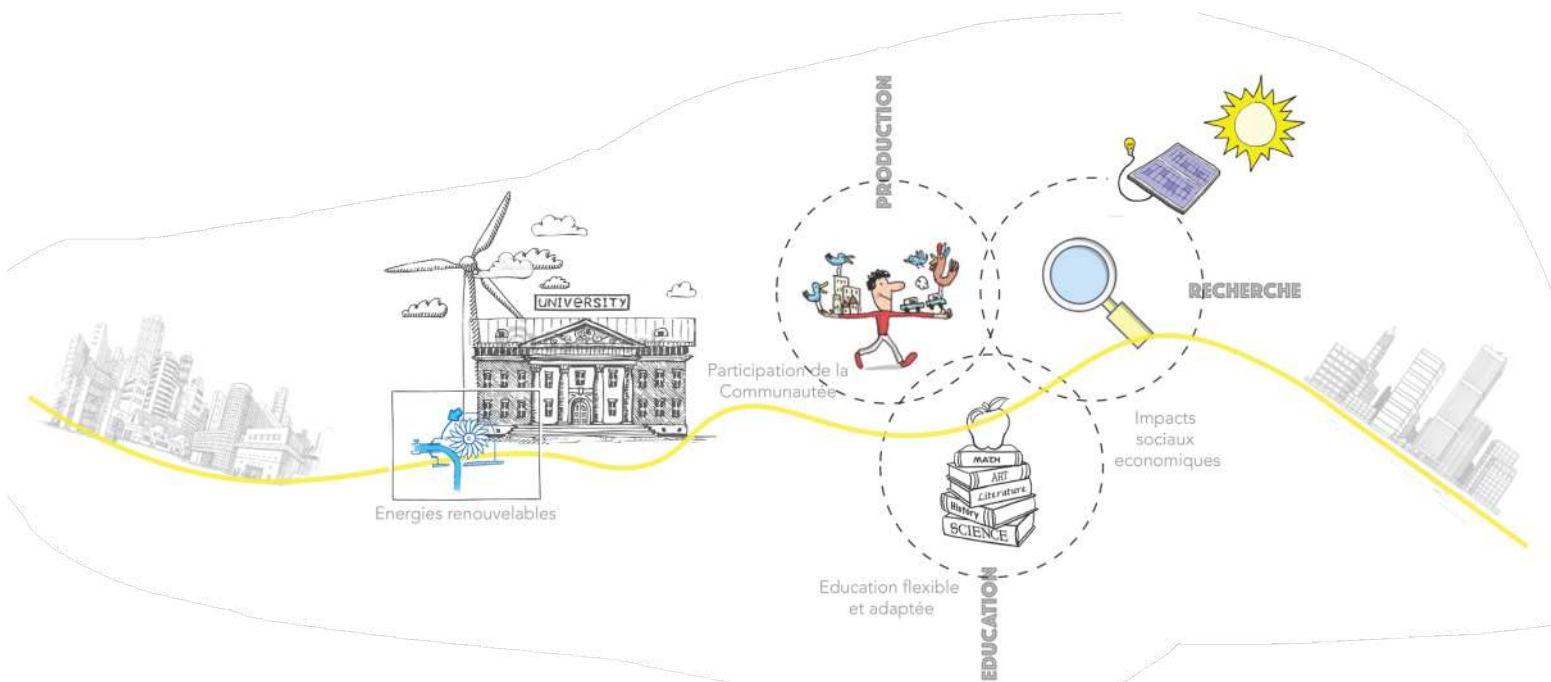


L'Open Univer-City

«L'université, un univers ouvert à la ville»
The Wicker, Sheffield, Angleterre



MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE PARIS-LA VILLETTE

Samar ABDELLAH N°16D89
PFE13 – LOCICERO, WACHTER, HANNACHI

SOMMAIRE

PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
I - SHEFFIELD « THE CITY OF MAKERS »	8
A. PORTRAIT, IDENTITÉ ET LOCALISATION DU SITE	9
B. CONTEXTE HISTORIQUE DU QUARTIER	10
II – ETAT DES LIEUX	11
A. HERITAGE ARCHITECTURAL	16
B. CLIMAT SOCIAL	17
C. NOSTALGIE ET UTOPIE	18
III – L’UNIVERSITÉ OUVERTE	20
A. LE PROGRAMME	21
B. LES PRINCIPES DU PROJETS	22
C. LES DÉTAILS DE L’ARCHITECTURE	25
BIBLIOGRAPHIE & RÉFÉRENCES	26
Annexes	31

PRÉFACE

Ce livret permet de parcourir le processus du projet, de l'analyse de site, en passant par les multiples recherches et réflexions qui ont mené à la conception du projet.

Mon intérêt pour l'idée du droit à la ville est étroitement lié à l'université ouverte et découle de mon parcours de travail sur le mémoire qui au départ était plutôt centré sur les reconstructions d'après guerres mais qui, après plusieurs lectures de textes notamment celui de David Harvey, s'est finalement beaucoup penché sur le rôle de l'architecte dans la construction et la reconstruction d'une société et de ses modes de vies, ceci explique donc le lien avec le droit à l'éducation, et l'apprentissage de nouvelles façons de faire et de vivre qui se fait au travers d'expériences spatiales et architecturales.

Développer une politique urbaine innovante qui menant à l'évolution des modes de vie, fait partie de l'un des objectifs de ce projet ainsi que questionner les modèles d'architectures existants actuellement dans le domaine de l'éducation et de travailler sur leur actualisation par rapport à des sujets de la société et de l'environnement d'aujourd'hui.

Le choix du site est lié à mon Erasmus que j'ai effectué à Sheffield en Angleterre.

INTRODUCTION

En partant du concept de "l'Open Science" et "l'Open Educational Resources", le projet serait une Université qui s'inscrit dans ce cadre, et qui permettrait par son architecture une certaine perméabilité au public. Cette architecture devra défier les systèmes actuels qui sont mis en place pour permettre à la fois la sécurité et la confidentialité de ses institutions académiques mais aussi l'accès au grand public, ce qui mettra en question les limites de cette frontière entre une "élite" instruite et la société au sens du large public. En résumé faire de l'université un univers ouvert à la ville. (Open Univer-city)

Le projet se situera à Sheffield en Angleterre, dans un quartier post industriel, appelé The Wicker, traversé par une artère importante menant au centre-ville, le quartier est aussi bordé de ses trois cotés par la rivière du Don qui l'isole un peu du reste de la ville. Créer une université dans ce quartier, qui était anciennement dans le cœur de l'identité de la ville qui se dit « The City of Makers », permet de placer une université non passive, qui réactive ce site ainsi que les jeunes qui y habitent tout en créant un lien avec le reste de la ville et les autres universités.

La ville de Sheffield a déjà deux universités, Sheffield Hallam University et The University of Sheffield, la première est plutôt centrée sur des domaines de développement de la société comme la santé et le bien-être et le commerce et puis la 2ème qui est plus centrée sur la recherche, l'ingénierie et la technologie. Le but est donc de créer cette troisième université qui sera un médium entre les deux, un modèle qui pourra allier éducation, recherches et incubateurs professionnels en permettant une grande perméabilité entre ces trois entités. Parmi les domaines qui pourront être développés, des sujets d'actualité et en relation avec l'urgence climatique, tel que l'économie circulaire, l'hydrologie, les sciences de la terre, le management de ressources naturelles, la météorologie et les études environnementales.

I – SHEFFIELD « THE CITY OF MAKERS »



[WICKER VIADUCT, SHEFFIELD.]

THE SHEFFIELD TIMES
AND ROTHERHAM AND
WORKSOP ADVERTISER,
OF SATURDAY, JULY 21ST, 1849,
WILL CONTAIN THE FULLEST PARTICULARS OF THE OPENING OF THE LINE AND THE
PROCEEDINGS AT WORKSOP

CONNECTED WITH THIS EVENT.

SOLE AGENT FOR WORKSOP AND THE NEIGHBOURHOOD, ROBERT WILKS, PARK STREET.

