

Un événement coorganisé par :



Visite technique

Construire des logements avec du bois et de la pierre

4 novembre 2025
Lyon, Girondins

Avec la participation de :



Avec le soutien de :



Cofinancé par
l'Union européenne



Programme

9h30 – accueil à la Maison de l’Environnement

9h40-11h – Temps en salle

- Introduction et présentation des partenaires – Fibois 69, Rhônapi, Ville & Aménagement Durable
- Présentation générale du projet et ses objectifs – Diagonale, Lieux Fauves
- Enjeux en phase études et solutions techniques – Lieux Fauves, Alpes Contrôle
- Retours d’expériences :
 - MOA : Diagonale
 - Entreprise bois : Rubner
 - Entreprise pierre : Richard Construction
- Questions / Réponses

11h – départ pour le chantier – RDV : 13 rue Clément Marot 69007 LYON

11h30-12h30 – Visite commentée

Le projet architectural

Noémie Hennebelle, Architecte, Lieux FAUVES



Lieux FAUVES



TEKHNÊ
ARCHITECTES & URBANISTES

+

JAP
JOURDA ARCHITECTES PARIS

=

LIEUX
FAUVES

Lieux FAUVES



Lieux FAUVES

Logements en structure mixte bois-béton

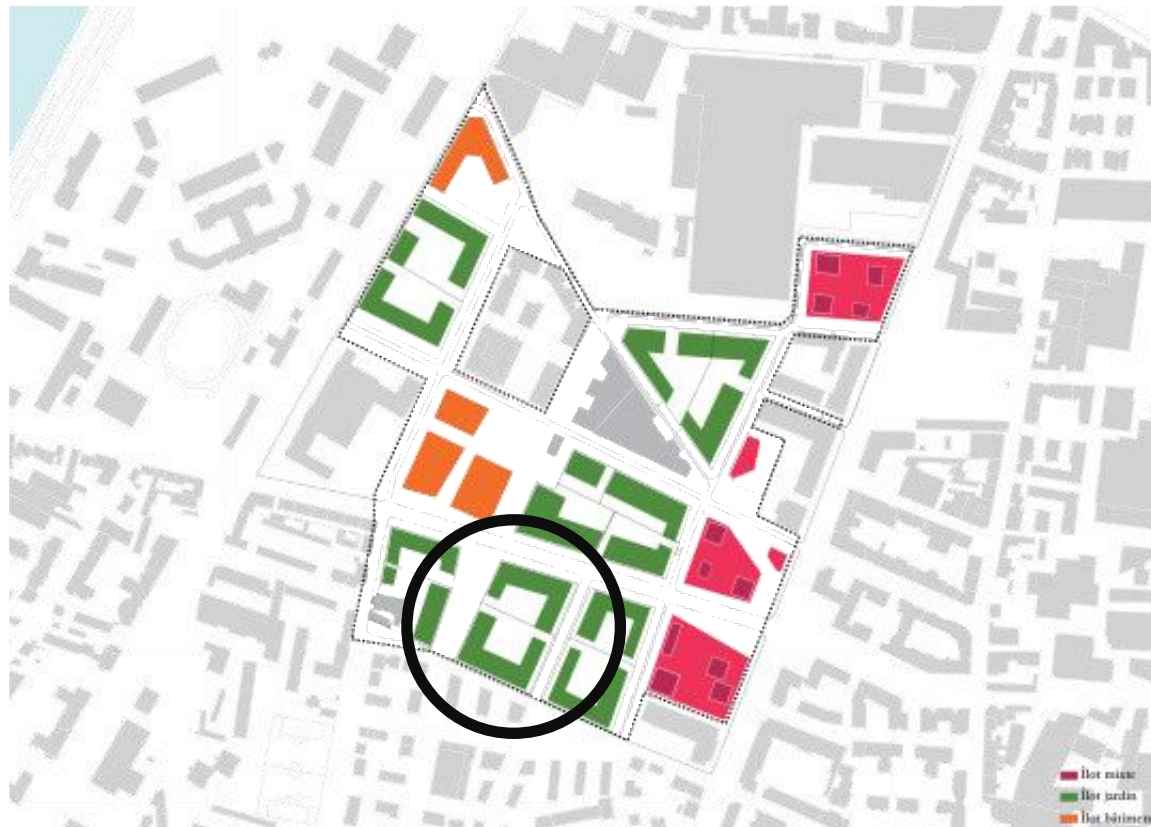


L'Envoléé, Chambéry - Habitéé



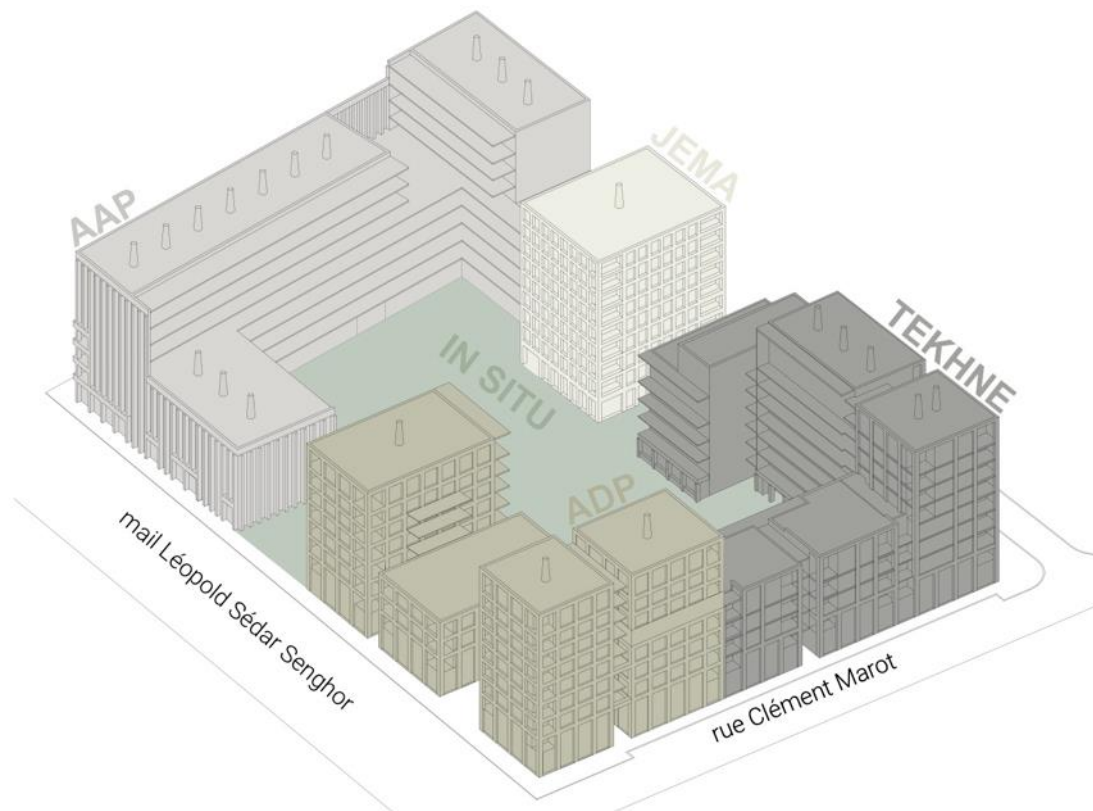
Terres de Laya, La Motte-Servolex – Bouygues Immobilier

