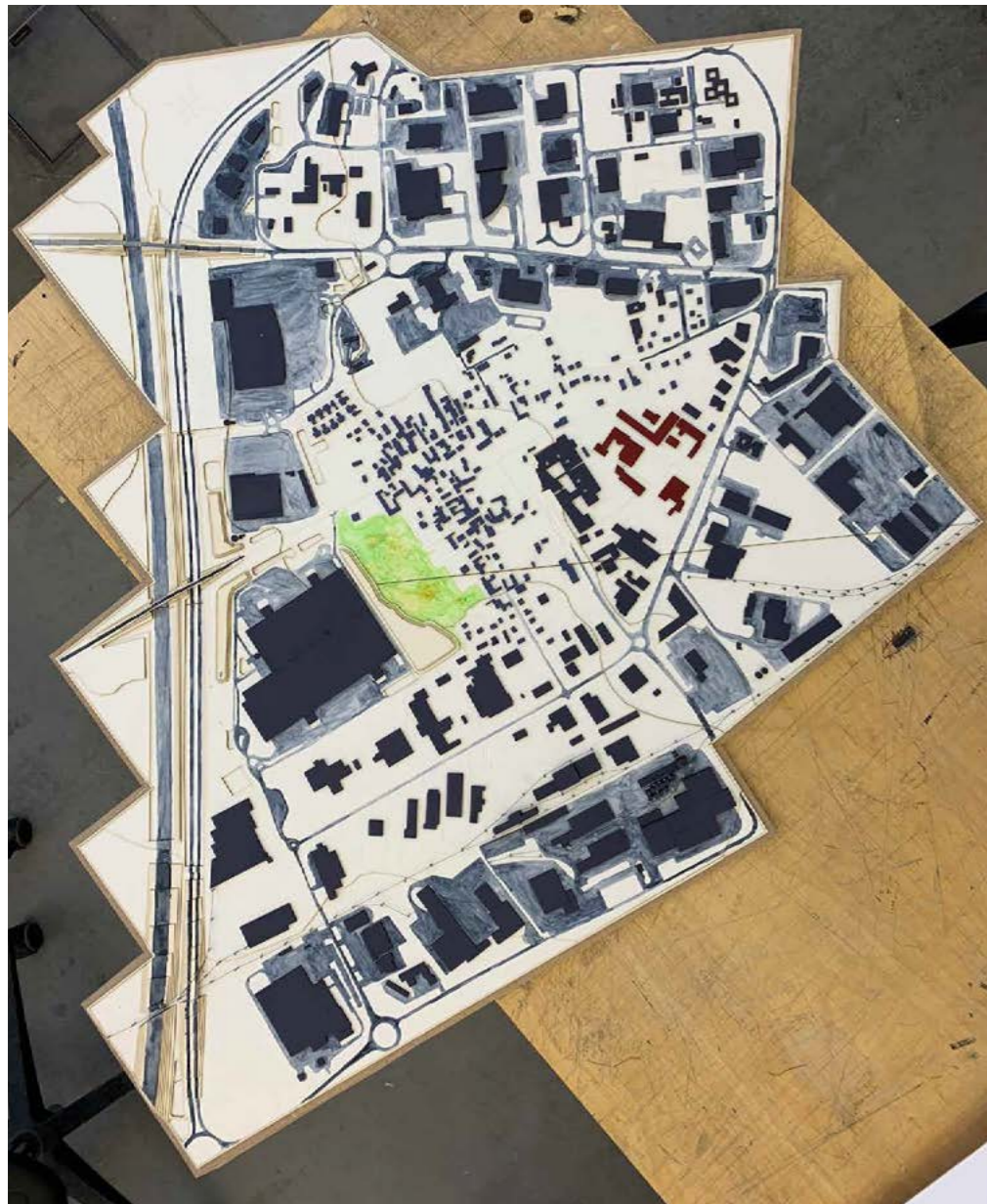
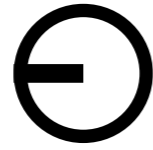
Un site à réparer

I.

# Etat des Lieux

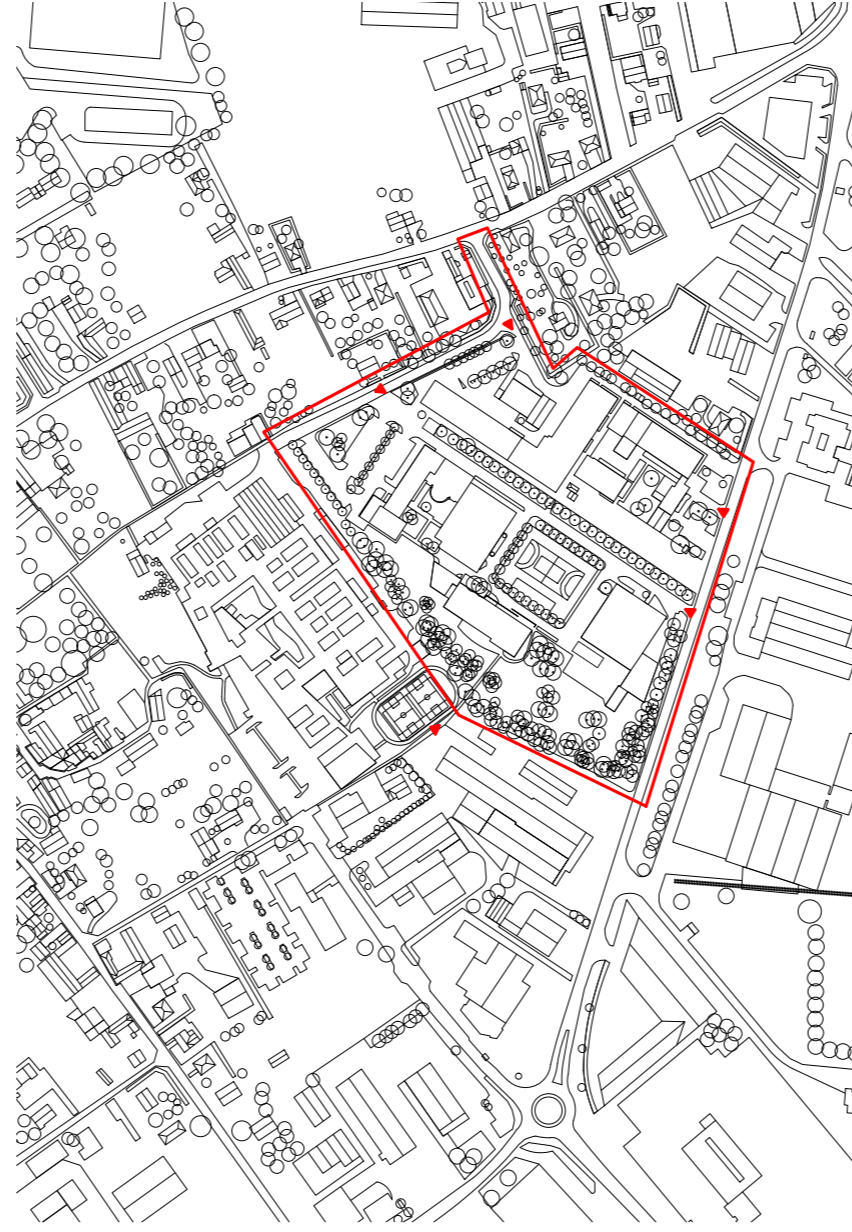
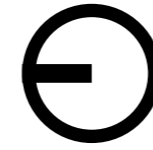
# Situations

cartographies



## Échelle territoriale/ géographique

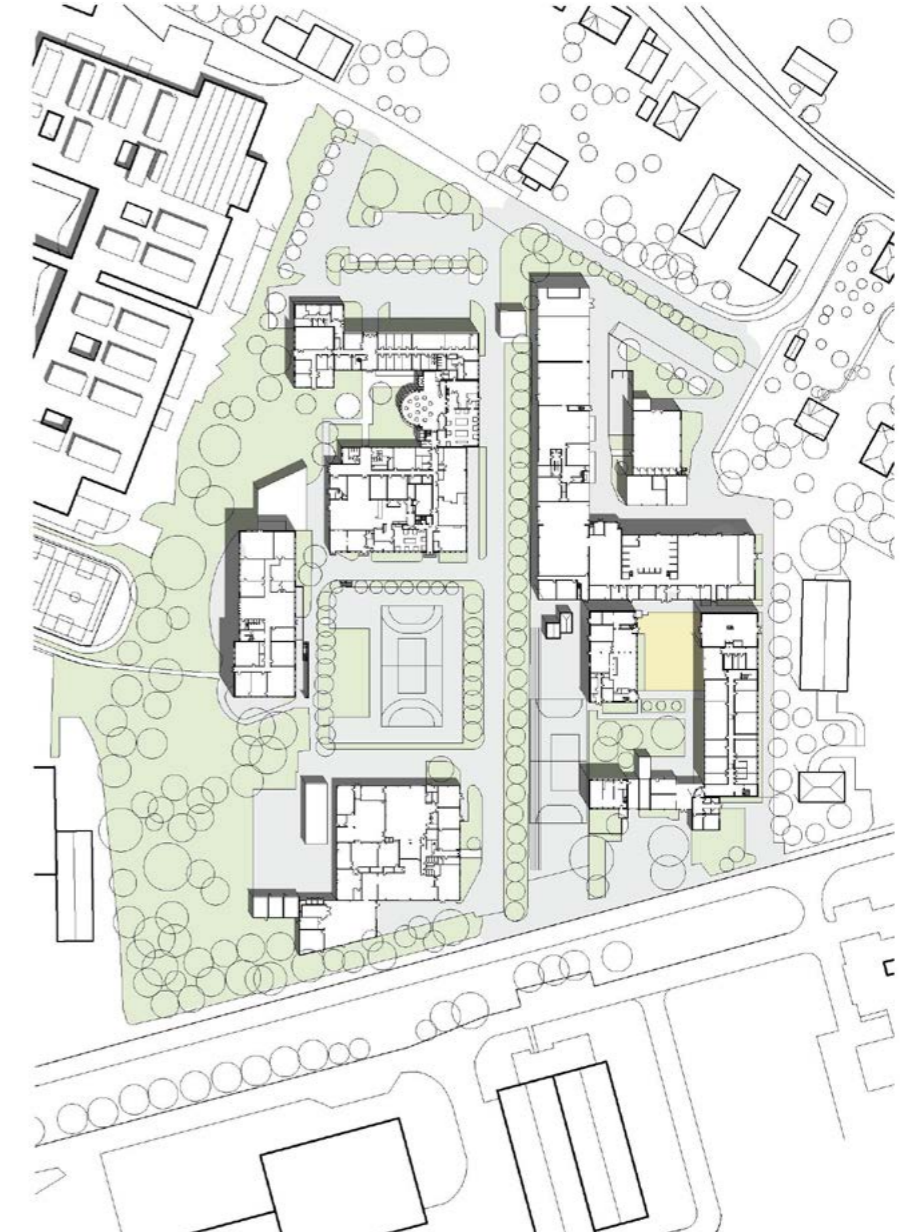
Le site du projet se localise au frottement du hameau de Villejoint et de la zone d'activités Blois Nord.  
Coupé de l'openfield par l'autoroute A10, le topographie favorise l'extension de la zone d'activités autour du hameau.



## Échelle urbaine

Le site interroge sa relation aux deux typologies urbaines.  
Des lieux «satellites» participent à son fonctionnement :

- CFA BTP
- Hôtel social étudiants
- Terrains agricoles
- Secours populaire
- Logements du hameau



## Échelle parcelle

Deux centres de formations pour apprentis se développent indépendamment l'un de l'autre :  
au nord le CFA de la chambre des métiers et de l'artisanat et au sud le CFA des batiments, travaux publics récemment déplacé dans de nouveaux locaux construits dans les dernières distances qui séparent le coeurs du hameau de la zone d'activités.

# L'existant

état des lieux photographique



Axe de la zone d'activité menant au centre de Blois



Marge urbaine entre le hameau et la zone d'activités



Rue dans le hameau de Villejoint



Bâtiments et cours du CFA CMA



Axe central reliant le hameau à la zone d'activités



Bâtiments du CFA du BTP

# Relevé analytique et historique

Le relevé s'appuie sur deux observations, la première sur l'évolution des bâtiments et la seconde sur la végétation.

Depuis les années 1960 la zone d'activités dans le nord de Blois s'étend. Elle englobe progressivement le hameau de Villejoint dans son périmètre urbanisé jusqu'à l'autoroute A10 ouverte en 1974. Dans cet étalement, parmi les halles industrielles deux centres de formations pour apprentis trouvent place. Le premier pour les métiers du BTP ouvert en 1970 et le second pour les métiers de la chambre des métiers et de l'artisanat ouvert en 1976.

Toute cette évolution rompt le rapport entre le hameau et son paysage d'openfield produit par le plateau de la Beauce. Un sol calcaire mêlé à un immense réseau aquifère où l'homme pratique une agriculture intense de céréales.

L'industrie trouve place sur ce terrain plat à proximité du réseau routier national, dynamisant l'économie de Blois.

Aujourd'hui, quelques clairières urbaines (ou marges) séparent la zone d'activités des terrains privés du hameau. Plusieurs grandes surfaces récemment installées dans celles-ci et reliées par des chemins piétons apportent des services au hameau mais par ailleurs nuisent à sa qualité de vie. Les commerces et l'école ferment. Les constructions de logements dans le hameau attestent de l'attractivité de ce quartier résidentiel. Un paysage de cultures vivrières subsiste accompagné de haies, de murs en pierres ainsi que de grands arbres plantés.

# I. Évolution des constructions



1970



1974

## Bâtiment self

Niveaux : 2  
Emprise : 482 m<sup>2</sup>

Structure : béton, charpente bois  
Étanchéité : TT goudron, panneaux fibrociments, ardoises  
Isolation : ITE laine de verre  
Baies : Châssis alu.



