

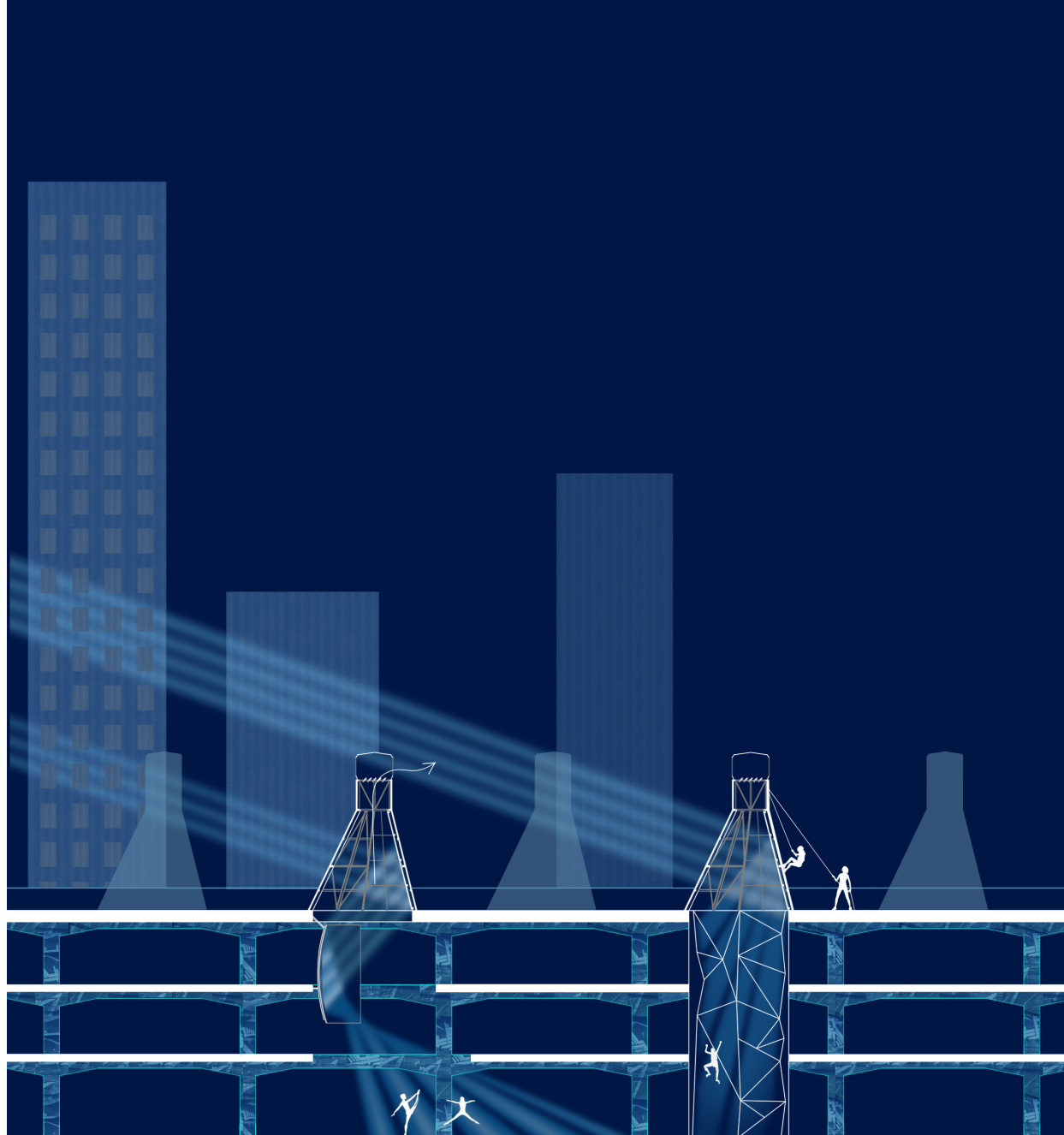


# LES PUIITS DE LA VILLE

Jean CAPPELLE + Faïne RAISSON

BNP PARIBAS REAL ESTATE

14<sup>e</sup> ÉDITION DU PRIX DES ESPOIRS DE L'ARCHITECTURE - 2021



Le projet consiste en la  
réhabilitation d'un parking silo  
abandonné.

Le bâtiment est percé par des  
cheminées dont la verticalité fait  
écho aux tours environnantes.

Ces puits de lumière permettent  
à la fois d'illuminer et de  
ventiler de manière naturelle  
ces larges espaces plongés dans  
l'obscurité.

Peut-on donner une seconde vie à un parking abandonné ? Comment repenser l'architecture en période de crise sanitaire ? Comment illuminer naturellement de vastes espaces vacants et plongés dans l'obscurité ?

Notre projet consiste en la réhabilitation d'un parking silo situé Porte de la Villette (Paris), au Nord du périphérique. Aujourd'hui abandonné, ce vaste complexe de près de 20 000 m<sup>2</sup>, haut lieu de street art, offre d'immenses espaces à réinventer. Nous avons imaginé un système de cheminées en verre qui percent le bâtiment et permettent à la fois de l'illuminer et de le ventiler naturellement. Les puits de lumière verticaux font écho aux tours environnantes et engagent un dialogue avec le paysage urbain.

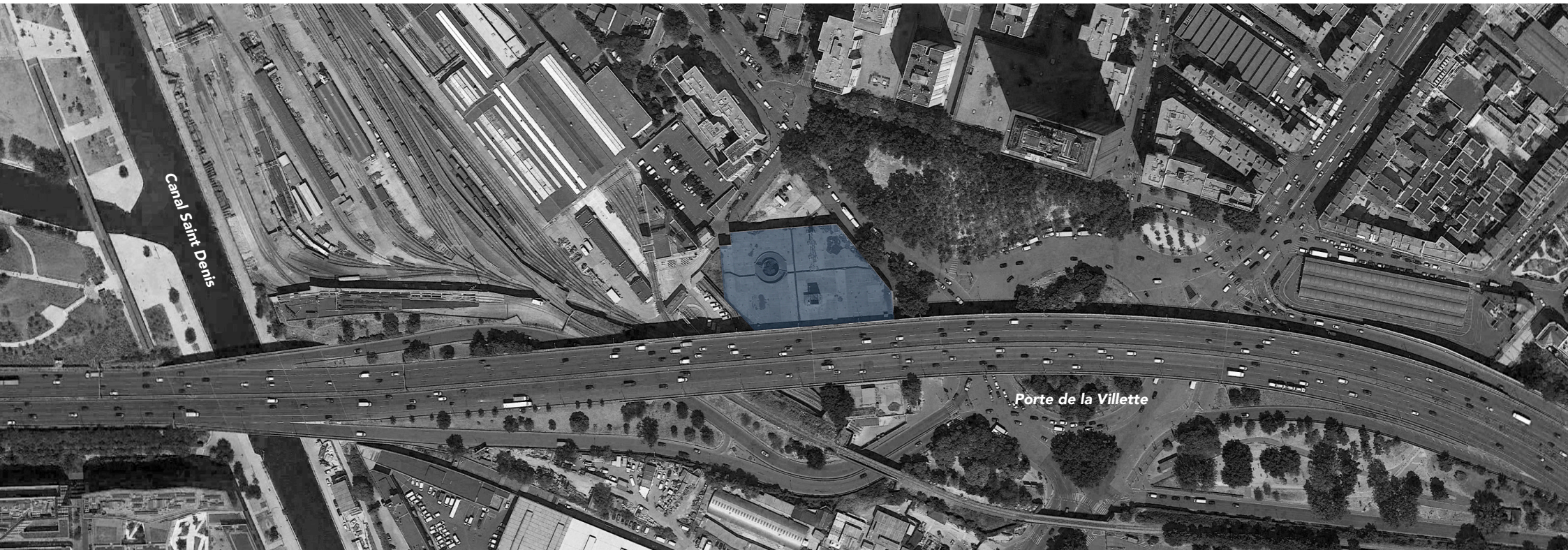
La double fonction du système que nous avons développé rend ces surfaces habitables et permet d'accueillir divers programmes. Sous les puits s'organisent des espaces multifonctionnels : ils servent à la danse, aux sports de combat, au yoga ou même au théâtre. Parfois, le puits devient faille à escalader. Les sportifs procèdent à leur ascension baignés dans la lumière.

Le projet fait cohabiter différents profils : artisans et leurs ateliers, sportifs, artistes et curieux. À l'étage, des bureaux sont mis à disposition. Actifs et visiteurs se rencontrent dans les espaces d'expositions, restaurants, bar... et food-trucks acheminés via la rampe existante.