Contexte du projet

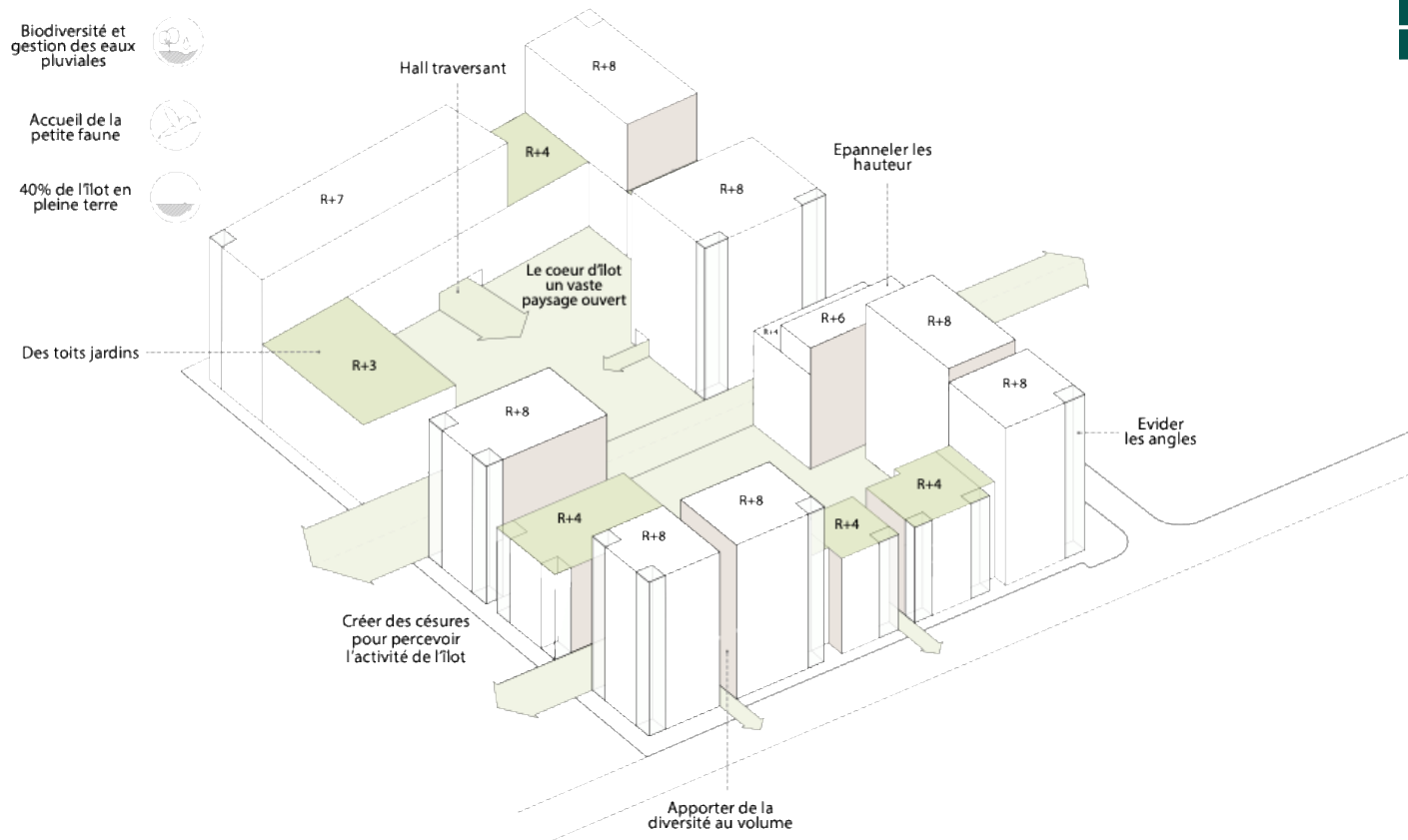


Trois familles d'îlots

Macro-lot 4-5



Macro-lot 4-5

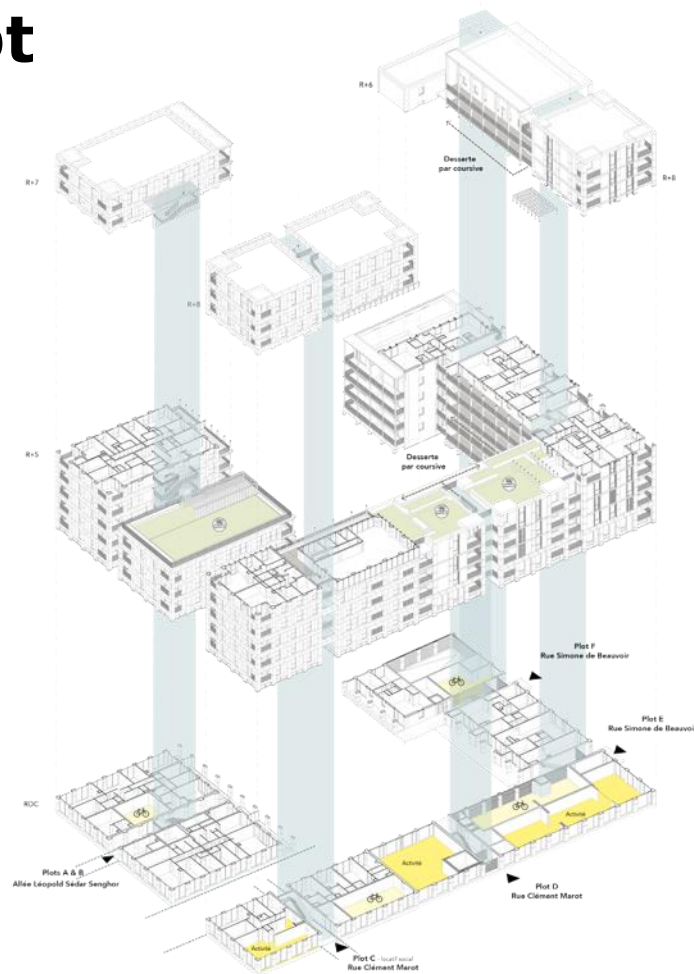


Macro-lot 4-5



Lot 5 : Sculpt

- 148 logements en accession libre, BRS et locatif social
- 490 m² locaux d'activités
- 290 m² locaux vélos
- 400 m² terrasse partagée



