

nouveau collège du Neuhof
Collectivité Européenne d'Alsace

Réemploi in-situ

nunc architectes - BoMa



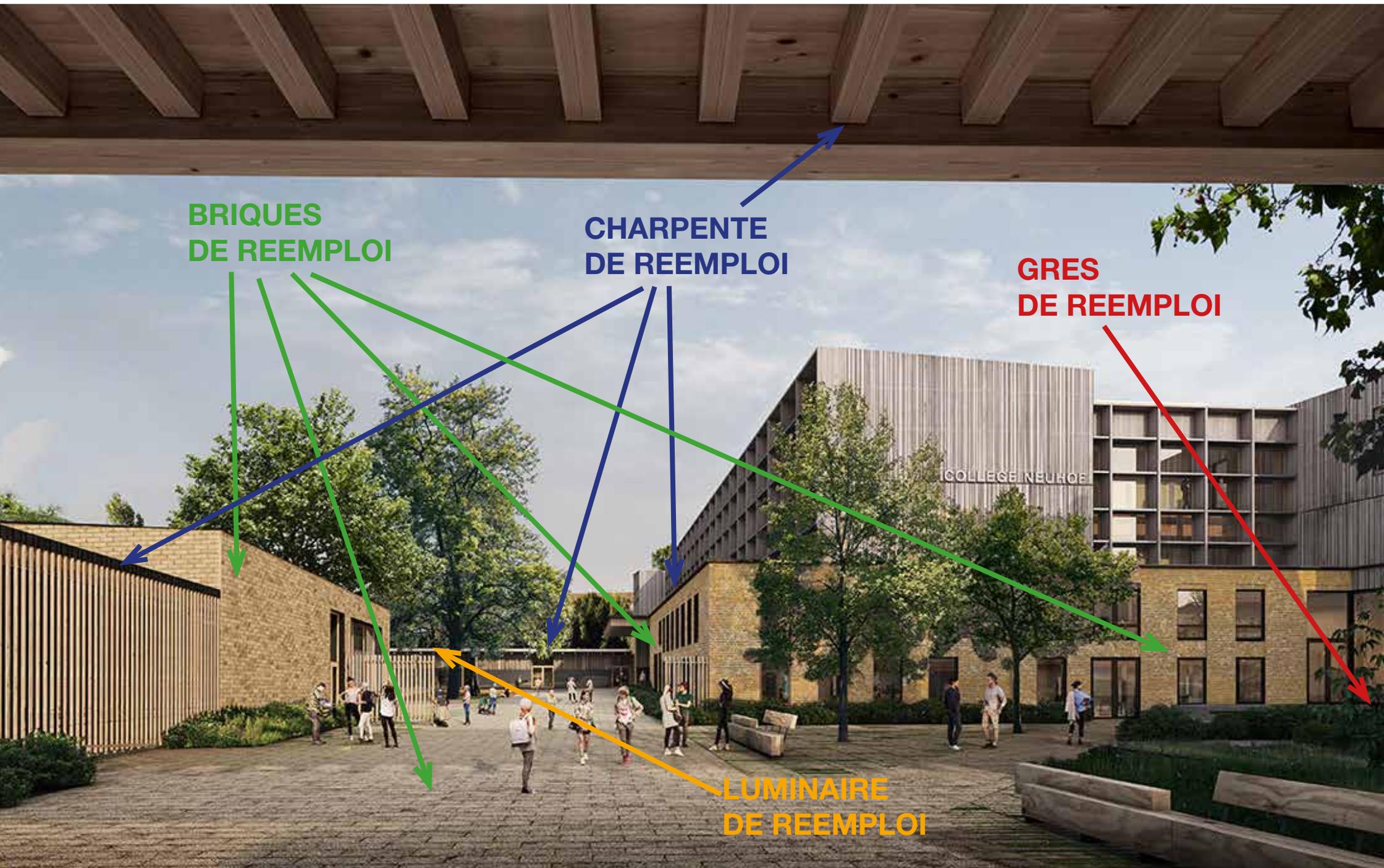


**BRIQUES
DE REEMPLOI**

**CHARPENTE
DE REEMPLOI**

**GRES
DE REEMPLOI**

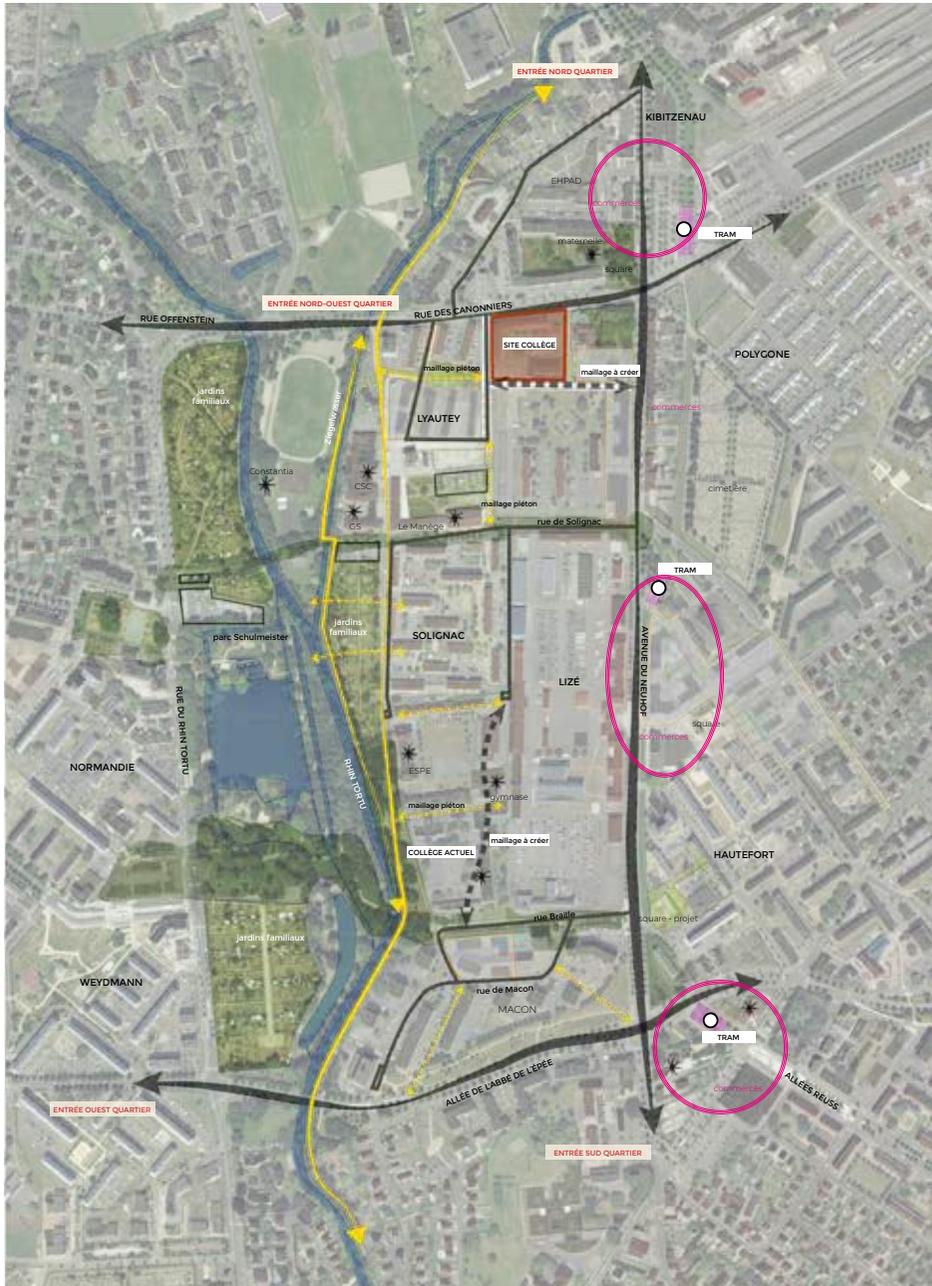
**LUMINAIRE
DE REEMPLOI**



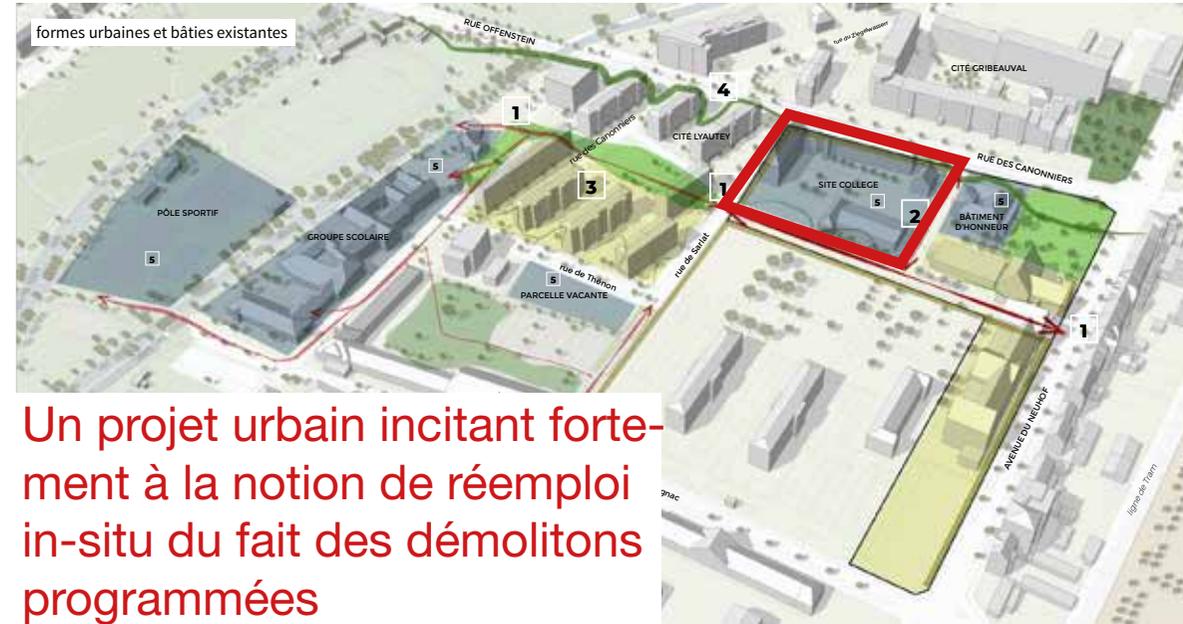
1 - contexte



> La frange Ouest du quartier, entre l'avenue du Neuhof et les secteurs du Rhin Tortu



> principes directeurs pour la recomposition du secteur dans le cadre du NPNRU

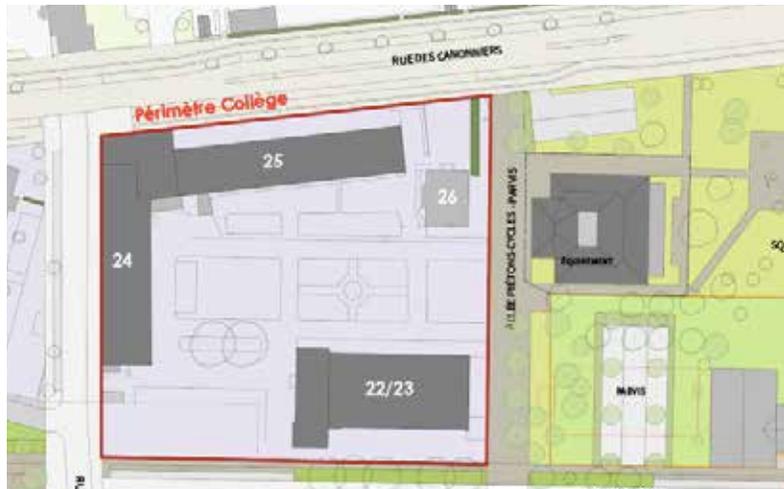


Un projet urbain incitant fortement à la notion de réemploi in-situ du fait des démolitions programmées

> vue 3D indicative du projet d'aménagement



Un contexte historique porteur d'un système constructif propice au réemploi



- Bâtiment 22 : waffenmesterei und beschlagschmiede - bâtiment du maître d'arme et forge