## Bâtiments salles de classes

Niveaux : 2  
Emprise : 1 155 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie  
Étanchéité : ardoises, TT gravillons, zinc, panneaux fibrociment  
Isolation : ITE laine de verre  
Baies : Châssis PVC



## Ateliers

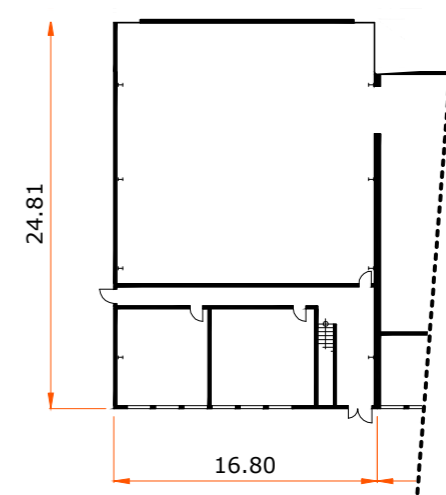
Niveaux : 2  
Emprise : 1 178 m<sup>2</sup>

Structure : Ossature métal, béton  
Étanchéité : TT tôles ondulées  
Isolation : Nulle  
Baies : Châssis PVC, Polycarbonate

## Extension des ateliers

Niveaux : 2  
Emprise : 416 m<sup>2</sup>

Structure : béton, charpente métallique  
Étanchéité : TT goudron  
Isolation : laine de verre sur faux plafond  
Baies : Châssis PVC, Polycarbonate



# I. Évolution des constructions



1976

## Bâtiment CFA CMA (Boucherie, Pâtisserie, Self)

Niveaux : 1 + Sous-sol partiel  
Emprise : 1 567 m<sup>2</sup>

Structure : béton, charpente  
métallique  
Étanchéité : TT goudron, Bardage  
métallique  
Isolation : Doublage int.  
Baies : Châssis PVC, bois

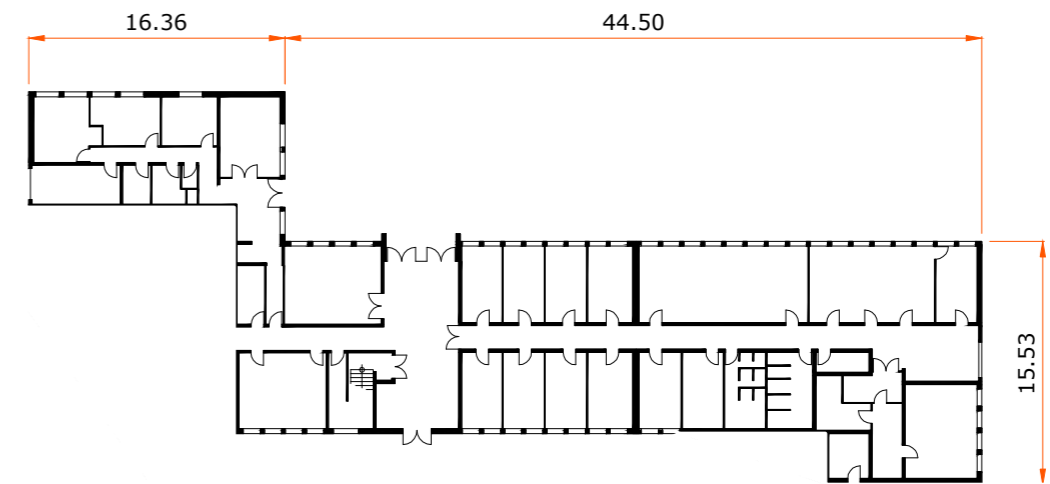


1978

## Bâtiment CFA CMA Salles de cours

Niveaux : 3  
Emprise : 1 020 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie  
Étanchéité : TT gravillon  
Isolation : Doublage int.  
Baies : Châssis PVC, alu.





# I. Évolution des constructions



1981

## Bâtiment ateliers mécanique

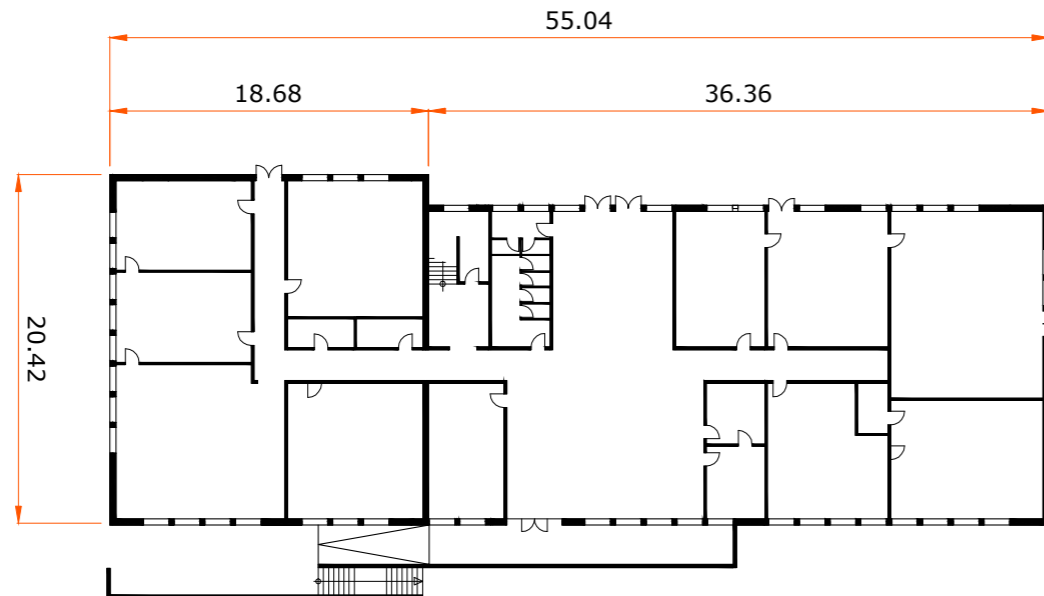
Niveaux : 1  
Emprise : 1 500 m<sup>2</sup>

Structure : Maçonnerie, charpente métallique  
Étanchéité : Bardage, TT gravillons  
Isolation : Nulle  
Baies : Châssis PVC, Skydome

## Bâtiment salles de classes

Niveaux : 3  
Emprise : 1 060 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie béton  
Étanchéité : TT gravillons  
Isolation : Doublage int.  
Baies : Châssis alu.

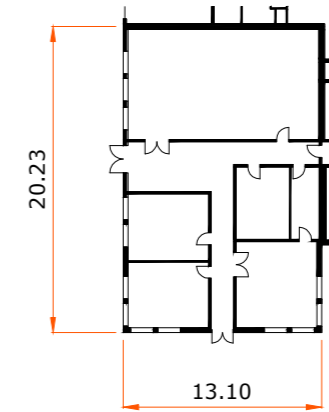


1983

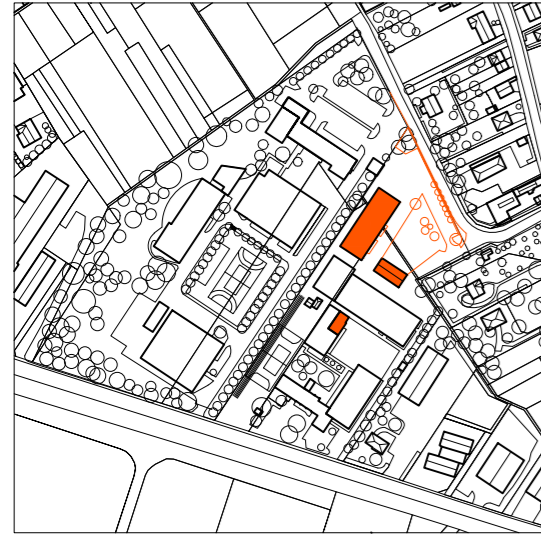
## Bâtiment CFA CMA Administration

Niveaux : 2  
Emprise : 265 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie  
Étanchéité : TT goudron  
Isolation : Doublage int.  
Baies : Châssis PVC



# I. Évolution des constructions



1989

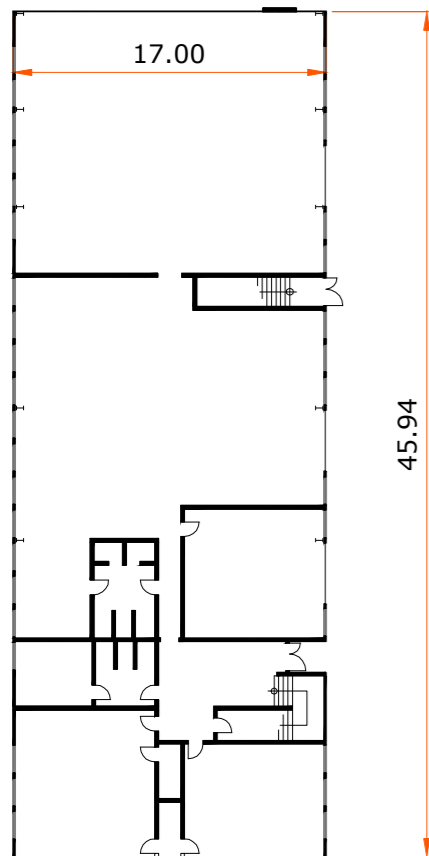


1993

## Bâtiment CFA BTP Ateliers

Niveaux : 1  
Emprise : 781 m<sup>2</sup>

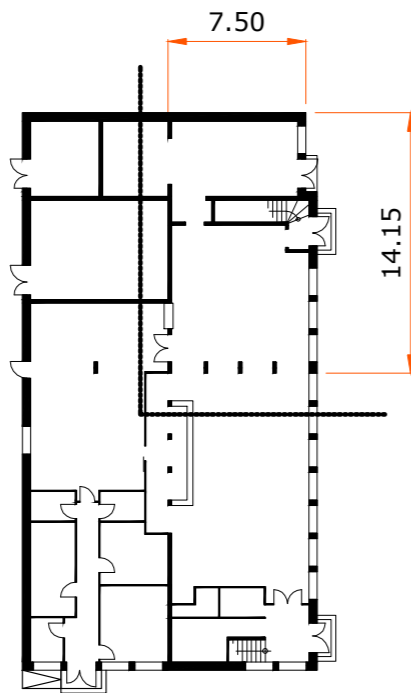
Structure : ossature métallique  
Étanchéité : Bardage métal. TT goudron  
Isolation : Nulle  
Baies : Châssis PVC, skydomes



## Bâtiment CFA BTP Self

Niveaux : 2  
Emprise : 482 m<sup>2</sup>

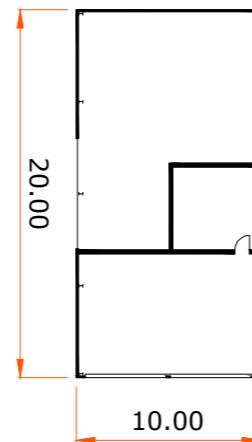
Structure : maçonnerie, charpente bois  
Étanchéité : ardoises, fibrociment  
TT goudron  
Isolation : ITE laine de verre  
Baies : Châssis alu.



## Bâtiment CFA BTP Stockage

Niveaux : 1  
Emprise : 200 m<sup>2</sup>

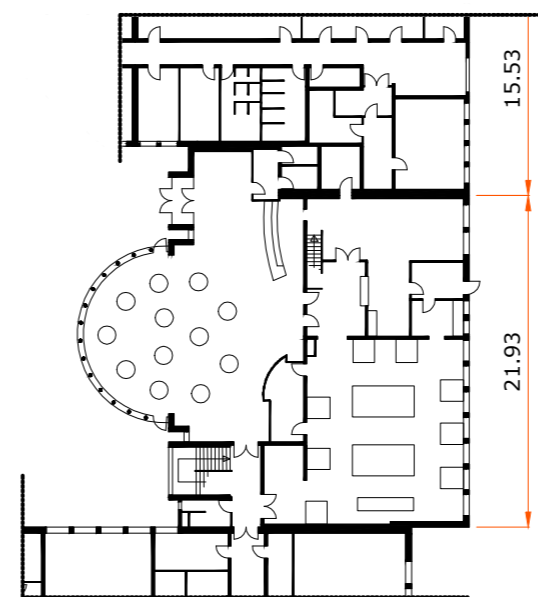
Structure : charpente métal.  
Étanchéité : Bardage métal.  
Isolation : nulle  
Baies : Châssis acier



## Bâtiment CFA CMA Restauration

Niveaux : 2  
Emprise : 512 m<sup>2</sup>

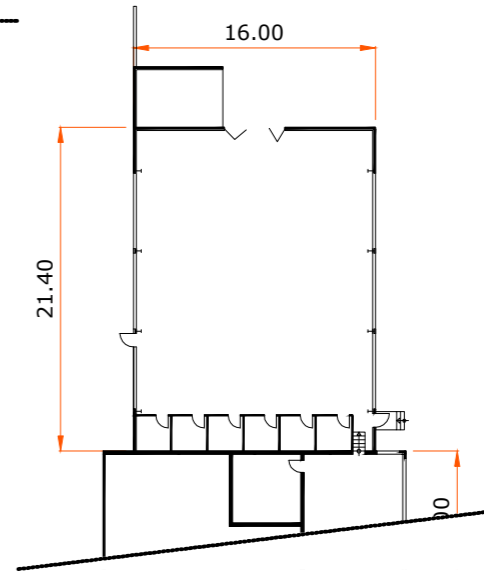
Structure : maçonnerie béton  
Étanchéité : Enduit, TT gravillon  
Isolation : Doublage int.  
Baies : Châssis alu.



## Bâtiment CFA BTP Atelier métallerie

Niveaux : 1  
Emprise : 342 m<sup>2</sup>

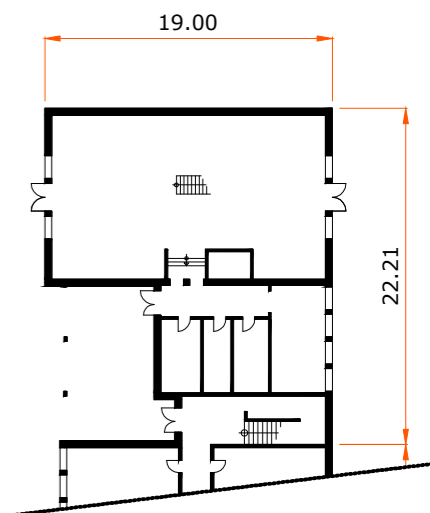
Structure : Charpente métallique  
Étanchéité : Bardage métallique  
Isolation : Nulle  
Baies : Châssis acier



## Bâtiment CFA BTP Atelier peinture

Niveaux : 2  
Emprise : 404 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie  
Étanchéité : TT goudron  
Isolation : nulle  
Baies : Châssis alu.



