

Commission d'évaluation : Conception du 22/05/2025



Cinéma CEZANNE (13)



Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique
LE CEZANNE	Loci Anima	Innovation Fluides	EODD Ingénieurs Conseils	DEKRA
Accompagnateur : M. Nicolas GAUTIER				

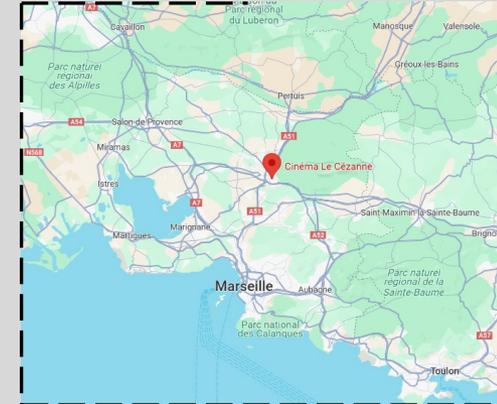
Contexte

Origine :

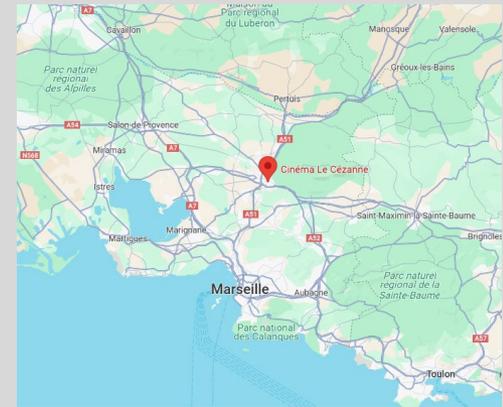
- Lieu emblématique en cœur de ville
- Souhait de vouloir maintenir en cœur de ville le cinéma, plutôt qu'une relocalisation en zone péri-urbaine
- Maintien du patrimoine industriel (anciennes usines Casse)

Ambition :

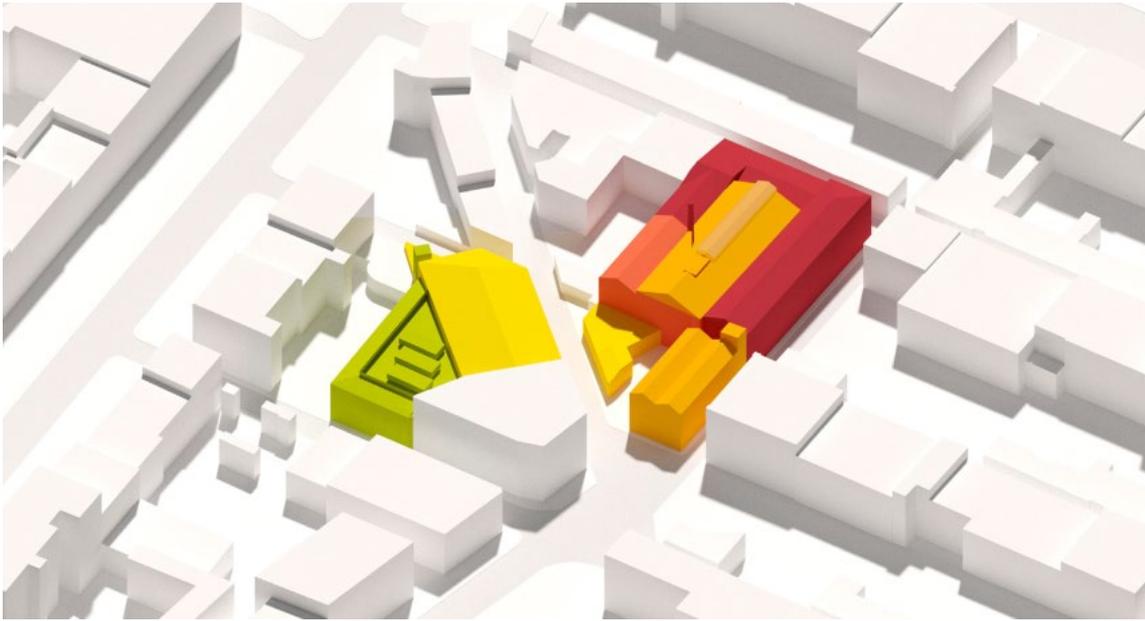
- Un lieu ouvert sur la ville (café, exposition, conférence, évènements...)
- La passerelle, trait d'union entre les deux cinémas
- La place «les Cinéastes», un îlot de fraîcheur urbain
- Démarche environnementale exemplaire



Contexte



Contexte



1959



1974



2025

XVIII

Construction de l'usine de Dragées Casse

XIX

Extension de l'usine de Dragées Casse

1930

Construction d'une verrière

1959

Cinéma Le Cézanne s'installe / Le Mazarin investit une partie des anciennes usines

1979

Le Cézanne s'agrandit et investit une partie des anciennes usines + Création liaison tunnel souterrain

Enjeux Durables du projet



- Ressources et Matériaux

- Limiter l'impact carbone du projet par le maintien du bâti et par un choix de matériaux peu impactant
- DPEMD (dépose sélective)



- Territoire, site et biodiversité

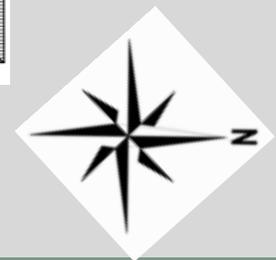
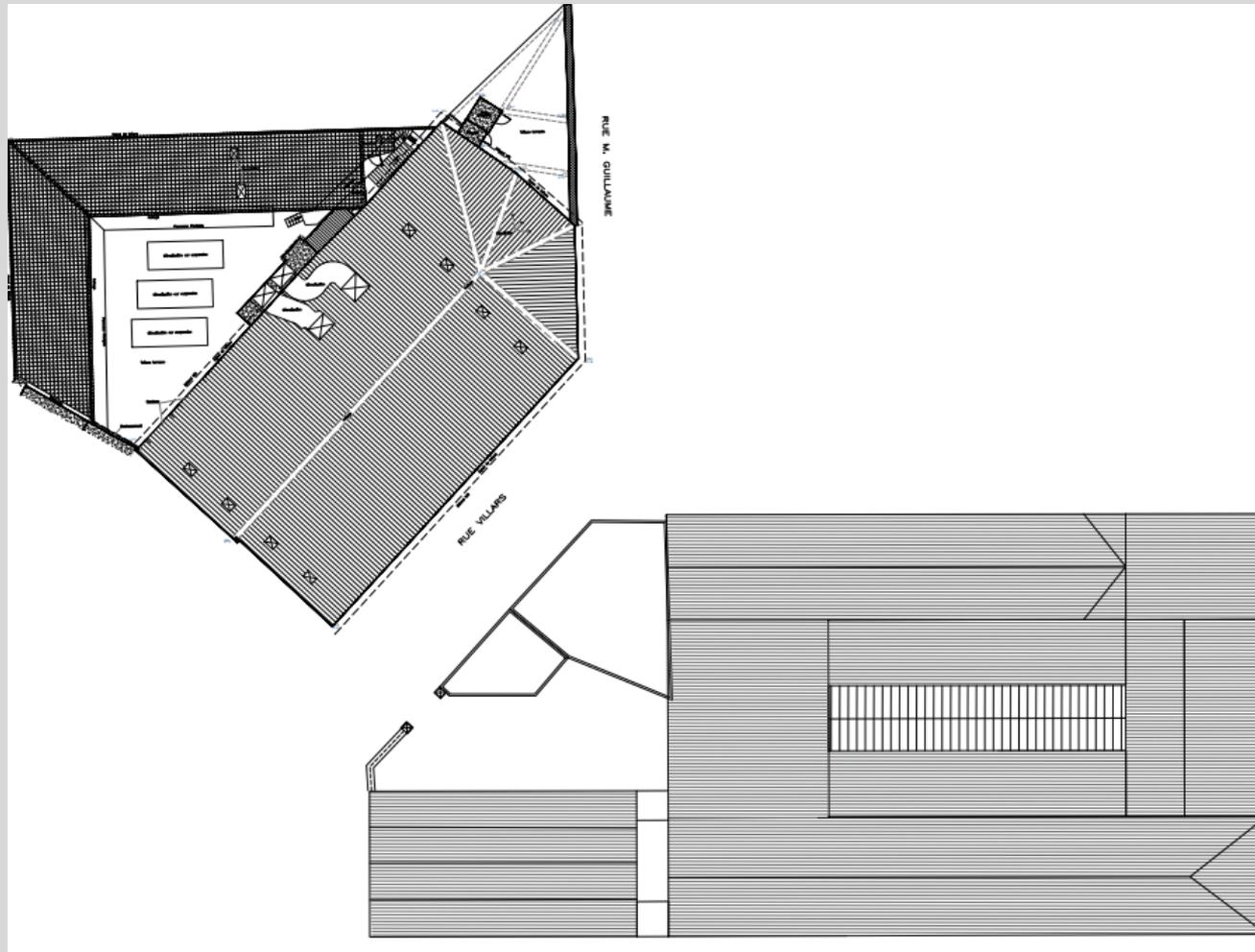
- Maintenir en cœur de ville une activité de loisirs
- Préserver le patrimoine architectural