- Bâtiment 23 : geschütz schuppen - hangar armurerie
- Bâtiment 25 : familiengebäude - immeuble des familles
- Bâtiment 26 : inspektor wohnhaus - maison d'inspecteur

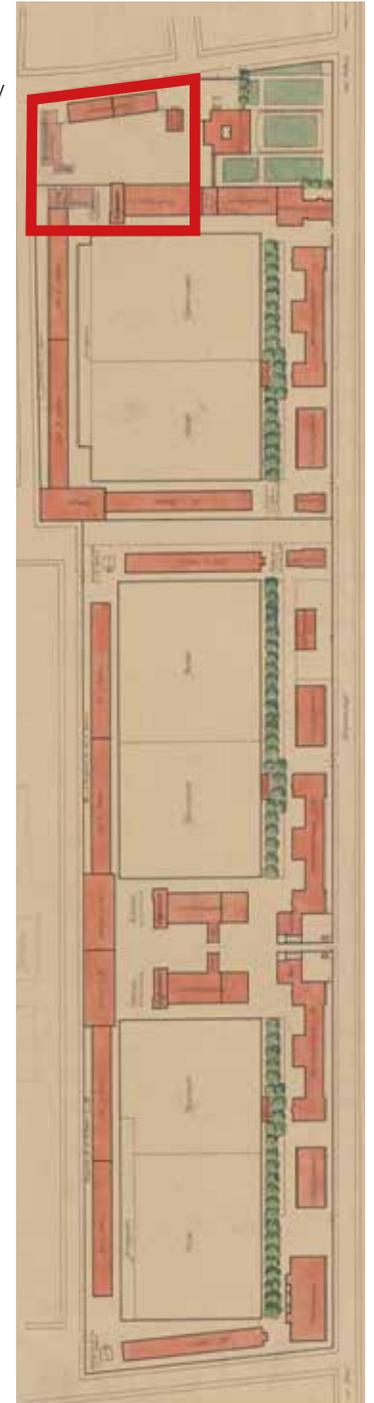
Le projet du nouveau collège du Neuhof s'inscrit sur le site de l'ancien hôpital militaire Lyautey à Strasbourg. Ce site fait partie d'un ensemble militaire patrimonial plus vaste, la caserne Lyautey, construite entre 1907 et 1910 par l'architecte alsacien Edouard Schimpf.

Dans le projet d'origine la parcelle sur laquelle le projet se développe était «hors l'enceinte militaire» proprement dite et accueillait la maison de l'inspecteur (bâtiment 26) qu'il nous est demandé de conserver et l'immeuble des familles (bâtiment 25) qui sera démoli tout comme l'armurerie (Bâtiment 22-23).