# I. Évolution des constructions

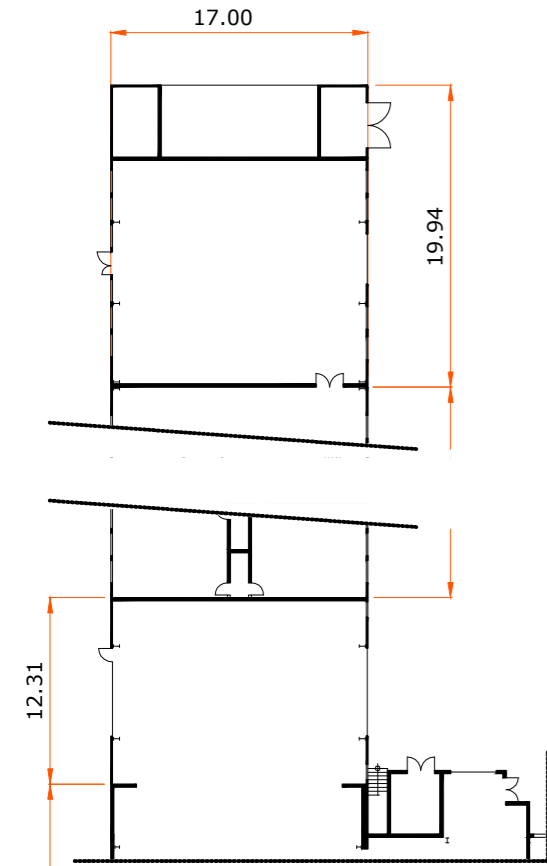
2017



## Bâtiment CFA BTP Ateliers

Niveaux : 1  
Emprise : 339 et 209 m<sup>2</sup>

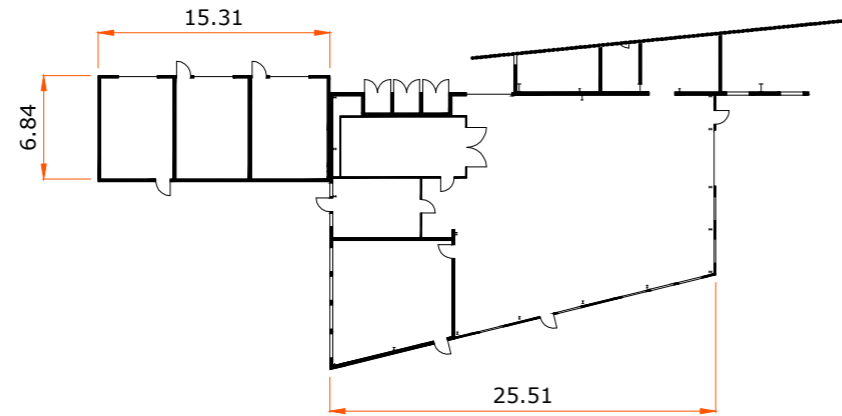
Structure : ossature métallique  
Étanchéité : Bardage métal. TT goudron  
Isolation : Nulle  
Baies : Châssis PVC, skydomes



## Bâtiment CFA CMA Ateliers mécanique et stockage

Niveaux : 1  
Emprise : 385 et 105 m<sup>2</sup>

Structure : maçonnerie, charpente métallique  
Étanchéité : TT goudron, bradega métallique  
Isolation :  
Baies : Châssis PVC, Skydomes



## Bâtiment CFA BTP 2017

Niveaux : 1

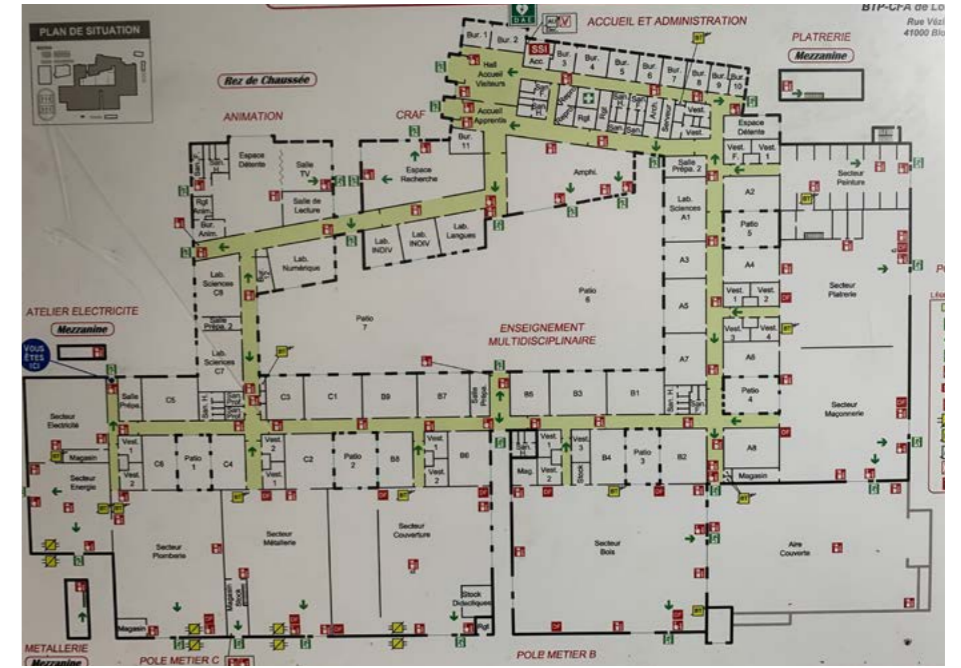
SP : 10 000 m<sup>2</sup>

Structure : Bois

Financement : 24 000 000 € HT  
Région / Programme investissement avenir / CCCA BTP / Département / Commune

500 apprentis

380 entreprises partenaires



## Projet agence Créature CFA CMA années 2020



## II. Relevé des végétaux



- Saule pleureur
- Tilleul
- Grand conifère
- Erable
- Bouleau
- Charme
- Pin sylvestre
- Noyer
- Prunus

On distingue quatre couches superposées de plantations des végétaux :

La première un grand aménagement des années 1980, produisant un grand maille d'érables le long de l'axe central, un «U» de Charmes et des groupes de mêmes essences plantés au périmètre du site.

La seconde un noyer isolé sortant du maille semble plus ancien.

La troisième des plants de fleurs, buis et conifères aux périmètres des bâtiments.

La dernière les végétaux poussant naturellement sous la masse d'arbres en périphérie puis sur la moitié non entretenue du site.



Pin sylvestre



Grand conifère



Saule pleureur



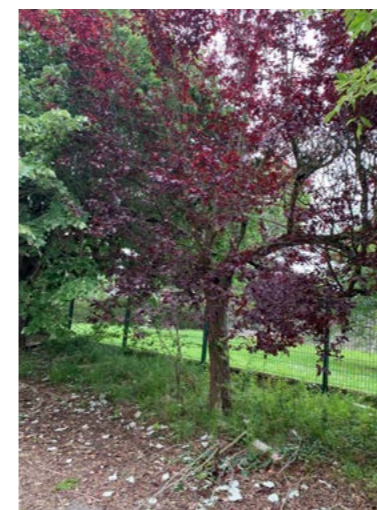
Bouleau



Charme



Érable



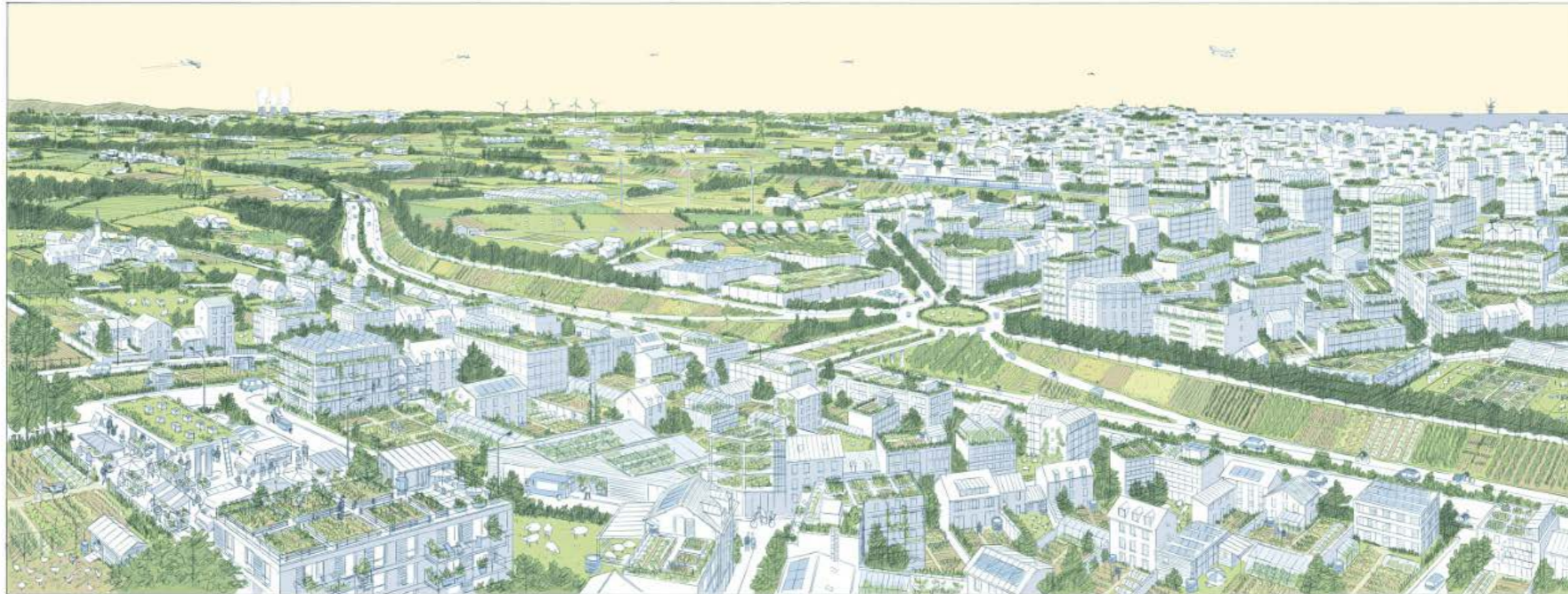
Prunus



Périmètre des bâtiments plantés

# Intentions

# Problématique



Attitude d'infiltration  
par S. Marot  
Triennale de Lisbonne  
2019

Dans une situation de frottement entre un hameau d'ortoir et une zone d'activités en proie à l'économie globalisée, plusieurs enjeux se présentent :