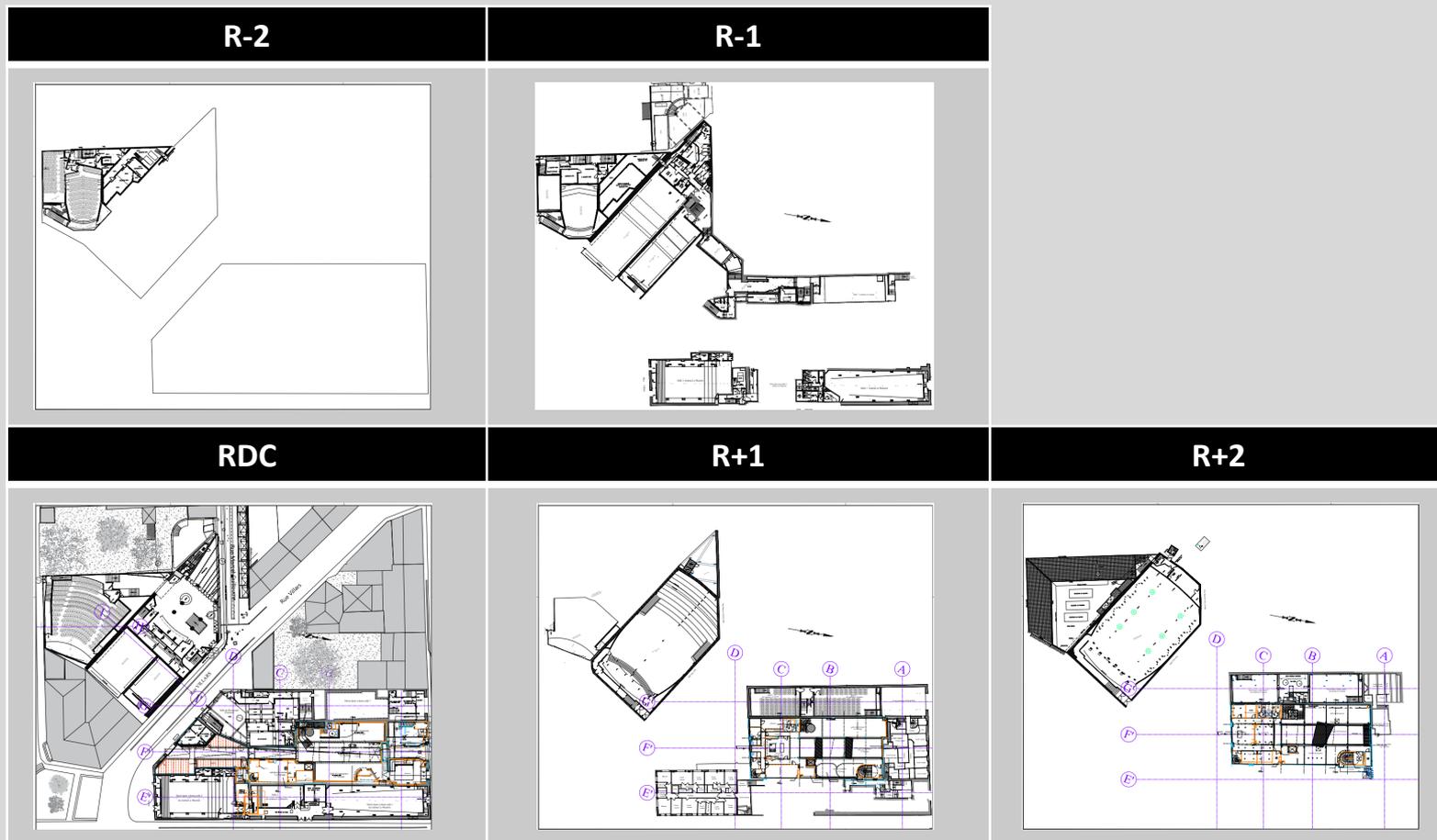
- Energie

- Limiter au maximum les consommations énergétiques en exploitation en prévoyant une enveloppe thermique renforcée et choisissant des équipements énergétiques performants
- Solutions passives rafraîchissement (ventilation naturelle + puit provençal)

Plan masse - Existant



Plan - Existant



Images - Existant

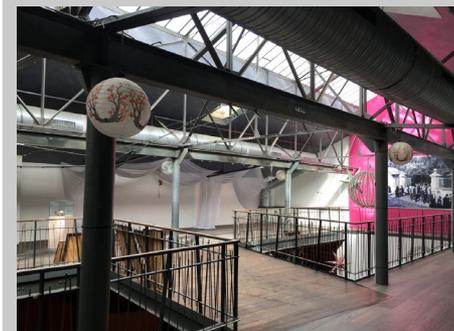
Restaurant (Usine)



Verrière (Usine)



Verrière (Usine)



Entrée (Cézanne)



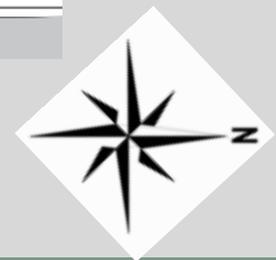
Salle de cinéma (Cézanne)



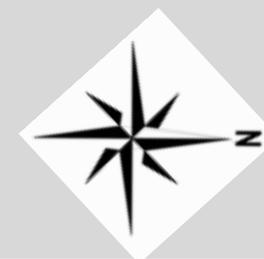
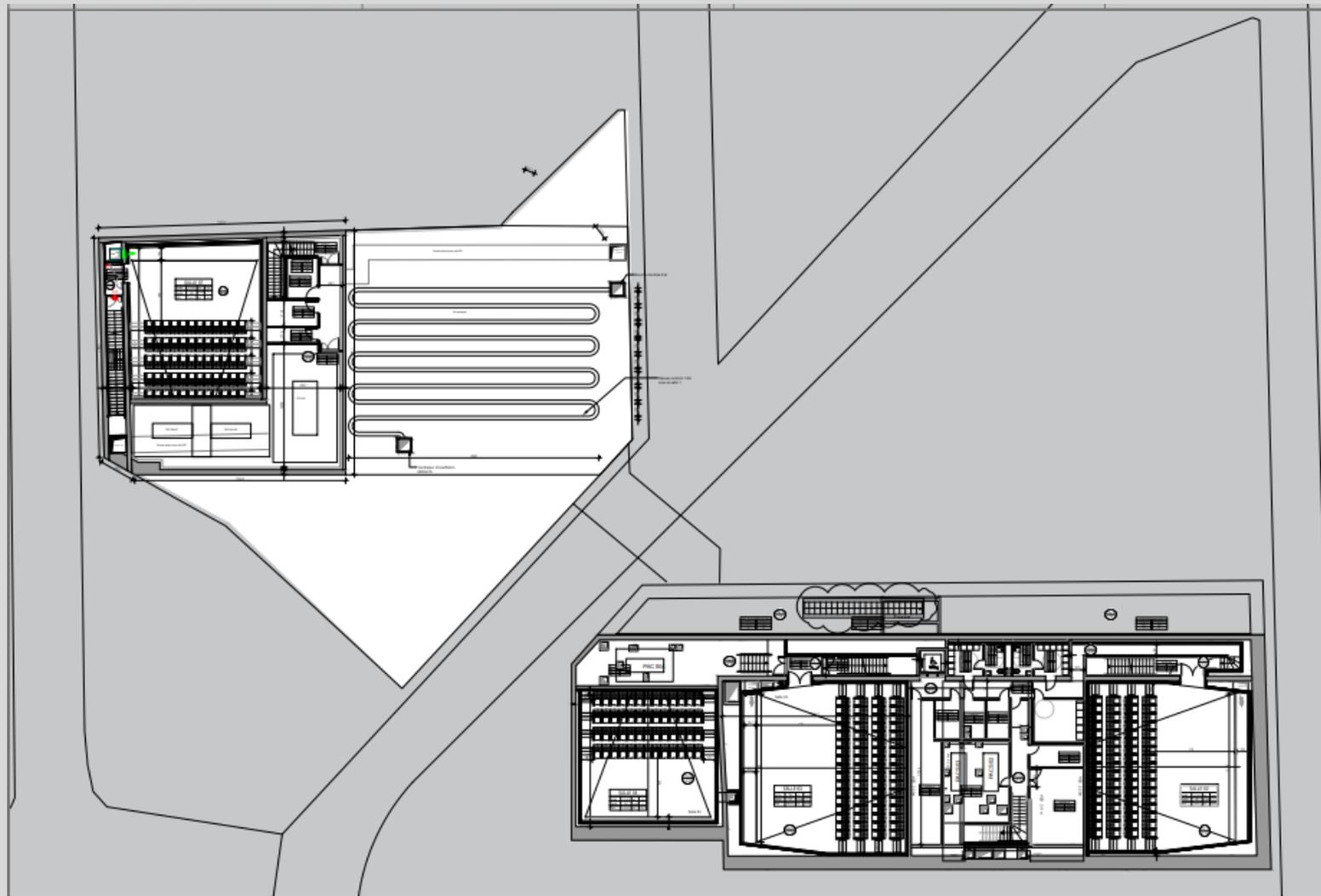
Hall (Cézanne)



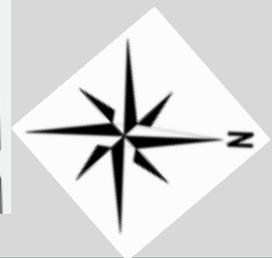
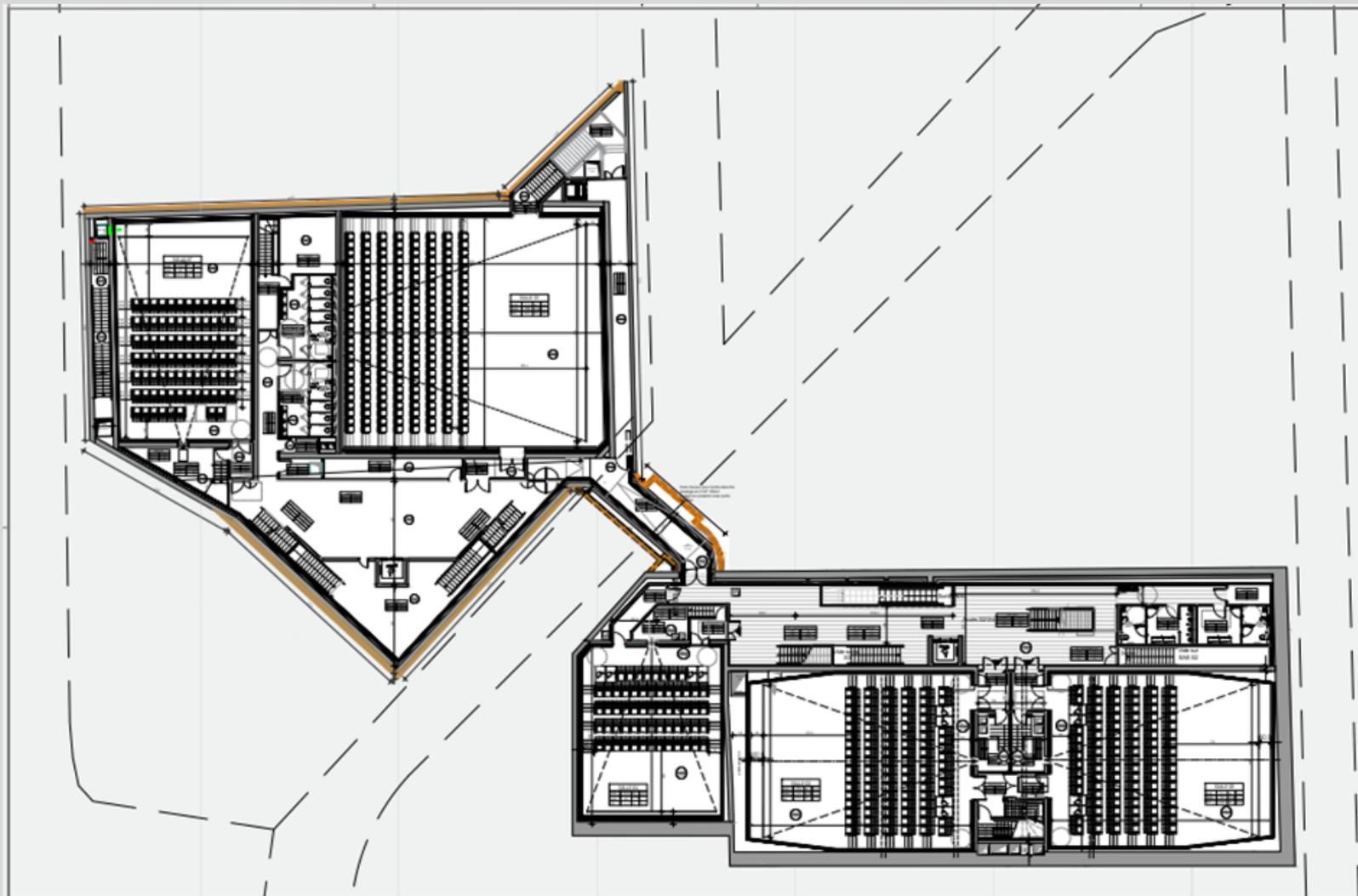
Plan masse - Projet