Le lieu s'affirme comme œuvre d'art totale. Les performances et l'architecture se mêlent, dialoguent et se répondent.

Si le système des cheminées est appliqué à notre site Porte de la Villette, le concept peut être adapté à d'autres friches et entrepôts industriels de la même morphologie.

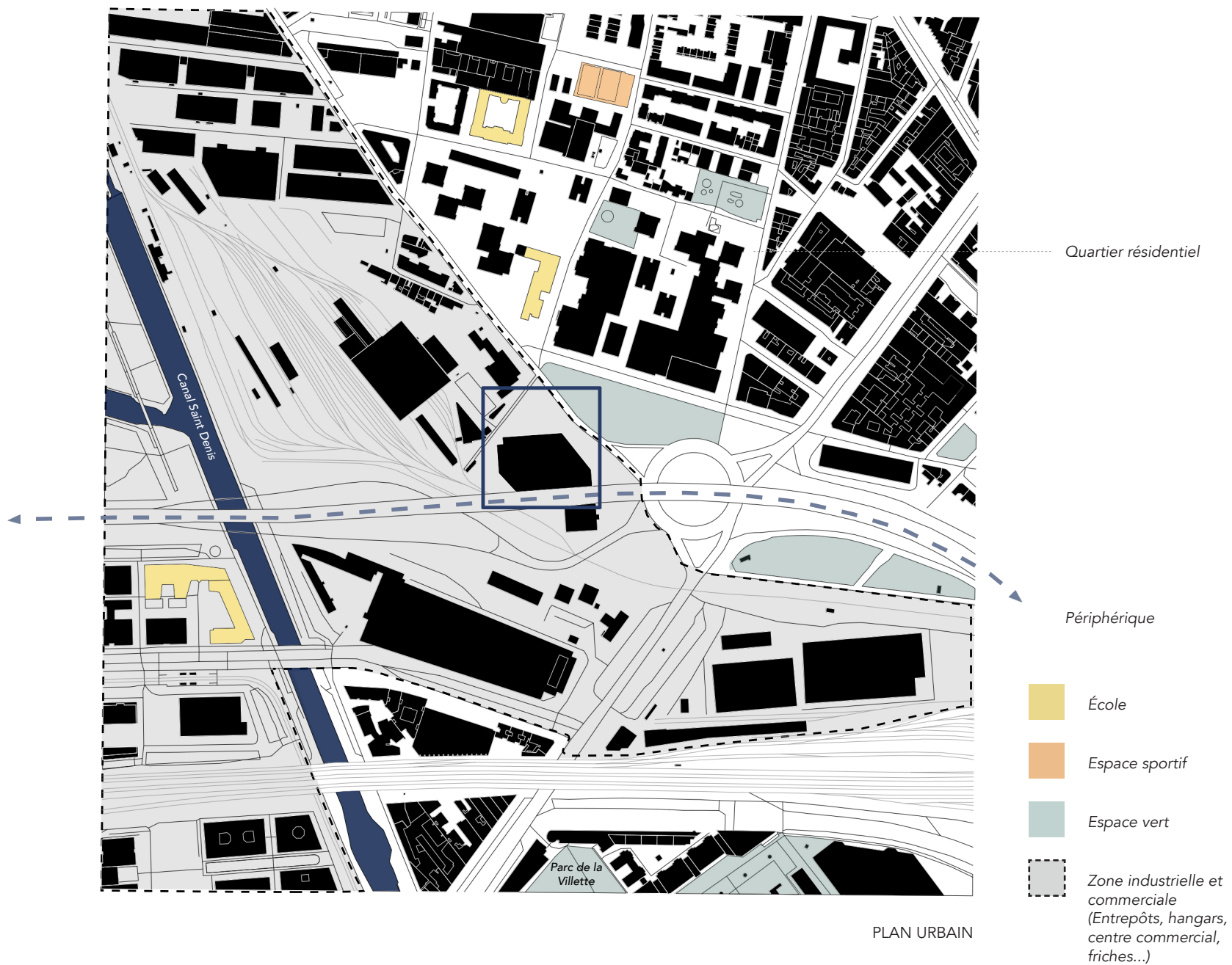
Comme un puits dans la ville, notre projet se révèle lieu de rassemblement. À l'image de l'eau pure que les Hommes y récupèrent, les cheminées offrent un air sain. À l'heure de la crise sanitaire, il est plus que nécessaire de repenser la ventilation des espaces collectifs, de la rendre plus performante et moins consommatrice d'énergie.