Le bâtiment 24 non présent sur les plans d'origine a dû être construit un peu plus tard. Fortement pollué par les fuites de fuel, ce bâtiment sera également détruit.



archives municipales de Strasbourg - cote 979x3 - Schimpf - 12 avril 1910





Un site
en friche depuis plusieurs années
et fortement pollué

2 - inventaire



Potentiel du réemploi
ou utilisation prévue



Matériel du réemploi



Identification des exigences
techniques liées à l'utilisation
utilisée prévue



Déterminer les méthodes d'évaluation
et définir le niveau de confiance



Analyse de l'état et l'histoire des
produits produits récupérés



Évaluation des performances techniques
pour déterminer l'aptitude à l'emploi

extrait du document
«évaluer la performance
technique des matériaux de
construction de réemploi»
CSTC + CSTB

POLLUÉ
A DEMOLIR

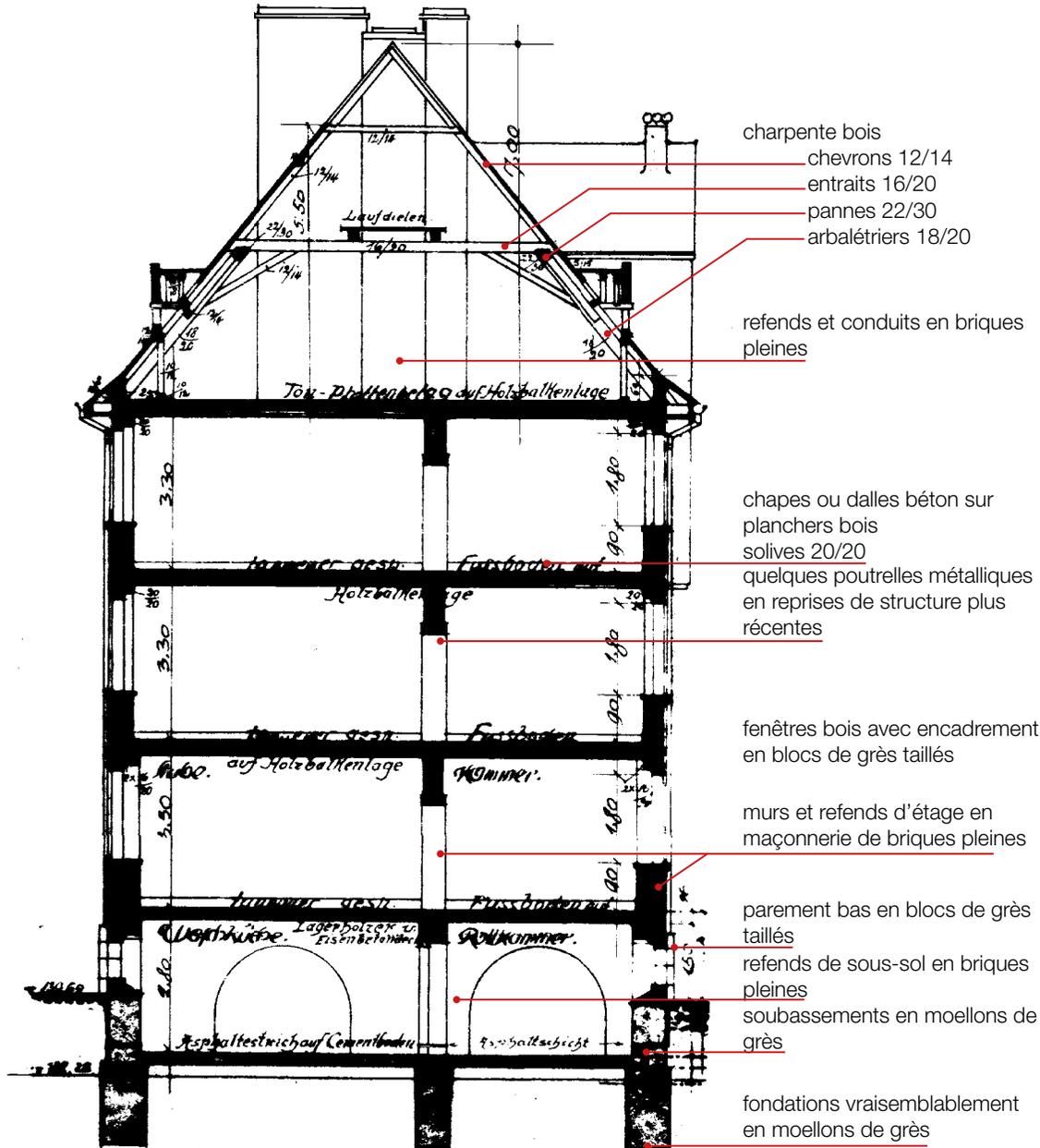
DÉGRADÉ
A DEMOLIR

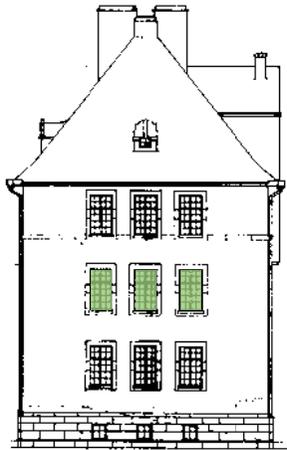
2
PLATANES
REMARQUABLES

A
VALORISER

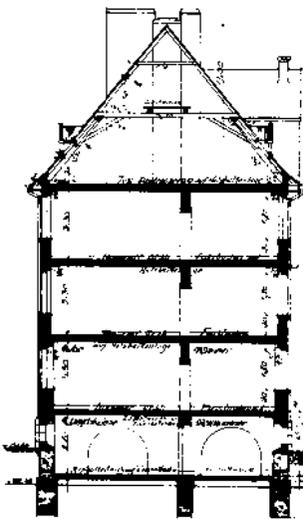
DÉGRADÉ
A DEMOLIR

identifier les gisements





Relevé. Chef



Plan n

V^e RÉGION MILITAIRE
GENIE
 DIRECTEUR DES TRAVAUX
 DE STRASBOURG

HOPITAL LYAUTEY

BATIMENT : 025

- TYPE F - 73 unités
- TYPE G - 15 unités
- TYPE H - 14 unités
- TYPE I - 2 unités

FACADES		Echelle 1/1000	DIRECTEUR DES TRAVAUX de Génie
---------	--	-------------------	-----------------------------------



LOCALISATION Façade

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Blocs de pierre
Matériaux	Blocs de pierre
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m³)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (T)
TOTAL	340	-	-	-	-	815

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	Blocs de pierre en appareillage (sous-bassement,..)
Réemploi usage détourné	Aménagements paysagers et pavage, mobilier extérieur, ... Encadrements de fenêtres : mur de clôture <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Concassage en granulats et incorporation dans nouveau matériau (VRD, revêtement de sol)

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	avec engins mécaniques
Dépose	Prélèvement de fragments après démolition
Conditionnement	en palette Poids maximum d'une palette de 350 kg.
Stockage	extérieur
Préparation	nettoyage, grattage des revêtements et taille
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - Résistance à l'usure Capon, - Résistance à la compression, - Résistance à la glissance, - Masse volumique

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon
Recyclage	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE



LOCALISATION Façade

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Moellons grès
Matériaux	Grès
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m³)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (T)
TOTAL	535	-	-	-	-	1282

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	Blocs de pierre en maçonnerie
Réemploi usage détourné	Gabions, aménagements paysagers et pavage, mobilier extérieur, ... Murets <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Concassage en granulats et incorporation dans nouveau matériau (VRD, revêtement de sol)

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	avec engins mécaniques
Dépose	Prélèvement de fragments après démolition
Conditionnement	en vrac
Stockage	extérieur
Préparation	nettoyage, grattage des revêtements et taille
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - Résistance à l'usure Capon, - Résistance à la compression, - Résistance à la glissance, - Masse volumique

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon
Recyclage	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

- Blocs de formes et de dimensions différentes



LOCALISATION Façade et refend

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Brique
Matériaux	Brique (280 grammes/brique)
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m³)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (T)
TOTAL	500	26	12	6	-	1200

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	Briques pour la construction - Parements extérieurs
Réemploi usage détourné	Gabions, aménagements paysagers et pavage, mobilier extérieur, ... <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Concassage en granulats et incorporation dans nouveau matériau (VRD, revêtement de sol)

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	-
Dépose	Prélèvement de fragments après démolition
Conditionnement	Sur palettes en couches croisées. Poids maximum d'une palette de 350 kg.
Stockage	Hors d'eau, extérieur
Préparation	Nettoyage, grattage des revêtements

Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) :
	- Résistance à l'usure Capon, - Résistance à la compression,
	- Résistance à la glissance, - Masse volumique