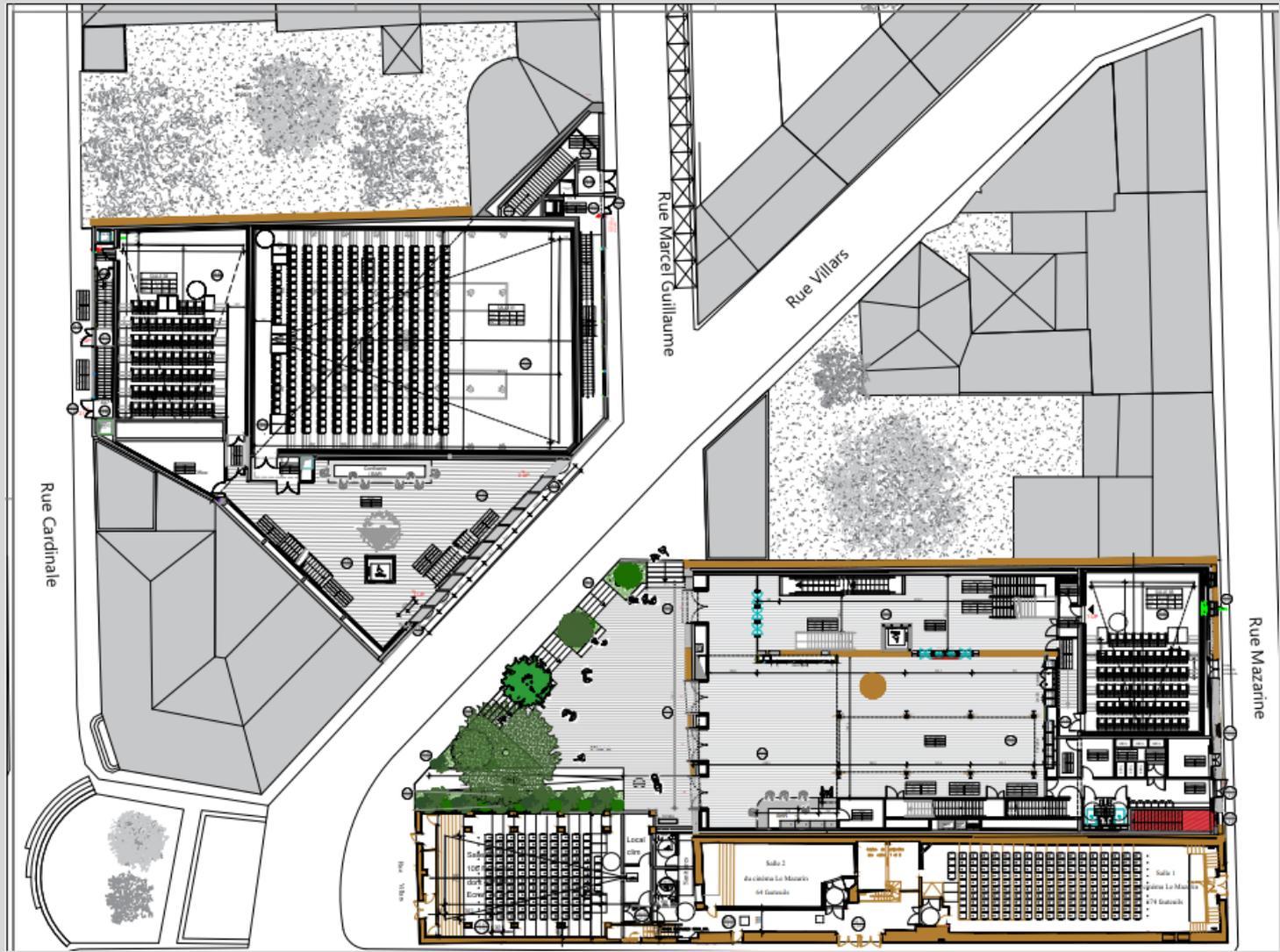
Plan de niveaux - R-2



Plan de niveaux - R-1

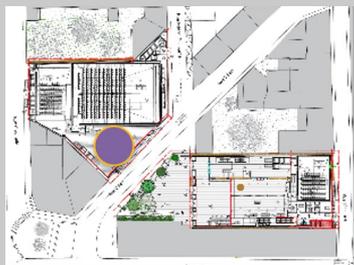


Plan de niveaux - RDC



Images - Projet

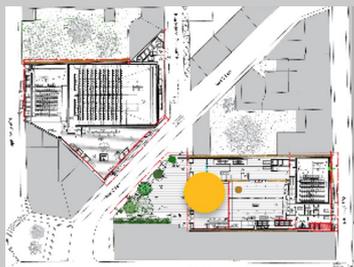
Point de vue - Cézanne



VUE DEPUIS LE HALL DU BATIMENT CEZANNE



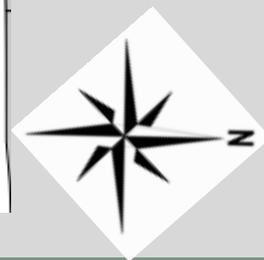
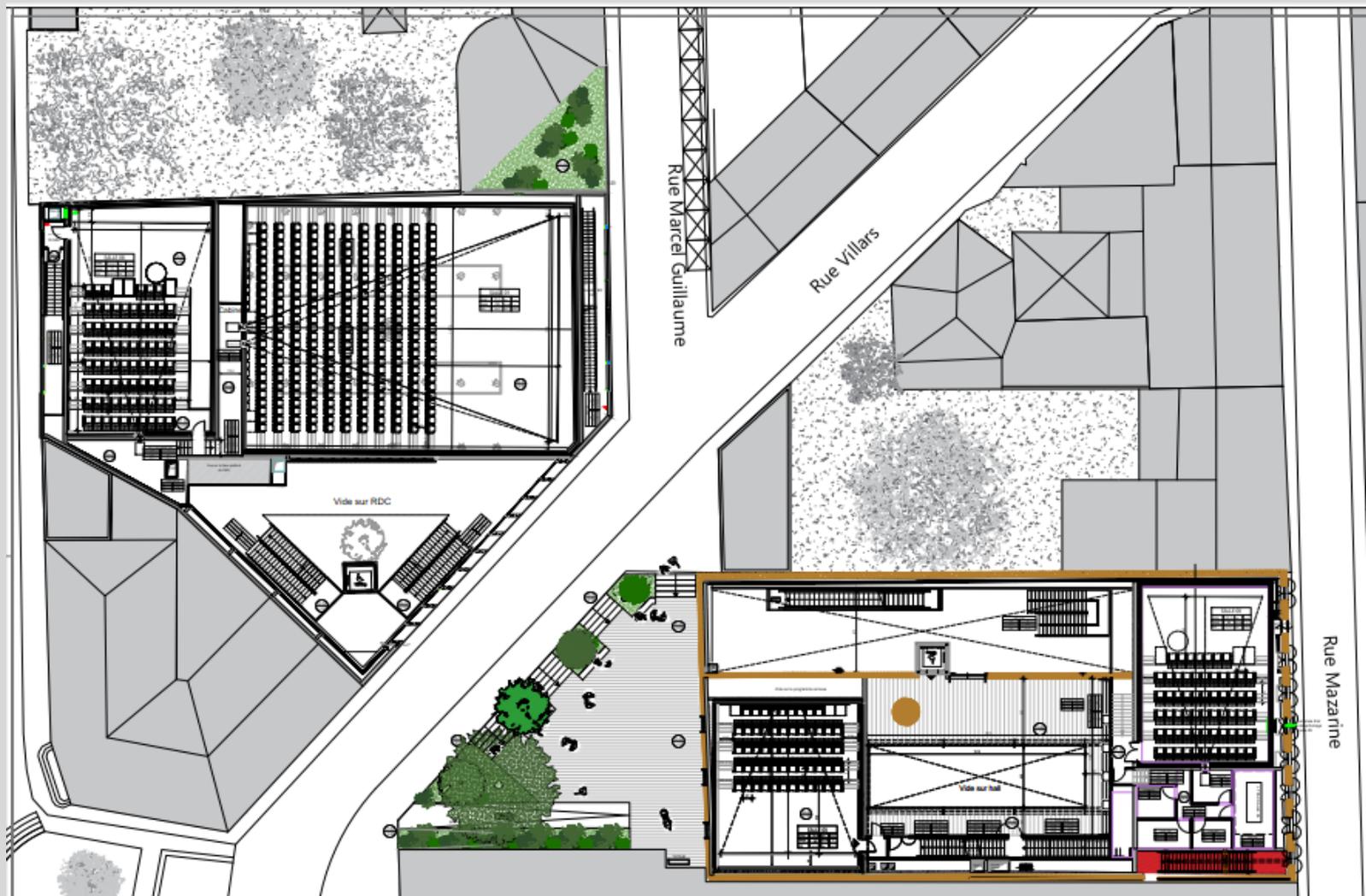
Point de vue - Usine