A. PORTRAIT, IDENTITÉ ET LOCALISATION DU SITE

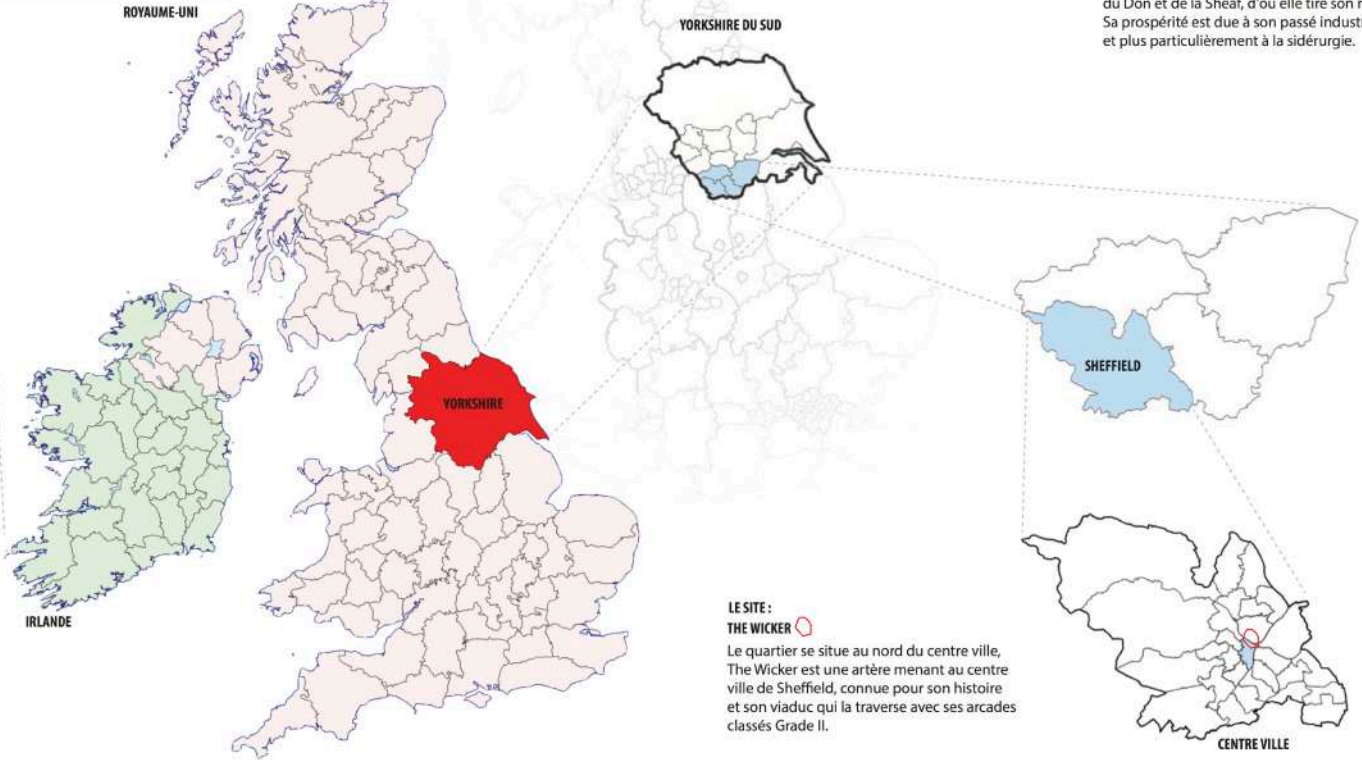



ROYAUME-UNI

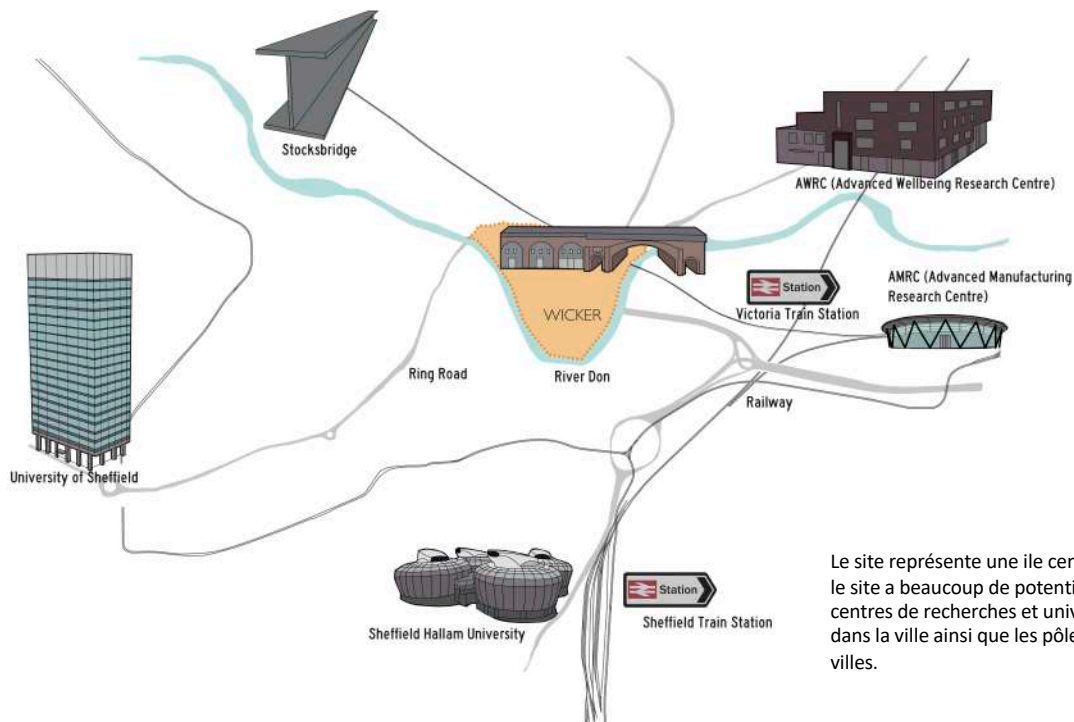


YORKSHIRE
La rose blanche est son emblème. Le Yorkshire est le comté le plus vaste du Royaume-Uni dont les deux plus grands centres urbains sont Leeds et Sheffield qui sont parmi les plus peuplés de l'Angleterre.

SHEFFIELD
Sheffield est située au confluent de la rivière du Don et de la Sheaf, d'où elle tire son nom. Sa prospérité est due à son passé industriel, et plus particulièrement à la sidérurgie.

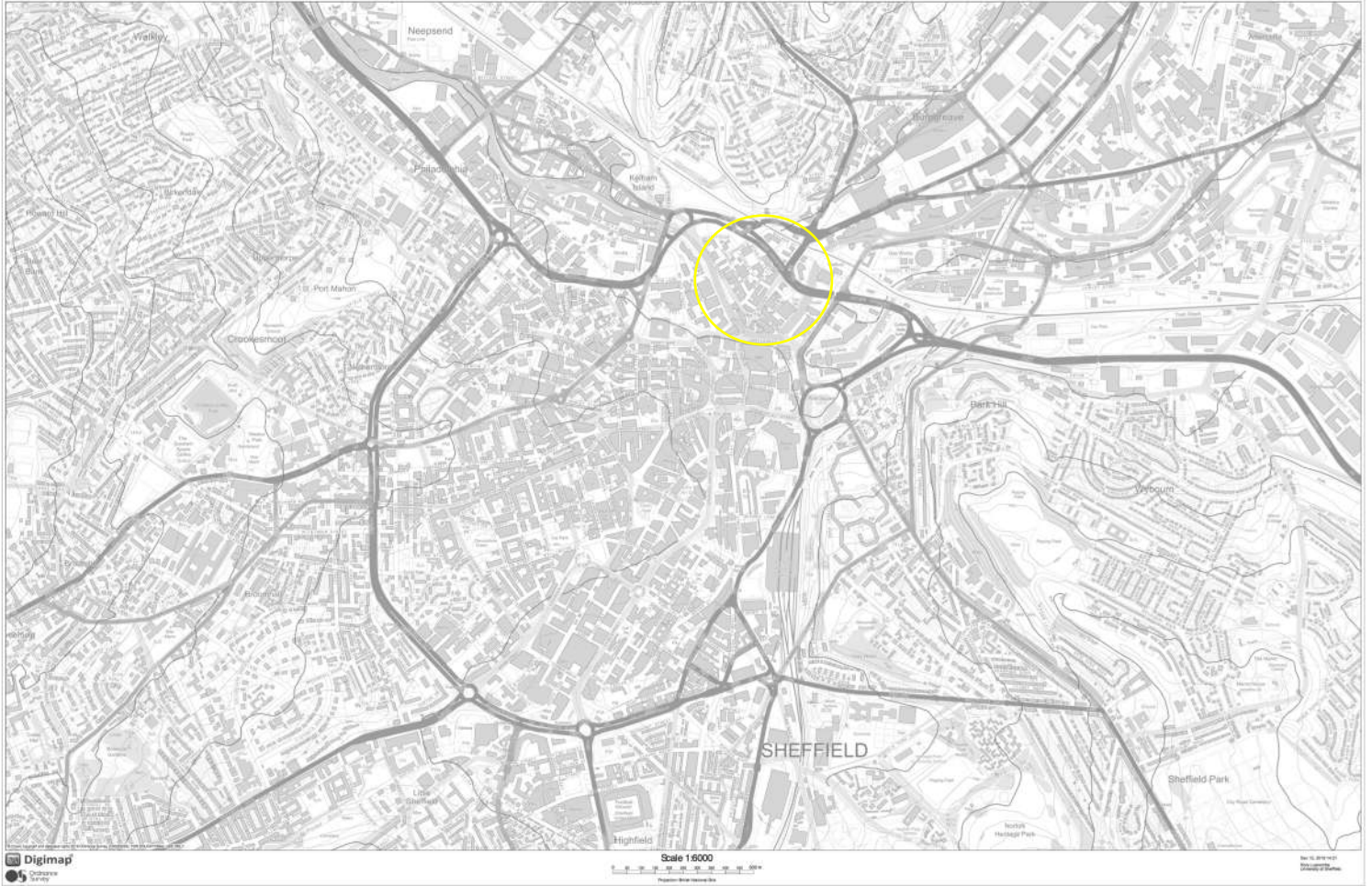


LE SITE:
THE WICKER 
Le quartier se situe au nord du centre ville, The Wicker est une artère menant au centre ville de Sheffield, connue pour son histoire et son viaduc qui la traverse avec ses arcades classés Grade II.



Le site représente une île centrale dans la ville, le site a beaucoup de potentiel pour lier les différents centres de recherches et universités déjà existantes dans la ville ainsi que les pôles industriels dans les villes.

Sheffield City Centre



Legend

- Transportation
- Steel Industry
- Pub and Hotel

- /Transport
- /Industrie sidérurgique
- /Pub et hôtel



Document produit en groupe pendant le semestre en mobilité. The University of Sheffield, Encadrant projet: Daniel Jary

B. CONTEXTE HISTORIQUE DU QUARTIER THE WICKER



1572

The Wicker était connu sous le nom de Assembly Green, un espace ouvert où les habitants de la ville pratiquaient des activités sportives et athlétiques, ainsi que la pratique du tir à l'arc. «Two butts» une structure sur laquelle un objectif est fixé pour la pratique du tir à l'arc - existait dans The Wicker

1760

Le Wicker Tilt, également connu sous le nom de Hunstman's Forge, est conçu pour forger l'acier dans le cadre de la production de Sheffield afin de répondre à la demande mondiale croissante de couverts.