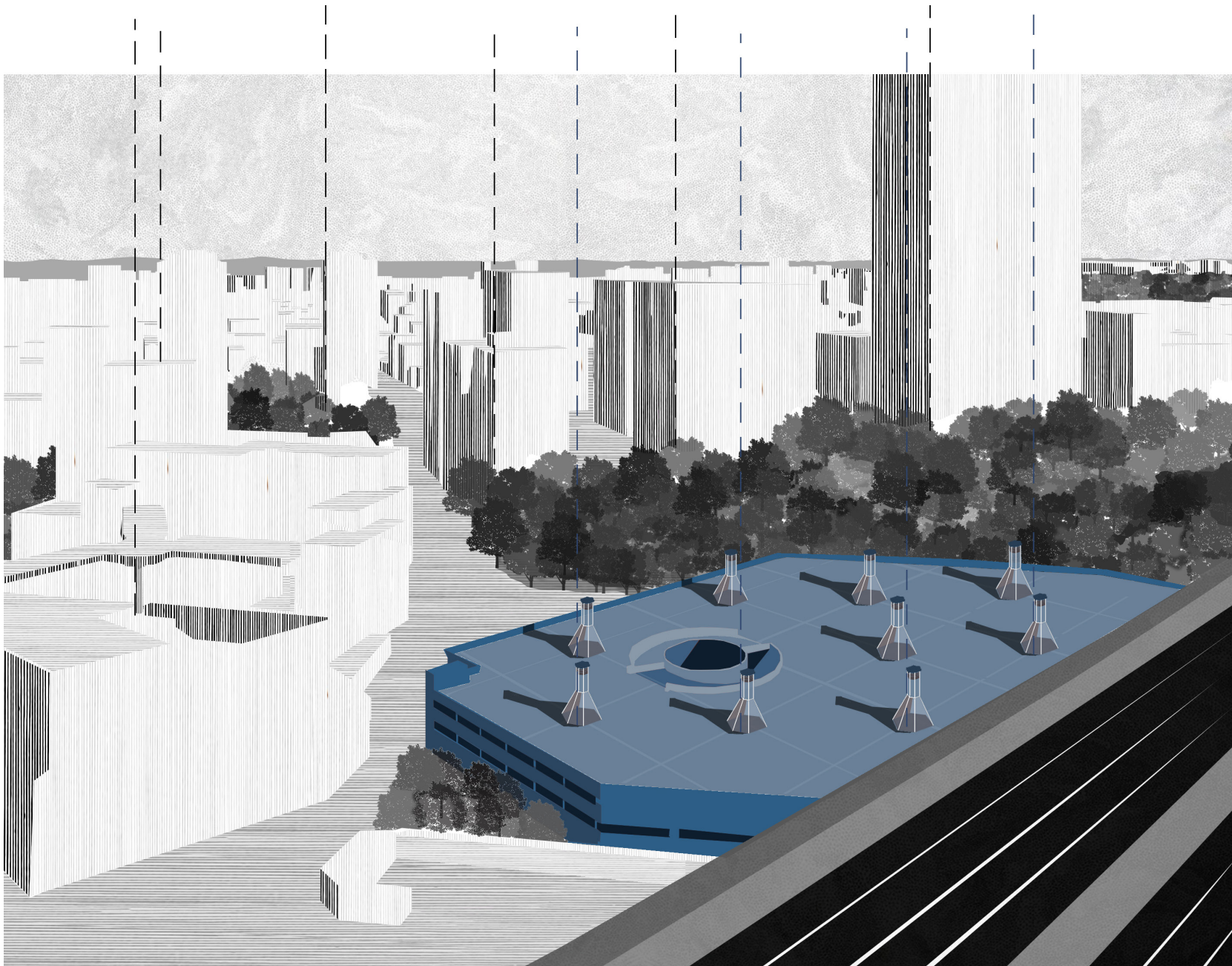


0 50 m

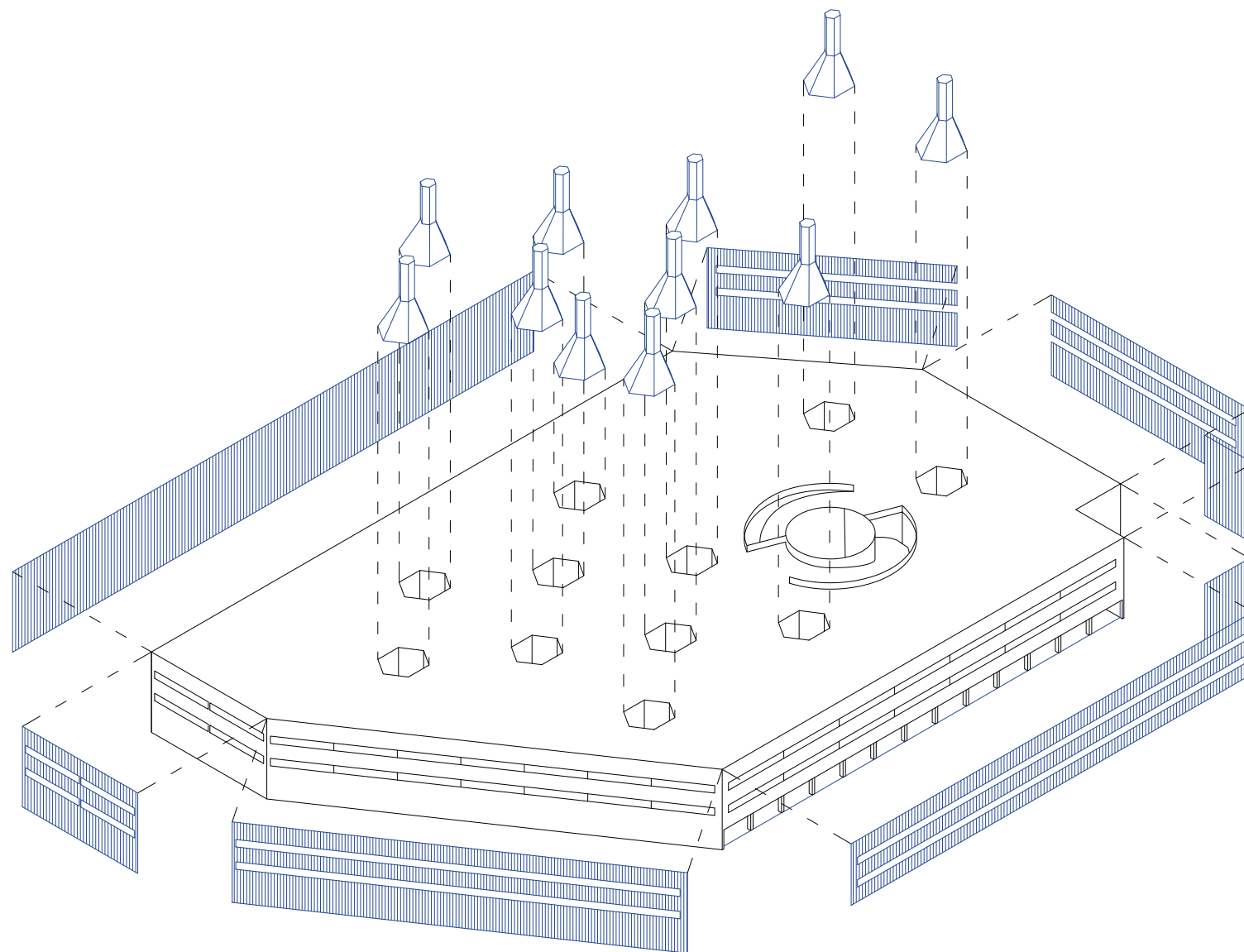
PHOTO AÉRIENNE DU SITE





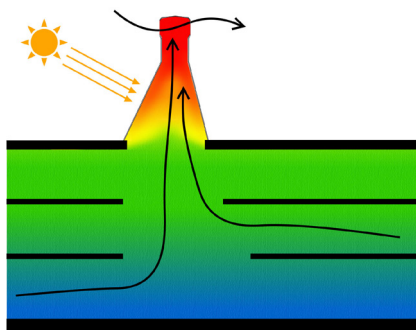


PERSPECTIVE DU PROJET DANS SON CONTEXTE



AXONOMÉTRIE ÉCLATÉE DU PROJET

Une des innovations de ces cheminées solaires est l'intégration d'un système de miroirs qui garantissent un apport lumineux dans les profondeurs du bâtiments en toutes saisons.

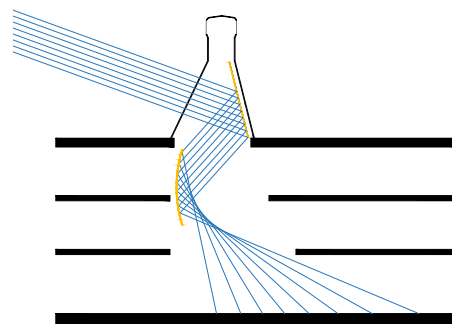


## VENTILATION NATURELLE

### Tirage thermique

Grâce à l'effet de serre, la température sous les cheminées augmente. Du fait du différentiel thermique avec la température ambiante des étages, un mouvement de convection se crée et l'air s'évacue naturellement.

La morphologie de la cheminée en V inversé facilite ce phénomène (accélération des flux par effet Venturi).

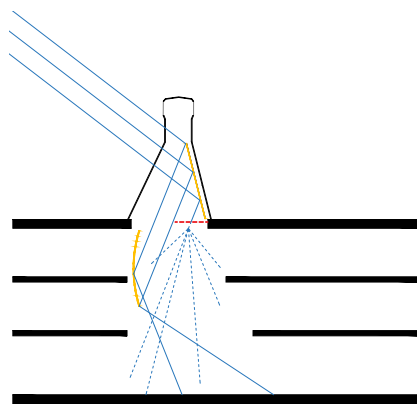


HIVER

## APPORTS DE LUMIÈRE NATURELLE

En hiver, lorsque le soleil est bas, les rayons se réfléchissent d'un miroir à l'autre et pénètrent les trois niveaux du bâtiment.

L'utilisation d'un miroir courbe permet de diffuser la lumière et la rendre agréable pour les sportifs.



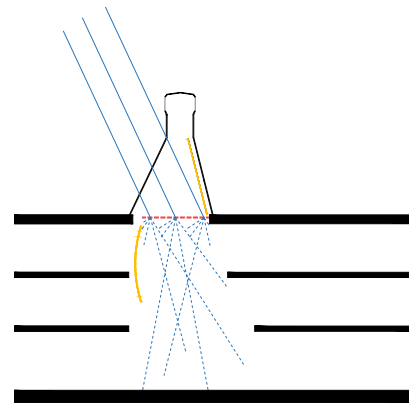
AUTOMNE / PRINTEMPS

Légende :

----- Store

— Miroir

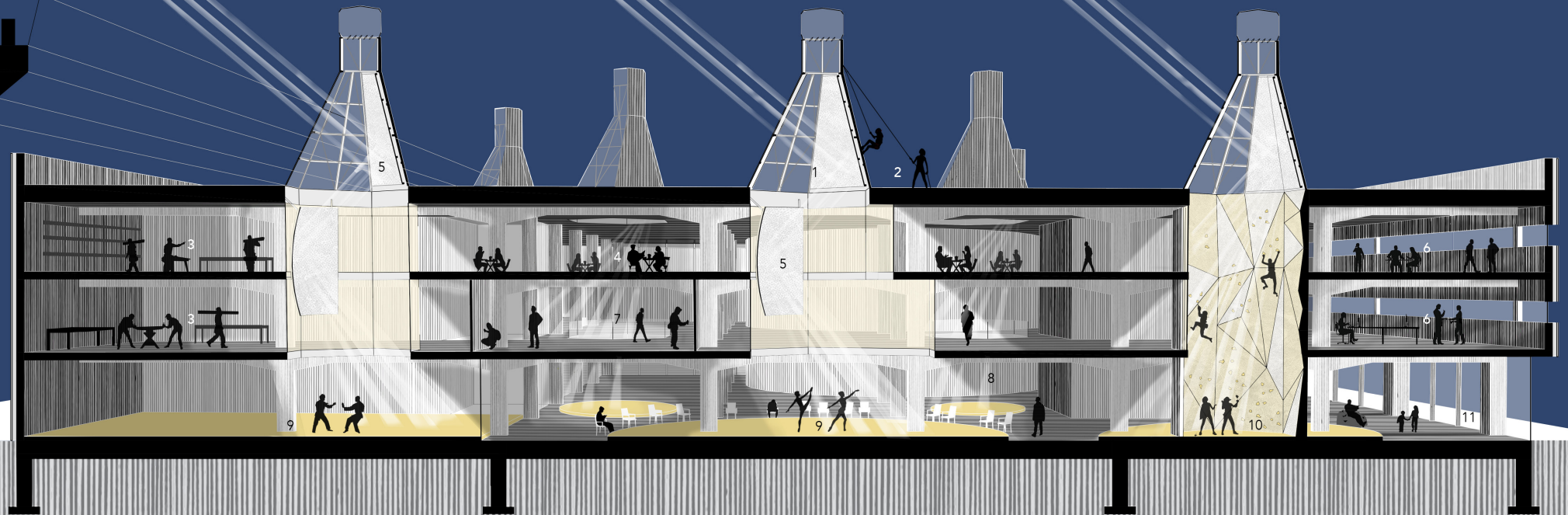
En automne ou au printemps, lorsque le soleil est à mi-hauteur, certains rayons prennent le chemin des deux miroirs. Les autres sont filtrés par un store horizontal de tissu qui atténue et diffuse une lumière douce.