- Logements traversants ou bi-orientés
- Desserte par escaliers extérieurs dans des failles traversantes
- Coursives collectives côté cœur d'îlot
- Loggias d'angle côté rue

Sculpt



Angle Simone de Beauvoir/Clément Marot

Sculpt



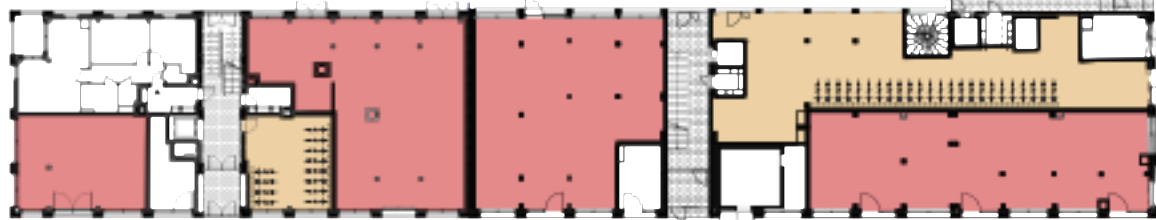
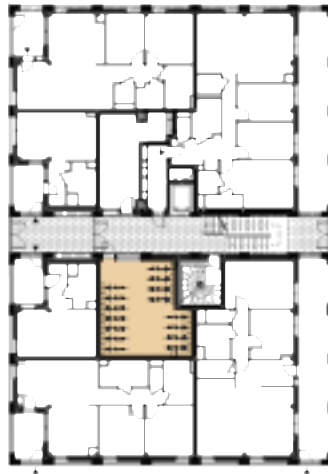
Angle Esplanade Senghor/Clément Marot