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

-



LOCALISATION Toiture

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Tuiles
Matériaux	Tuiles de la Tuilerie de Bouxwiller en Alsace
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m²)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (T)
TOTAL	2 900	-	-	-	-	233

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	En couverture (bâtiment 26)
Réemploi usage détourné	Aménagements paysagers et pavage, mobilier extérieur, ... <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Concassage en granulats et incorporation dans nouveau matériau (VRD, revêtement de sol)

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	difficile
Dépose	dépose précautionneuse des tuiles par un couvreur
Conditionnement	dans des caisses palettes, après vérification de l'état
Stockage	extérieur
Préparation	Contrôle, nettoyage, grattage des revêtements
Analyses complémentaires	suyvant demandes du bureau de contrôle

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

- Revente ex-situ sur plateforme à 1€/tuile environ



LOCALISATION Toiture

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Bois
Matériaux	Bois
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m³)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (T)
TOTAL	1993	-	-	-	-	123

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	Éléments structurels
Réemploi usage détourné	Planches, Tasseaux, Habillages acoustiques muraux et plafond, etc. <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Envoi en filière dédiée bois B

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	Bonne
Dépose	Prélèvement de fragments après démolition
Conditionnement	vrac
Stockage	intérieur
Préparation	débit d'éléments à partir d'une scierie
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - essence - toxicité

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

- tonnage important, possibilité de valorisation ex-situ



Type 01



Type 02



Type 03



LOCALISATION Façades des bâtiments 24 et 25

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Menuiseries extérieures, cadres bois, double vitrage
Matériaux	Verre, bois
État	Moyen à mauvais

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (u)	H (cm)	l (cm)	Poids (T)
Fenêtres type 01 (bâtiment 24/25-N0/N1/N2)	229	-	-	-
Fenêtres type 02 (bâtiment 25 - TN)	21	-	-	-
Fenêtres type 03 (bâtiment 22-23)	9	-	-	-
TOTAL				10,6

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	NON : performances énergétiques dépassées
Réemploi usage détourné	Panneau en lamellé-collé pour mobilier
Recyclage	Séparation du verre et du métal, envoi en filière dédiée

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	Hauteur d'homme et en hauteur
Dépose	Sans difficulté particulière
Conditionnement	Chevalets, caisses palettes, éventuellement palettes
Stockage	Extérieur possible
Préparation	Démantèlement sur place : enlèvement des parclozes, séparation verre et cadres en bois.
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - essence - toxicité

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

- Présence d'amiante et de plomb sur certaines fenêtres : combles, sous-sol, etc.


LOCALISATION Chambres bâtiments 24 et 25

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Cloisons amovibles, pleines et vitrées sur allège haute
Matériaux	Stratifié pour les panneaux, et bois massif pour les montants
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (ml)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (kg)
Cloisons amovibles		-	-	-	-	400
TOTAL						400

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	NON : état mauvais et mauvaise qualité du panneau de bois
Réemploi usage détourné	montants bois massif : panneau en lamellé-collé pour mobilier
Recyclage	Séparation des éléments (bois massif, verre et stratifié) Envoi en filière dédiée bois B et vitrages verre plat

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	Hauteur d'homme
Dépose	Facile
Conditionnement	vrac
Stockage	intérieur à l'abri des intempéries
Préparation	-
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - essence

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon
Recyclage	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

- position du verre en partie haute, point d'attention pour éviter tout risque d'accident au moment de la dépose


LOCALISATION Bâtiments 24 et 25

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Protection murale en bois
Matériaux	Bois massif
État	Bon

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (m ²)	L (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (kg)
Pare-chocs	0,2	17	-	-	2,5	-
Main Courantes hauteur 16 cm	2,21	13	16 cm	-	2	-
Main Courantes hauteur 40 cm	13,2	33	20 cm	-	2,5	-
TOTAL						200

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	OUI : pour mains-courantes
Réemploi usage détourné	panneau en lamellé-collé pour mobilier
Recyclage	Séparation des éléments Envoi en filière dédiée bois B

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	Hauteur d'homme
Dépose	-
Conditionnement	-
Stockage	intérieur à l'abri des intempéries
Préparation	-
Analyses complémentaires	En laboratoire (analyses en cours) : - essence

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon
Recyclage	Médiocre	● ● ● ● ●	Très bon



LOCALISATION Sanitaires toutes zones

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	tablette de fenêtre en granito
Matériaux	inerte ciment avec finition granito en surface
État	Bon état, quelques fissures

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (u)	H (cm)	l (cm)	P (cm)	ép. (mm)	Poids (kg)
Bâtiment 24	13	-	-	-	-	-
TOTAL						600

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	à étudier
Réemploi usage détourné	à étudier
Surcyclage	Concassage et incorporation dans nouveau matériau de surface <i>Voir chap. Pistes de valorisation</i>
Recyclage	Concassage en gravats inertes

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	-
Dépose	-
Conditionnement	Benne
Stockage	sur palette si réemploi
Préparation	-
Analyses complémentaires	-

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

-

Type 01 : bois massif



Type 02 : bois massif collés par morceaux



LOCALISATION Divers

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Désignation	Mains courantes escaliers Fixés par boulons ou scellés
Matériaux	bois massif ou conte-latté , support Acier galvanisé
État	Mauvais état

DIMENSIONS ET QUANTITÉS

Type	Qté (ml)	H (cm)	l (cm)	section (mm)	Poids (kg)
	30	-	-	-	-
TOTAL					60

OPPORTUNITÉS DE VALORISATION

Réemploi usage identique	à l'identique sur escalier
Réemploi usage détourné	panneau lamellé-collé pour mobilier
Recyclage	Envoi en filière dédiée métal/bois

DÉPOSE ET STOCKAGE en vue du réemploi

Accessibilité	A hauteur d'homme
Dépose	Déboulonnage, descelllement
Conditionnement	Caisse palette en vrac
Stockage	Intérieur
Préparation	-
Analyses complémentaires	-

POTENTIEL GLOBAL DE VALORISATION

Réemploi Médiocre ●●●●● Très bon

Recyclage Médiocre ●●●●● Très bon

COMMENTAIRES / POINTS DE VIGILANCE

-

vérifier
tester



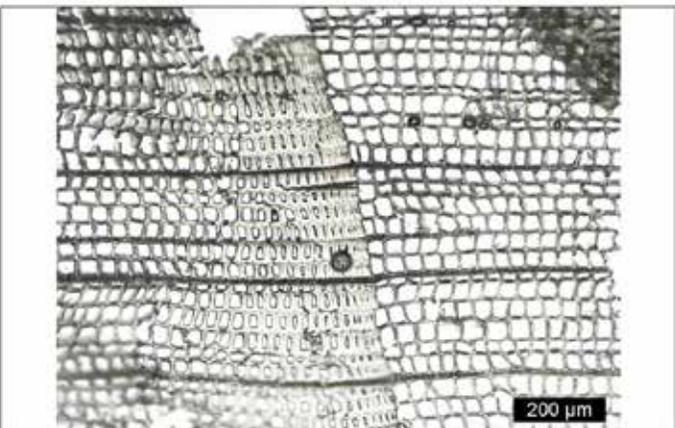
Résistance à la compression

N° d'échantillon	L	w	h	F	R
	mm	mm	mm	kN	N/mm ²
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	267,3	127,2	55,3	386,2	11,4
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	263,7	124,8	54,4	681,0	20,7
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	262,2	127,6	59,4	347,7	10,4
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	258,3	125,1	57,8	309,1	9,6
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	259,3	127,0	57,5	401,8	12,2
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	262,0	124,6	55,9	759,4	23,3
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	259,0	128,7	55,8	486,4	14,6
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	263,3	125,8	52,4	458,8	13,9
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	261,1	127,0	51,5	531,8	16,0
Caserne Lyautet - Collège Neuhof	263,4	126,4	55,0	991,7	29,8