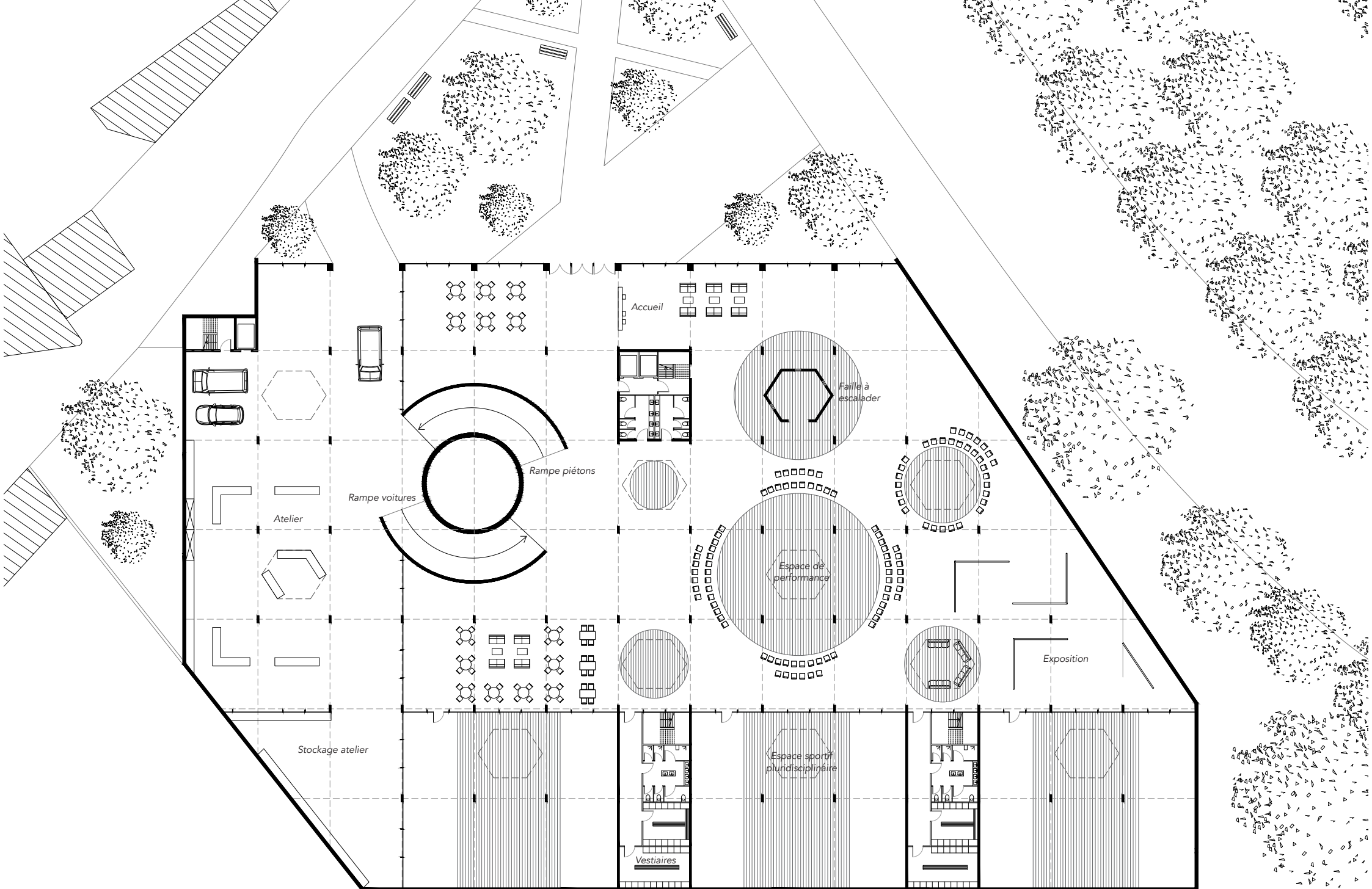
ÉTÉ

En été, lorsque le soleil est haut, le store, entièrement déplié, garantit l'apport d'une lumière atténuée, agréable pour les sportifs.

1. Cheminées solaires  
- VENTILATION ET LUMIÈRE NATURELLES
2. Toit habitable
3. Atelier
4. Restauration et stands de ventes
5. Miroir
6. Bureaux
7. Espace d'expositions / street art
8. Rampe double hélice piétons et voitures
9. Espaces sportifs pluridisciplinaires
10. Faille à escalader
11. Création d'une baie vitrée