Qualifier le campus

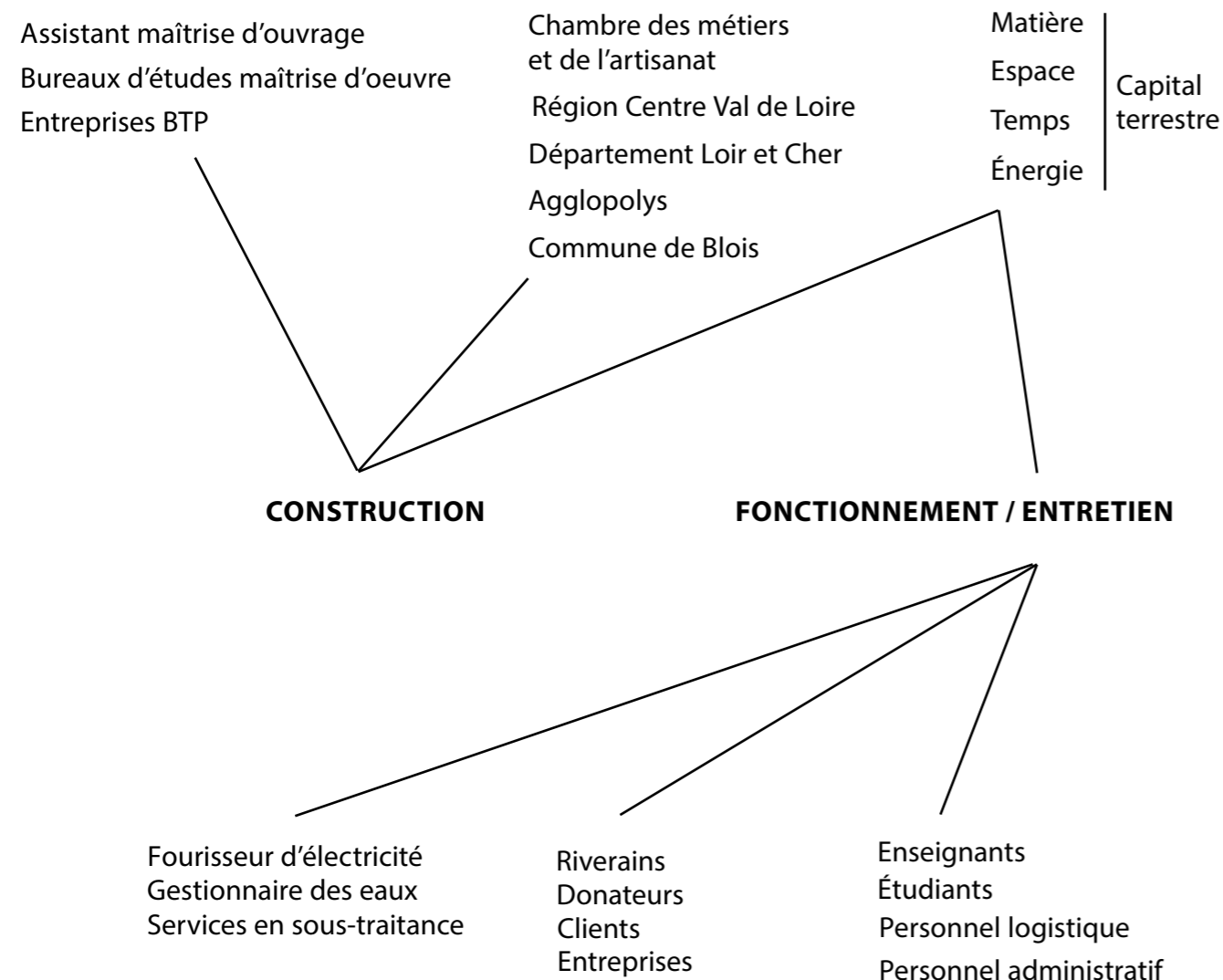
Préserver les constructions existante

Dynamiser le hameau

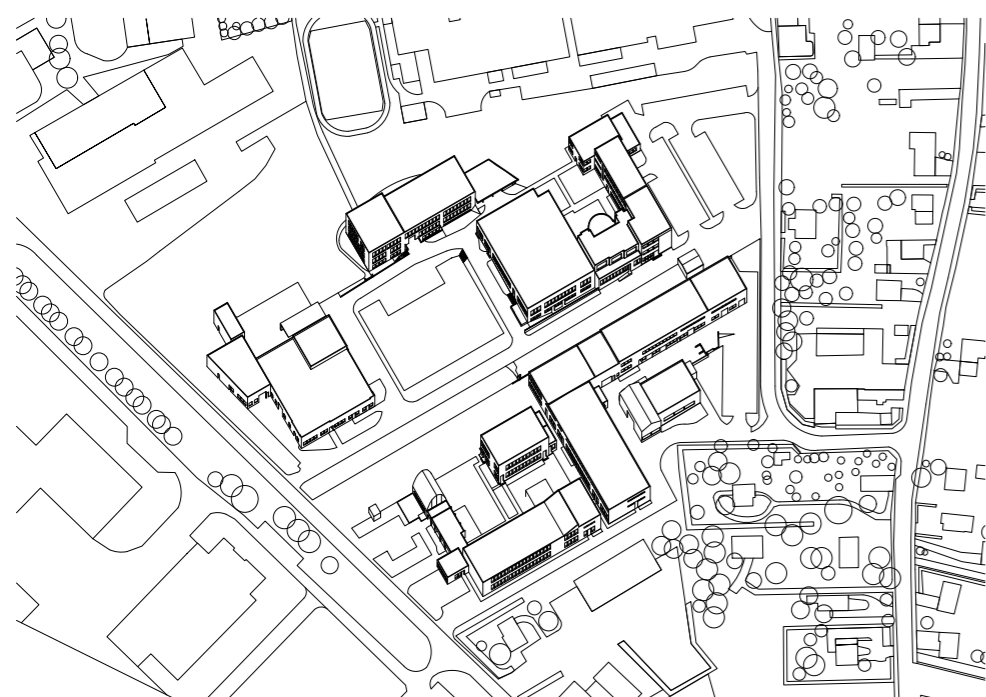
Constituer un paysage unifiant les deux CFA

# Énoncé du programme

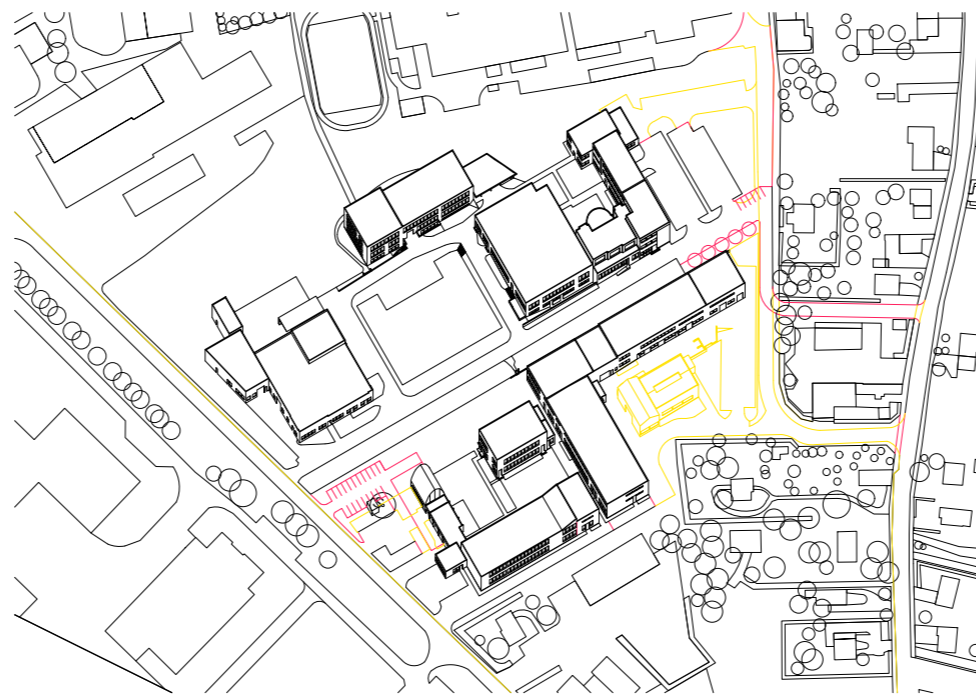
## Acteurs du projet



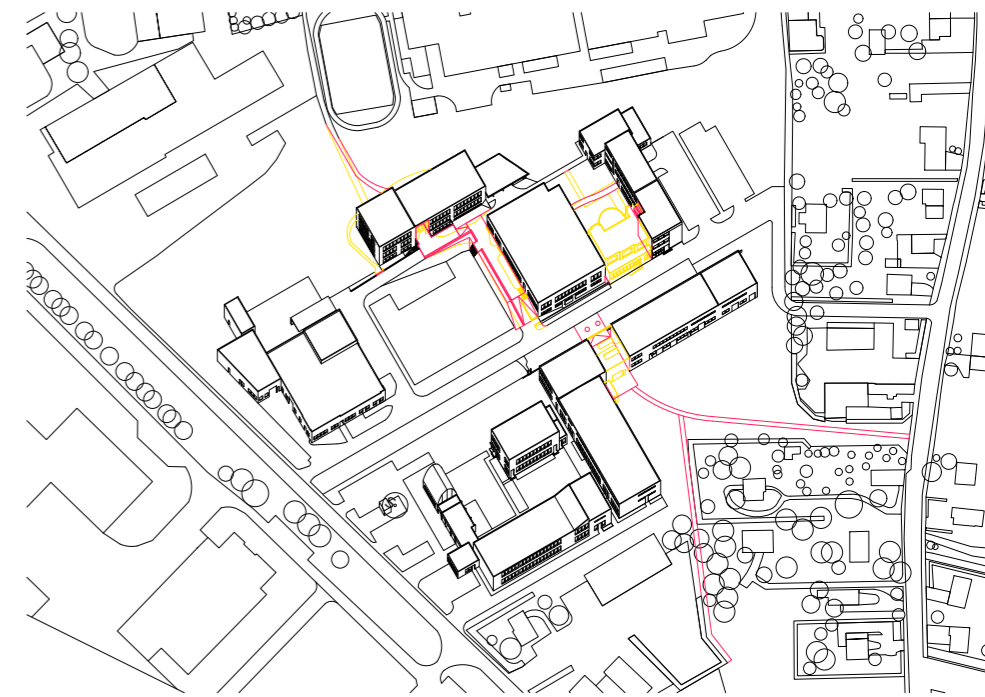
Mon projet de fin d'études s'inscrit sur le site de deux centres de formations pour apprentis aujourd'hui ceinturés par le hameau de Villejoint ainsi que par une zone d'activités économiques. Ce campus consistait originellement en des bâtiments dispersés dans un parc luxuriant, rappelant le Giardini vénicien. Mais depuis les années 1980, ce parc fut progressivement construit et asphalté. L'objectif est donc aujourd'hui de le réparer et de redonner une cohérence à ce paysage abimé en retrouvant l'intention des années 1980 visant à l'unification du site par la richesse des aménagements extérieurs. Ainsi, un nouveau chemin et une place réunissent les deux anciens CFA. Les formations accueillant du public s'orientent vers le hameau pour le dynamiser. Les bâtiments et formations isolés les uns des autres récupèrent leur autonomie mais se répondent de part et d'autre des places et allées arborées. La trame structurelle des ateliers de l'ancien CFA BTP sert de support pour la construction d'une halle polyvalente, utile au campus et au hameau. Il **favorisera un rapport interdisciplinaire**, de bon sens entre les étudiants, les enseignants et les riverains.



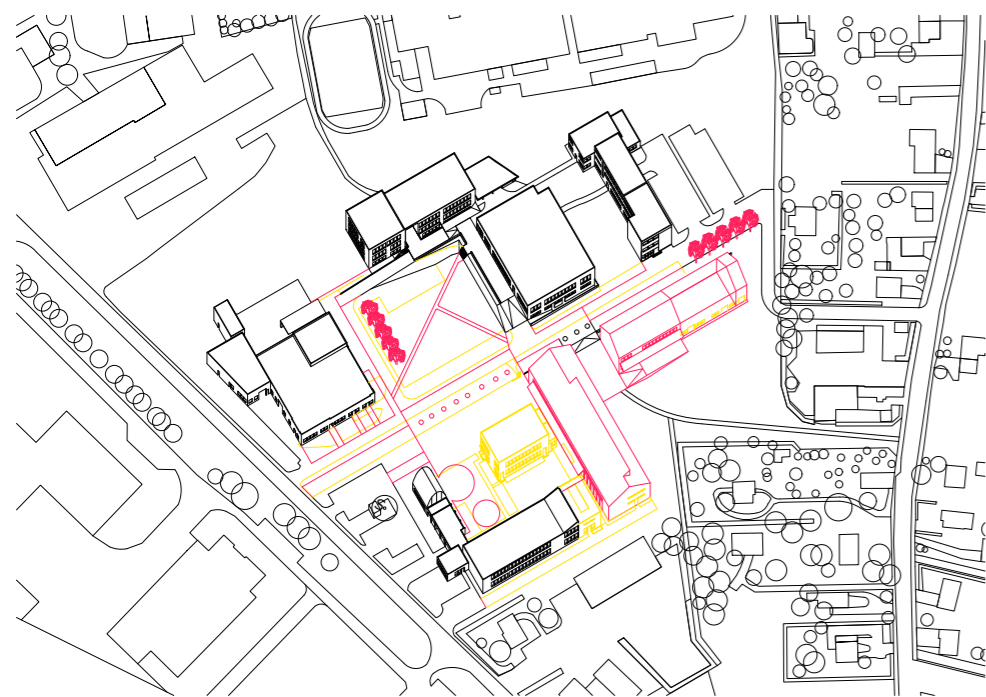
**2020 : Existant**



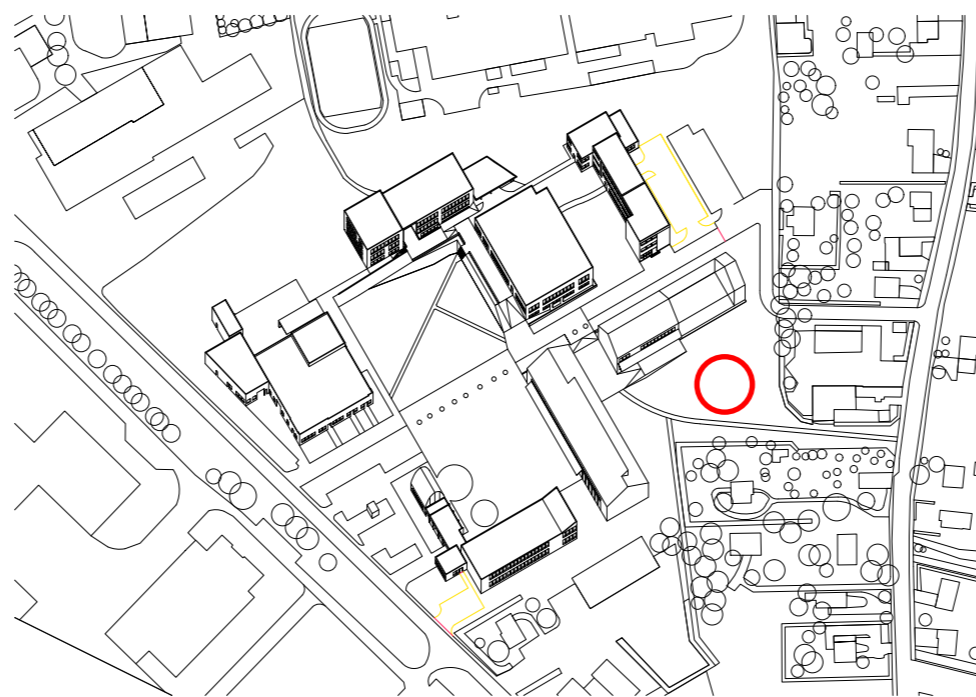
**2021 : Modification des accès  
et phytoremédiation**



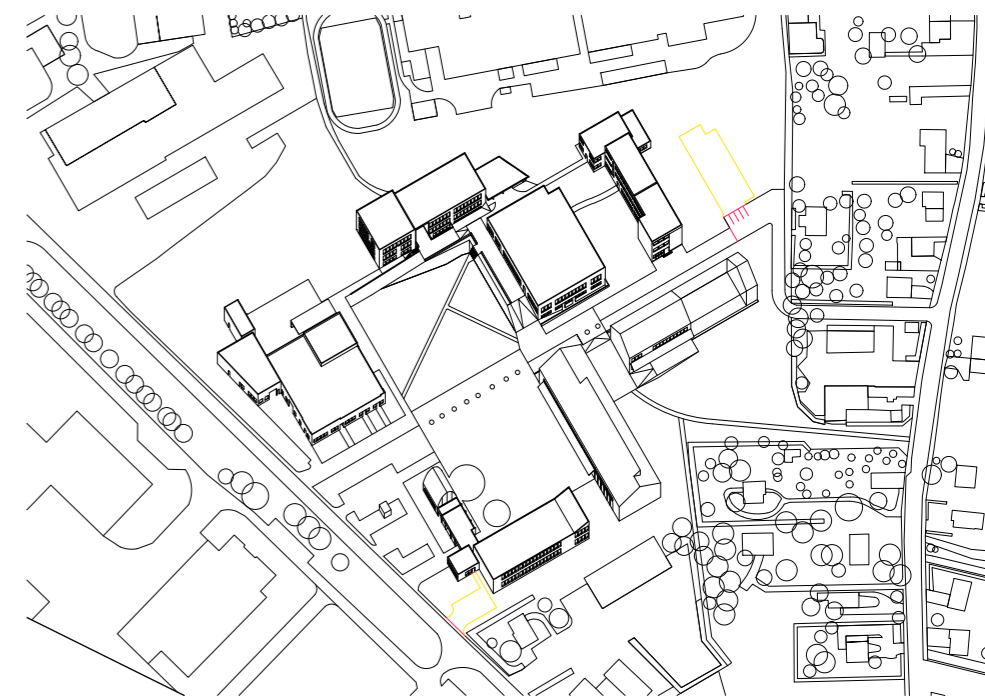
**2022 : Ouverture du chemin transversal**