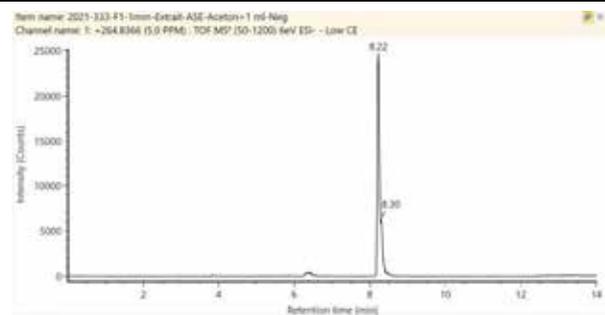


Recherche de Pentachlorophénol (pic à 8.2 min)

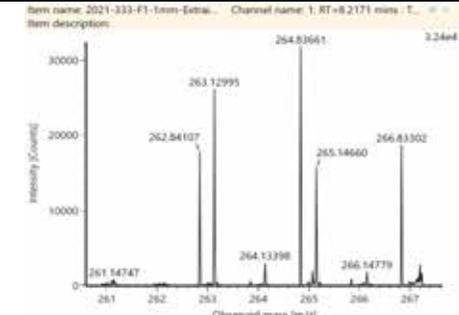
Echantillons 2021-333



Coupe transversale : absence de canaux résinifères longitudinaux, trachéides du bois final à parois épaisses, texture forte, passage bois initial/bois final progressif



2021-333-F1-1mm-Extraction de l'ion à 264.84 (EIC)



Spectre de masse du pic à 8.2 min



- 1** Fenêtre N2 - Bâtiment 24 - échantillon d'une traverse haute d'un ouvrant
3 x 3,5 cm
chêne - classe 3 - peut être utilisé en extérieur, hors contact avec le sol
- 2** Fenêtre N2 - Bâtiment 24 - échantillon d'une traverse intermédiaire d'un ouvrant
3,5 x 2,5 cm
chêne - classe 3 - peut être utilisé en extérieur, hors contact avec le sol
- 3** Fenêtre N2 - Bâtiment 24 - échantillon d'une traverse basse d'un ouvrant
4 x 3 cm
chêne - classe 3 - peut être utilisé en extérieur, hors contact avec le sol
- 4** Fenêtre N2 - Bâtiment 24 - échantillon d'une traverse haute d'un dormant
5,5 x 3,5 cm
chêne - classe 3 - peut être utilisé en extérieur, hors contact avec le sol
- 5** Fenêtre N1 - Bâtiment 24 - échantillon de dormant
6 x 5 cm
meranti light red - classe 2 - utilisation à l'intérieur ou sous abris, risque d'humidification
- 6** Fenêtre N0 - Bâtiment 23 - échantillon d'un ouvrant
4 x 3,5 cm
sapin ou épicéa - classe 1 - utilisation à l'intérieur, peu de risque d'humidification
- 7** Fenêtre N0 - Bâtiment 23 - échantillons de dormant
3 x 7 cm - 4 x 6,5 cm - 6 x 4,5 cm
sapin ou épicéa - classe 1 - utilisation à l'intérieur, peu de risque d'humidification
- 8** Pare-choc - Bâtiment 24
9,5 x 3 cm
sipo - classe 3 - peut être utilisé en extérieur, hors contact avec le sol
- 9** Protection murale - Bâtiment 24
20 x 2,5 cm
meranti white - classe 1 - utilisation à l'intérieur, pas de risque d'humidification
- 10** Protection murale - Bâtiment 24
15,5 x 2,5 cm
meranti dark red - classe 2 - utilisation à l'intérieur ou sous abris, risque d'humidification
- 11** Cloisons chambres - Bâtiment 24
11,5 x 4 cm
framiré - classe 2 - utilisation à l'intérieur ou sous abris, risque d'humidification
- 12** Cloisons chambres - Bâtiment 24
7,5 x 4 cm
framiré - classe 2 - utilisation à l'intérieur ou sous abris, risque d'humidification