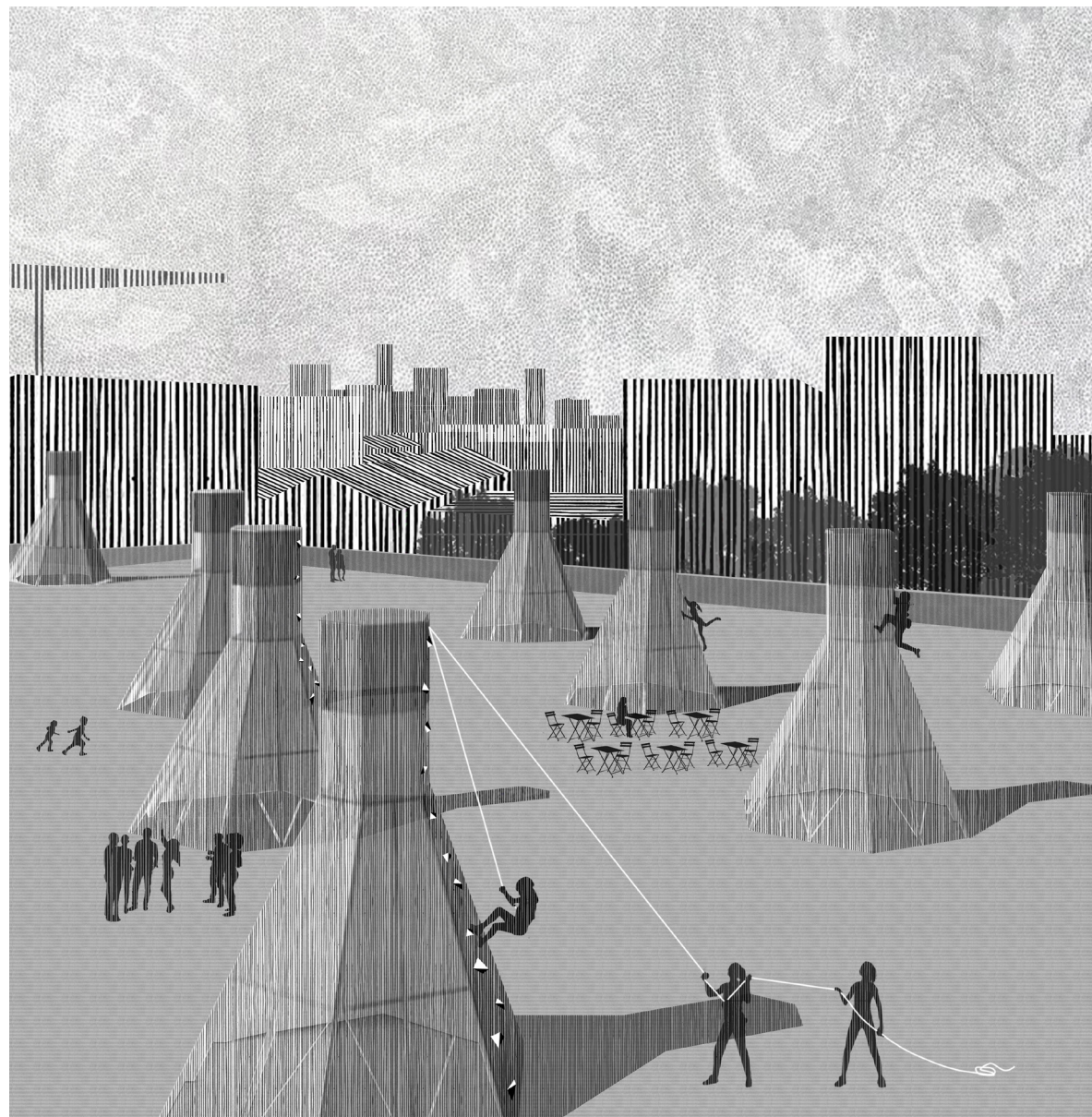


COUPE PERSPECTIVE DANS LE PROJET

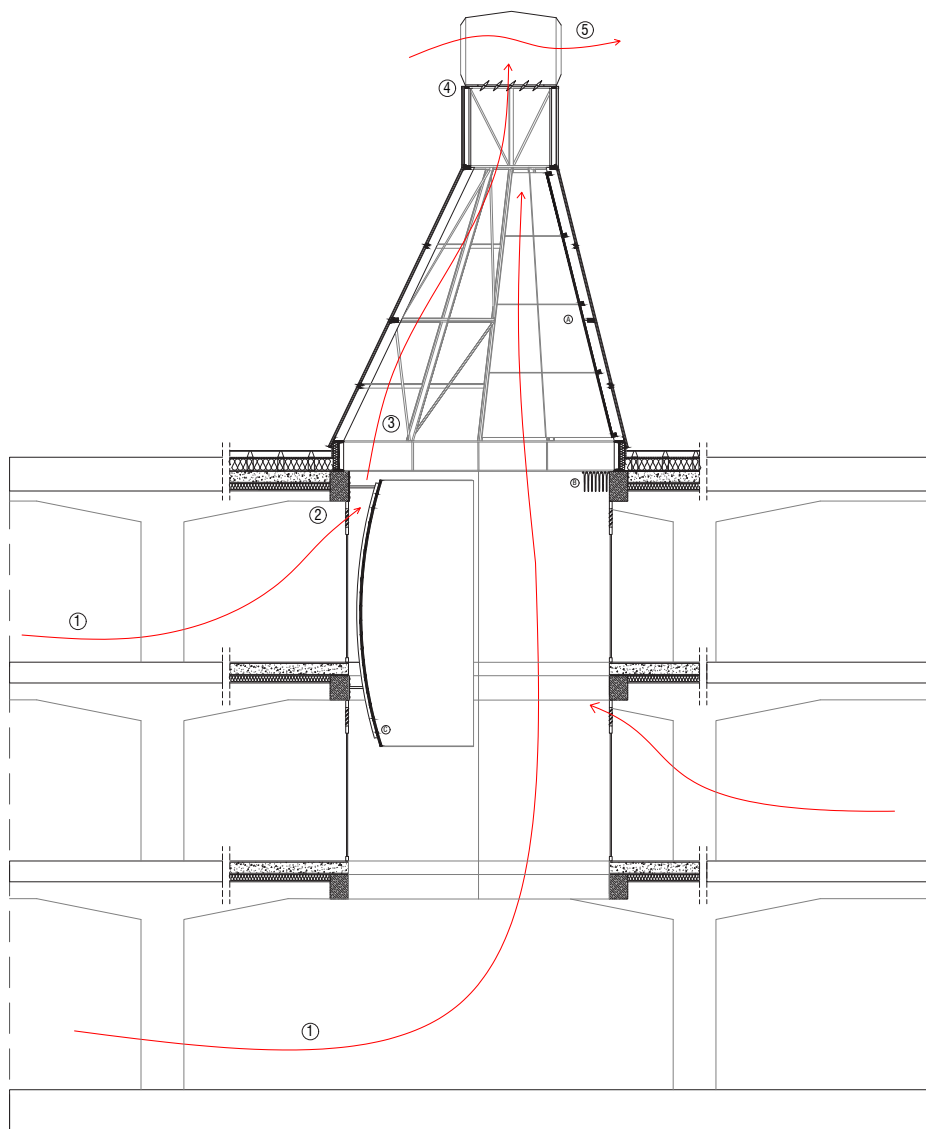


0 10 m



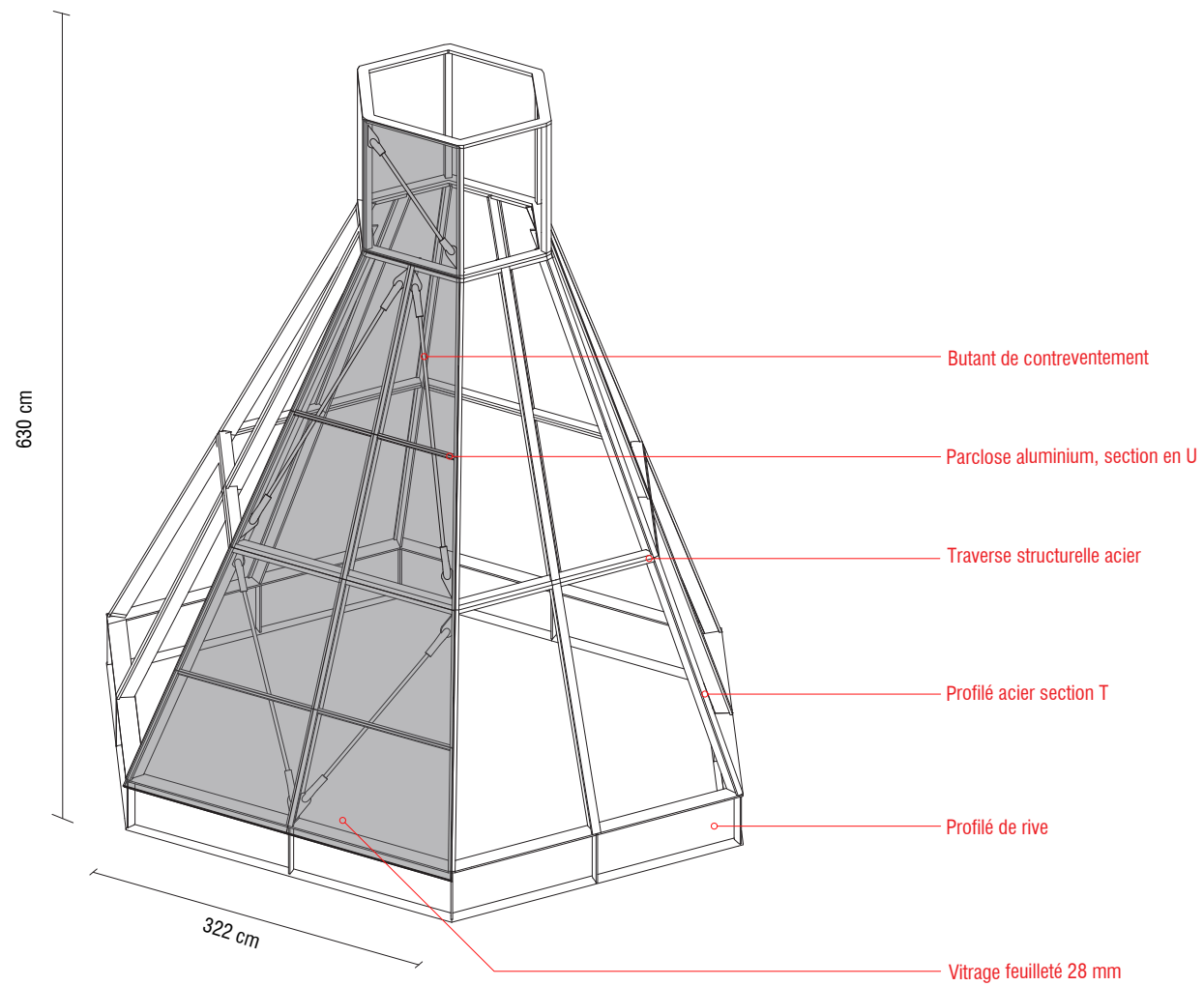


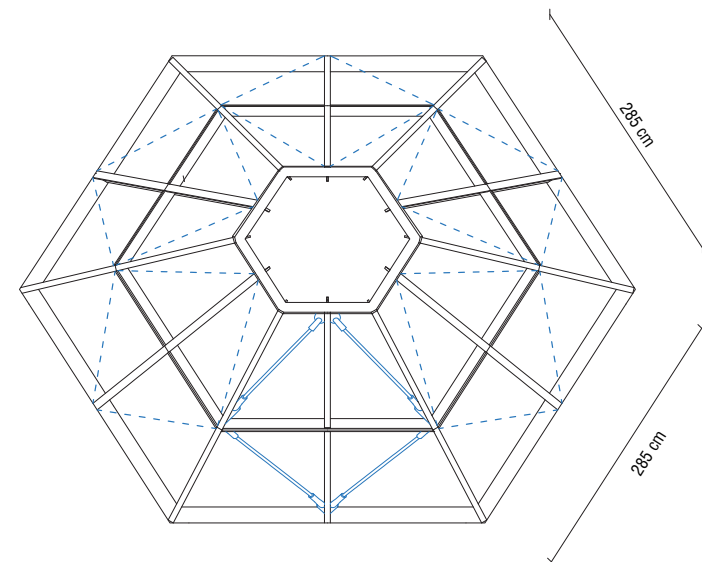
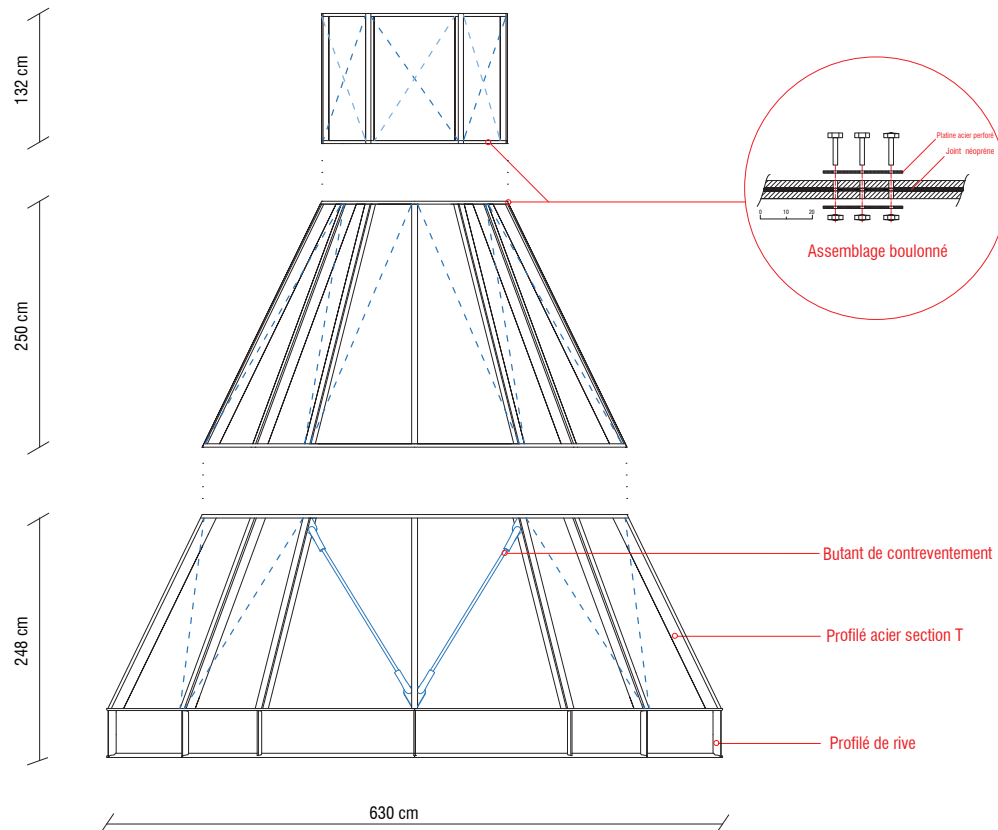
PERSPECTIVE DU PROJET DEPUIS LE TOIT

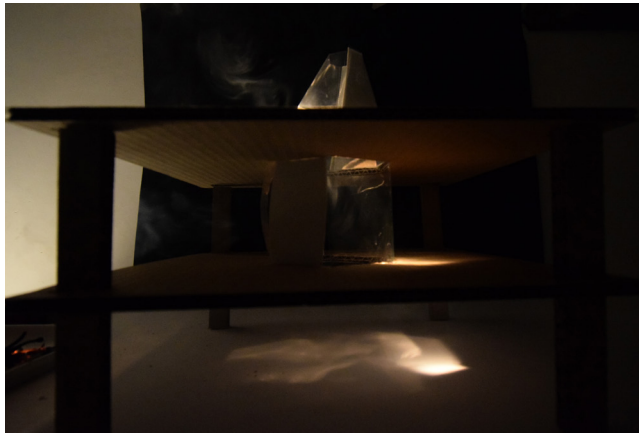


- ① L'air vicié est aspiré par la cheminée
- ② Sas d'acheminement vers la cheminée (ouvrable et fermable par les usagers)