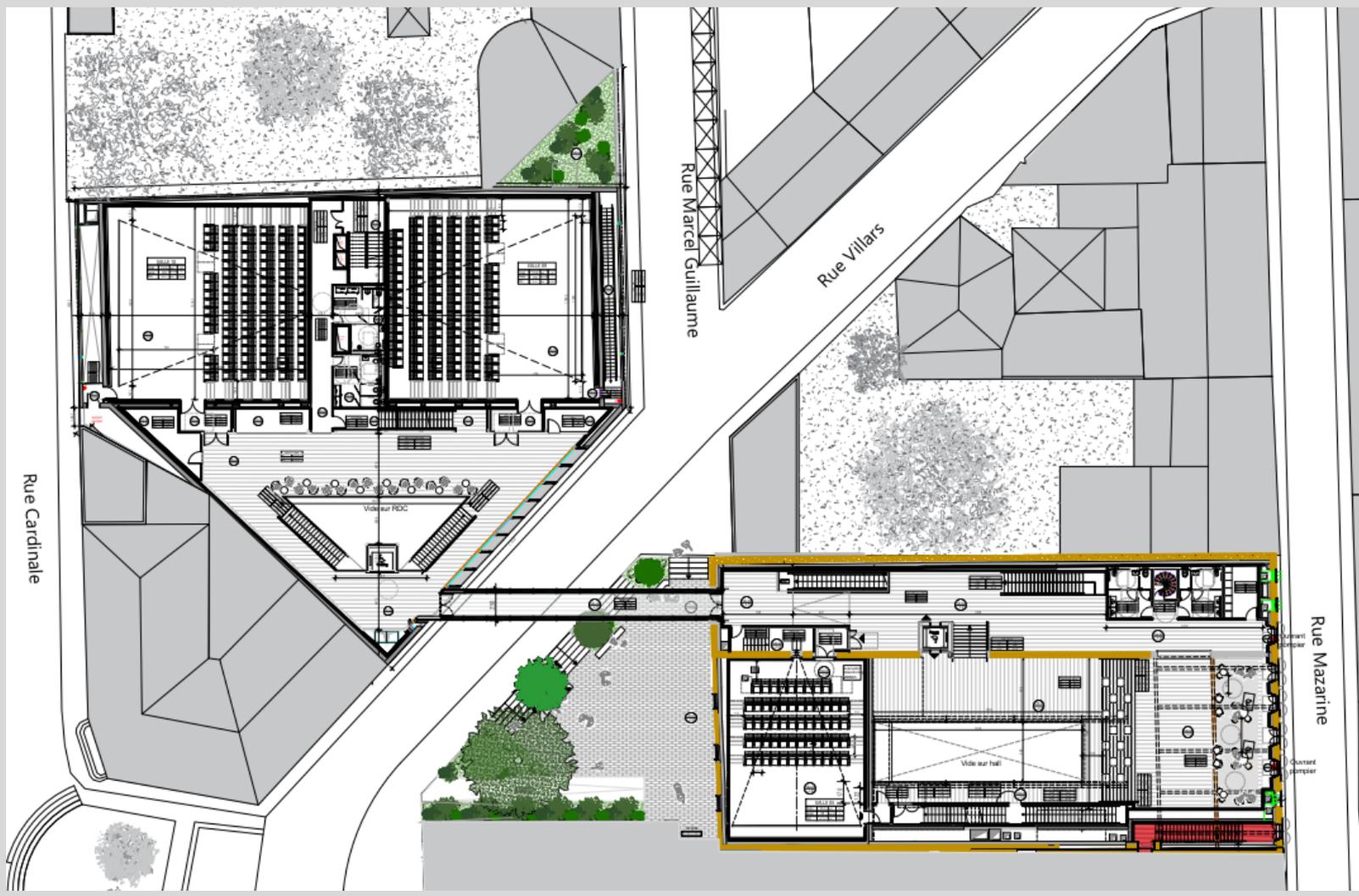
VUE DEPUIS LE HALL DU BATIMENT USINE, ACCES PRINCIPAL



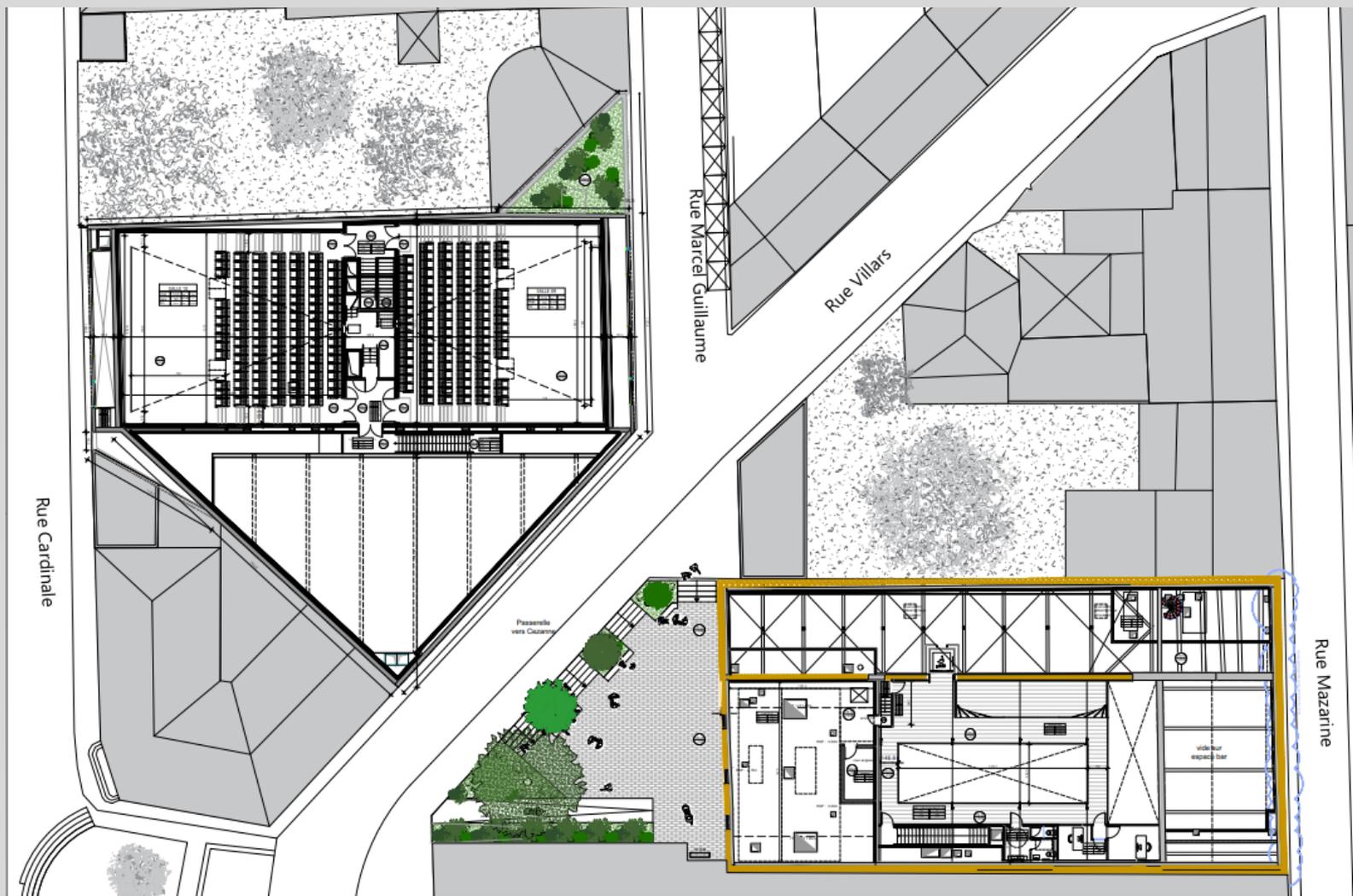
Plan de niveaux - R+1



Plan de niveaux - Entresol



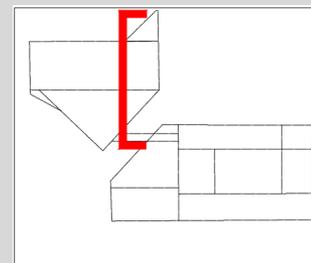
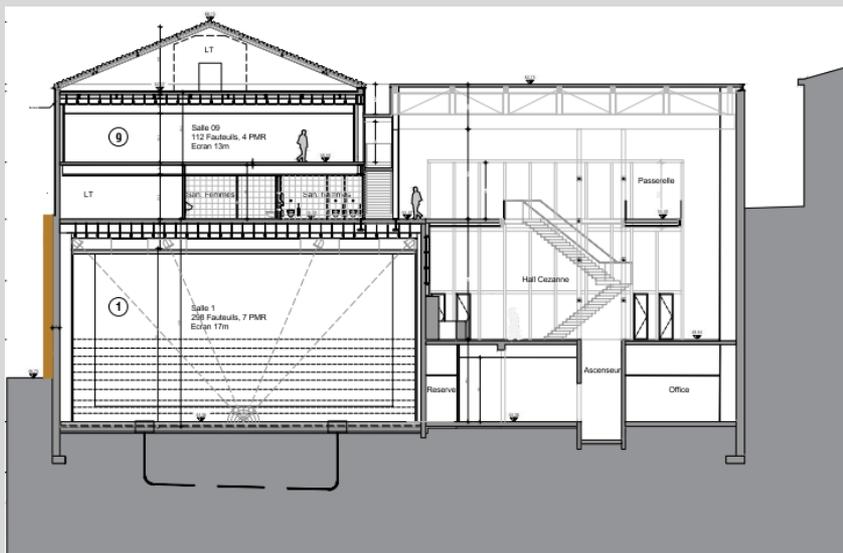
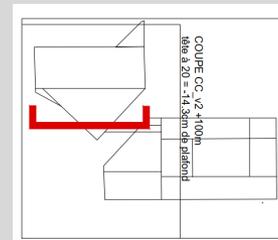
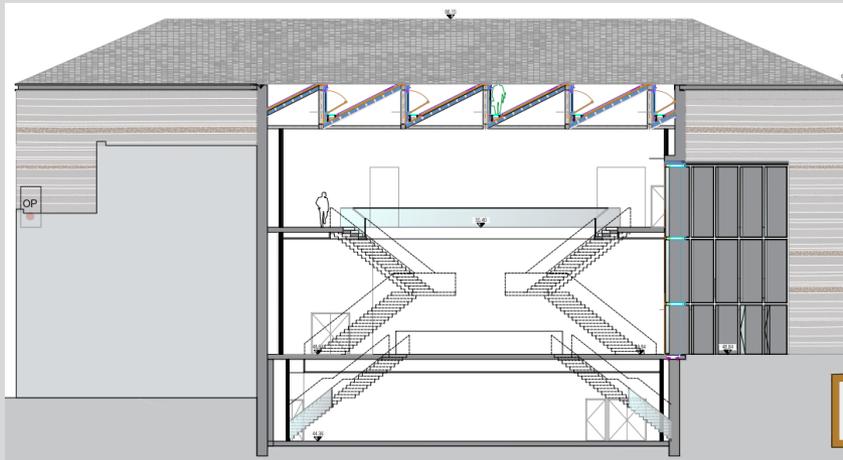
Plan de niveaux - R+2