1838

La première gare de Sheffield, Wicker Station a été ouverte à l'extrémité nord-ouest de la rue le 31 octobre.

1848

Les arches du Wicker, un viaduc de 12m de haut et 700m de long, a été construit pour relier les chemins de fer Sheffield, Ashton-under-Lyne et Manchester à sa nouvelle gare Victoria.

1864

Le 11 mars, la grande inondation de Sheffield a balayé la ville après la rupture du barrage de Dale Dyke, tuant au moins 240 personnes et endommageant ou détruisant plus de 600 maisons.

1867

Clyde Steel and Iron Works a établi sa principale base d'opérations avec le grand chef de bureau face à l'avenue The Wicker. Ce bâtiment demeure et est maintenant utilisé comme Association culturelle afro-antillaise de Sheffield.

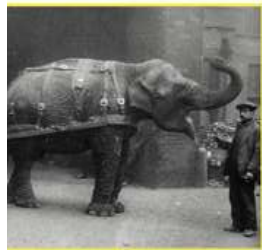
1900

Les bâtiments du Royal Exchange sont construits pour le vétérinaire et l'éleveur d'animaux de la rue Blonk, John Henry Bryers, sur un terrain vacant qu'il possédait. Les écuries auraient été transformées en usine de conserves de pois en 1931. Lorsqu'elles ont été vendues en 1993, la propriété était abandonnée depuis environ 20 ans.

1901

Le Wicker Tilt est démolì.





1916

1920

1965

1970s

2000

2007

2017

2020

Stationnée aux Arches du Wicker, Lizzie, l'éléphant a été louée à la ménagerie de Sedgwick pour remplacer des chevaux enrôlés par l'armée pour servir en Europe en 1916. Lizzie a transporté des machines autour de Sheffield pour soutenir l'effort de l'industrie sidérurgique pendant la 1ere guerre mondiale, faisant de Lizzie une recrue de guerre improbable. Elle est devenue une caractéristique bien connue de la ville.

La Wicker Picture House ouvre une grande variété de films et devient connue dans les années 1960 comme un «palais du porno»

The Wicker est une zone florissante: «Il y avait quatre banques, un bureau de poste, une agence de voyage, trois bijoutiers, une charcuterie, une salle de cinéma, un marchand de tabac en gros, un restaurant chinois, des opticiens, plusieurs maisons publiques, un magasin de chaussures pour femmes et hommes et de nombreux autres types de magasins.»

The Wicker a une scène de pub florissante et fait partie intégrante du centre-ville. Il y avait environ 10 pubs dans une rue courte.

La dernière partie de la route périphérique intérieure est construite. Elle relie Parkway à Shalesmoor mais coupe The Wicker en deux morceaux, séparant les arcs du reste de la rue. La voie périphérique apporte un trafic routier important dans la région et le Wicker devient une île, coupée de la ville par le fleuve et la voie périphérique.

Le grand déluge de 2007. Sheffield connaît de terribles inondations: «c'est l'un des jours les plus dévastateurs de l'histoire de Sheffield». Deux personnes meurent et des dommages s'élevant à 1 milliard de livres sterling sont causés.

Quatre hommes trouvés poignardés près de The Wicker, la violence dans la région augmente.

Le Wicker est aujourd'hui plein de restaurants de restauration rapide ou de magasins vides, beaucoup avec leurs volets fermés, créant une zone inactive où les voitures passent, mais personne ne s'arrête, ne reste ou ne se rassemble.



1950

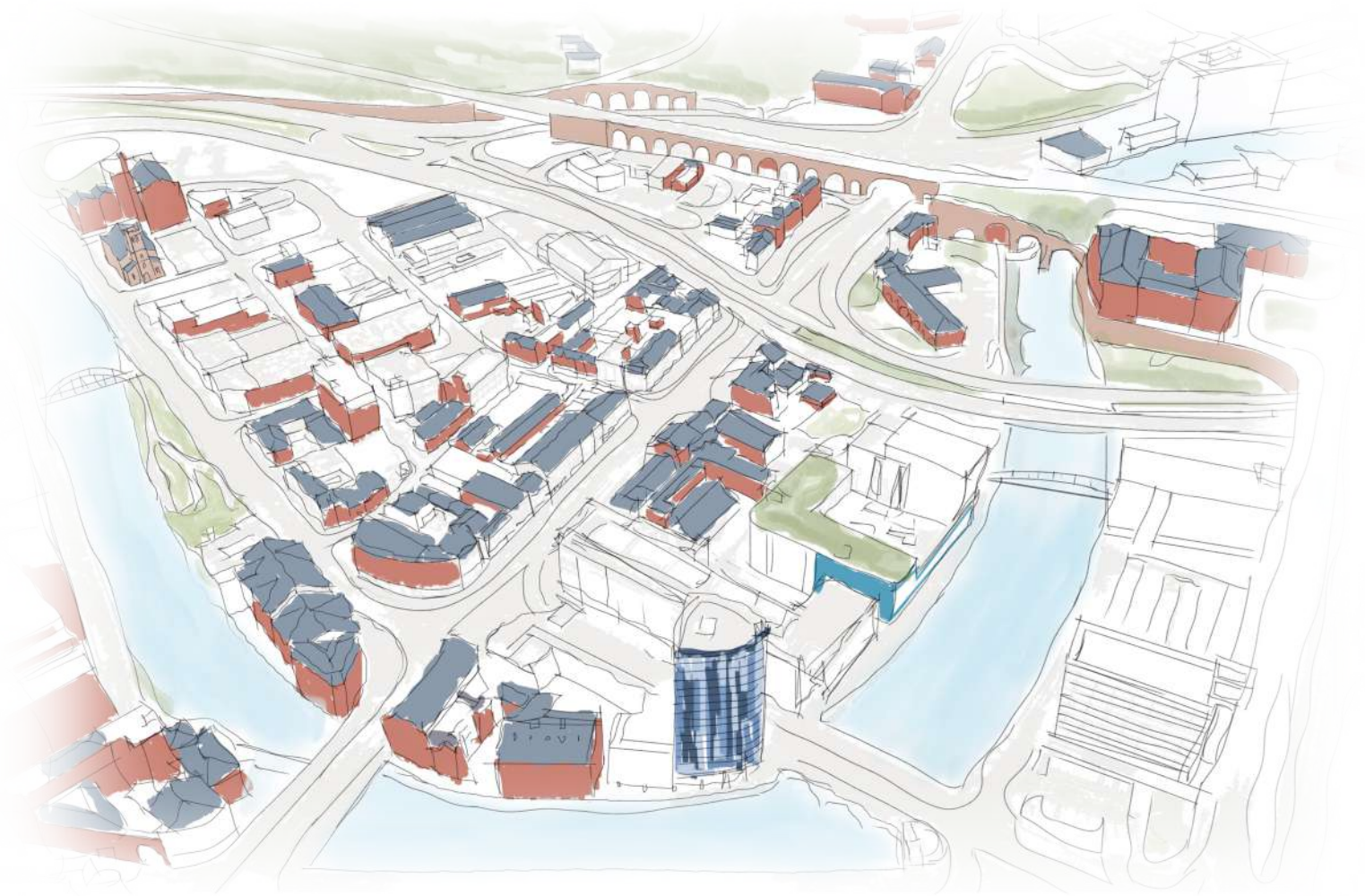


1990



2020

II- ETAT DES LIEUX



Gestion intégrée de l'eau urbaine

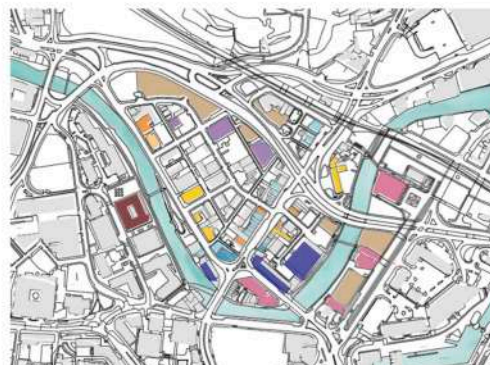
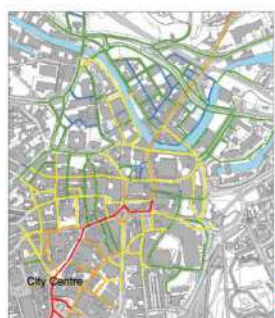
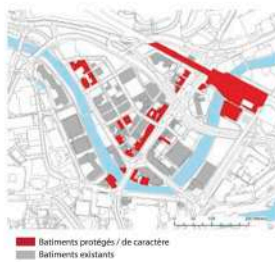
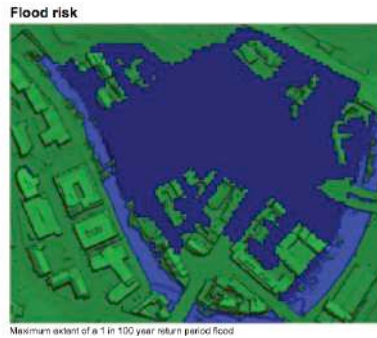
Integrated Urban Water Management



Le Secteur WICKER RIVERSIDE est drainé par un réseau d'égouts combinés. au nord-ouest du site (en haut à gauche de la carte ci-dessus), un égout intercepteur de grand diamètre se connecte au site, qui intercepte l'écoulement d'une grande partie de la zone en amont. À partir du site, le débit est acheminé vers l'installation de traitement des eaux usées de Blackburn Meadows. Il n'y a aucun problème connu de capacité d'égout dans la zone du site.

Nursery Street Combined Sewer Map, Provided by Sheffield City Council.