Sculpt



Cœur d'îlot

Lot 5



- Locaux vélos
- Locaux d'activités

Rez-de-chaussée

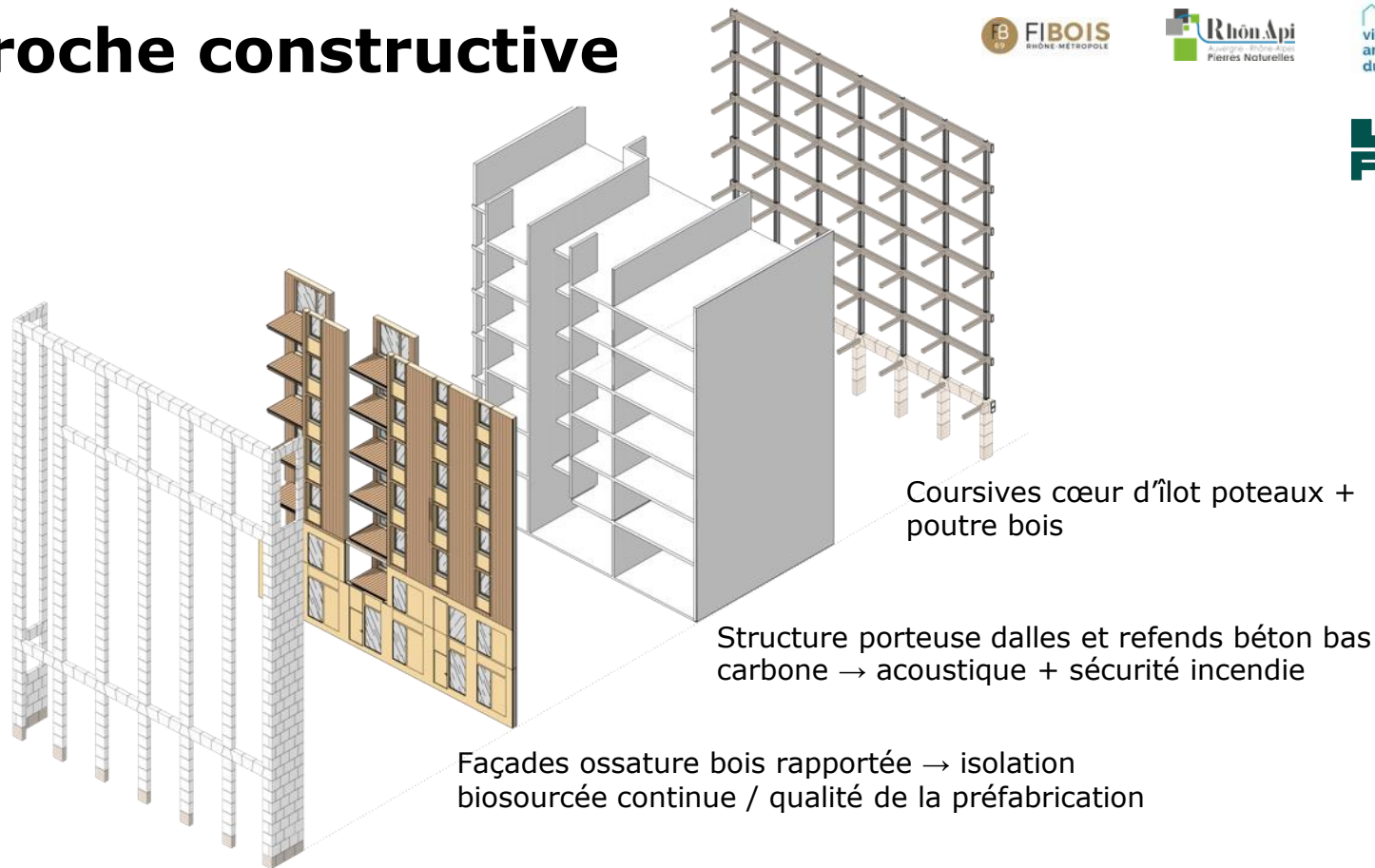


Lot 5



Plan R+2

Approche constructive



Coursives cœur d'îlot poteaux +
poutre bois

Structure porteuse dalles et refends béton bas
carbone → acoustique + sécurité incendie

Façades ossature bois rapportée → isolation
biosourcée continue / qualité de la préfabrication