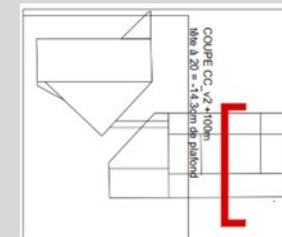
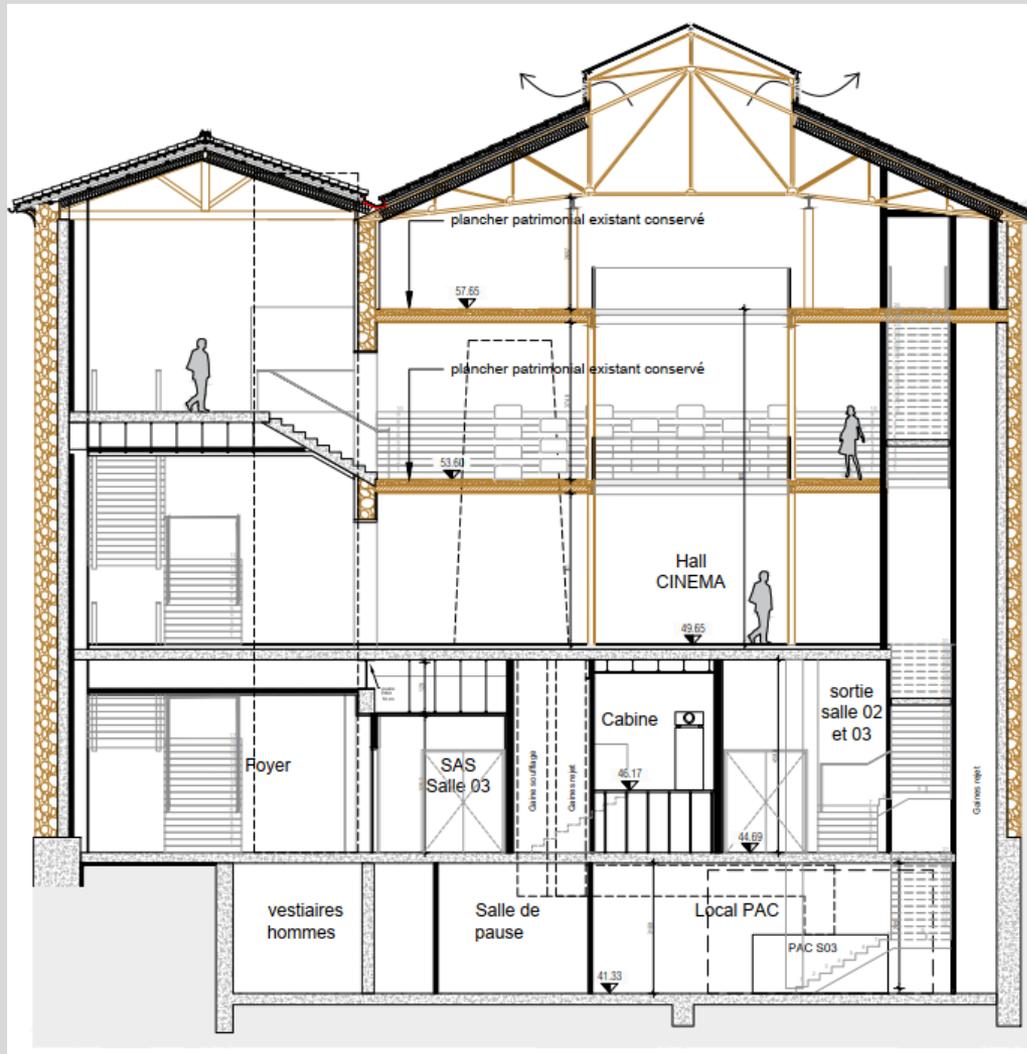
Plan de niveaux - Toiture



Coupes – Cézanne (neuf)



Coupes – Usine (réhabilitation)



Façades et protections solaires



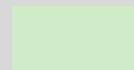
Brise soleil fixe vertical



Façade vitrée



Façade entrée de Usine



Passerelle



Verrière de Usine

Façades et protections solaires

Existant - « Sud Usine »



Existant - « Nord Usine »



Projet



Projet

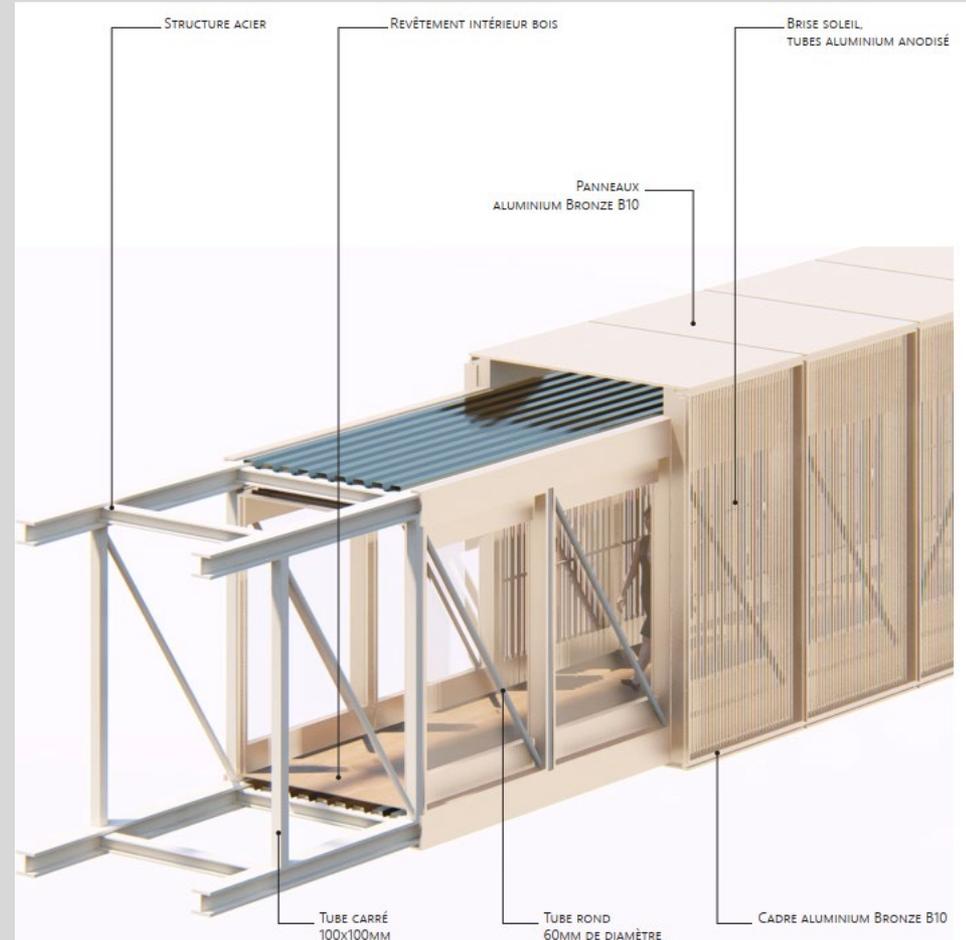


Façades et protections solaires

Existant



Projet - Passerelle



Projet

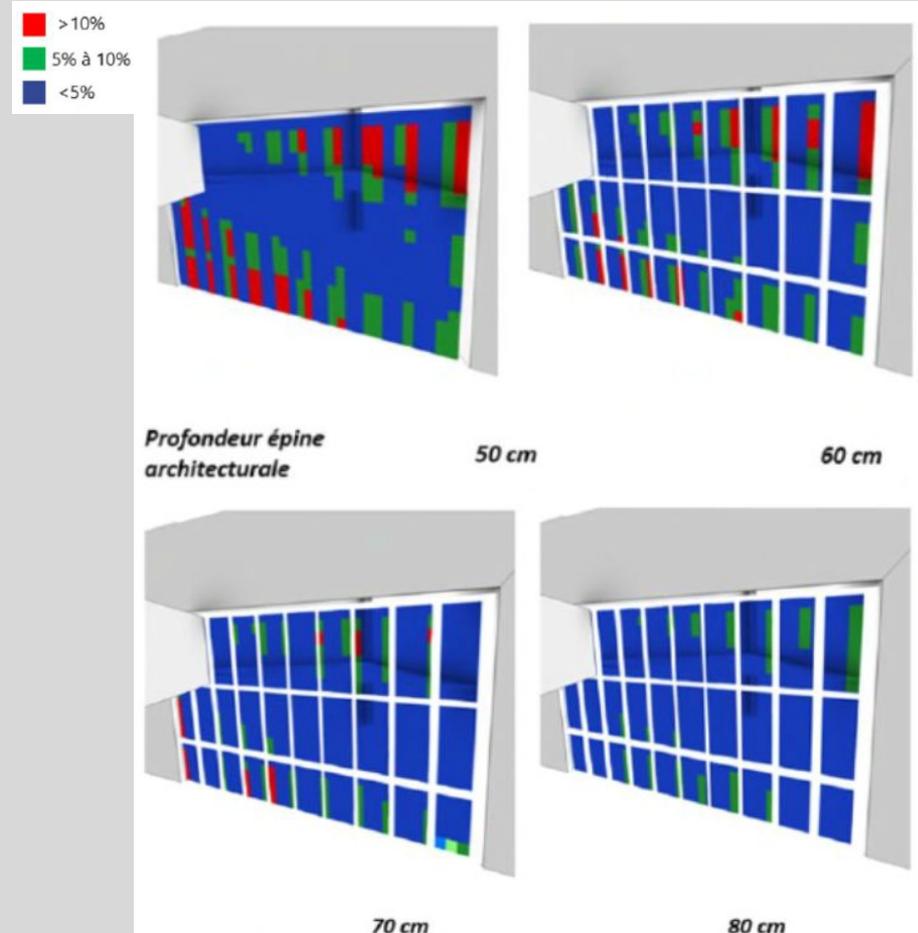


Façades et protections solaires

Existant



Projet - Façade rideau



Projet



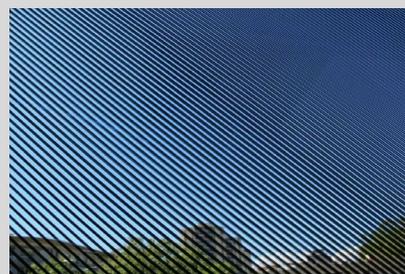
Façades et protections solaires

Existant



Projet

Solution :
Vitrage contrôle (FS=20%)
Sérigraphie
Nota : contraintes ABF



Fiche d'identité

Typologie

- **Cinéma**

Surface

5400 m² SdP

Année de construction

1959

Altitude

170 m

Zone clim.