- ③ Déplacement d'air par tirage thermique, accélération par effet Venturi
- ④ Régulation du flux d'air automatisée, permettre la surventilation nocturne en été, réduire les pertes de calories en hiver.
- ⑤ Evacuation de l'air vicié

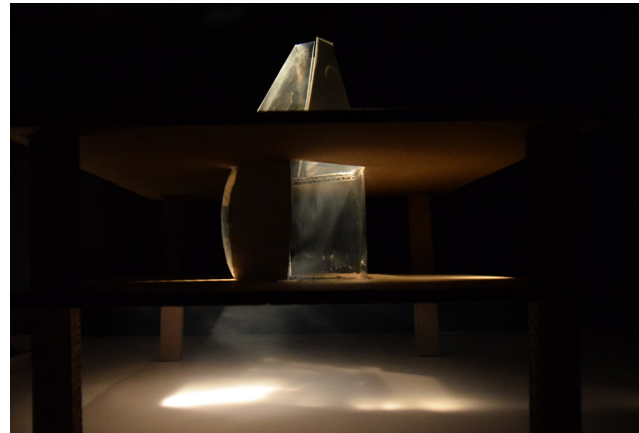
- Ⓐ Miroir plan
- Ⓑ Store horizontal tissu  
Permet d'adoucir la lumière réfléchie par le miroir plan
- Ⓒ Miroir courbe de seconde réflexion  
Réfléchit la lumière de façon diffuse