**2023 : Aménagement de la halle, des espaces  
extérieurs et rénovations**



**2035 : Première parcelles agricoles sur le campus**



**2050 : Réduction du flux automobile**



# Attitudes de transformation 1

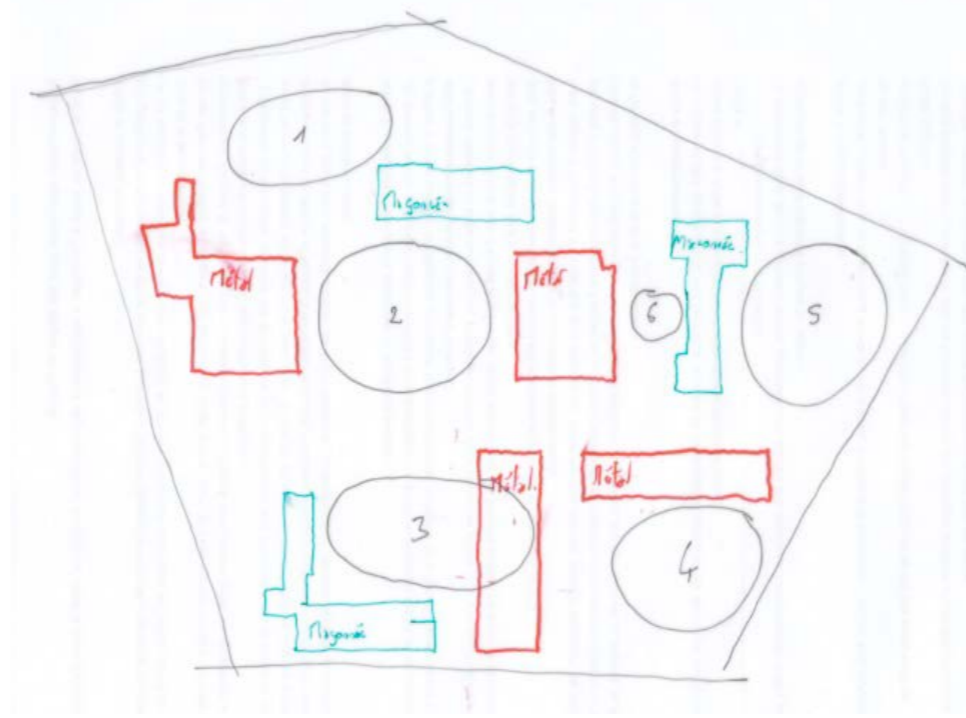


## Figure territoriale

Produire un campus à partir d'un existant qui s'est altéré par les différentes extensions programmées séparément.

L'ensemble des bâtiments isolés prend place sur un sol majoritairement plat et aménagé comme un jardin à l'italienne articulant différents espaces.

Les dimensions des bâtiments sont d'échelles intermédiaire entre les volumes de la zone d'activités et les logements individuel du hameau. Dans la traversé du site ils génèrent une transition progressive.

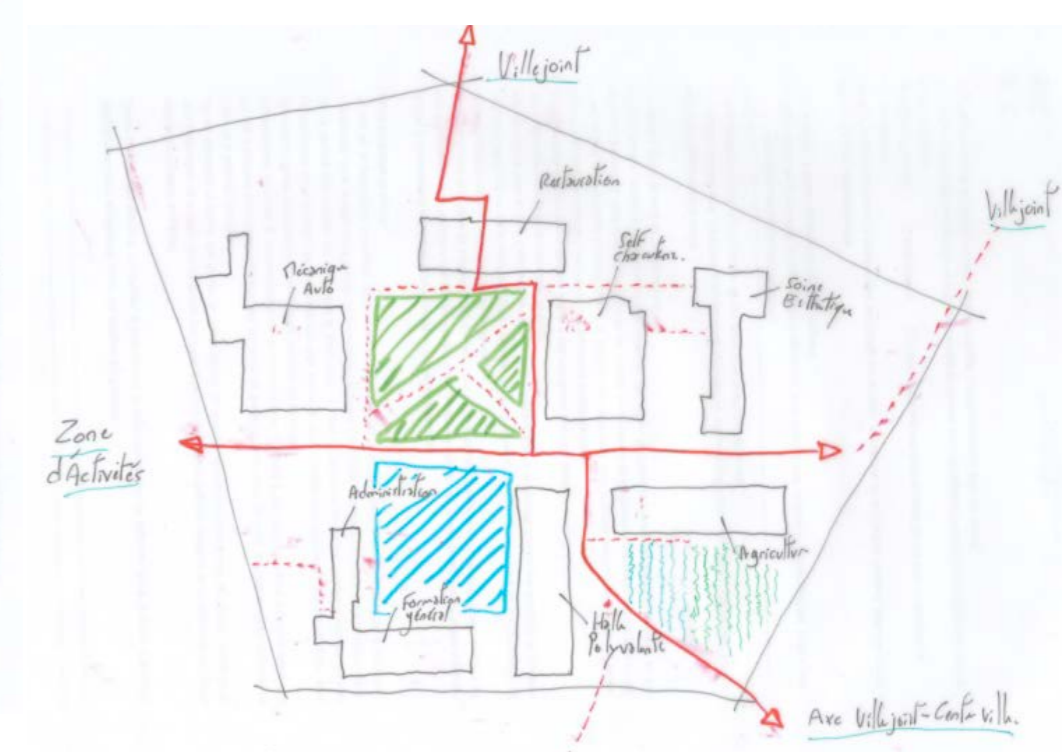


## Figure architecturale et valeurs de l'existant

Les bâtiments isolés les uns des autres acquièrent une unité architecturale propre.

On distingue deux typologies de bâtiments, les maçonneries en voiles béton et les ossaturées en structures métalliques.

De factures ordinaires, construits et renouvés depuis les années 1970 jusqu'à aujourd'hui, ils s'intègrent discrètement par leurs implantations et leurs dimensions entre la zone d'activités et le hameau. Leurs implantations génèrent différents environnements au sein du campus.



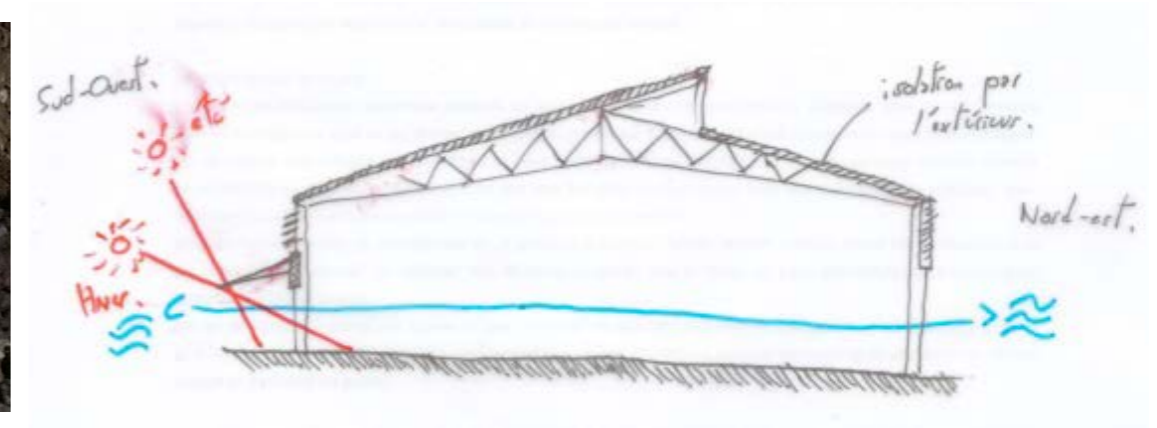
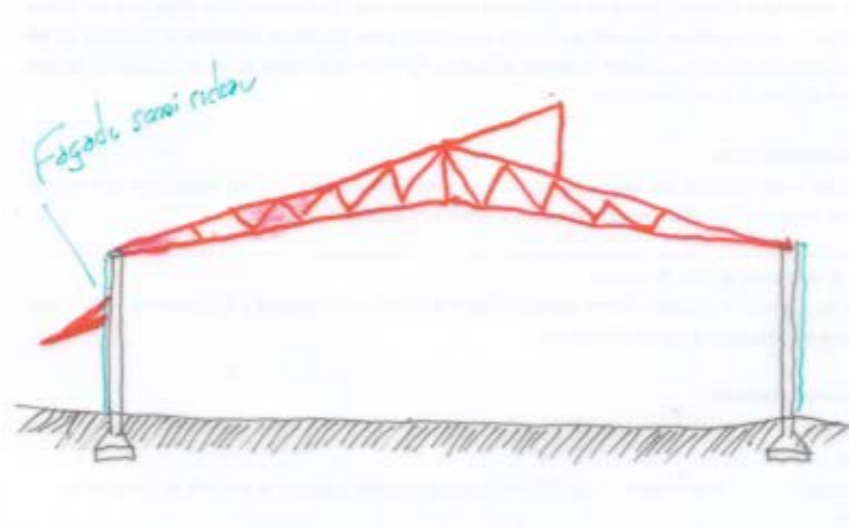
## Figure programmatique spécialisée et principe de distribution

Un nouvel axe piéton, transversal au mail existant connecte les deux anciens CFA et la production agricole avec la formation à la restauration. À une échelle plus large il connecte les logements étudiants à la route menant au centre de Blois.

Les formations recevant du public s'orientent vers le hameau (restaurant, agriculture, halle polyvalente, services esthétiques) et la formation à la mécanique se localise vers l'important axe routier de la zone d'activités.

Un square et une place s'alignent unifiant les deux anciens CFA.

# Attitudes de transformation 2



## Principes structurels

La transformation des ateliers de l'ancien CFA du BTP, s'appuie sur l'ancienne structure métallique : une succession de portiques, aux ames pleines encastés au sol.

La partie poutre du portique supprimée et permet de poser la nouvelle charpente en bois sur les poteaux existant.

Elle augmente la hauteur sous poutres de 5,40m à 7m, une hauteur plus propice à l'exercice portif et produisant une toiture en double pente permettant la mise en place d'un shed apportant d'avantage de lumière.

Le bâtiment de formation aux métiers de la restauration une succession de percements et de remplissages de ses voiles béton.

## Identification des ressources

Le centre de formation repose sur d'anciennes terres arables faisant partie de l'openfield.

Je considère le sol comme une ressource pour le projet. Sa perméabilisation et la mise en place de végétaux phytoremédiateurs ouvrent la porte à une pratique agricole perdue.

Il est le support de différentes qualités d'espaces :

- Square
- Place
- Culture maraîchère

## Stratégie bioclimatique

La façade sud-ouest de la halle, ouverte sur la place intègre un auvent sur son long protégeant les larges baies des rayonnements solaires l'été et laisse passer les rayonnements rasants l'hiver. Les fenêtres situées au-dessus du auvent intègrent un brise-soleil.

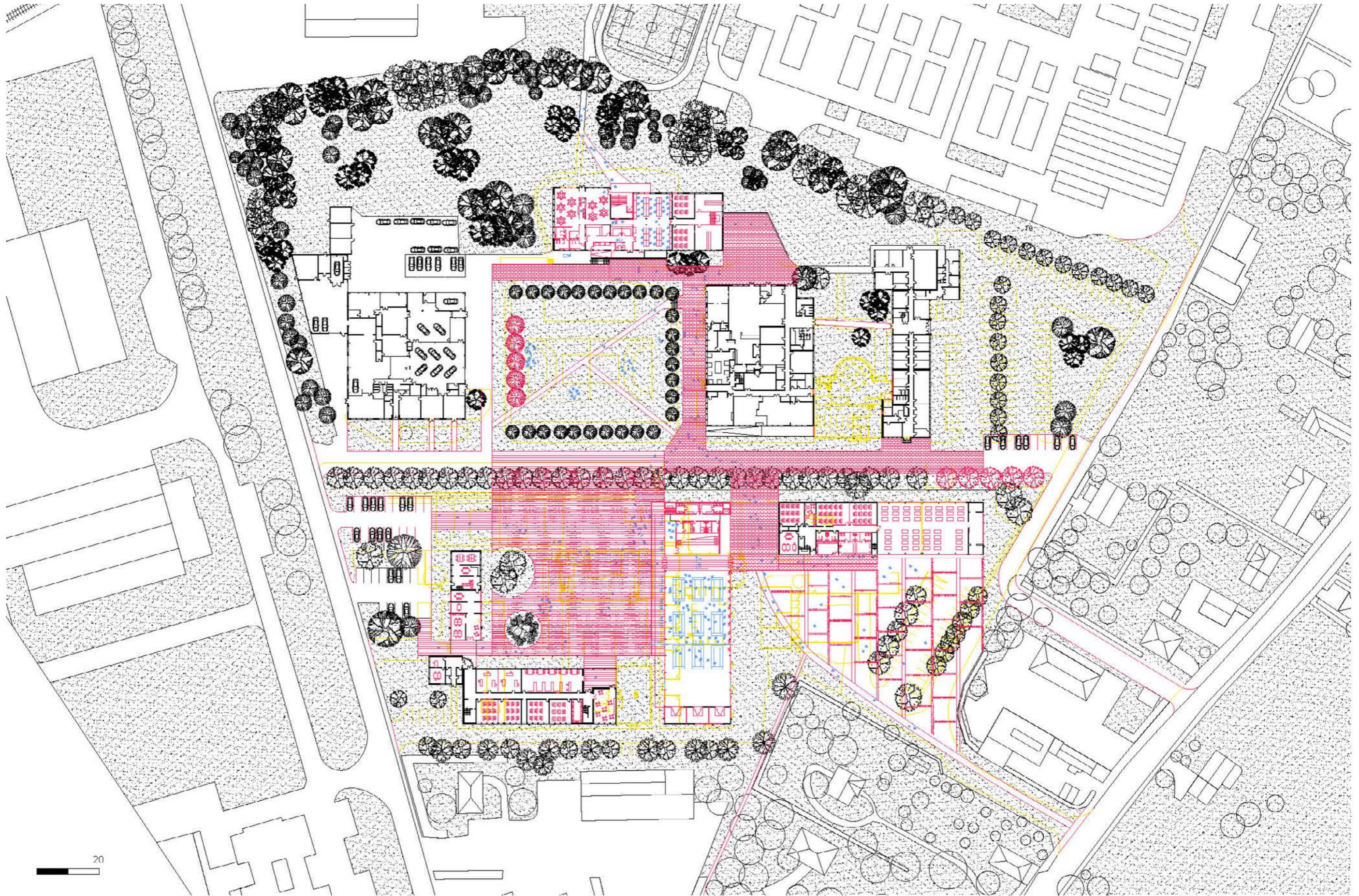
L'été les deux façades peuvent s'ouvrir largement ouvrant la halle aux courants d'air.