Exosquelette pierre massive autoporteuse

Approche constructive

Préfabrication

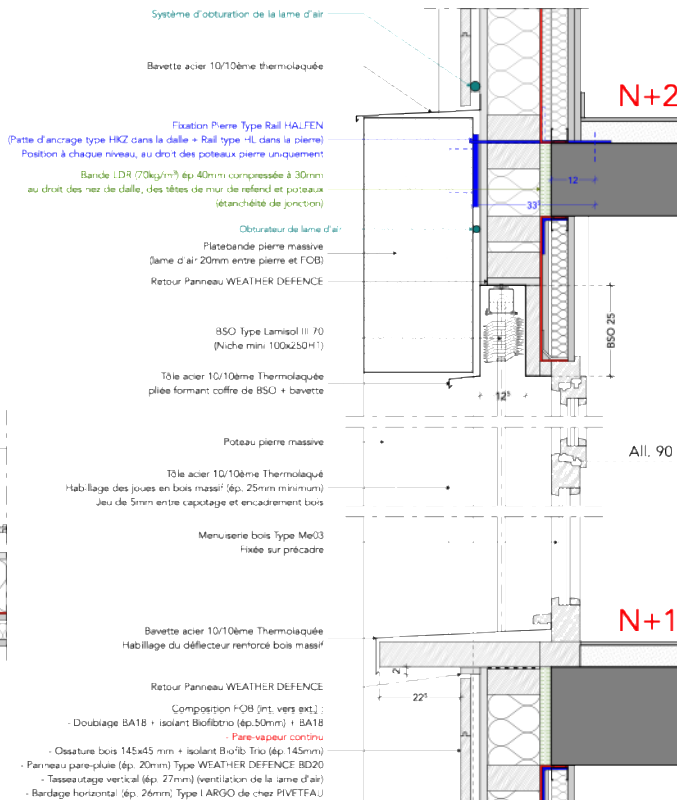
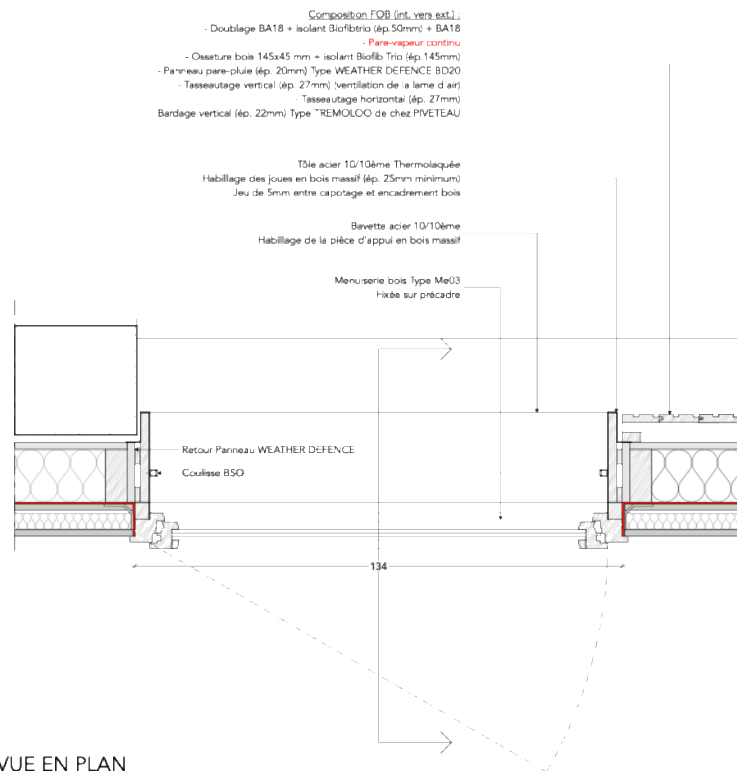