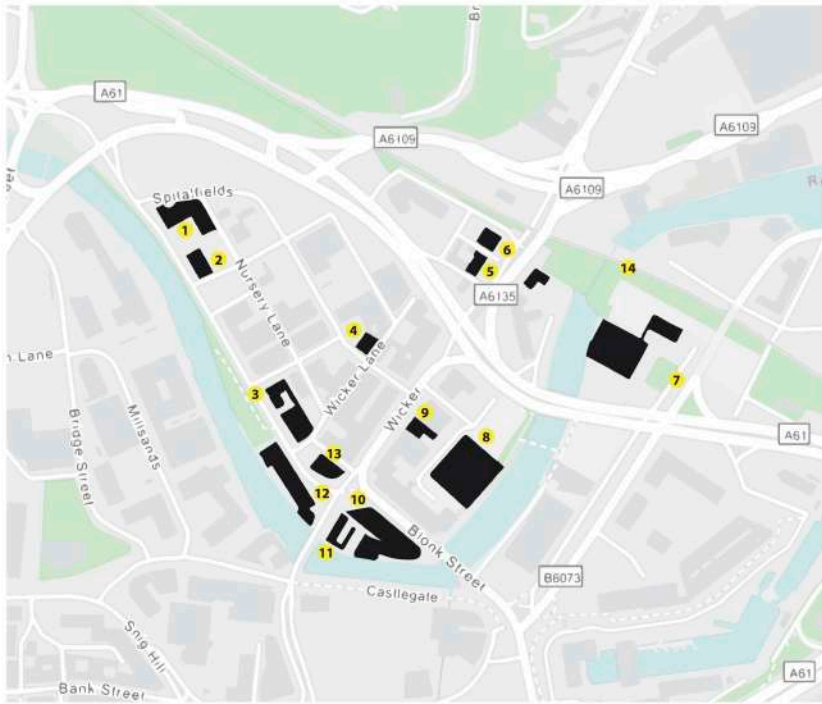
- Public Combined Sewer /égout collectif public
- Don Interceptor Sewer /Don intercepteur d'égout
- - - Public watercourse/former Mill Race /Cours public de l'eau



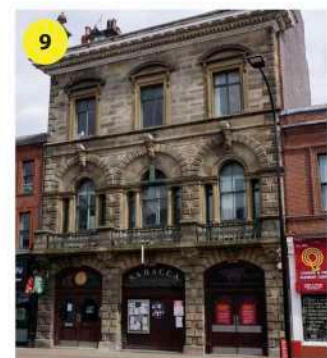
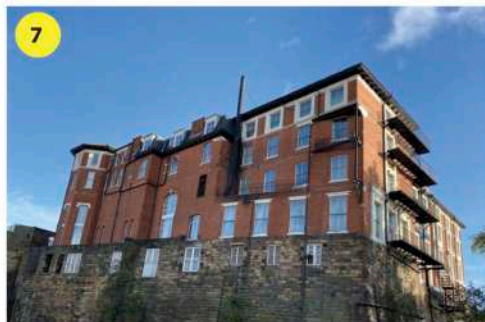
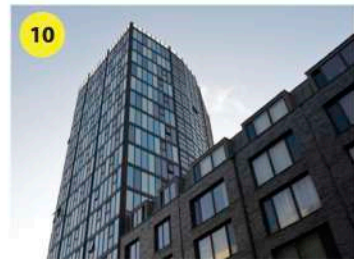
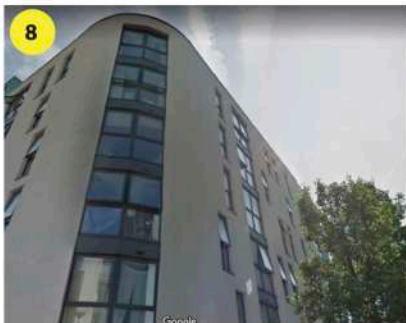
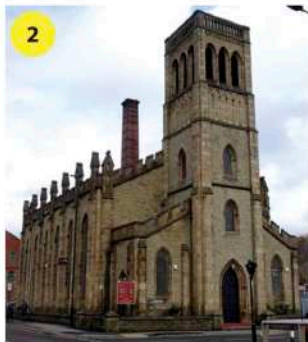
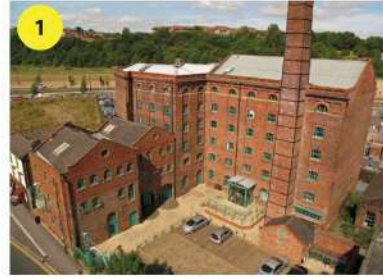
Le site est traversé par une artère principale menant au centre-ville, qui est desservi par deux lignes de bus, cette artère est principalement traversée pour aller depuis les quartiers nord au centre-ville ce qui fait que ça reste un lieu de passage seulement et non une destination.

UN LIEU DE PASSAGE ET NON UNE DESTINATION

A. HERITAGE ARCHITECTURAL



Batiments de caractère à conserver



B. CLIMAT SOCIAL



C. NOSTALGIE & UTOPIE

Dynamiser le quartier est l'un des principaux objectifs, le renforcer en activité commerciale et professionnelle le tout articulé autour de l'activité principale qui est l'apprentissage et l'éducation, une sorte de retour vers l'ambiance autrefois rependue dans ce quartier, notamment la production en incorporant des espaces d'ateliers de fabrications artisanales, afin de revivifier la réputation du quartier et de la ville de « The city of Makers » donc la ville des créateurs/producteurs.



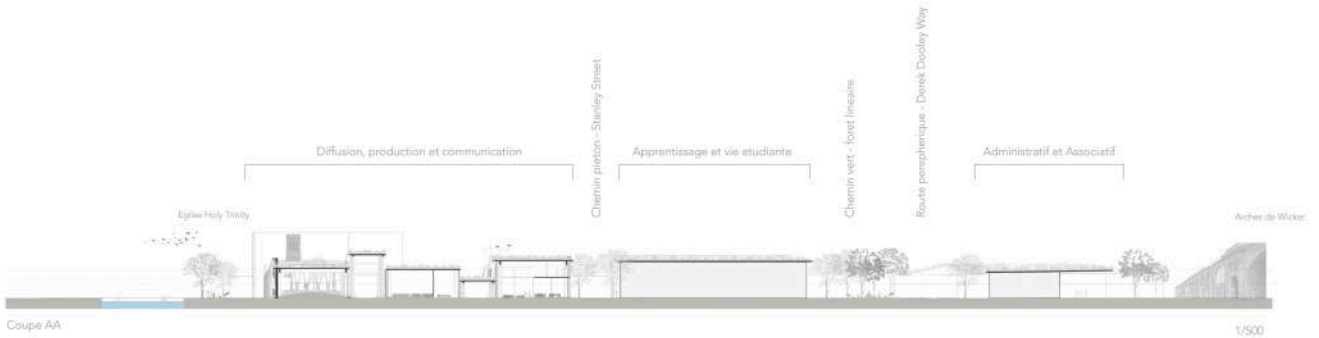
II- L'UNIVERSITÉ OUVERTE



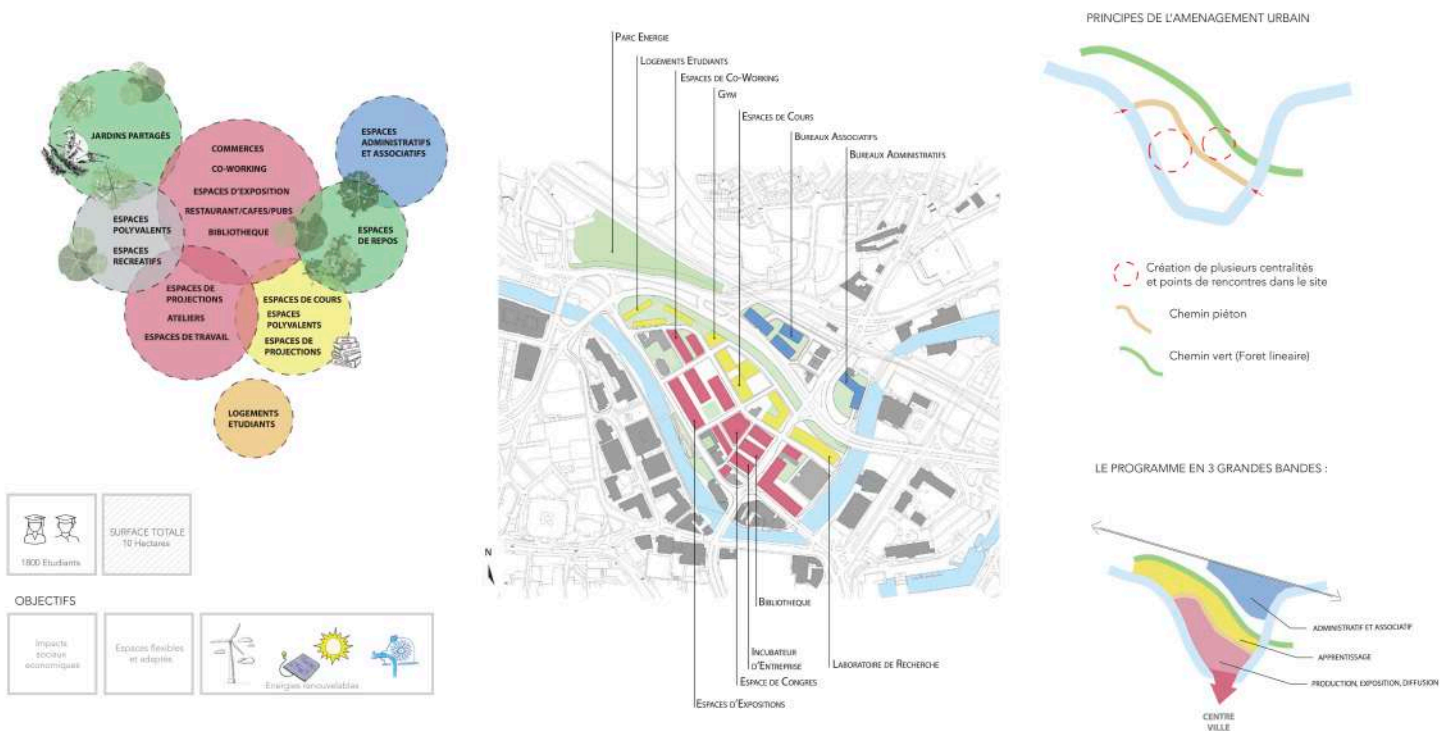
A. LE PROGRAMME

Le programme comporte donc trois bandes principales au niveau du projet urbain, Une bande centrale d'apprentissage et de vie étudiante, puis une bande administrative et associatives, et la 3^{ème} bande qui par sa proximité du city center se déverse vers le centre-ville, qui est une bande qui regroupe plusieurs espaces polyvalents principalement de diffusion, dont des espaces d'exposition, de congrès et de communications.