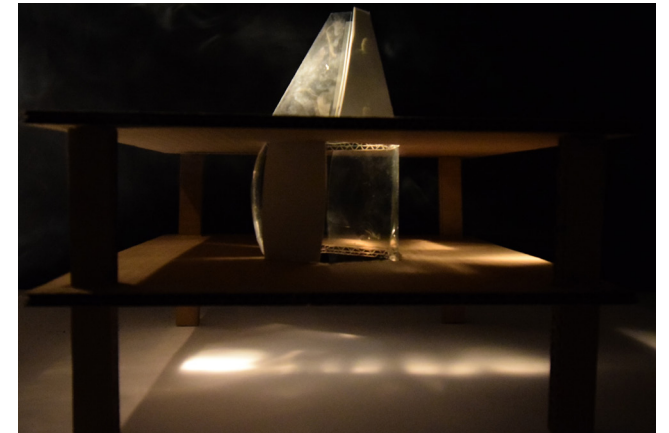




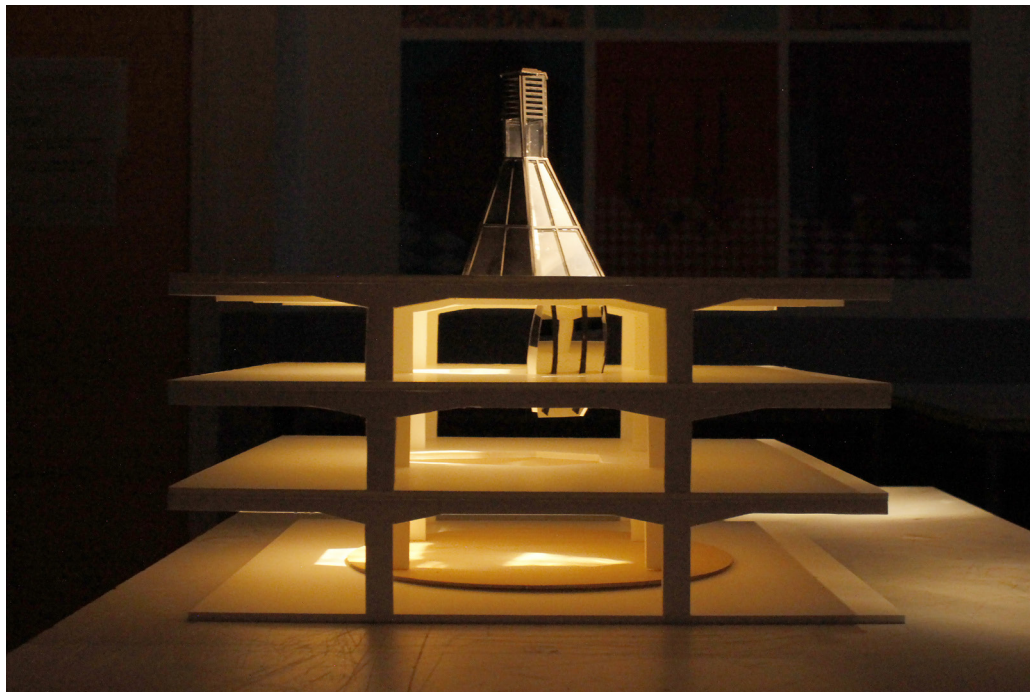
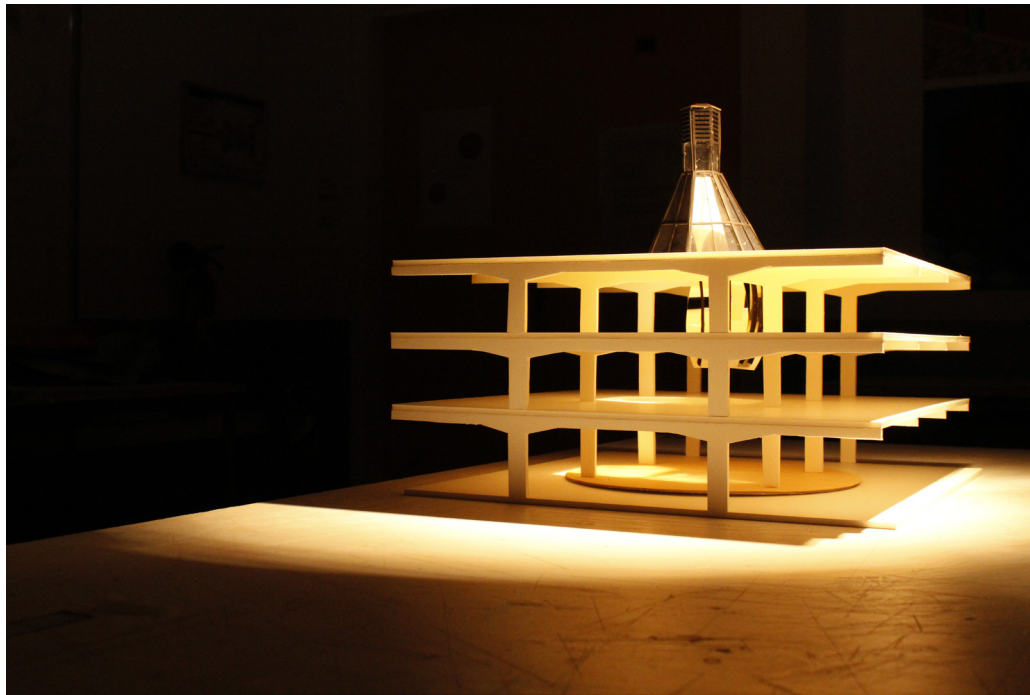
MIDI SOLAIRE, ÉTÉ  
Apport direct



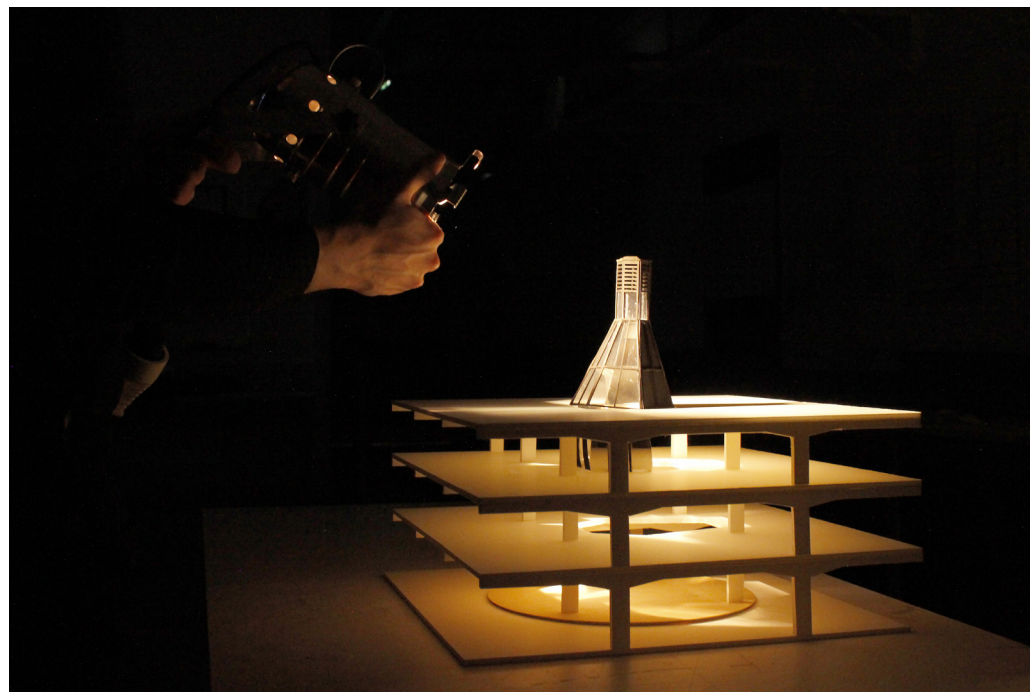
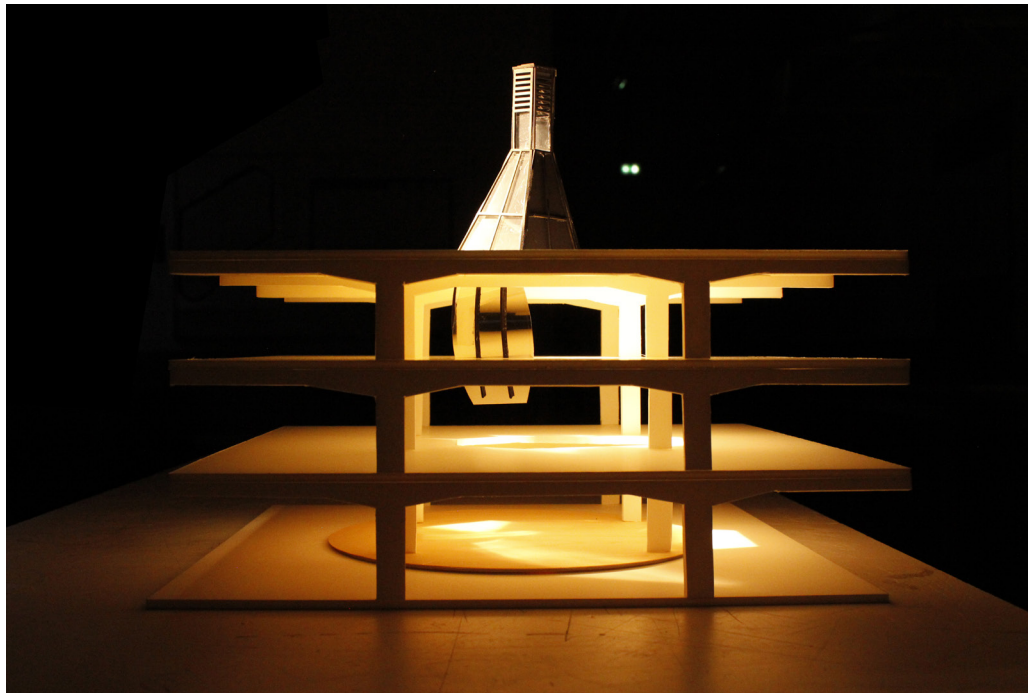
MIDI SOLAIRE, PRINTEMPS ET AUTOMNE  
Simple réflexion + Double réflexion