H3

Classement bruit

- **BR1**
- **Catégorie : /**

Ubat (reno)

- **/**

Energie primaire

- **Conso = 410 kWh/m²** avant travaux (facture 2024)
- **Conso = 233 kWh/m²** après travaux (SED météo 2011-2022)

Production locale d'énergie

- **Cézanne : PV type tuile solaire / 260m² / 16kWc**
- **[Option] Usine : PV type vitrage solaire / 130m² / 8kWc**

Planning projet

- **Dépôt PC : 12/2024**
- **Début travaux : 01/2026**
- **Délai travaux : 30 mois**

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX***30 M€ H.T.****HONORAIRES MOE****4,7 M€ H.T.***(dont 0,5 M€ H.T missions diagnostics)***AUTRES TRAVAUX****- Gros œuvre _____ 11 M€****RATIOS*****5660 € H.T. / m² SDP****Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

Le projet au travers des thèmes BDM

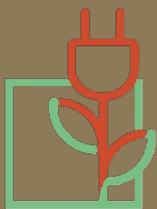


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

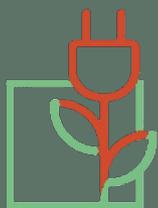


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



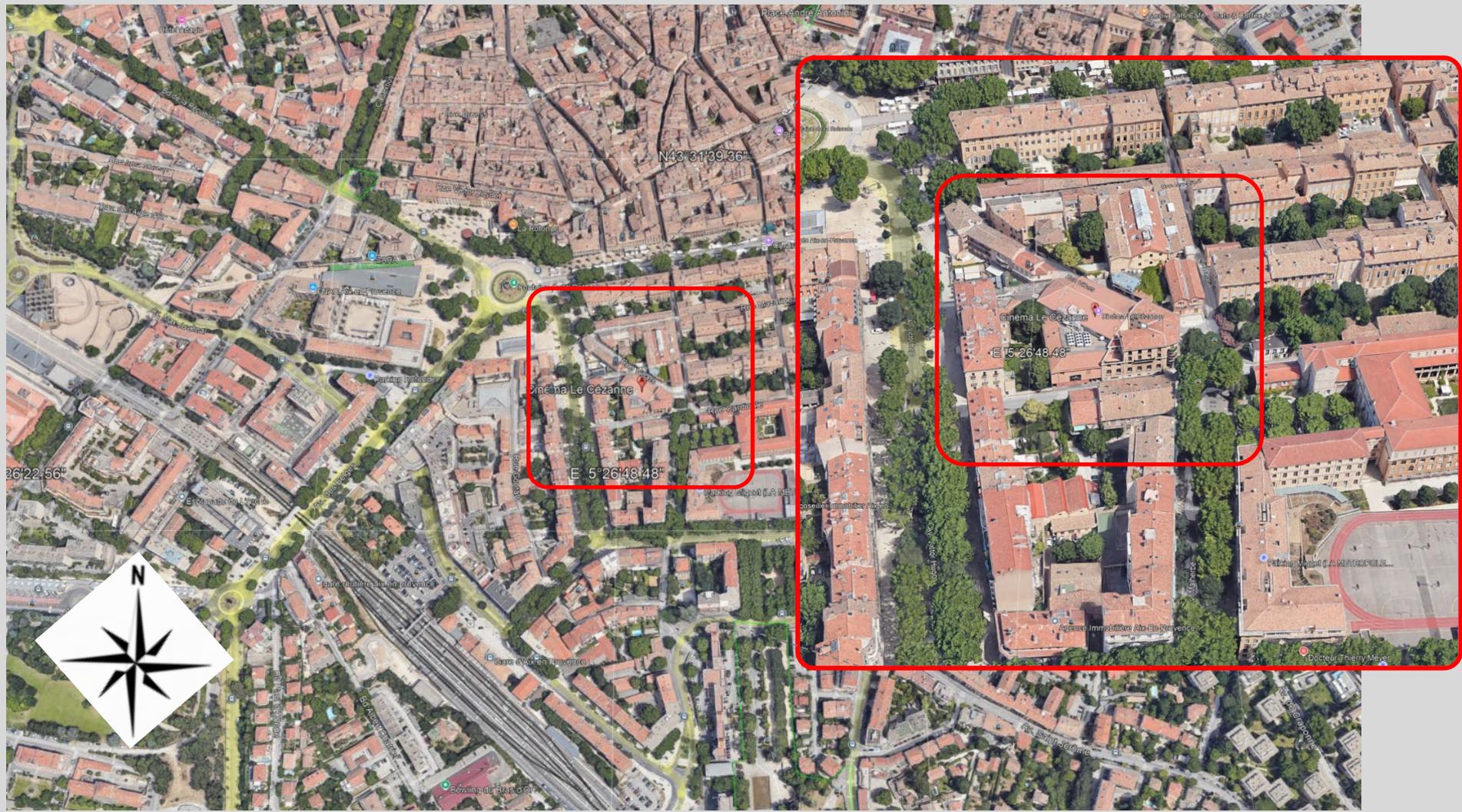
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

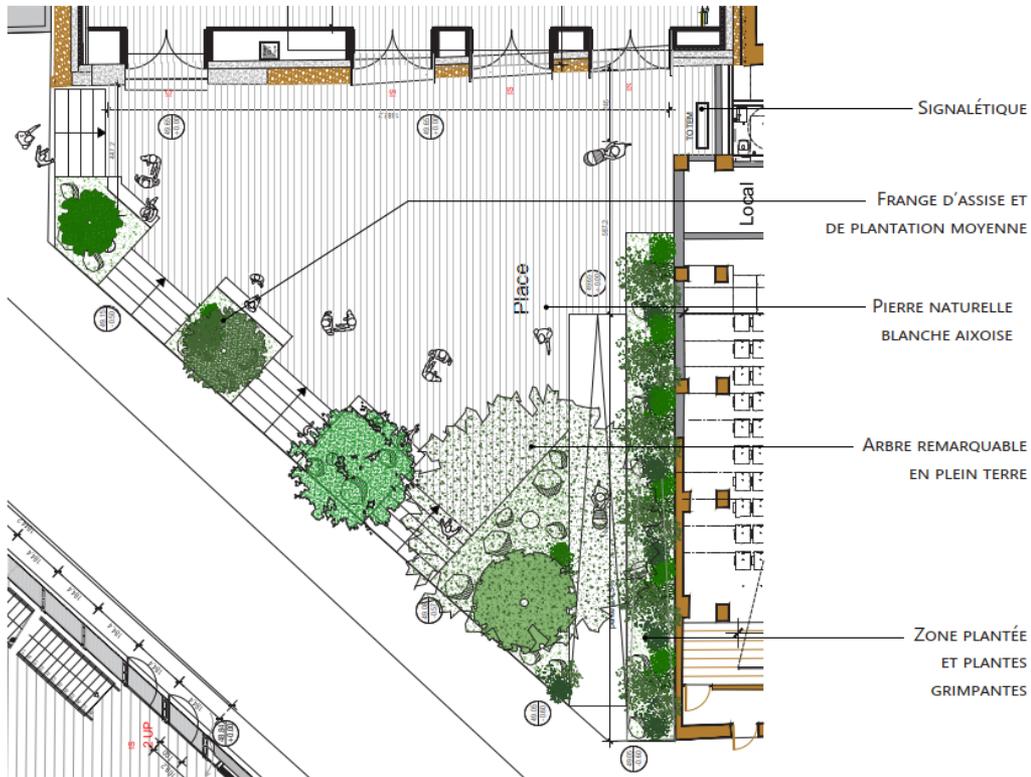
Territoire, site et biodiversité

Vues satellite



Territoire, site et biodiversité

Plan paysager



Le terrain et son voisinage





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX

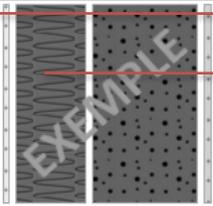
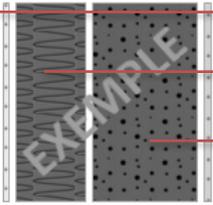
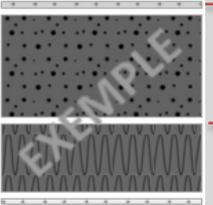


CONFORT
ET SANTE

Ressources et Matériaux

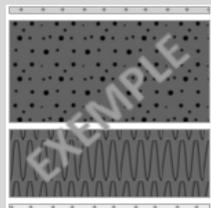
Bâtiment neuf

Pré-requis – Minimum isolation thermique

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTÉRIEURS <i>Hall + Circulation</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Fibre de bois 038 - 180m		
		→ /		
		→ /		
MURS EXTÉRIEURS <i>Salle cinéma</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Laine minérale ossature métal - 100mm - <i>Doublage</i>		
		→ Laine de verre intérieure - 80mm – <i>Absorbant</i>		
		→ <i>Nota : épaisseur variant de 45mm à 150mm</i>		
PLANCHER <i>Sur terre-plein</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Pas d'isolation thermique surfacique <i>Nota : Isolation périphérique sur une largeur de 1,5m afin de limiter le pont thermique (par suppression des effets de bords)</i>		

Ressources et Matériaux

PLANCHER Sur local technique



Béton bas carbone

Laine de roche / fibre de bois Fibraroc 125mm

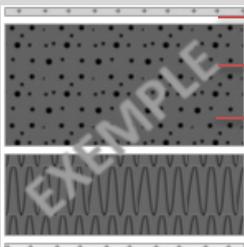
R
(m².K/W)

3,3

U
(W/m².K)

0,28

TOITURE Salle cinéma



Polyuréthane 60mm

Béton bas carbone

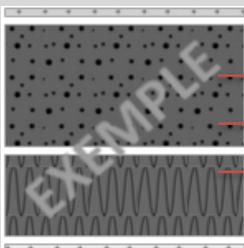
Laine de verre 170mm (absorbant)

Nota : pare-vapeur pour éviter condensation

6,9

0,14

TOITURE SHED



Bac acier

Laine minérale 280mm

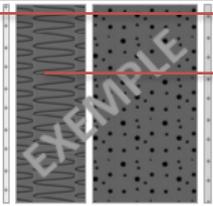
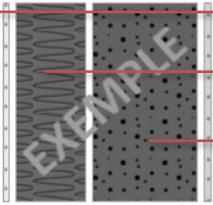
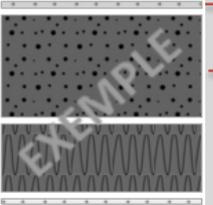
Charpente acier

7,0

0,14

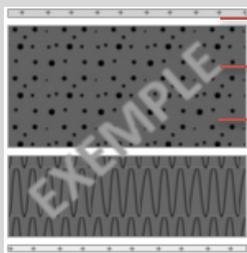
Ressources et Matériaux

Bâtiment réhabilité

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTÉRIEURS <i>Hall + Circulation</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Fibre de bois 038 - 130mm		
		→ /		
		→ /		
MURS EXTÉRIEURS <i>Salle cinéma</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Laine minérale ossature métal - 100mm - <i>Doublage</i>		
		→ Laine de verre intérieure - 80mm – <i>Absorbant</i>		
		→ <i>Nota : épaisseur variant de 45mm à 150mm</i>		
PLANCHER <i>Sur terre-plein</i>		→ Béton bas carbone	}	}
		→ Pas d'isolation thermique surfacique		
		→ /		
		→ /		

Ressources et Matériaux

TOITURE Salle cinéma



Polyuréthane 60mm

Béton bas carbone

Laine de verre 170mm (absorbant)

Nota : pare-vapeur pour éviter condensation

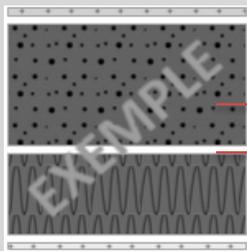
R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

6,9

0,14

TOITURE Charpente patrimoniale



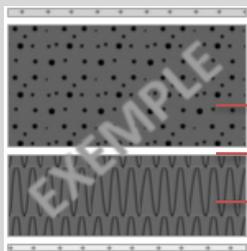
Charpente patrimoniale en bois et métal

Isolant type laine de roche 280mm

7,8

0,13

TOITURE Poutre treillis acier



Zinc

Laine de roche 280mm

Charpente acier

7,8

0,13

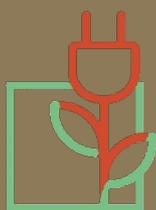


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Pompe à chaleur électrique - Puissance – COP=5,82 – PAC 4 volets
- Emission : air soufflé
- Puissance des émetteurs de chauffe : 75 W/m²