# Projet

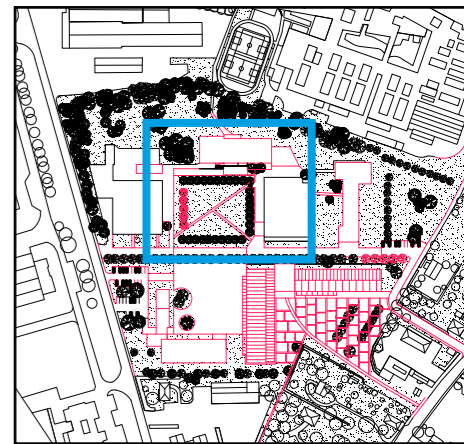
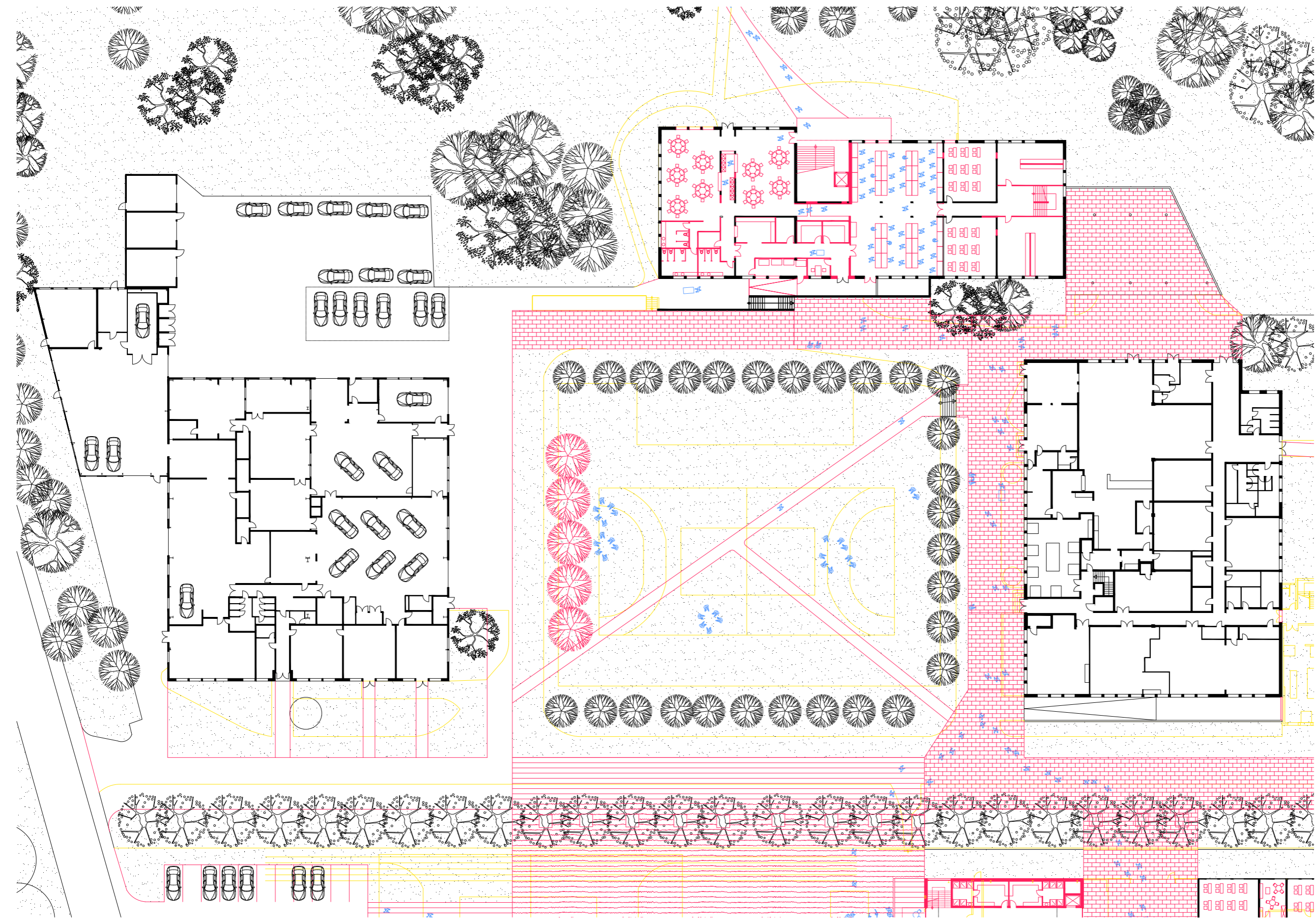
# Existant : état résultant d'une évolution morcelée



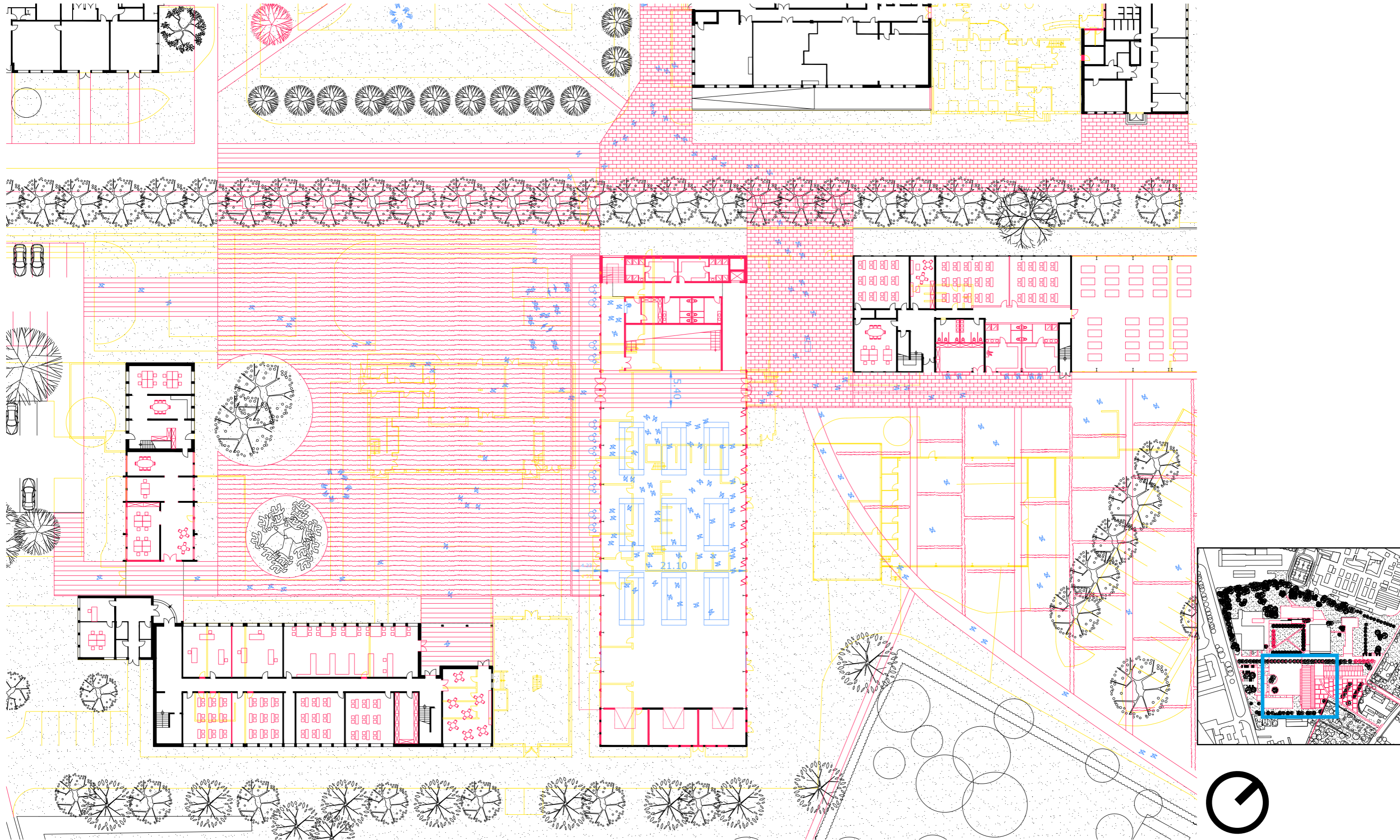
# Une unité trouvée



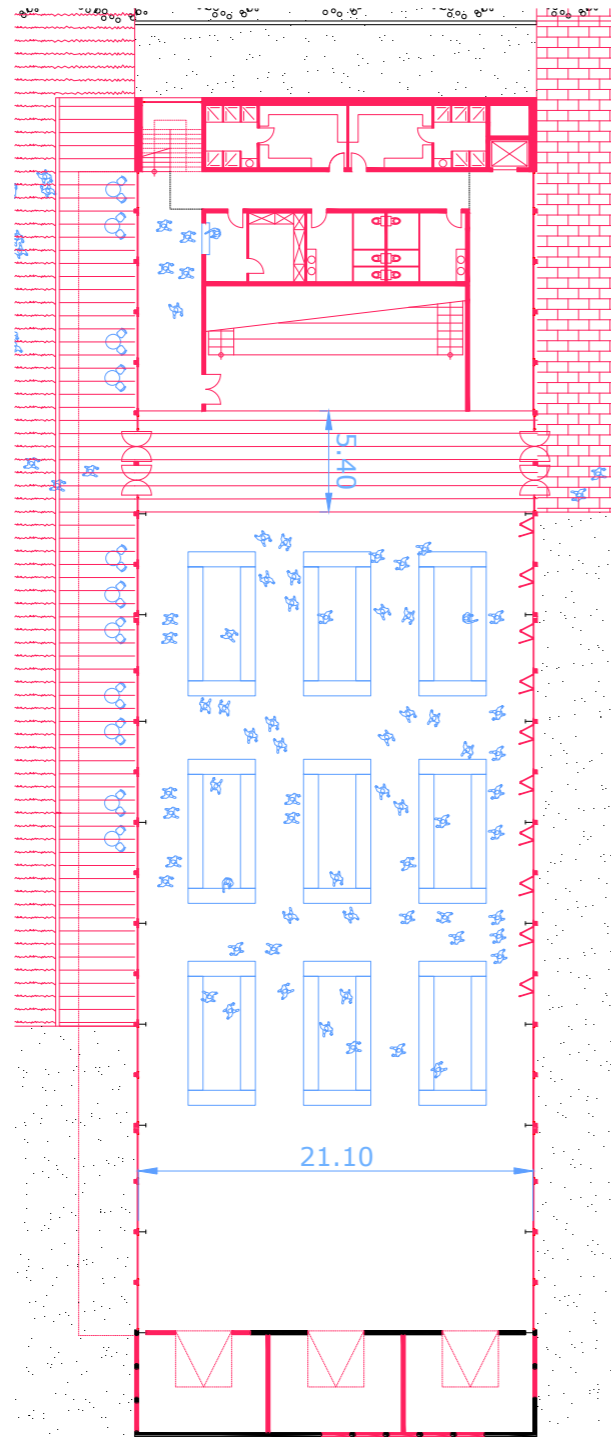
# Un square - cloître



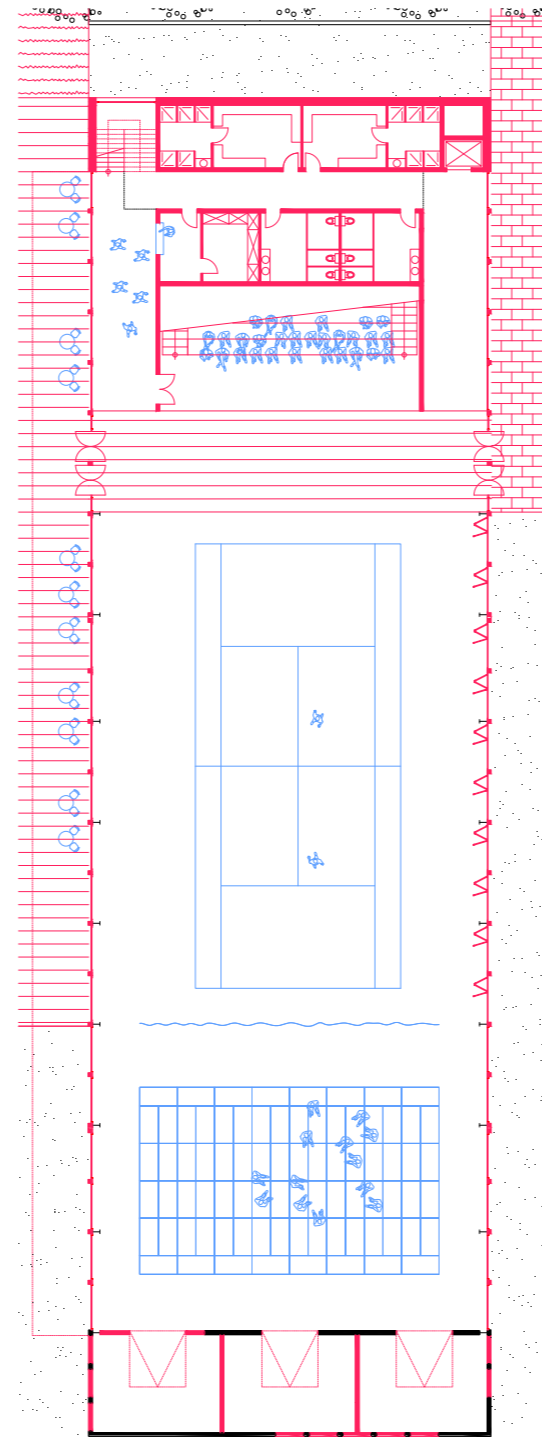
# Une place et une percée unifiant le site