Approche constructive

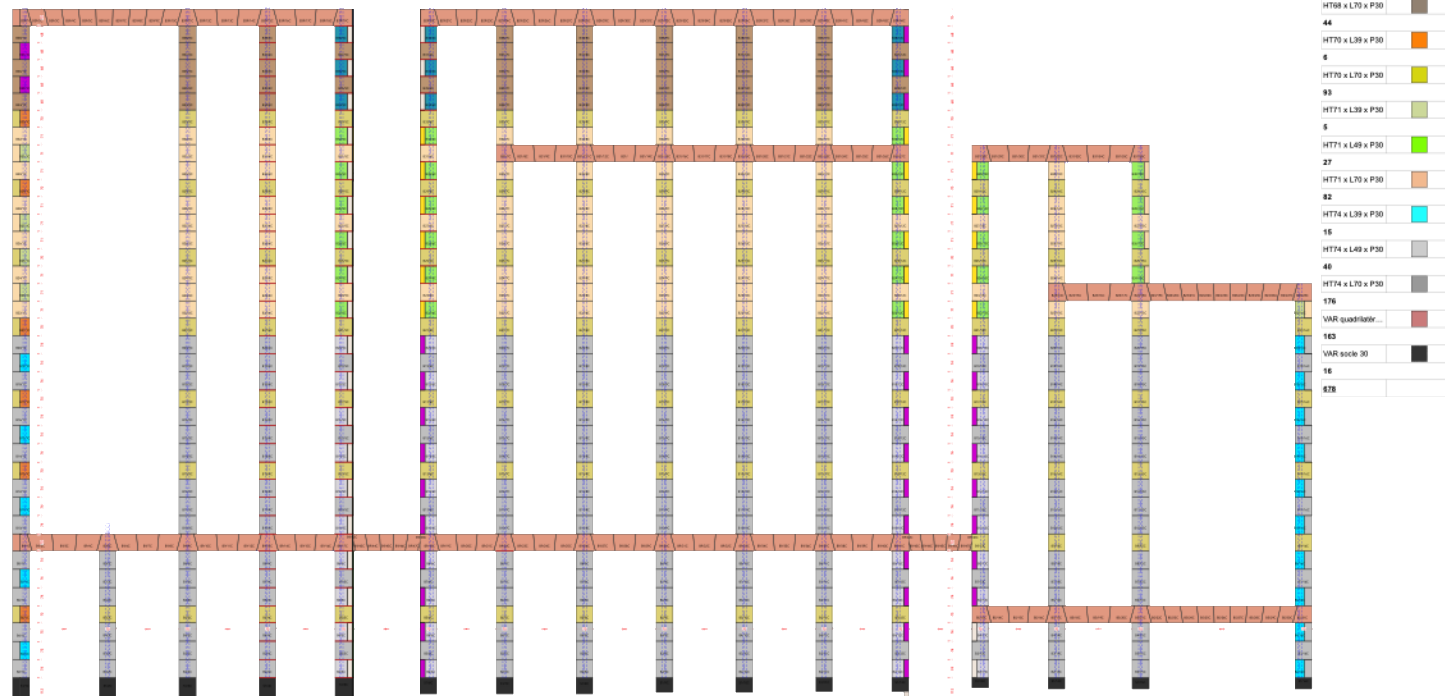
Visite de carrières de pierre



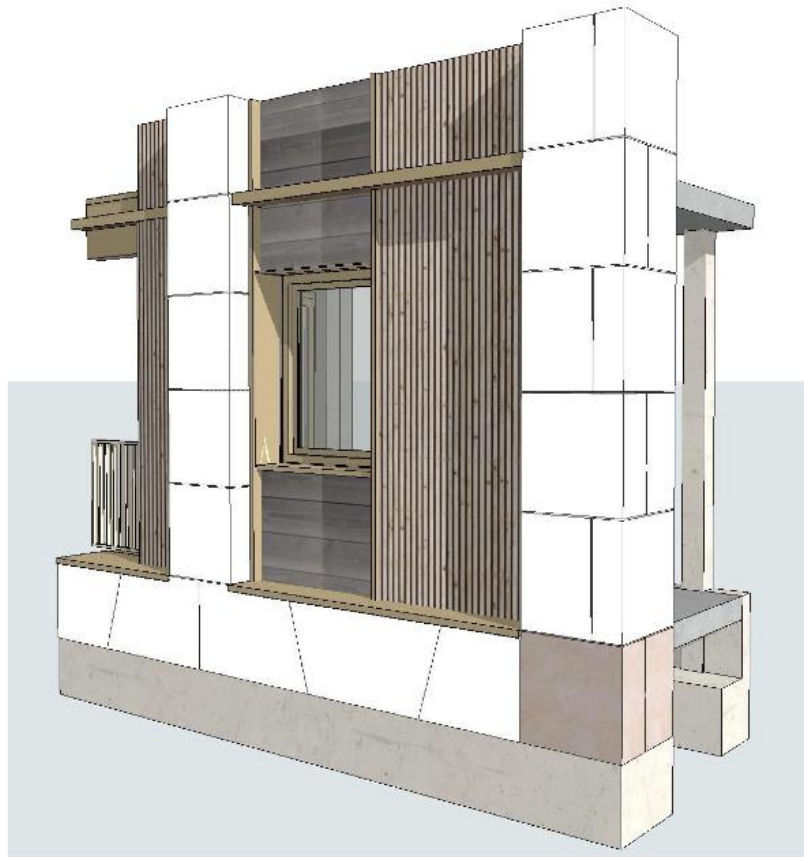
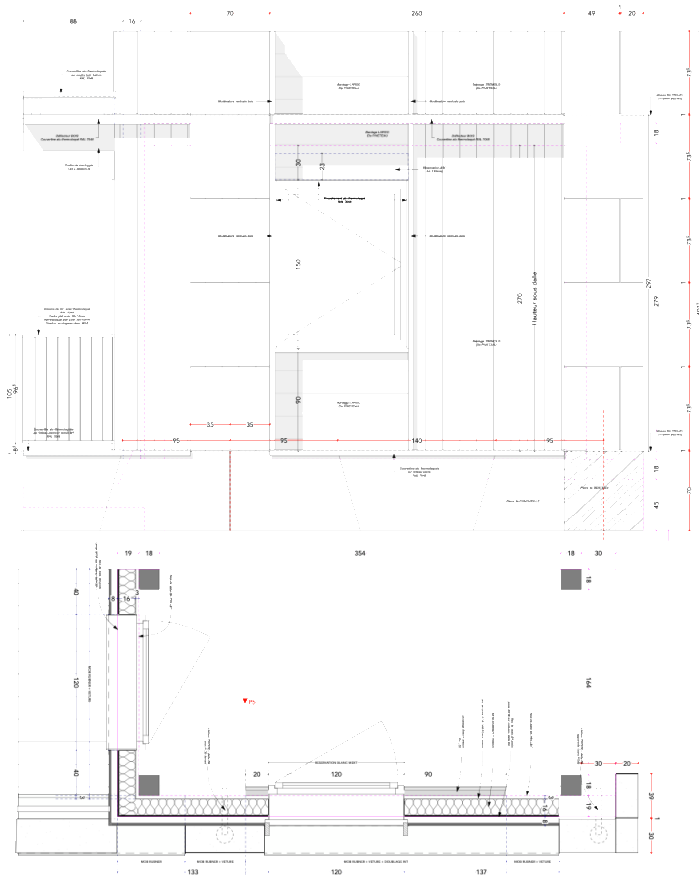
Détails