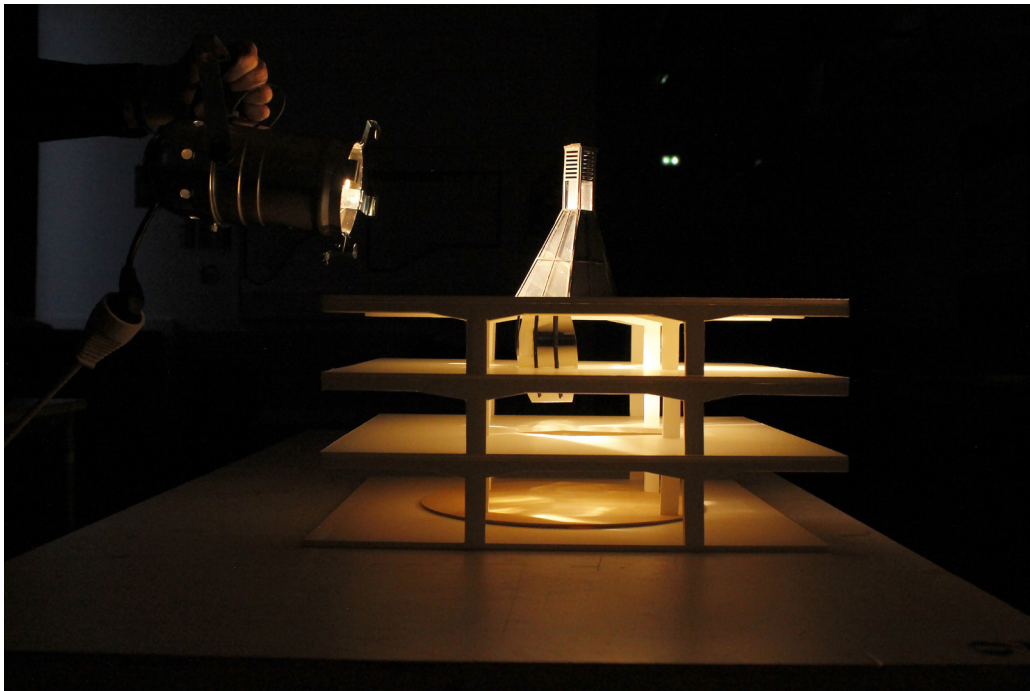
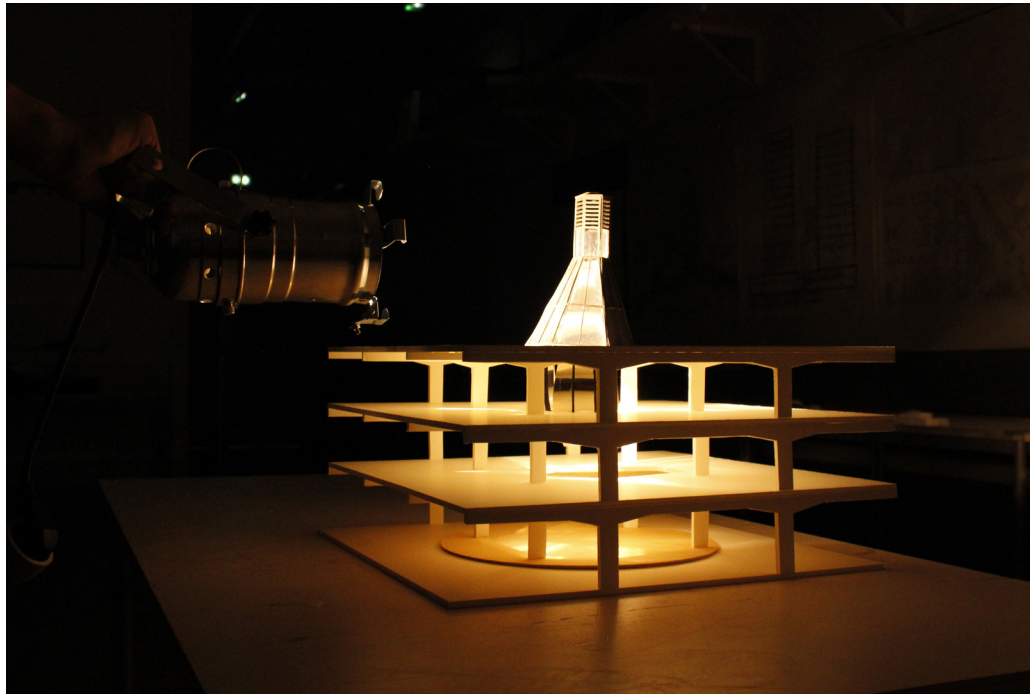
MIDI SOLAIRE, HIVER  
Simple réflexion + Double réflexion



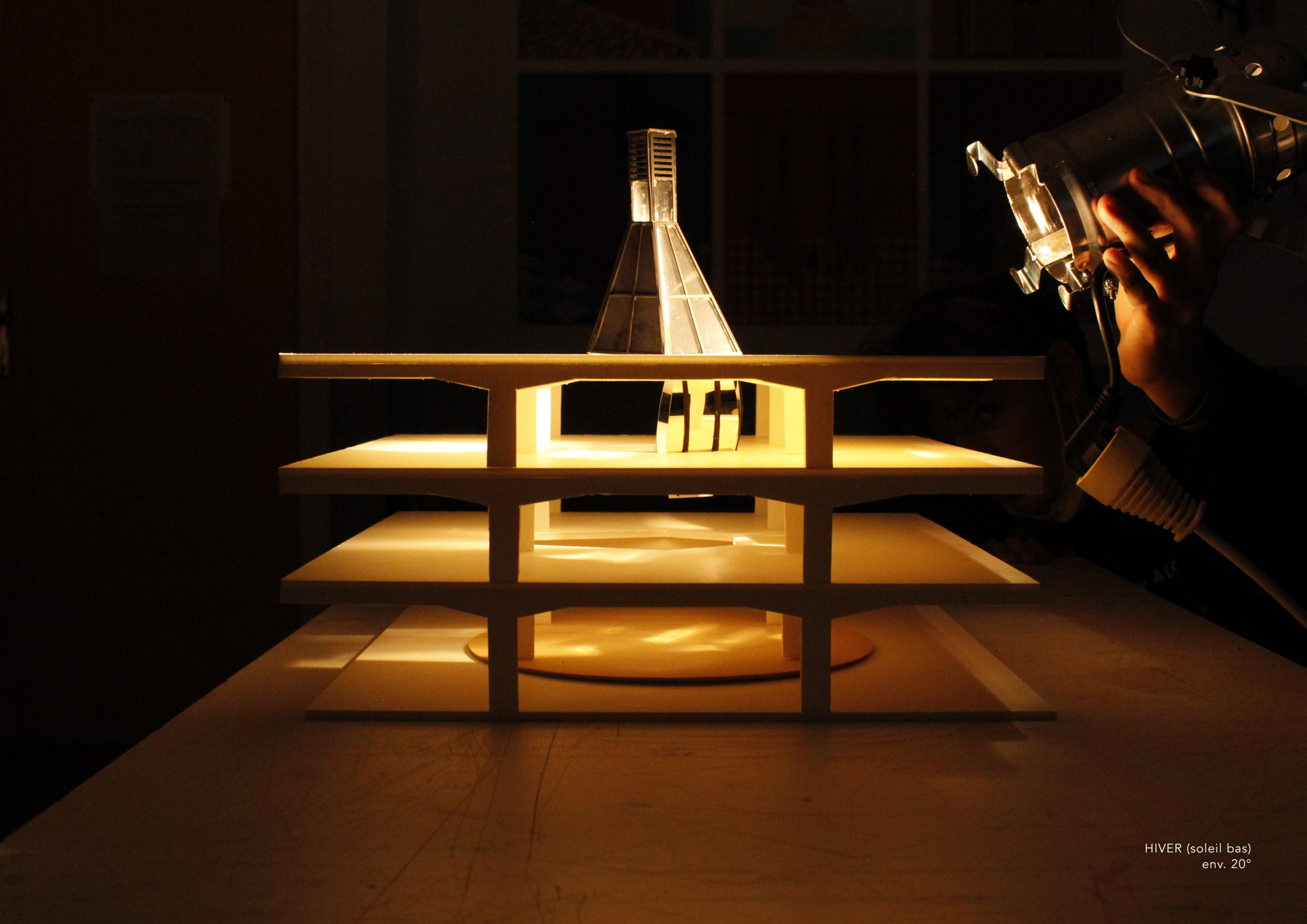
MAQUETTE FINALE - 1 : 50  
ÉTÉ (soleil haut)  
env. 60°



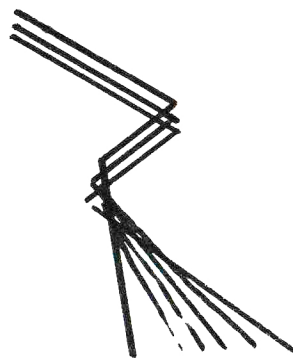
PRINTEMPS / AUTOMNE (soleil mi-hauteur)  
env. 40°



HIVER (soleil bas)  
env. 20°



HIVER (soleil bas)  
env. 20°



LES PUIITS DE LA VILLE - Jean CAPPELLE + Faïne RAISSON