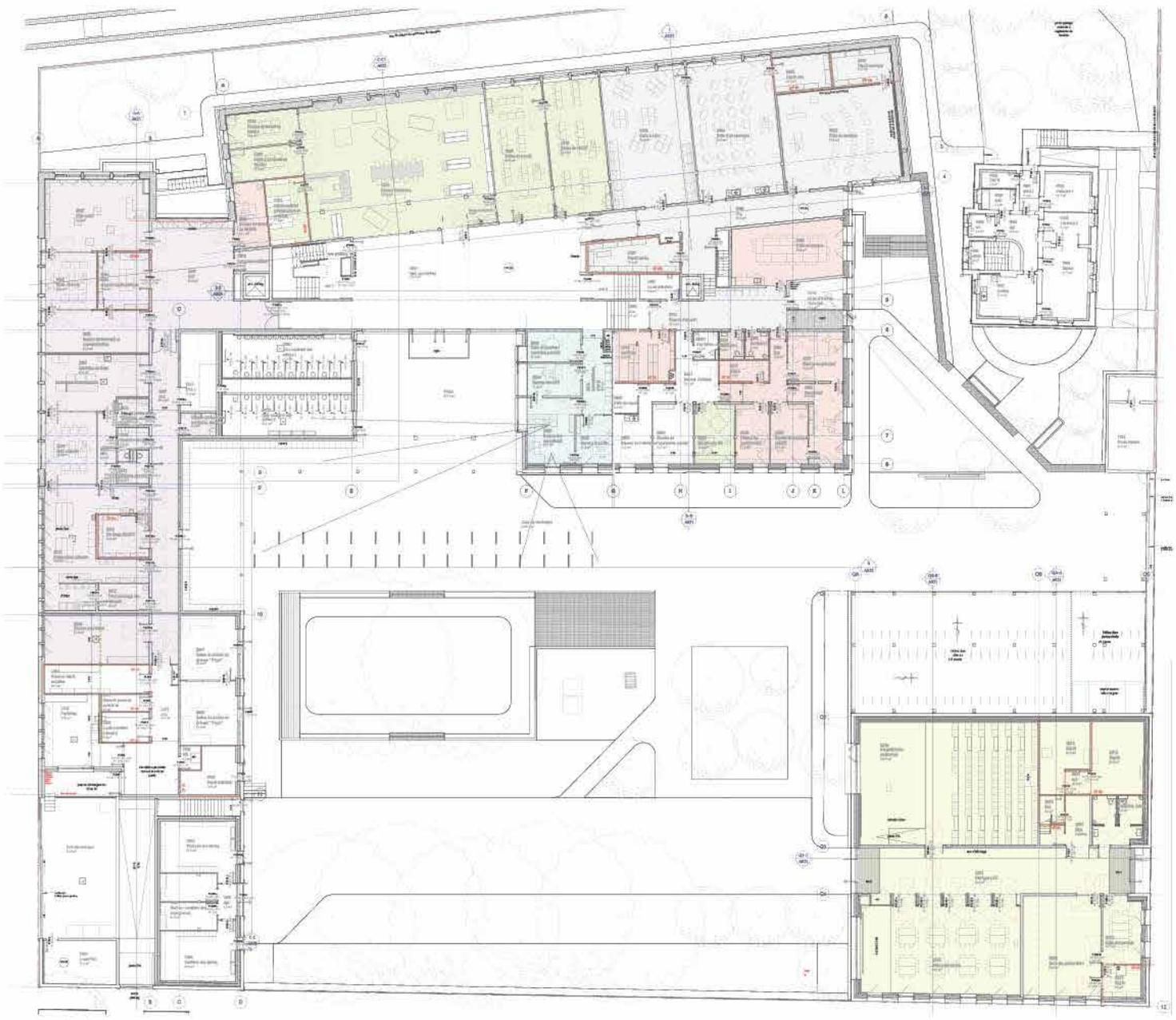
3 - projet





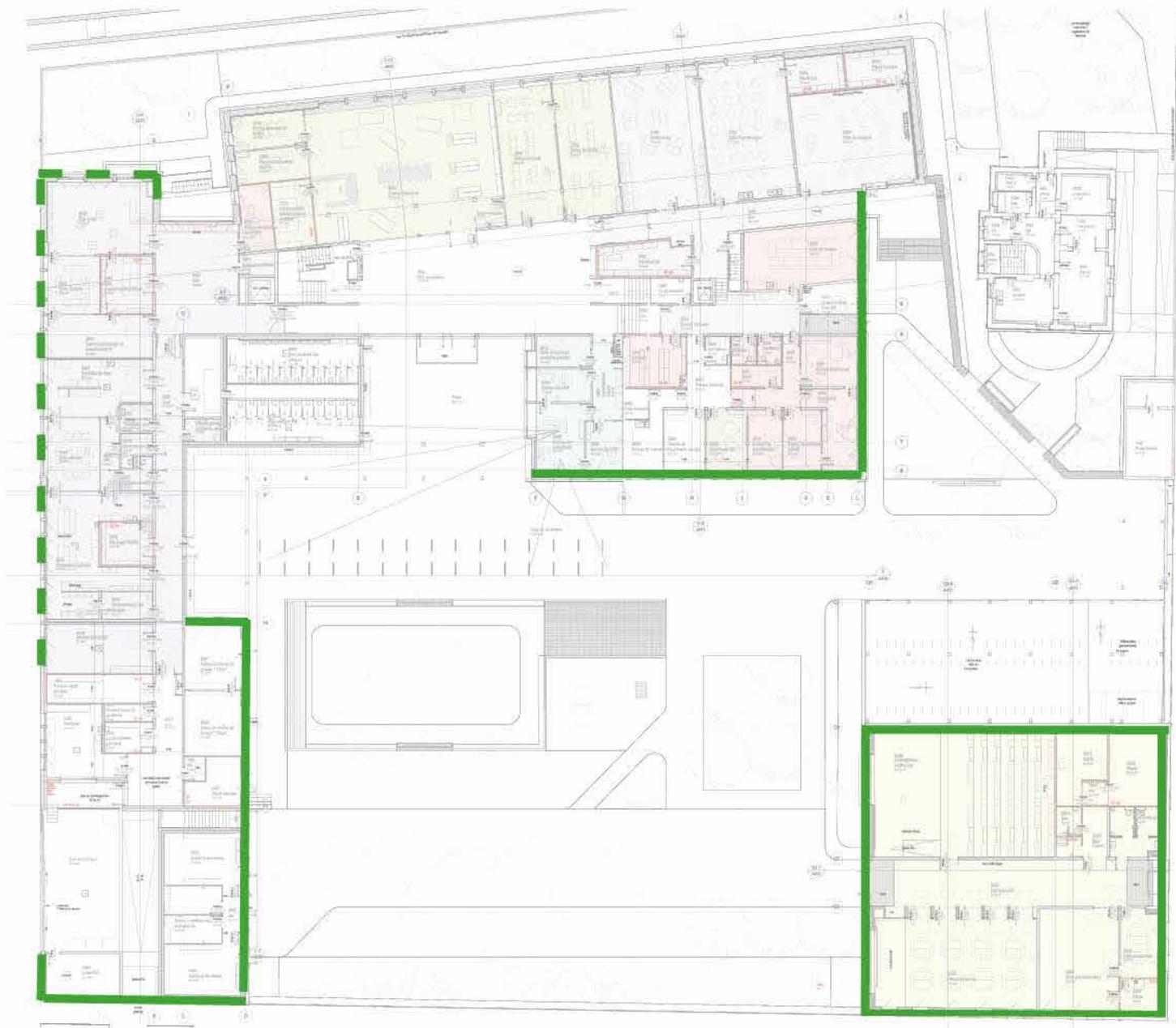
Concevoir un projet en intégrant les contraintes des matériaux déjà-là .







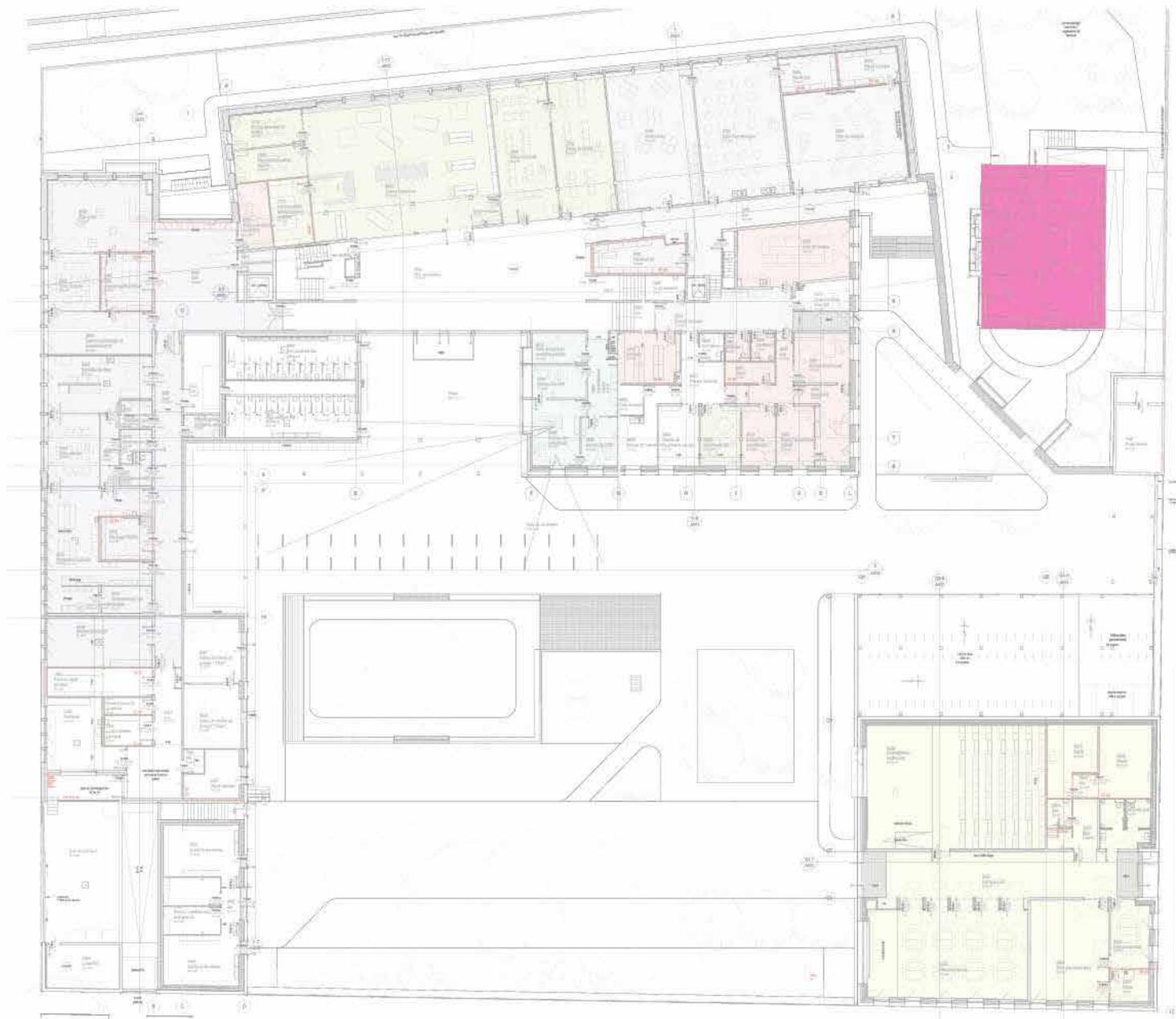
-  bois de charpente pose apparente
-  bois de charpente pose non visible