Calepinages



Prototype



Contacts

Lieux FAUVES

Noémie Hennebelle

n.hennebelle@lieuxfauves.com

04 72 78 80 80

www.lieuxfauves.com

Retours d'expériences

- **MOA : Diagonale** - Alexandre CASTEL, directeur technique
Entreprise bois : Rubner - Matthieu PONTAC, François DURUP-FAURE, Olivier CHAGNY
- **Entreprise pierre : Richard Construction** - Richard PEREZ, dirigeant

- Opération de concours complexe pour Diagonale
- A l'origine RT2012 mais finalement RE2020
- Interrogation des entreprises au plus tôt dans le processus de conception
- Importance sur une telle opération de confier la DET (au moins partielle) aux concepteurs tout en conservant l'OPC
- Prototype = outil de conception MAIS AUSSI outil de commercialisation
- Importance de maintenir le coût de construction marché

RUBNER Construction Bois

Matthieu PONTAC
François DURUP-FAURE
Olivier CHAGNY

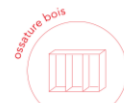
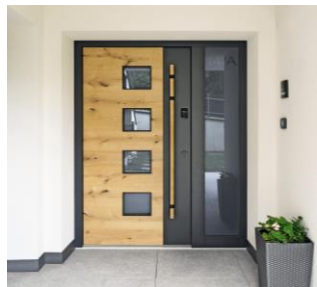


RUBNER le groupe

Les chiffres clefs

RUBNER

LIEUX FAUVES



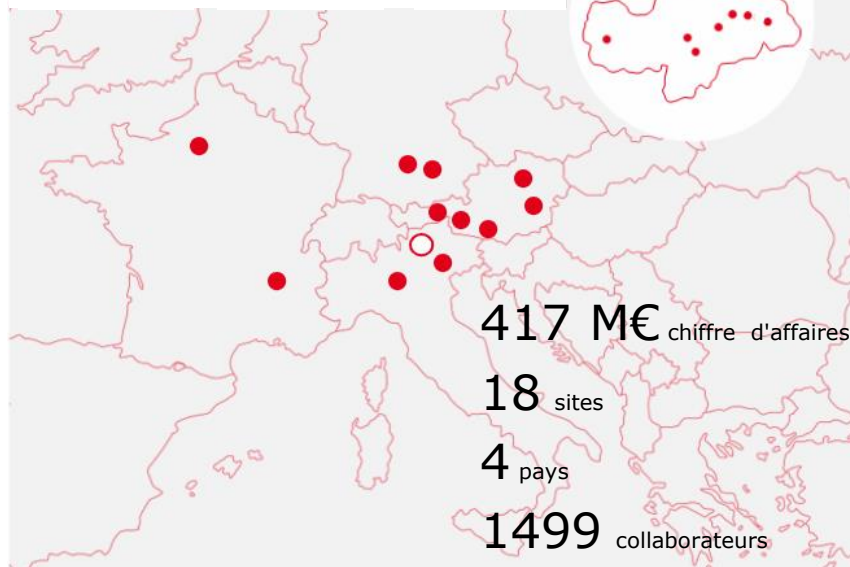
223 000 m²



54 400 m³



8 000 m³



RUBNER Construction bois

Filiale Française

Rubner Construction Bois Sas

2 allée du lazio
69800 Saint Priest

Chemin des Marceaux
78710 Rosny sur Seine



DATE DE CREATION

2010

COLLABORATEURS

76

CHIFFRE D'AFFAIRES

23,3 M€

ÉLÉMENTS BOIS

20 300 m²



RUBNER **LIEUX
FAUVES**

Ressources

Bureau d'études

Bureau d'études interne

Production

Production propre ossature bois

Production groupe et partenaires locaux lamellé-collé, clt

Chantier

Montage chantier

Macrolot de clos et couvert

Projets

Equipements publics

Bâtiments d'enseignement, complexes sportifs, complexes culturels, passerelles

Equipements privés et industriels

Plateforme logistique, équipements industriels, fondations privés

Logement

Promotion privée, logements sociaux, villages tourisme

Tertiaire

Centre commerciaux, bâtiments de bureaux

RUBNER Construction bois

Notre Site de Production



RUBNER **LEON FAUVES**



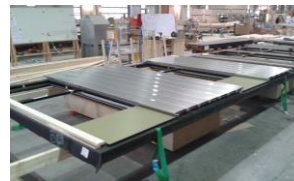
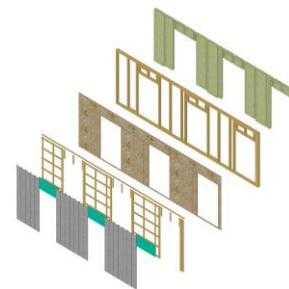
RUBNER Construction bois