J'ai pu aussi développer donc une stratégie urbaine qui va prendre en compte les atouts naturels qui sont déjà présents dans cette zone ainsi que le patrimoine architectural, et je réponds aussi à des contraintes telle que la présence de la route périphérique qui traverse l'île qui crée d'ailleurs beaucoup de nuisances sonores ou bien encore la contrainte de l'accessibilité aux quais qui est assez peu mise en valeur.



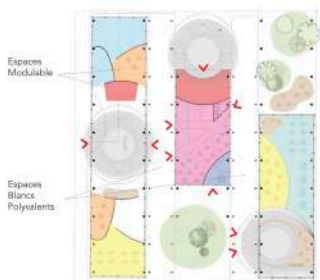
PROGRAMME



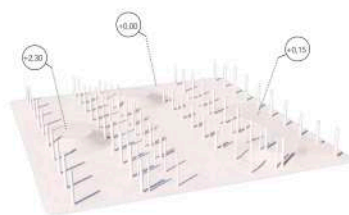
B. LES PRINCIPES DU PROJET



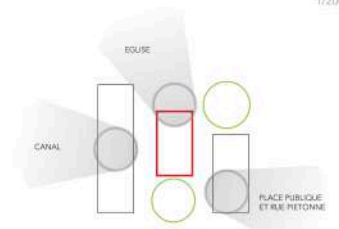
1/200



- > Accés
- Espaces de lecture
- Espaces de travail
- Espaces de cours (Petit/Temporaire)
- Espaces de projections
- Espaces Accueil/Publics
- Espaces d'expositions
- Espaces Cafe/Repos
- Espace de Photographie
- Espace Food Courts
- Espaces végétalisés



Une répartition des usages dans une topographie architecturale, les différents niveaux permettent de séparer les espaces et les hiérarchiser

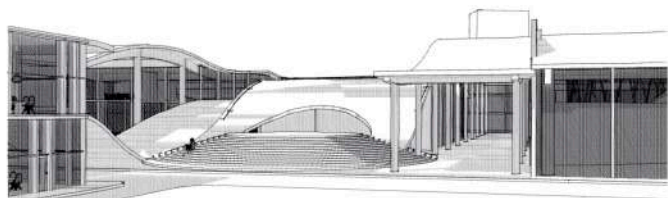


- Coeur Actif (Commerces/Restaurants)
- Zones végétalisées
- Places Centrales
- Cones de vues principales

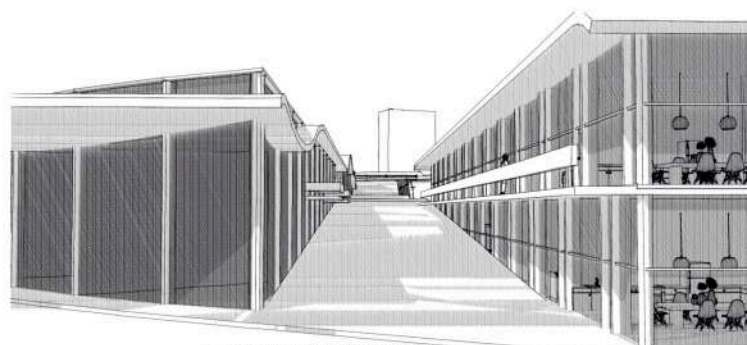
L'idée de faire de chaque bande programmatique un lieu riche d'échanges par une répartition dynamique des usages qui favorise la flexibilité et la rencontre, se traduit architecturalement par de grandes couvertures végétalisées qui vont abriter un ensemble de programme, cette couverture va se composer de parties hautes et parties basses dont des rampes accessibles depuis le RDC et qui dessert différentes parties du programme ainsi que certaines parties de la toiture qui sont accessibles.



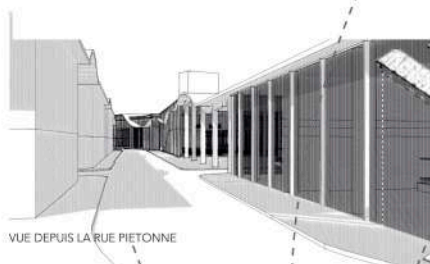
Les fonctions sont réparties souvent sur des plateformes d'altimétries différentes et des demi-niveaux accessible par des rampes, pas mal d'espaces sont modulables qui peuvent être aménagés soit pour faire des espaces de cours temporaires ou des espaces d'expositions ou de projections, et des espaces blancs neutres qui permettent une appropriation par les étudiants.



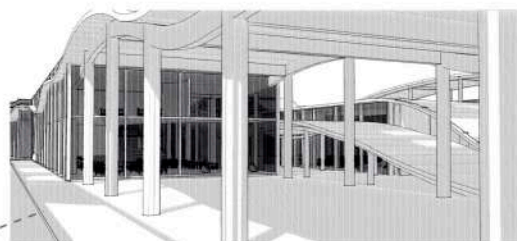
VUE DEPUIS L'EGLISE



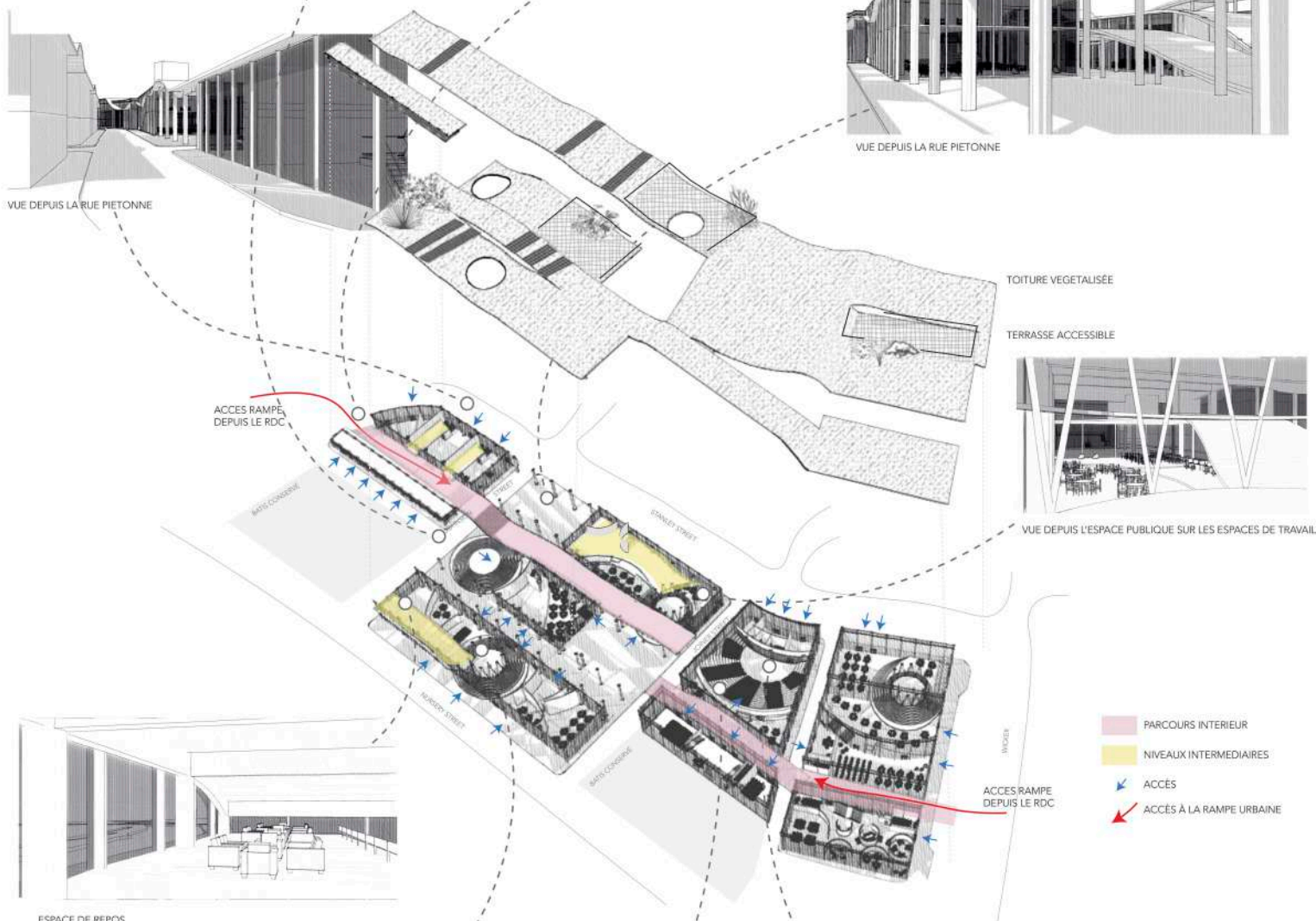
VUE SUR LA RAMPE URBAINE INTERIEURE



VUE DEPUIS LA RUE PIETONNE



VUE DEPUIS LA RUE PIETONNE



TOITURE VEGETALISEE

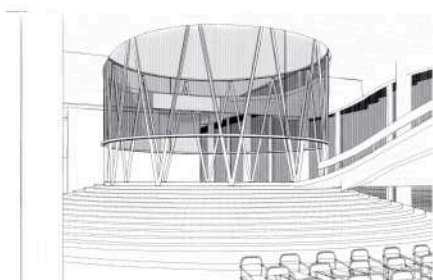
TERRASSE ACCESSIBLE



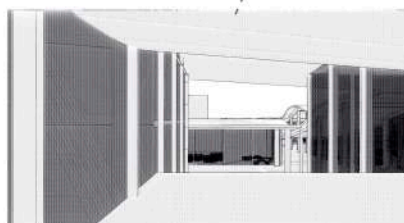
VUE DEPUIS L'ESPACE PUBLIC SUR LES ESPACES DE TRAVAIL