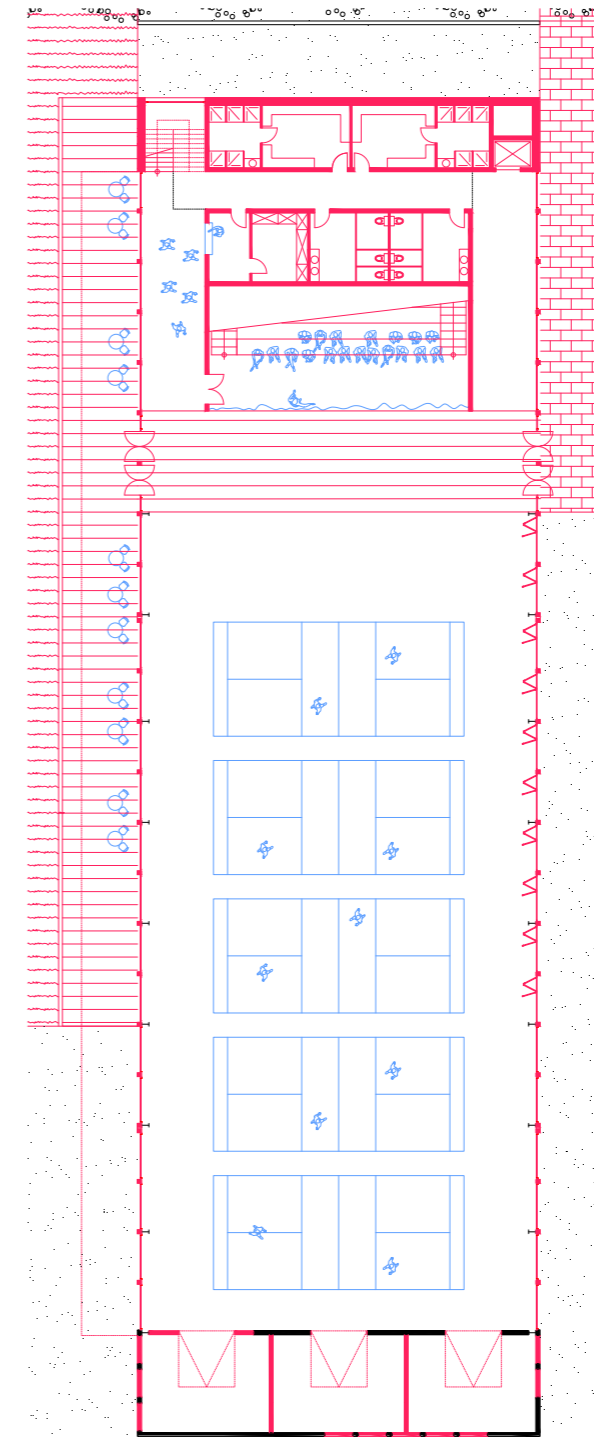
# Différentes temporalités d'usage



Forum  
Marché  
Exposition  
Café



Multisports  
Gradins  
Exposition  
Café

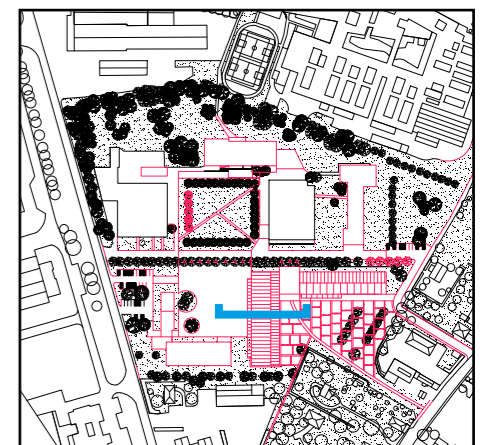


Auditorium  
Sport  
Exposition  
Café

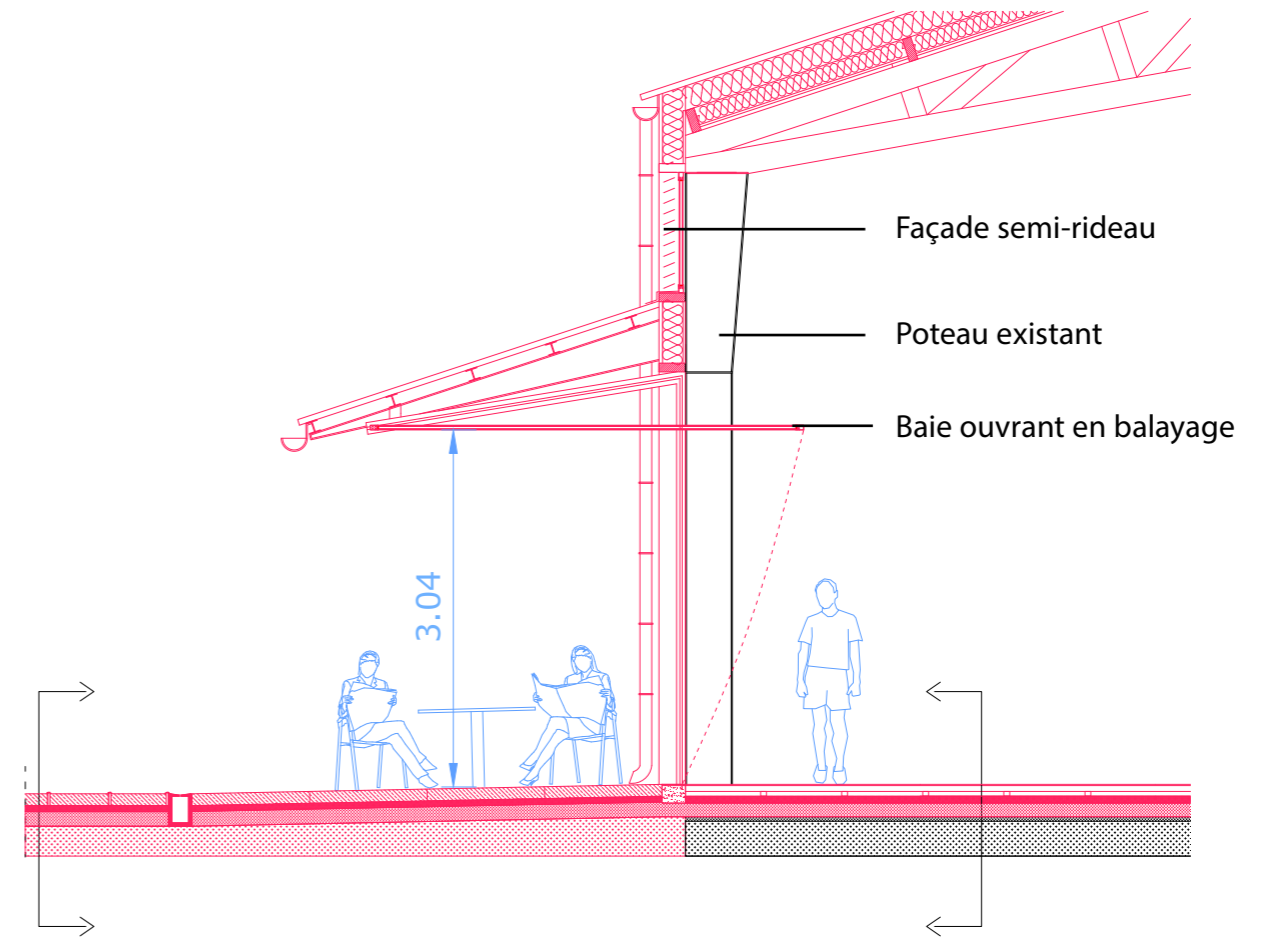
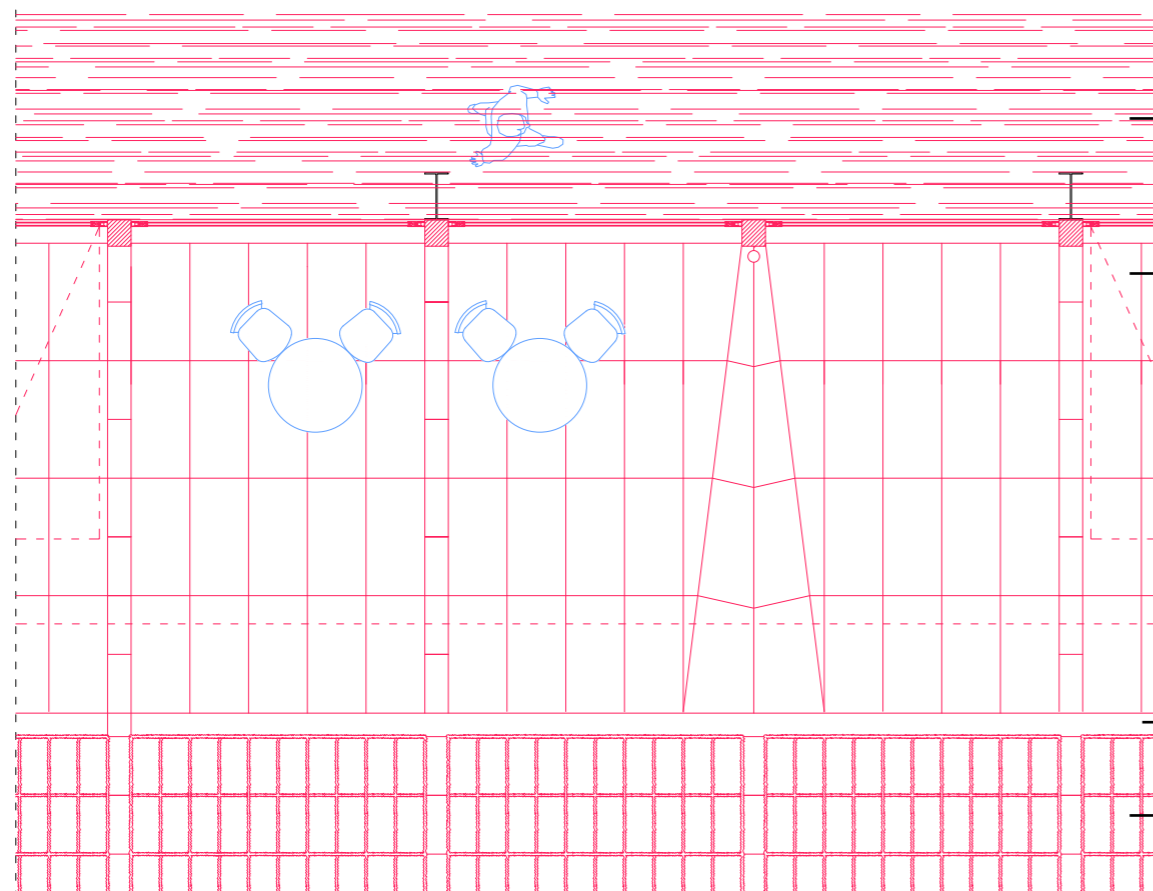
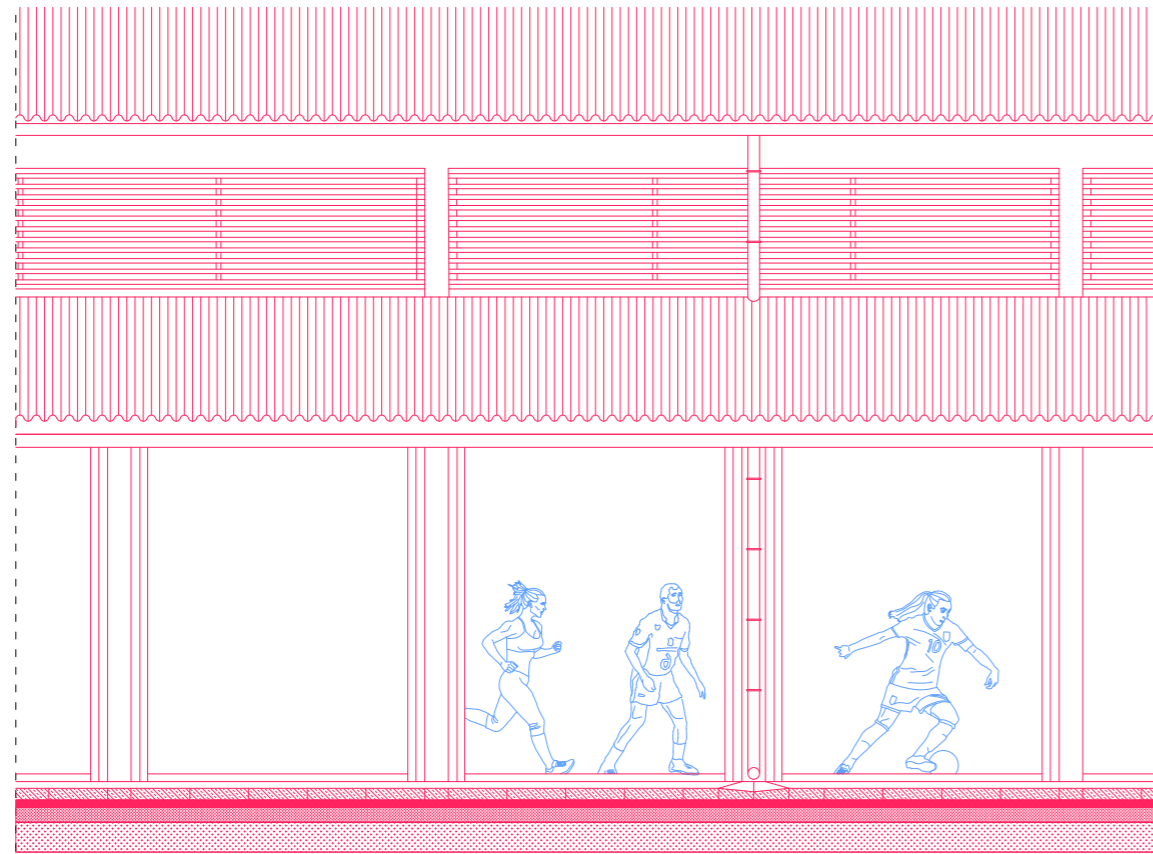