REFROIDISSEMENT



- Pompe à chaleur électrique - Puissance – EER=4,28 – PAC 4 volets
- Puissance des émetteurs de refroidissement : 85 W/m²

SYSTEME PASSIF



- Dispositifs passifs permettant d'assurer le confort d'été :
- Puits climatique
 - Ventilation naturelle par ouvrants asservis sondes
 - Free-cooling

VENTILATION



- CTA avec récupération d'énergie (PAC 4 volets)
- Consommation électrique moteurs SF : 0,25W/(m³/h)
- Consommation électrique moteurs DF : 0,70W/(m³/h)

ECS



- Production électrique instantanée

ENERGIES RENOUVELABLES



- PV : Tuile PV - 20 MWh/an - SunStyle - 260 m²
- PV : Verrière PV – 130 m² (en cours d'étude)

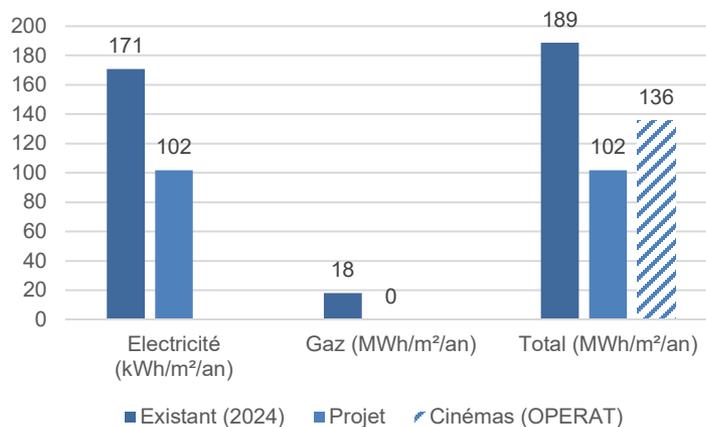
- Comptage par bâtiment des postes suivants :
 - PAC 4 volets (*Chauffage + Refroidissement + Ventilation*)
 - VRV (*Chauffage + Refroidissement*)
 - Eclairage
 - Ventilation
 - ECS
 - Prise de courant
 - Divers

Nota : sous-compteurs ramenant l'information à la GTB

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

Consommation avant/après (kWh_{ep}/(m².an))



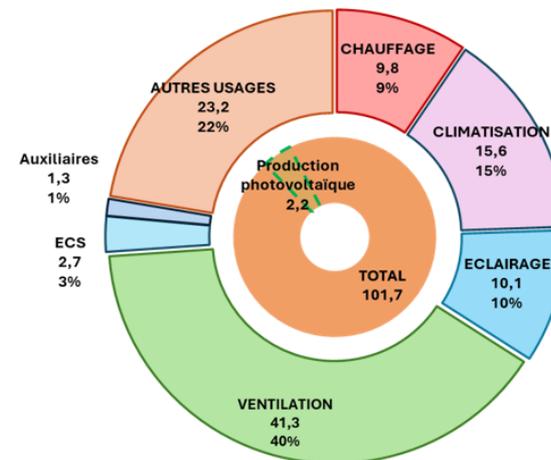
Nota :

- Consommations cinéma **existant** : issues de l'année 2024 (année particulièrement chaude)
- Consommation cinéma **projet** : intègre fichier météo lissé sur plusieurs années (moins d'extrêmes).

Energie finale / primaire

	Avant	Après
Consommation – Energie finale kWh _{ef} /(m ² .an)	189	102
Consommation – Energie primaire kWh _{ep} /(m ² .an)	410	234

Répartition consommations finales



Energie

- Photovoltaïque
Bâtiment Cézanne

Caractéristiques :

- Surface : 260m²
- Tuile solaire
- Orientation Sud

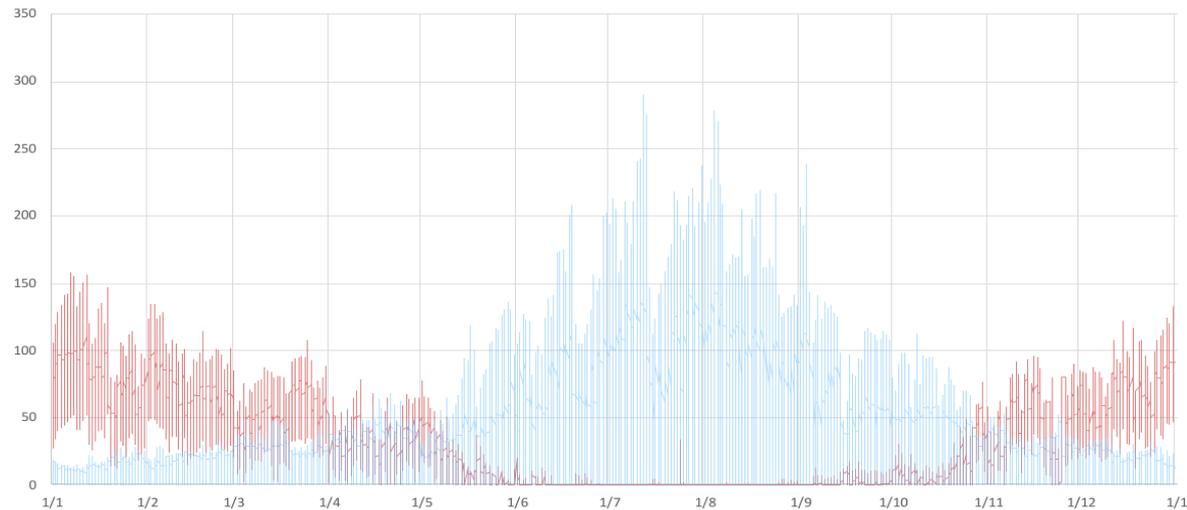


Localisation PV



Energie - Performance énergétique

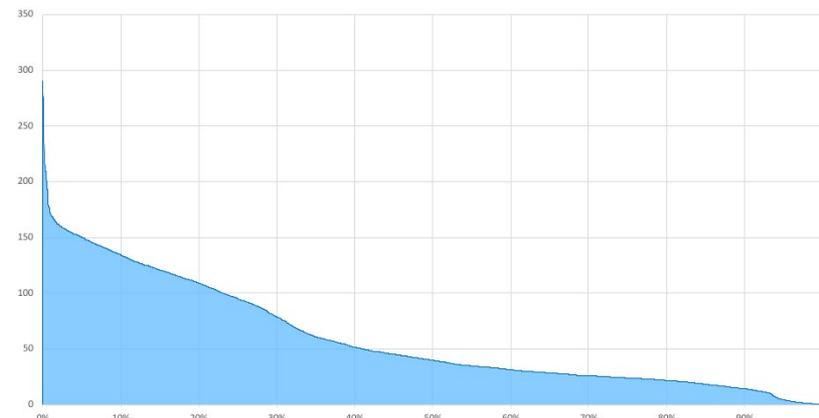
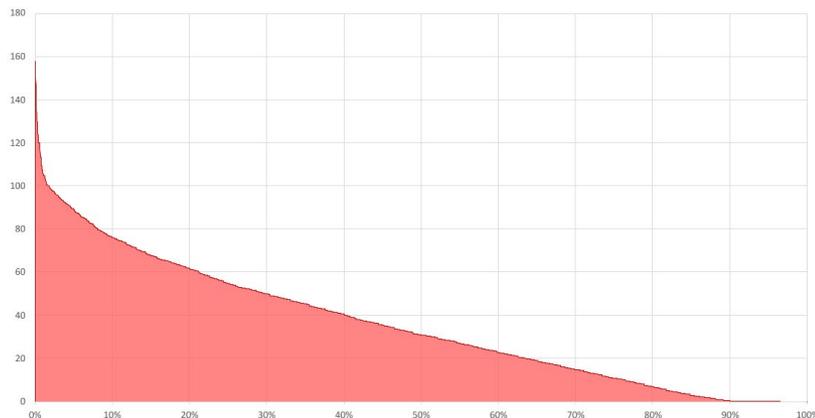
- Puissance appel chauffage et climatisation (kW)



Puissances
installées

Puissance CH : 75 W/m²
Puissance FR : 85 W/m²

- Courbe monotone chauffage / climatisation (kW)





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX

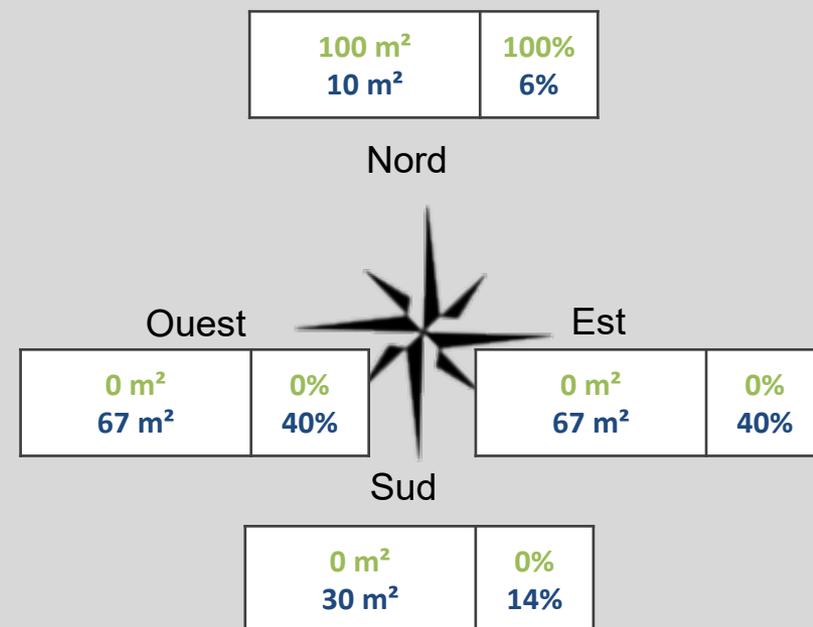


CONFORT
ET SANTE

Confort et santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Façade rideau hall <i>Cézanne</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis Bois-Alu - Double vitrage contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1,80$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 30\%$ • Nature des occultations : BS fixe vertical
SHED <i>Cézanne</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis Bois-Alu - Double vitrage contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1,60$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 25\%$ • Nature des occultations : /
Verrière <i>Usine</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis Bois-Alu - Double vitrage contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1,90$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 17\%$ • Nature des occultations : /
Entrée Usine <i>Usine</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis acier - Double vitrage contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1,60$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 40\%$ • Nature des occultations : casquette horizontale
Façade passerelle	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis acier - Double vitrage contrôle solaire - Déperdition énergétique $U_w=1,40$ - Facteur solaire des vitrages $S_g= 35\%$ • Nature des occultations : /

Répartition surface vitrée



Légende

Bâtiment Neuf Cézanne Bâtiment Réno Usine

Confort et santé

- **Conception bioclimatique**

Diminuer les apports l'été

- Protections solaires : Casquette horizontale, BS fixe, sérigraphie.
- Réduction des apports internes : Équipements pilotés par horloge.