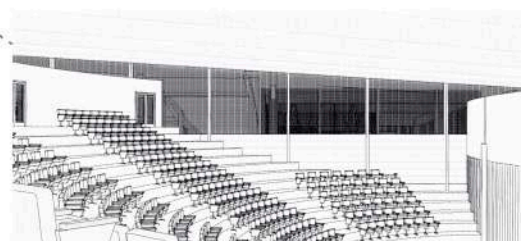
ESPACE DE REPOS



ESPACE PUBLIC



VUE DEPUIS LA RAMPE URBAINE



ESPACE DE CONGRES

C. LES DÉTAILS DE L'ARCHITECTURE

OBJECTIFS BIOCLIMATIQUES

- CREATION DE BIODIVERSITE
- ABSORPTION SONORE
- RAFFRAICHISSEMENT DE L'AIR URBAIN/ LUTTE CONTRE L'LOT DE CHALEUR
- RAFFRAICHISSEMENT PASSIF DU BATIMENT
- PRODUCTION D'ENERGIE SOLAIRE
- EFFET DE SERRE

VARIATION DE L'ENSOLEILLEMENT SELON L'ORIENTATION ET L'INCLINAISON

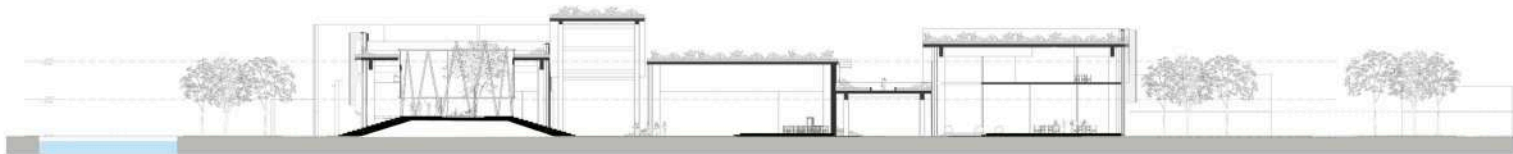
193% D'ENSOLEILLEMENT EN ORIENTATION SUD-EST

Totiture en bandes

- Bandes plantées
- Bandes pelouse verte
- Bandes énergie
- Bandes minérales/ terrasses accessibles

PANNEAUX SOLAIRES ET PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES

1/500
PLAN DE TOTURE



Coupe Transversale

1/200

VERRE

ELEMENTS PORTEURS METALLIQUES

BASSIN D'EAU

COULEES EN BETON

SYSTEME POTEAUX-POITRES

PLAN DE STRUCTURE 1/500

FAÇADE SUD-OUEST 1/500

PORTELIÈRES METALLIQUES

REPERÇAGES METALLIQUES

MUR EN METALLIQUE VÉGÉTALISÉE

BIBLIOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES

LECTURES:

- The Civic University, John Goddard
- The right to the city, David Harvey

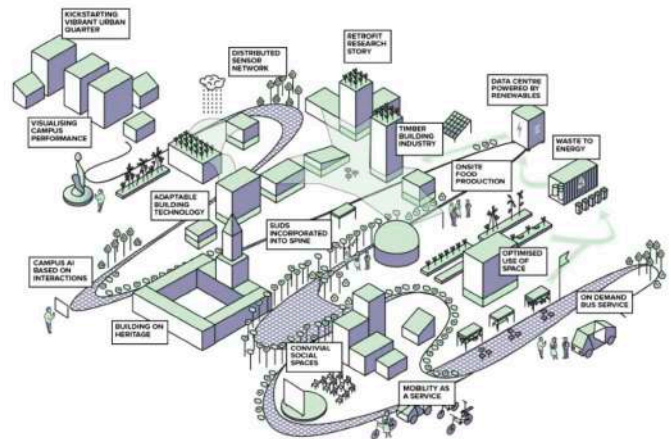
RÉFÉRENCES:

Références de concept

SMART CAMPUS STRATEGY - UNIVERSITE DE GLASGOW

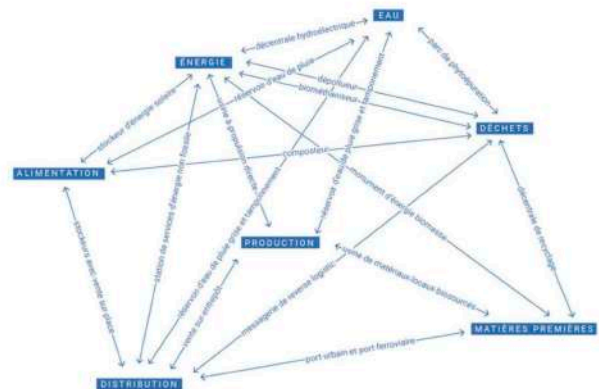
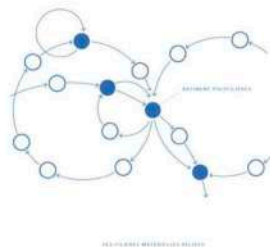
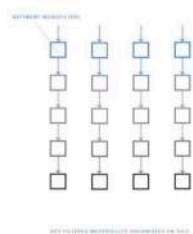
Construire sur du patrimoine et réhabilitations
Optimisation de l'utilisation des espaces
Cours en ligne -> Impacts sur les espaces

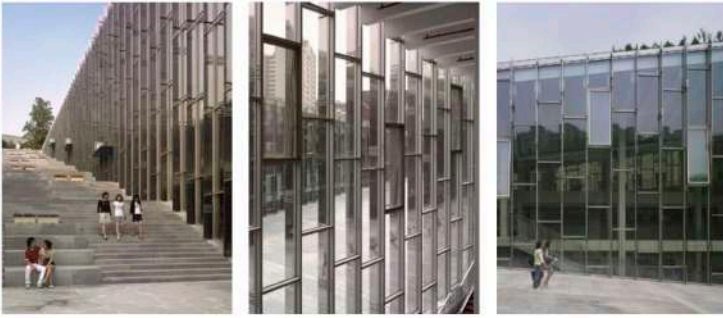
Le smart campus est celui qui s'adapte aux besoins des gens et aux espaces



VILLE CIRCULAIRE

Habiter les lieux de productions: Plus de visibilité et d'accessibilité au lieux de productions
L'objectif est donc de faire de l'université un lieu d'apprentissage et de production accessible à la ville.





Le verre comme matériau principal évoquant la continuité spatiale entre la ville et l'université



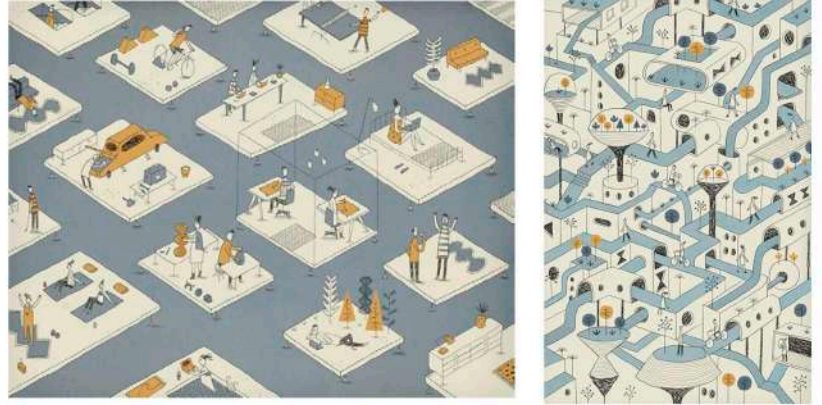
Des espaces totalement ouverts séparés par une topographie naturelle ou architecturale à l'exemple du Rolex Learning Center

TRAITEMENT DES FRONTIÈRES

- Panneaux mobiles rectilignes
- Portes coulissantes de l'architecture japonaise.
- Le mobilier qui définit l'espace.
- Rideaux translucides



Un entrelacement entre différents espaces fonctionnels, richesses dans les connexions et des frontières et des usages, à l'image des illustrations de l'artiste Brian Rea.