Besoin :
110 000 briques

- briques en mur porteur
- briques en soubassement





Besoin :
18 000 tuiles

 tuiles en couverture





Besoin :
44m³ de grès taillé
650ml d'encadrement

— — pierres taillées de grès
en soubassement



— encadrement grès
maçonné en parement

••••• ou intégré en clôture





Besoin :
120 000 briques

 briques en pavage





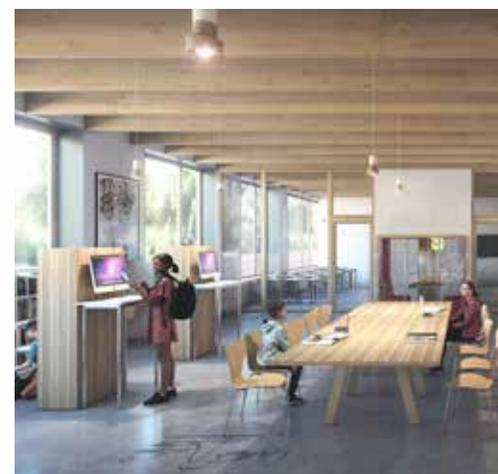
Besoin :
11600ml de lattes
25 m³ charpente bois



-  bois de charpente pour plafond bois acoustique
-  ou module de schroeder acoustique mural



— mains courantes bois



■ bois de fenêtres
surcyclées en mobilier

Besoin : 75m²
Ressources :
122 fenêtres



Besoin : 3500m³
ressource : 1200m³



- briques concassées pour
plateforme sous dallage
- béton concassé pour
structure cour-réservoir

réemploi in-situ

avec même usage

-  bois de charpente
pose apparente
-  bois de charpente
pose non visible
-  pierres taillées de grès
en soubassement
-  briques en mur porteur
-  briques en soubassement
-  tuiles en couverture





réemploi in-situ

avec même usage

 bois de charpente
pose apparente

 bois de charpente
pose non visible

 pierres taillées de grès
en soubassement

 briques en mur porteur

 briques en soubassement

 tuiles en couverture

avec autre usage

 briques en pavage

réemploi in-situ

avec même usage

-  bois de charpente pose apparente
-  bois de charpente pose non visible
-  pierres taillées de grès en soubassement
-  briques en mur porteur
-  briques en soubassement
-  tuiles en couverture
-  mains courantes bois

avec autre usage

-  briques en pavage

avec transformation

-  bois de charpente pour plafond bois acoustique
-  ou module de schroeder acoustique mural
-  encadrement grès maçonnerie en parement
-  ou intégré en clôture
-  bois de fenêtres surcyclées en mobilier
-  briques concassées pour plateforme sous dallage
-  béton concassé pour structure cour-réservoir



ressources	localisation	quantité de ressource estimée	domaine de réemploi	quantité réemployée sur projet collège estimée	total réemploi pour projet collège			
RESSOURCES A DEPOSER PROPREMENT ET INTEGRALEMENT								
BRIQUES	Bâtiments 22, 23, 24, 25	1993 m3	1 022 050 briques	aménagements extérieurs	sol bordures murets	109 100 briques 5 300 briques 6 700 briques	209 600 briques	
				murs	pôle quartier administration foyer / EPS / chaufferie soubassement externat	40 500 briques 21 600 briques 13 900 briques 12 500 briques		
	50% non remployable	997 m3	511025 briques	concassé	terrassements ss bâti terrassements ss AE	252 m3 745 m3	997 m3	
BOIS DE CHARPENTE SOLIVES DES PLANCHERS	Bâtiments 22.,24, 25 Bâtiments 24, 25		250 m3	structure	bois de charpente pour administration, préau et poele quartier	chevron 9,5 x13 - 3,5m	120 pieces	Total 144 m3
						chevron 9,5 x13 - 6m	120 pieces	
						chevron 12x14 -11m	140 pieces	
						chevron 12x14 -3m	20 pieces	
						solive 16 x 22 - 4,2m	320 pieces	
						solive 16 x 22 - 5,5m	200 pieces	
						solive 16 x 22 - 6m	80 pieces	
				menuiserie	faux-plafonds acoustiques	25 m3	toutes section et longueur	25 m3
ENCADREMENTS ET CORNICHES EN GRES	Bâtiments 22, 23, 24, 25	encadrements	627 ml	aménagements extérieurs	muret de clôture	537 ml		Total 570 ml
					blocs marche	33 ml		
PIERRES DE TAILLE EN GRES	Bâtiments 22, 23, 24, 25	Déposer proprement toutes les pierres de taille	172 m3	aménagements extérieurs	soubassement externat	44 m3		Total 75 m3
					Habillage poste transfo	31 m3		
FENETRES	Bâtiments 22, 23, 24, 25	Déposer proprement toutes les fenêtres bois sans plomb	3596 ml de bois	aménagements intérieurs	mobilier	toute la ressource en bois sans plomb ou amiante		3500ml
PARE CHOC MURAUX	Bâtiments 24, 25	métré à compléter avec bâtiment 25	22 ml 9,5 x 3 cm	aménagements intérieurs	mobilier	toute la ressource		
			30 ml 20 x 2,5 cm					
			9 ml 15,5 x 2,5 cm					
MONTANTS MASSIF CLOISONS EN BOIS	Bâtiments 24, 25			aménagements intérieurs	mobilier	toute la ressource		
MAINS COURANTES EN BOIS	Bâtiments 24		48 ml	aménagements intérieurs	main courante	toute la ressource		
BETON pour concassé	Bâtiment 24	213 m3		concassé	chaussée réservoir	300 m3		
TUILES	Bâtiments 24, 25		94 000 tuiles	aménagements extérieurs	couverture bâtiment 26	14 000 tuiles		Total 18 000 tuiles
					murets	4 000 tuiles		
Candélabres						toute la ressource		

4 - déconstruction





DISTEL

GCM
CONSTRUCTION













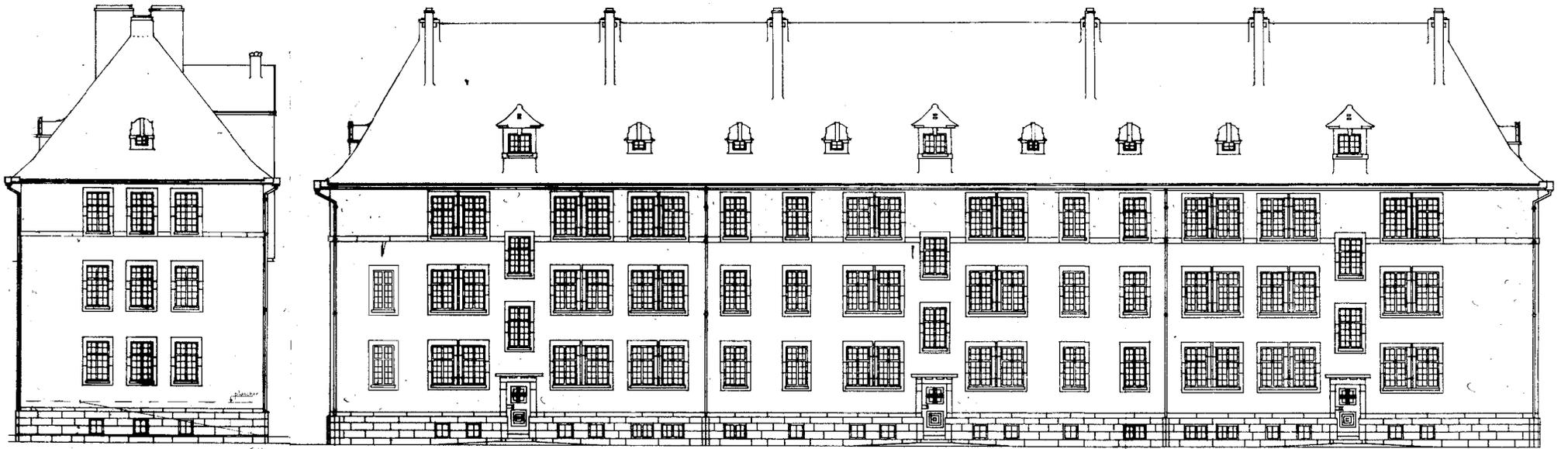








ALLEE
LE CORBUSIER



















COLLEGE NEUHOF
 REEMPLOI - besoins bois de charpente
 18/10/2022 - *nunc* architectes