Décharger le bâtiment

- Ventilation naturelle : Ouvrants automatisés.
- Inertie thermique : Lourde dans les halls (faible dans les salles).

Gestion du chauffage

- Air soufflé (réactif) + régulation par sonde CO2.
- Synchronisation ticketing : Prévion d'affluence via réservations.

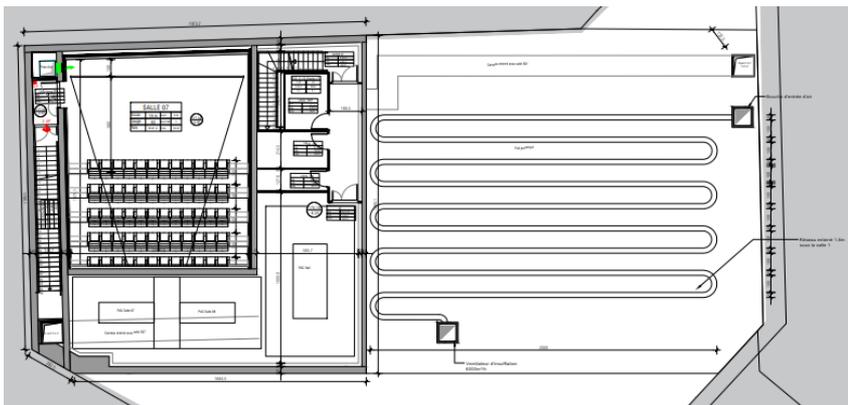
Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD

	<i>Variante :</i>	Scénario de base	Scénario de base + freecooling mécanique	Scénario de base + freecooling + Ventilation Naturelle	Scénario de base + freecooling + Vnat + Puit canadien	Climat futur + freecooling + Vnat + Puit canadien**
	<i>Fichier météo :</i>	Marseille Base	Marseille Base	Marseille Base	Marseille Base	Marseille RCP 8.5 2050
Zone	h. occ.	% surchauffe EN16798-1	% surchauffe EN16798-1	% surchauffe EN16798-1	% surchauffe EN16798-1	% surchauffe EN16798-1
Salle 08	5475	20,7%	4,7%	/	/	28,7%
Salle 06	5475	14,3%	3,8%	/	/	17,1%
Hall Cézanne	5475	46,4%	10,4%	3,6%	2,9%	17,3%
Hall Usine	5475	43,2%	9,2%	1,6%	/	14,3%
Confiserie	5475	40,3%	8,7%	2,4%	/	14,7%

Confort et santé

• Puit provençal



Caractéristiques :

- Débit : 7000 m³/h
- Longueur réseau : 8xDN300 de 20m en fonte
- Gain énergétique (FR) : 18,8 MWh/an (3% baisse climatisation)

• Autre solution

- Free-cooling (retenu)
- Rafrachissement adiabatique
- Ventilation naturelle des salles de cinéma par ouverture des portes
- Brasseur d'air



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

- Gestion des eaux
- Gestion des eaux pluviales :
 - Création de pleine terre avec le jardin
 - Toiture terrasse végétalisée
- Réduction des consommations d'eau :
 - Installation d'appareils hydro-économes
 - Plantes ne nécessitant pas d'arrosage (sauf les 2 premières années)
- Réflexions menées sur risques de points de rosée (parois cinéma isolées côté intérieur)

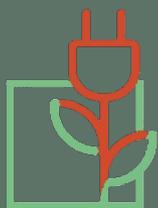


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet

Projet intégrant l'entreprise générale BOUYGUES BÂTIMENT depuis la phase APD.

Planification / études / mesures :

- Diagnostics (milieu souterrain, nappe, fondation, structures, géotechnique, fouille archéologique, PEMD, ...)
- Pré-diagnostic écologique
- Etudes divers (SED, ACV, ALJ, ensoleillement, PQAI)

Chantier :

- Test infiltrométrie
- Test réseau aéraulique
- Suivi nuisances sonores
- Déchets : environ 75kg/m² estimé



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Usage et Responsabilité Sociétale

- Bonne pratique chantier
- 80% des entreprises du projet ont leur siège social dans le département

Pour conclure

Points remarquables du projet :

- *Intégration d'un cinéma dans un site historique en centre-ville*
- *Gestion confort d'été (puit provençal, ventilation naturelle)*
 - *Optimisation de la lumière naturelle*
 - *Optimisation consommations énergétiques (ticketing)*
- *Réemploi (Construction + Démolition avec dépose sélective)*
 - *PV en ardoise*

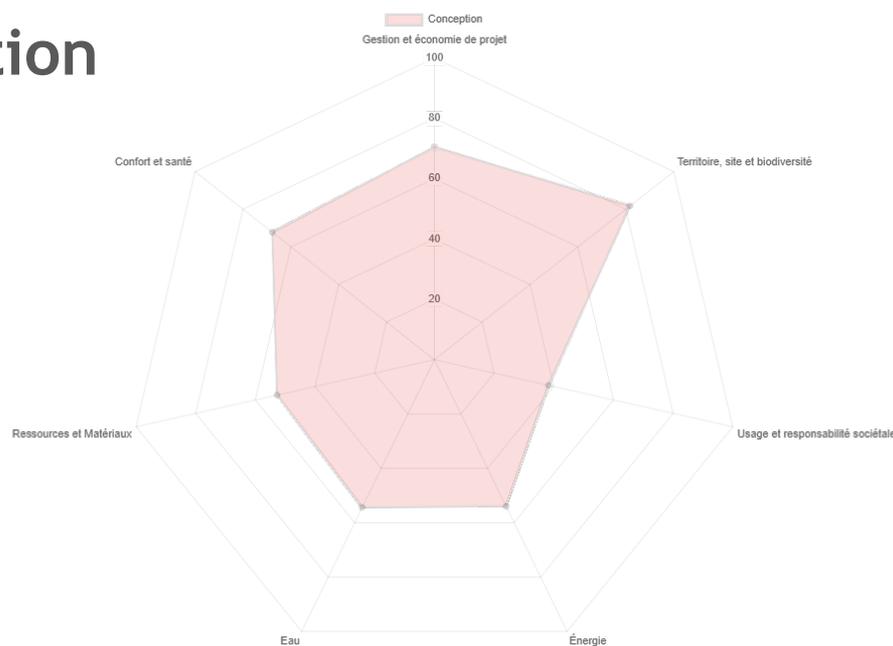
Points qui peuvent être améliorés :

- *Structure béton du bâtiment neuf (carbone)*
- *Réduction des consommations d'eau*

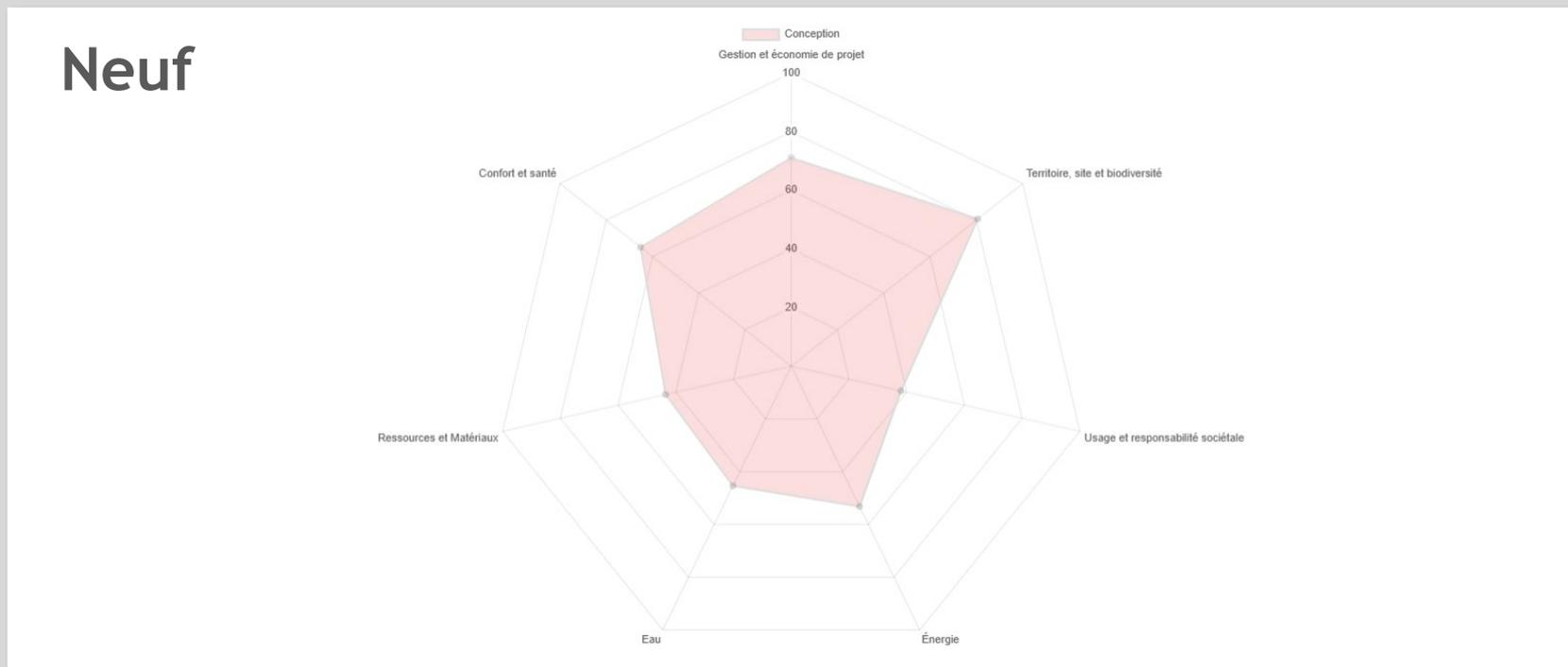
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Réhabilitation



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Points innovation proposés à la commission

- **Gestion du chauffage par synchronisation ticketing**
(Prévision d'affluence via réservations)
- **Puit provençal** pour usage cinéma
- **Panneaux photovoltaïques** en site classé type ardoise solaire assurant l'étanchéité

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

LE CEZANNE(75)



AMO QEB

EODD(31)



ARCHITECTE

LOCI ANIMA(75)

loci anima ©

BE FLUIDES

INNOVATION
FLUIDES(13)



BE STRUCTURE

KHEPHREN(94)



ECONOMISTE

VPEAS(DPT)



Les acteurs du projet

BUREAU DE CONTROLE

DEKRA(DPT)



FACADIER

ELIOTH(93)



BE ACOUSTIQUE

PEUTZ(69)