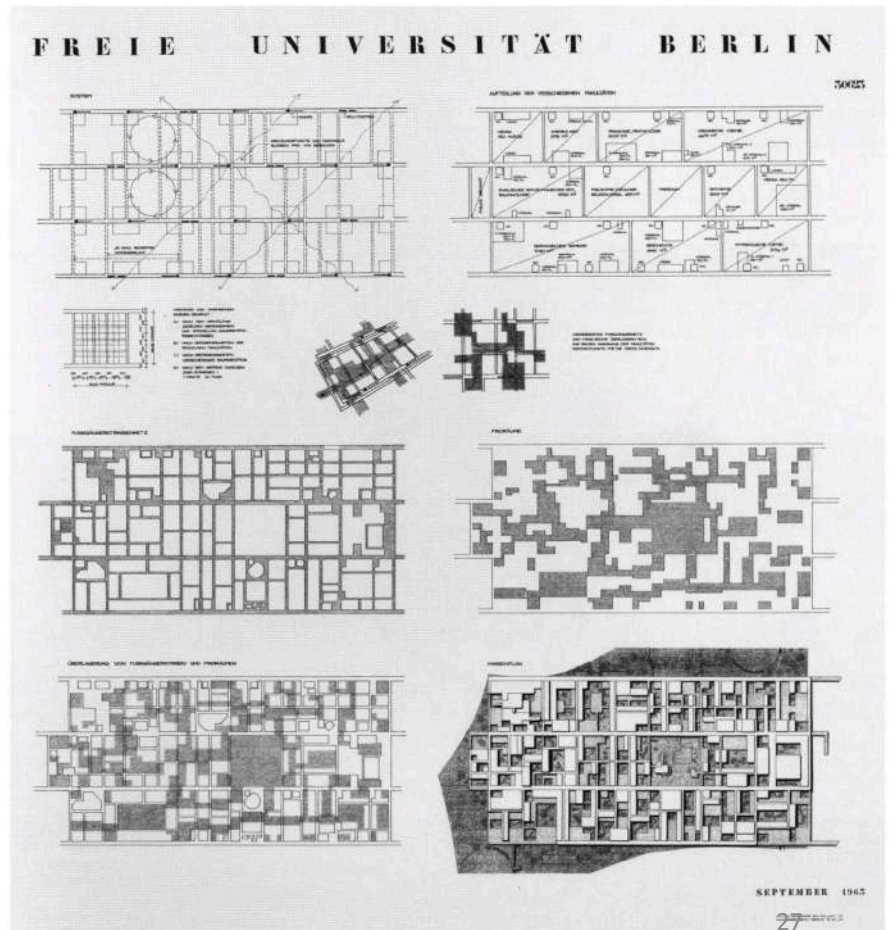


Ethnomatics / Teknion
Images created for the product design company to promote principles and wellness in the workplace
Design: Vanderbyl Design

Références de projet

L'UNIVERSITÉ LIBRE DE BERLIN / CANDILIS, JOSIC, WOODS ET SCHIEDHELM
BERLIN, 1963

- Une variété d'ambiances
- Une flexibilité et évolutivité des espaces
- Une organisation horizontale non hiérarchique
- Modèle d'une ville interconnectée, modèle d'une medina arabe
- Flexibilité par la légèreté des matériaux



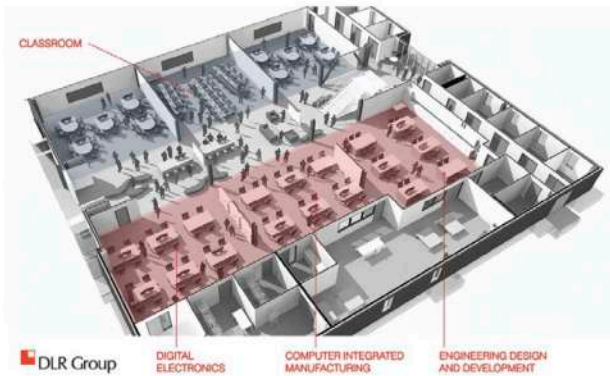
MISSOURI INNOVATION CAMPUS / DLR GROUP & GOULD EVANS ARCHITECTES
USA

Une collaboration entre l'industrie et les partenaires universitaires, se concentre sur une expérience de travail immersive et riche en situation réelle. Les diplômés du secondaire peuvent simultanément obtenir un diplôme d'associé, suivi d'un baccalauréat deux ans plus tard. Les élèves de 16 à 30 ans travaillent en classe et en milieu de travail vers le même diplôme. Ces avantages se traduisent par l'obtention d'un diplôme plus tôt, moins de dettes d'études collégiales et une plus grande probabilité de placement.

La conception prend en charge un programme diversifié et flexible qui peut évoluer à mesure que de futures carrières qui émergent. Les programmes au sein du bâtiment, qui incluent le réseautage, l'ingénierie, le médical, le biomédical, le graphisme, l'hospitalité et la cybersécurité, sont divisés en quadrants sur deux étages pour faciliter la navigation.

Les espaces ouverts et flexibles encouragent la collaboration spontanée entre les étudiants, les enseignants et les professeurs de l'enseignement supérieur. L'apprentissage et l'enseignement se produisent partout, par conception: la programmation imite celle d'un établissement d'enseignement supérieur avec des espaces pouvant être utilisés par toutes les disciplines et tous les programmes.

La localisation de laboratoires dédiés à des programmes spécifiques adjacents à des espaces flexibles peut s'adapter à l'évolution des programmes.

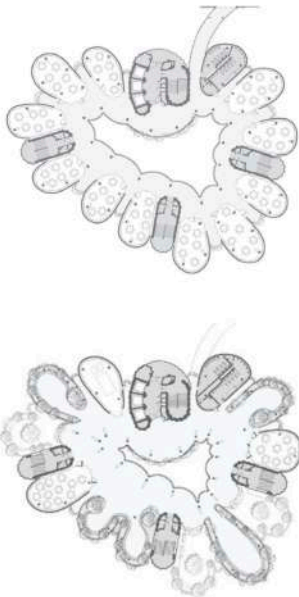
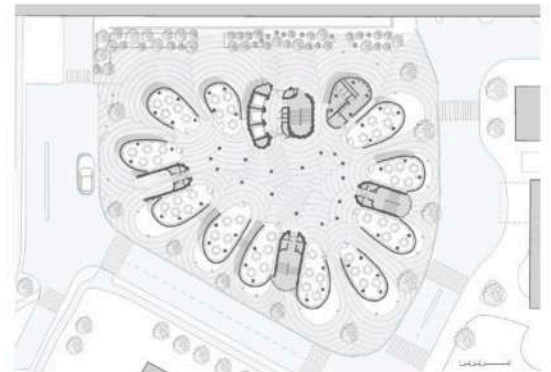


Level 1

CENTRE D'APPRENTISSAGE / HEATHERWICK STUDIO
SINGAPORE

Une structure qui entrelace les espaces sociaux et d'apprentissage pour créer un environnement dynamique plus propice à l'interaction occasionnelle et fortuite entre étudiants et professeurs.

Les salles de classe intelligentes de nouvelle génération ont été conçues par NTU pour soutenir ses nouvelles pédagogies d'apprentissage qui favorisent un enseignement en petit groupe plus interactif et un apprentissage actif. Le format flexible des salles permet aux professeurs de les configurer pour mieux impliquer leurs étudiants et pour que les étudiants collaborent plus facilement les uns avec les autres.

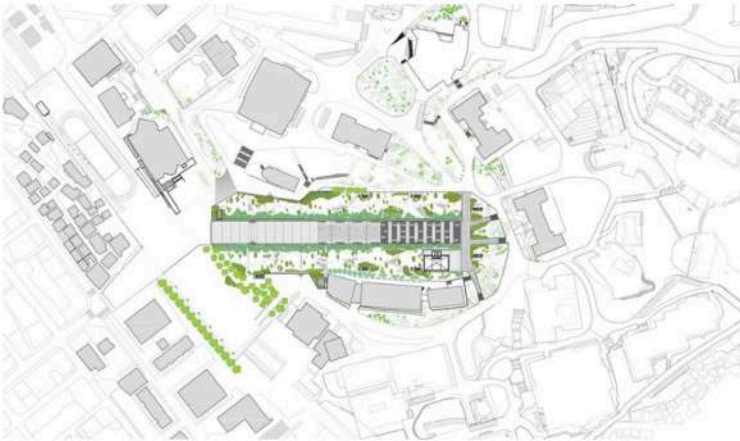


Références de projet (matériaux - structure - espaces blancs)

EWHA UNIVERSITÉ «L'UNIVERSITÉ CACHÉE DE SEOUL» / DOMINIQUE PERRAULT
SEOUL



Une solution paysagère globale qui tisse le tissu du campus Ewha avec celui de la ville. Ce geste, la «vallée du campus», en combinaison avec la «bande sportive», crée une nouvelle topographie qui impacte le paysage environnant de plusieurs façons.



Au Rez-de-chaussée, des fonctions qu'on retrouve dans la ville, l'idée est de ramener la ville aux étudiants, en y intégrant des espaces comme une salle de Gym, un café, une boutique...

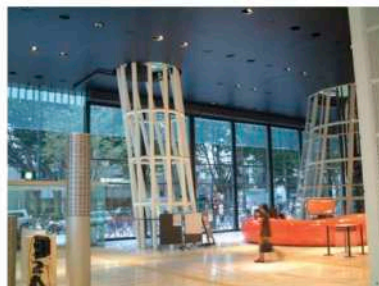
LA MEDIATHEQUE DE SENDAI / TOYO ITO JAPON

Le concept général de l'appel pour le concours était le libre accès du public. Situé dans une zone de 50 x 50 m, la médiathèque doit contenir plusieurs caractéristiques kiosques Internet, bibliothèque, aires de DVD, des galeries, des cafés, etc

La proposition de Ito a opté pour la transparence. Depuis le parking est en face d'un grand bosquet, le bâtiment saute des vues étendues vers lui tout en utilisant la forme des arbres dans la conception de la structure.