Pos.	désignation	unité	quantité	stockage				
				longueur	hauteur	largeur	surface au sol	
1.1.	section 9,5 x13 (batiment 24)							
	* Bois massif 9 x 13 cm ; Longueur ≈3 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	120					
		<i>m³</i>	5,0	3	1,3	1,3	3,9 m²	
	* Bois massif 9 x 13 cm ; Longueur ≈5,5 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	120,0					
		<i>m³</i>	9,2	5,5	1,3	1,3	7,15 m²	
1.2.	section 12 x 14 (batiment 25)							
	* Bois massif 12 x 14 cm ; Longueur ≈ 11 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	140					
		Volume	<i>m³</i>	25,9	11	1,4	1,75	19,25 m²
	* Bois massif 12 x 14 cm ; Longueur ≈ 3,5 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	20					
		Volume	<i>m³</i>	1,2	3,5	0,5	0,7	2,45 m²
1.2.	section 16 x 22 (bat 24 et 25)							
		<i>m³</i>						
	* Bois massif 16 x 22 cm ; Longueur ≈ 4,2 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	320					
		Volume	<i>m³</i>	47,3	4,2	1,3	8,7	36,54 m²
	* Bois massif 16 x 22 cm ; Longueur ≈ 5,5 m ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	200					
		Volume	<i>m³</i>	38,7	5,5	1,3	5,4	29,7 m²
	* Bois massif 16 x 22 cm ; Longueur ≈ 6 ; entraxe = 60 cm	<i>pièces</i>	80					
		Volume	<i>m³</i>	16,9	6	1,3	2,2	13,2 m²

estimation du volume de bois de réemploi, en m³ **144,2**

112,19 m²

pour traitement acoustique
 pour être débité en lattes pour faux-pafond
 pour être débité en diverses section pour module de schroeder
 bois de différentes section et différentes longueur (sup à 1m)

volume necessaire
 25m3

stockage
20 m²



5 - bilan avant travaux questionnements



N° fiche matériau	Ressources	Quantités totales sur le site estimée (cf. diagnostic PMD nunc+solares bauen ou diagnostic PMD BOMA)	besoins projet collège estimée (MAJ mail du 24/10/2022)	Quantités réelles valorisées	taux reel /estimé	Poids valorisé en kg
#001	ENCADREMENTS, APPUIS DE FENETRES ET CORNICHES EN GRES	50 m3	toute la ressource (environ 50 m3)	45,8 m3	OK	109 800
#001	PIERRES DE TAILLE EN GRES (soubassements)	291 (qtt PMD) 174 (qtt estimée m3 après dépose)	75m3 ou 280 ml +EMS	99 m3	57%	180 000
#003	BRIQUES	1993 m3 925 300 briques 555 000 en cours dépose	210000 briques + EMS	110000	20%	305 000
#004	TUILES	2350 m² 94 000 u	450 m² 18000 u	18 966 tuiles + 6 232 tuiles	OK	45 000
#005	BOIS DE CHARPENTE SOLIVES DES PLANCHERS	105 m3 141 m3	169 m3	81 m3 (charpente) 67 m3 (solives)	61%	66 900
#006	FENETRES EN BOIS	122 fenêtres	toute la ressource (environ 3455 ml)	en cours	OK	10 400
#007	MONTANTS MASSIF CLOISONS EN BOIS	30 ml	toute la ressource	110 ml	OK	330
#008	PARE CHOC MURAUX	107 ml	toute la ressource	80,64 ml	OK	240
#010	MAINS COURANTES EN BOIS	30 ml	toute la ressource	59,50 ml	OK	180
#015	CANDÉLABRES	6 U	toute la ressource	5 U	OK	125
-	REMBLAIS ET COUCHES DE FORMES		300 m3 concassé de béton 900 m3 concassé de brique	en cours		(2160000)

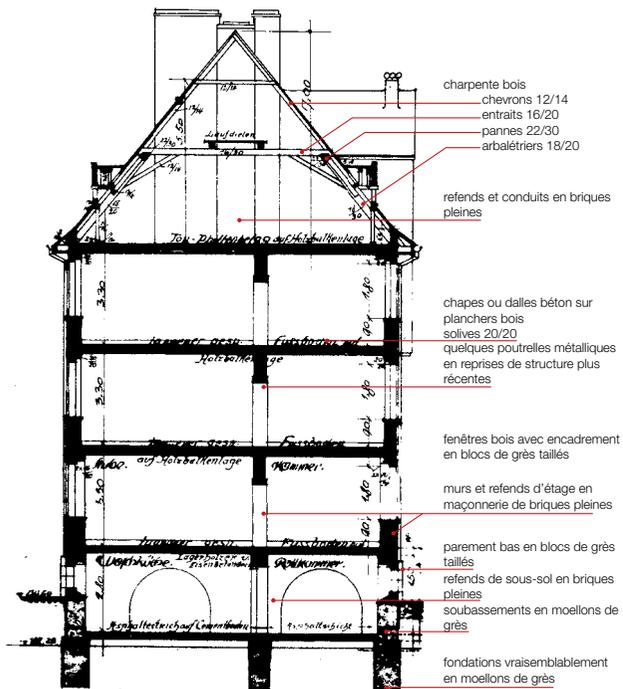
TOTAL 718 000
TOTAL avec remblais et cours infiltration 2 878 000

QUESTION DE L'ESTIMATION DE LA RESSOURCE

REPERER ET ESTIMER LES QUANTITES DE RESSOURCES DISPONIBLES

TESTER LES METHODES DE DECONSTRUCTION SELECTIVE

DECOUVRIR LA REALITE DES RESSOURCES (ETAT, DIMENSIONS, ...)



1 000 000

600 000

110 000

QUESTIONS DE CONCEPTION

CONCEVOIR LE PROJET EN FONCTION DE RESSOURCES DISPONIBLES

ADAPTER LE PROJET EN FONCTION DE LA REALITE DES RESSOURCES

MARGE DE MANOEUVRE

ENTRE PROJET - PERMIS DE CONSTRUIRE - REALITE DISPONIBLE



QUESTIONS DE CHANTIER

PROBLEMATIQUE DU STOCKAGE IN-SITU AVANT TRAVAUX

GESTION DU TEMPS GLOBAL D'OPERATION



QUESTIONS D'ASSURANCES

QUALIFICATION DES MATERIAUX

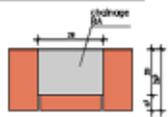
QUI? - COMMENT? - ESSAIS - TESTS

A QUI APPARTIENT LA RESSOURCE

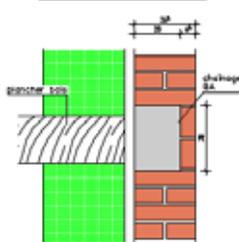
TRANSMISSION DE LA RESSOURCES AUX ENTREPRISES

RESPONSABILITE DES ENTREPRISES

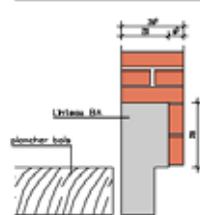
CHAINAGE VERTICAL



CHAINAGE HORIZONTAL



LINTEAU BETON POUR BSO



NF EN 771-1+A1 Spécifications pour éléments de maçonnerie - Partie 1 : briques de terre cuite

NF EN 1344 Pavés en terre cuite - Spécifications et méthodes d'essai

NF DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs

QUESTIONS DU COUT DU REEMPLOI

COUT DE LA DECONSTRUCTION TRES SELECTIVE

COUT DES ESSAIS DE CARACTERISATION

COUT DE STOCKAGE

ECONOMIE DE TRANSPORT

ECONOMIE CARBONE

merci pour votre attention