# Une halle commune au campus et au hameau



# Prolongement du sol dans la halle



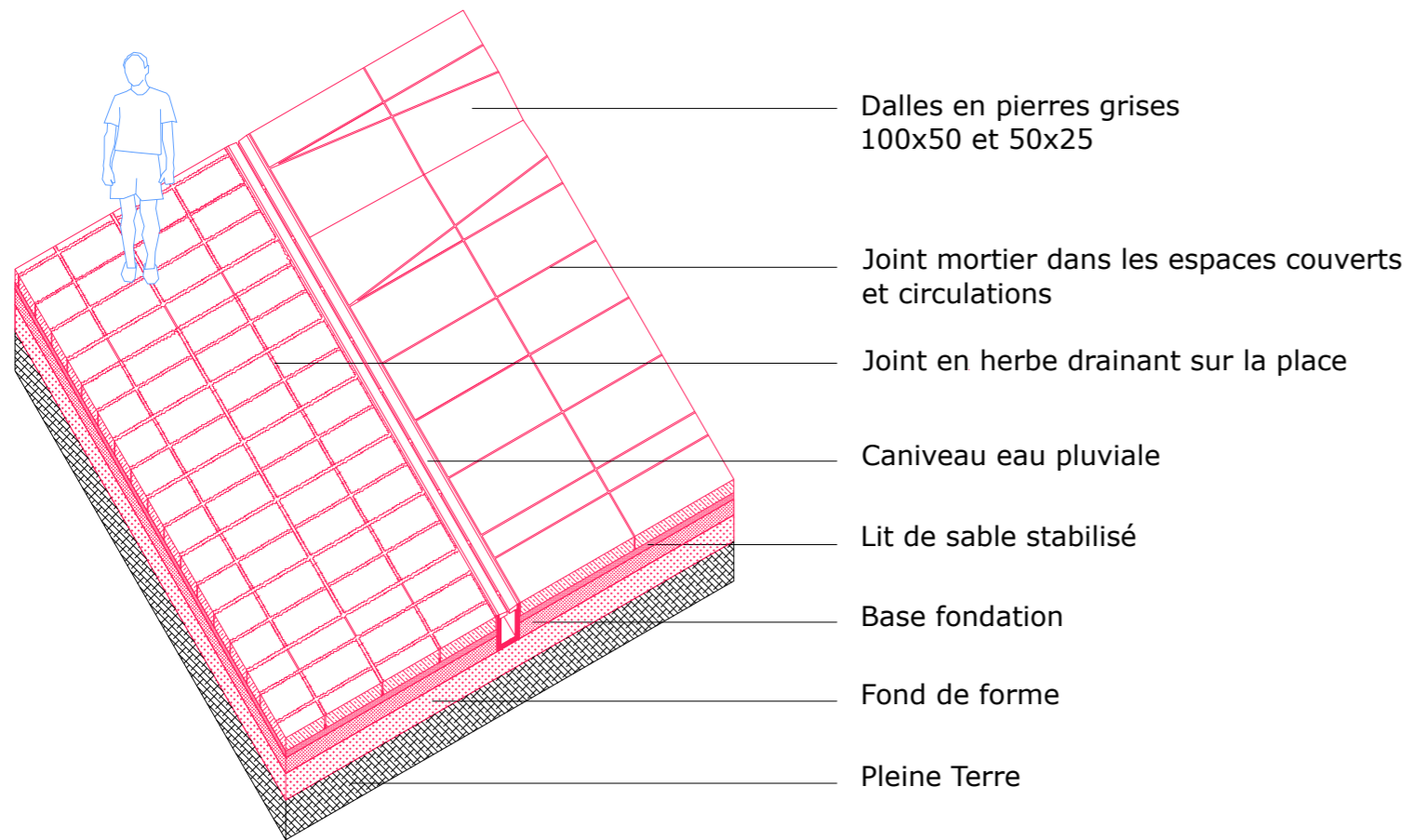
Revêtement de sol souple

Dalles en pierres grises 100 x 50  
Joint en mortier

Caniveau EP

Dalles en pierres grises 50 x 25  
Joints en herbe

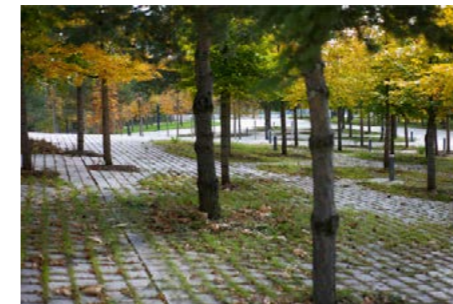
# Qualité des sols



Dallage . Place de la république  
TVK



Caniveau . Familistère de Guise  
Michel Desvigne



Joint en herbe . Parc Draï Eechelen  
Michel Desvigne

# Vue du chemin piéton



# Vue de la place



# Annexes

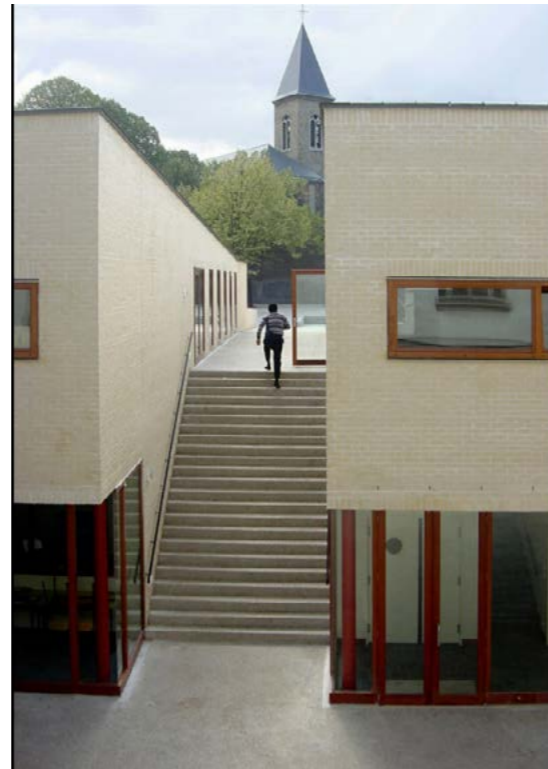
# Références



Bâtiment Lavoisier - Françoise Hélène Jourda arch.



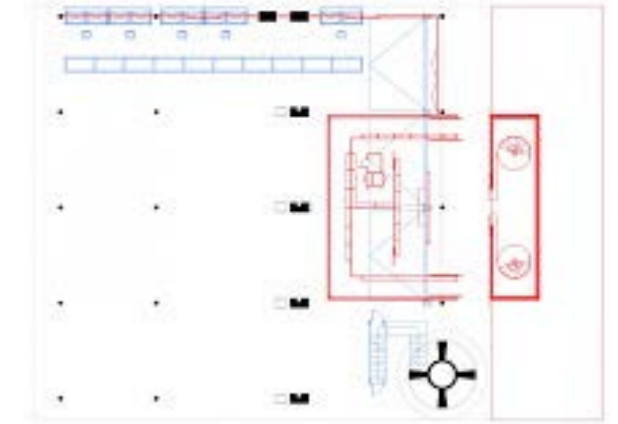
Passages Parisiens



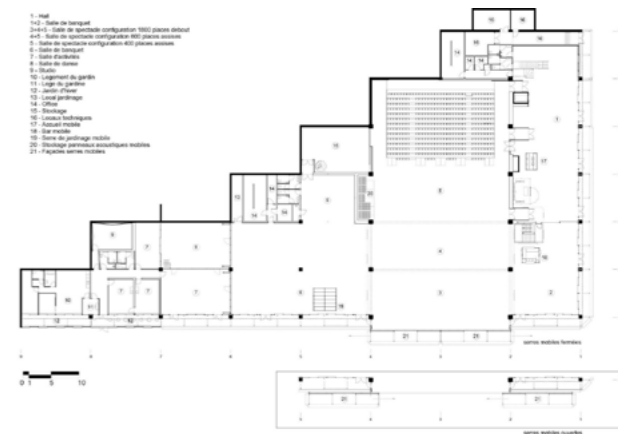
Lycée Hôtelier Belliard - Bret Tridivic Arch.



Marché couvert Saint-Lo - HBAAT arch.



Salle polyvalente de Lille - Lacaton et Vassal arch.





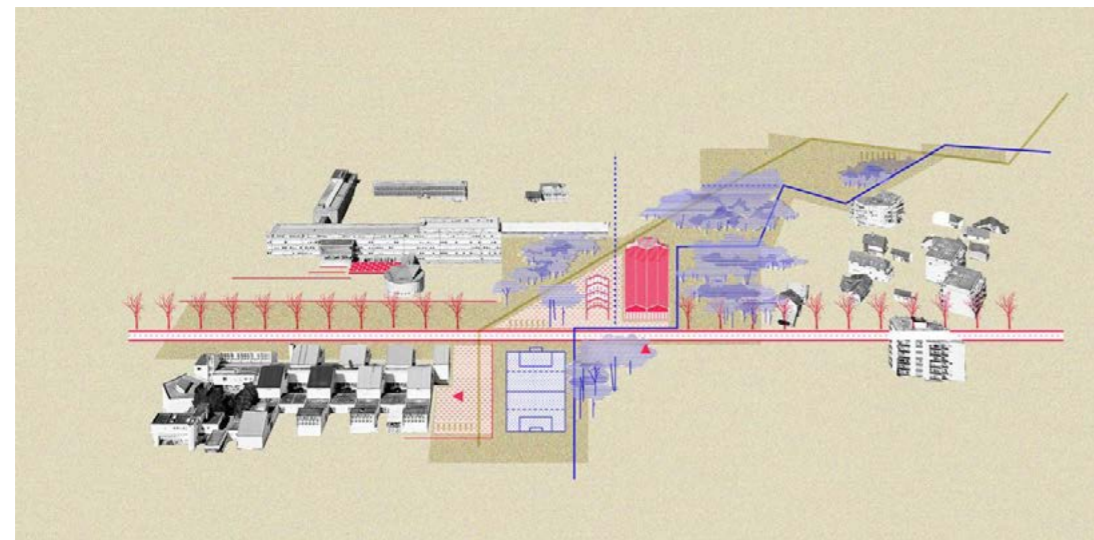
# Références



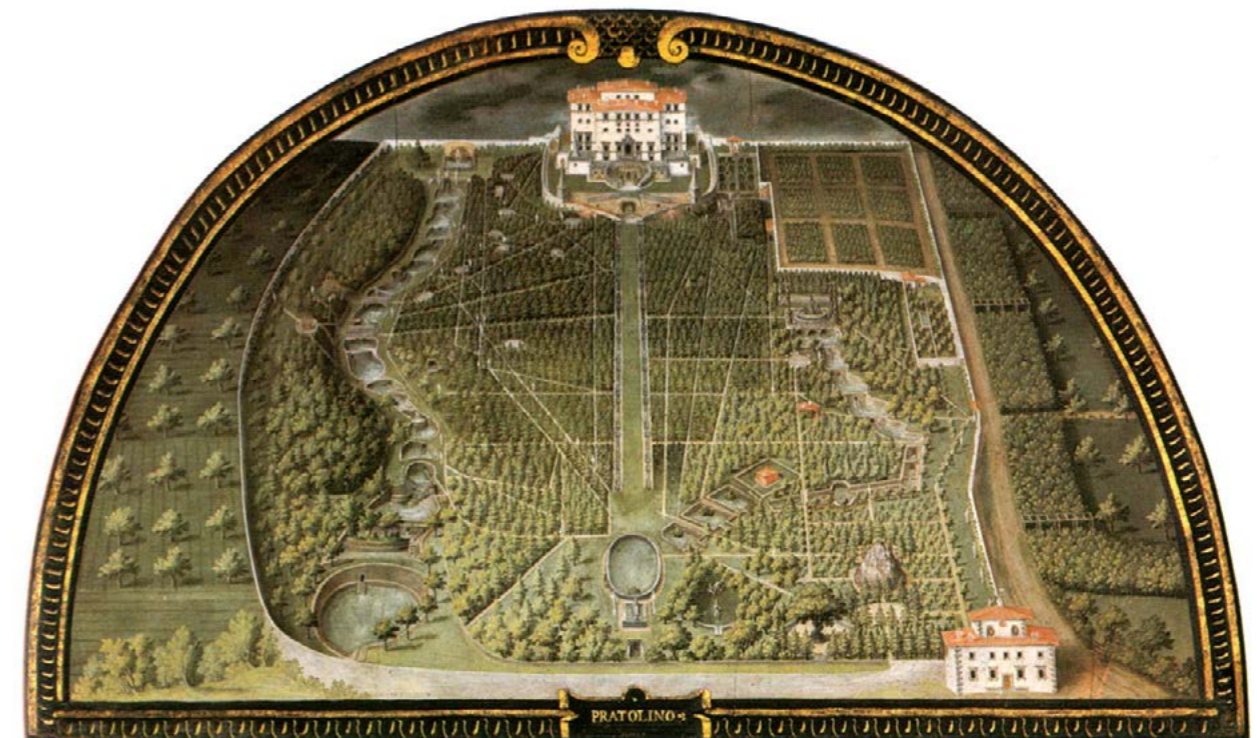
Illinois Institute of technologies - Mies



Agriculture urbaine - Prato



Campus de la Bouloie - Altitude 35



Jardin à l'italienne

# Bibliographie

## **Une idée de l'apprentissage**

Pierre Merlin, *L'urbanisme universitaire à l'étranger et en France*, 1995

Paul Venable Turner, *Quelques réflexions sur l'histoire et l'aménagement des campus américains*, 1984

Florence Lipsky, *Le campus comme territoire spécifique et milieu de vie au XXI<sup>ème</sup> siècle : étude de cas japonais*

## **Une idée de l'agriculture**

Claude et Lydia Bourguignon, *Le sol, la terre et les champs*, 1989

David Holmgren et Bill Mollison, *Permaculture*, 1978

## **Jardins du Quattrocento et paysages contemporains**

Gilles Clément, *Le jardin planétaire*, 1997

Sébastien Marot, *Taking the country's side Agriculture and Architecture*, 2019

Frédéric Bonnet et AJAP14, *Nouvelles richesses*, 2016

Giusto Utens, *Peintures des Médailles, XVI<sup>ème</sup> siècle*

*Agriculture urbaine, Détroit - La havane - Prato*



# Campus Blésois Jim Fournier

*Master Transformation, PFE 2020*

PFE 2ème semestre 2020

Enseignants :

Luc Baboulet, architecte ;

Julien Boidot, architecte ;

Paul Landauer : architecte, HDR ;

Jean Souviron, architecte ingénieur.

Master dirigé par Paul Landauer