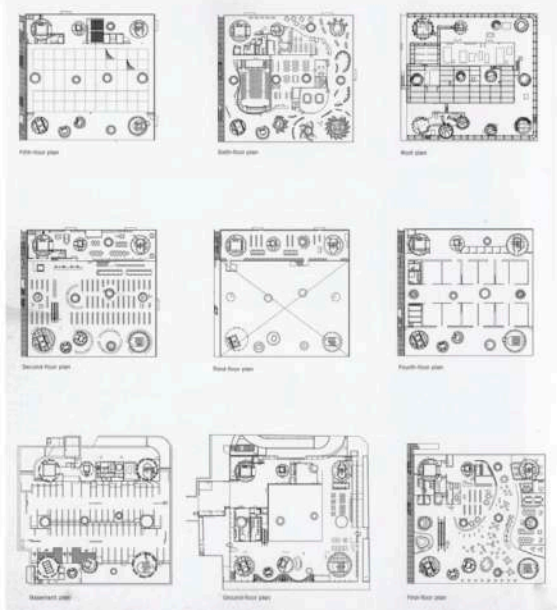
L'idée principale sur laquelle est construite la Médiathèque de Sendai est un fluide, espace ouvert, où l'espace n'est pas prédéterminé. Ainsi, l'architecte a fait cinq vœux pour votre travail:

- Je ne créerais pas de conjoint
- Je veux de ne pas créer des faisceaux
- Je ne crée pas des murs
- Je n'ai pas créer de l'espace
- Je veux pas de créer une architecture



Le niveau de la rue, place publique appelée, contient la réception, un café et une boutique vendant des livres et des magazines. Il est totalement ouverte vers la rue.

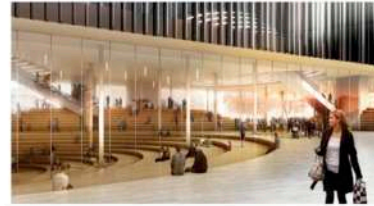
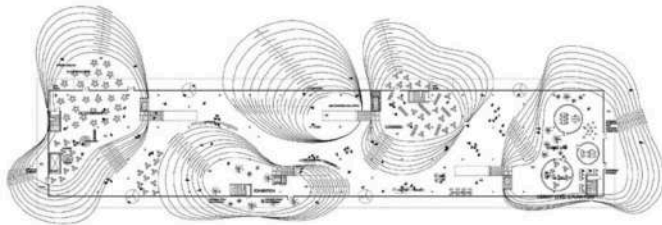
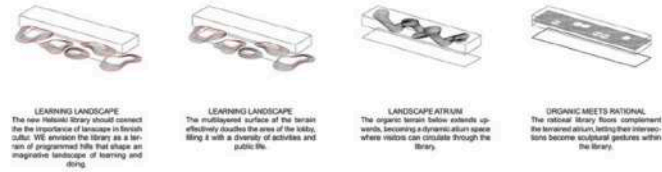
Un aspect intéressant est que la séparation entre la zone de gestion publique et privée lecture est tout simplement un rideau translucide, ressemblant à un mur flottant.



Autres références de projet

CONCOURS BIBLIOTHEQUE CENTRALE / WE ARCHITECTES ET JAJA ARCHITECTES HELSINKI, FINLANDE

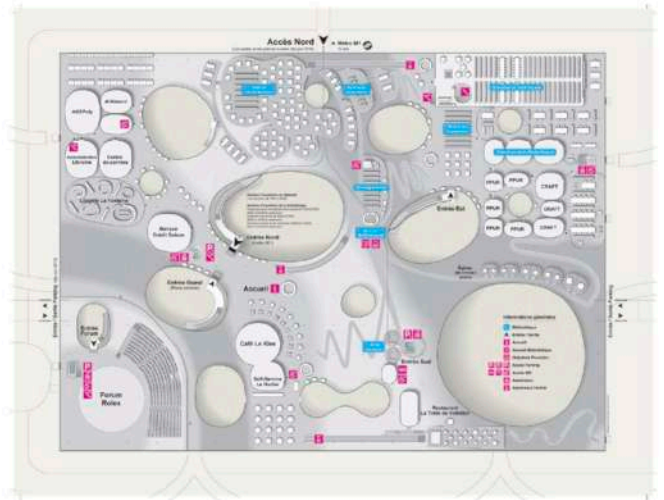
La bibliothèque municipale devient un bâtiment véritablement créé pour la vie publique, ouvert à tous les côtés et redonnant aux espaces adjacents. L'intérieur déborde et l'extérieur entre à l'intérieur.



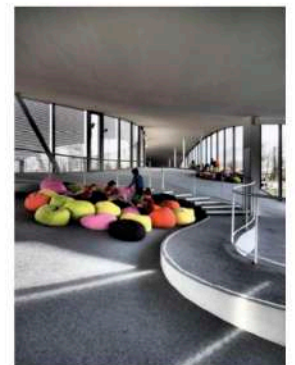
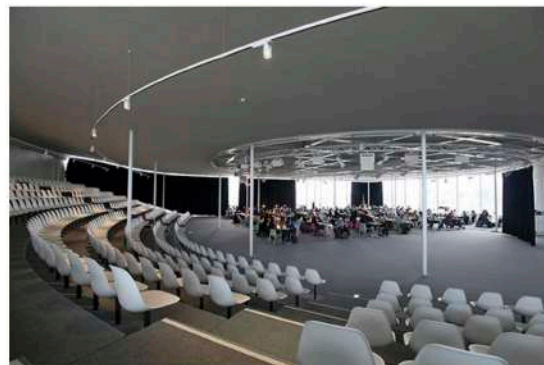
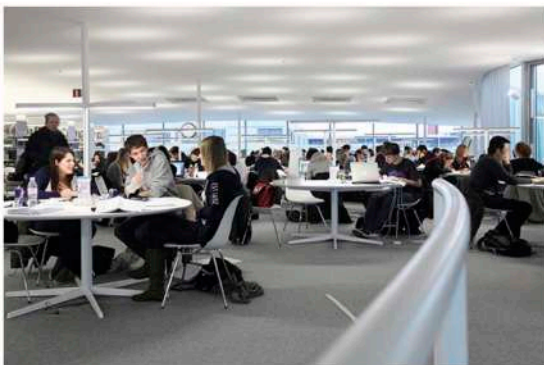
ROLEX LEARNING CENTER / SANAA SUISSE

Le campus de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne s'est agrandi en 2010 autour du Rolex Learning Center. Il abrite les bibliothèques et médiathèques de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne ainsi que deux cafétérias, un restaurant et la salle de conférences, et devient donc un lieu d'enseignement, d'études et de vie.

Au lieu de répartir les fonctionnalités sur les étages, les architectes ont développé un espace ouvert de 170 mètres de long, sur un seul niveau, qui propage une atmosphère via les surfaces obliques internes et les grands patios transparents. Les différents domaines fonctionnels sont définis par des coques courbées ressemblant à des collines et des vallées qui sont regroupées autour des patios ultra-transparentes.

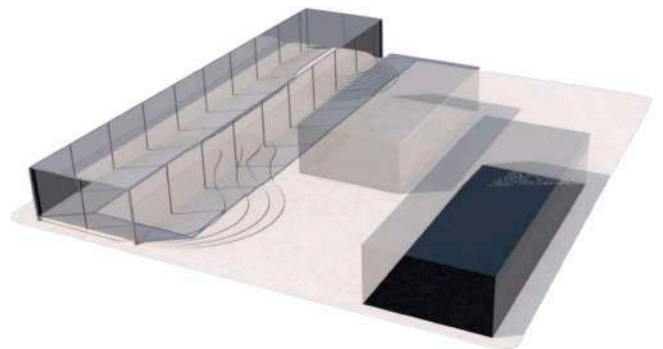
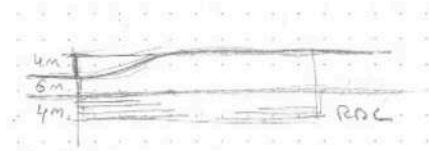
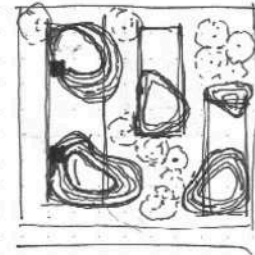
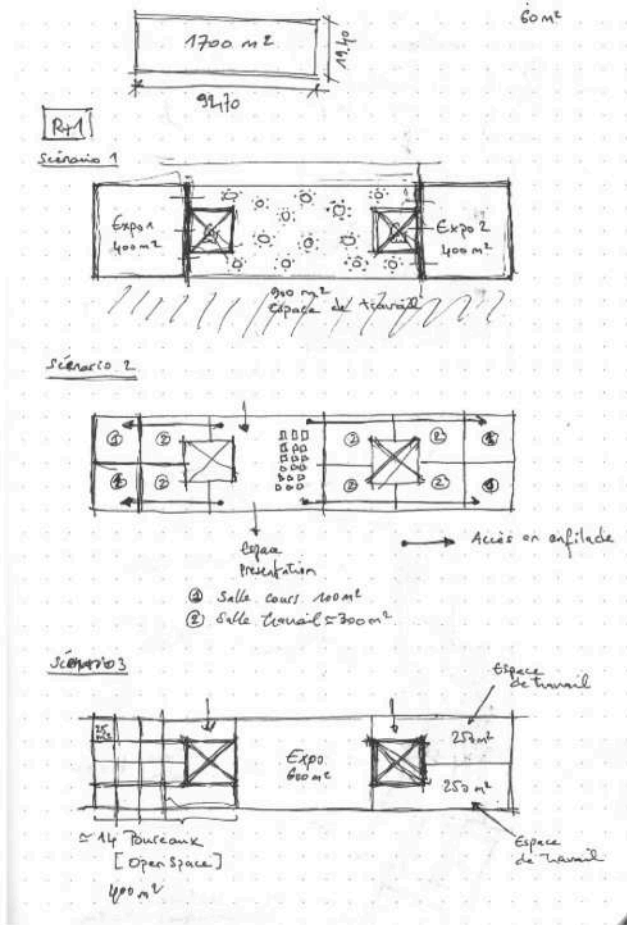


On a renoncé à poser des murs de séparation afin de maintenir dans l'espace, l'idée de perméabilité. Les surfaces du toit épousant la forme du sol, avec de grandes ouvertures qui laissent entrer la lumière naturelle, ont été adaptées de façon élégante sur la dalle en béton du rez-de-chaussée.



ANNEXES

Processus de travail et maquettes d'étude numériques



Matérialité du site