Focus Hors Site

RUBNER **LEON FAUVES**

Hors Site

Éléments	Préfabrication systématique	Préfabrication possible	Sur site
Poteau – Poutre bois	Collages Mises à dimension Usinages Ferrures	Pré-assemblage d'éléments	Pose
Plancher bois massif type CLT	Collage panneau Mise à dimension Usinage		Pose
Plancher mixte bois-béton	Collage Mises à dimension Usinages	Connecteurs Pré assemblage en caissons	Pose Dalle béton
Murs ou <u>Facade</u> ossature bois	Structure bois Isolation	Revêtement de façade Menuiseries	Pose



Le hors-site possible par :

- Le choix de façade
- Le choix de menuiseries verticales
- Recoupement horizontal
- Hauteur des acrotères

D'où une intégration complète :

- FOB
- Menuiseries extérieures
- Occultations
- Façade

La Technique

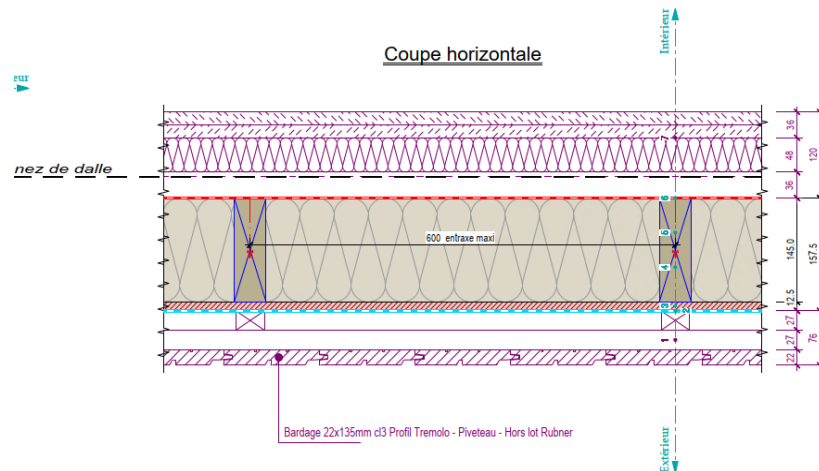
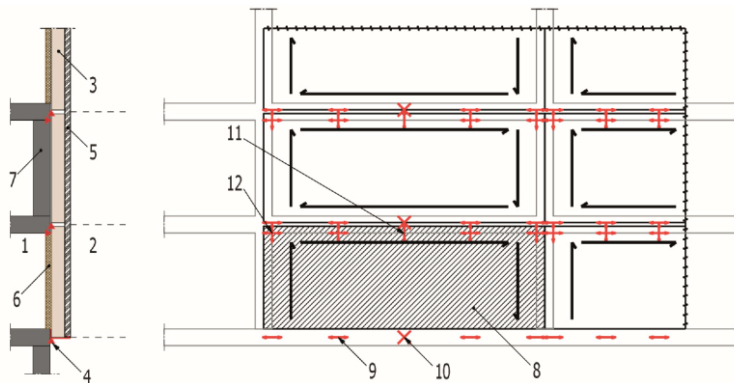
Façade Ossature Bois "FOB"

Application façade non porteuse référentiel DTU 31.4

6.1.3 Façade filante posée avec appuis multiples

Ces panneaux de façade sont ancrés indépendamment par niveau (voir Figure 4).

Les façades ossatures bois doivent être reprises sur les éléments porteurs horizontaux et/ou verticaux des structures primaires par des dispositifs de liaison dont les prescriptions particulières de mise en œuvre sont définies au paragraphe 12.



Complexe de mur ossature bois FOB-01 :

- 1- Revêtement extérieur en bois : double tasseautage + bardage bois en pose verticale
- 2- Pare-Pluie DELTA XX-PLUS HEAVY
- 3- Temps exposition chantier maxi UV 6mois
- 4- Panneau Fermacell ép.12.5mm
- 5- panneau de contreventement, côté extérieur coutré sur les montants & écran thermique
- 6- Ossature bois : Lisse + Montant - Sapin/Epicéa C24 - cl2
- 7- Section : 45x145mm - Entraxe maxi : 600mm
- 8- Isolant semi-rigide Biofo trio ép.145mm [Lambda 0.036W/(m.K)]
- 9- Pare-vapeur souple ROTHOBLAAS VAFORIN 120 (Sd>18m)
- 10- Contre-cloison intérieur Ei60 : 30mm jeu + rail métallique + isolant + placo

La Technique

RUBNER

FIBOIS
RHÔNE-MÉTROPOLE

Rhôn'Api
Aujourd'hui Rhône-Alpes
Pierres Naturelles

ville & aménagement
durable

**LIEUX
FAUVES**

Bâtiment habitation classé 3ème famille A & B
(Arrêté 31 Janv. 1986 modifié Aout 2019)

--> application de la règle du C+D selon IT249

--> utilisation d'une APL "bois construction et propagation du feu par les façades" v4



La Technique

RUBNER

FIBOIS
RHÔNE-MÉTROPOLIS

Rhôn'Api
Association Rhône-Alpes
Pierres Naturelles

ville & aménagement
durable

Dispositions classiques :

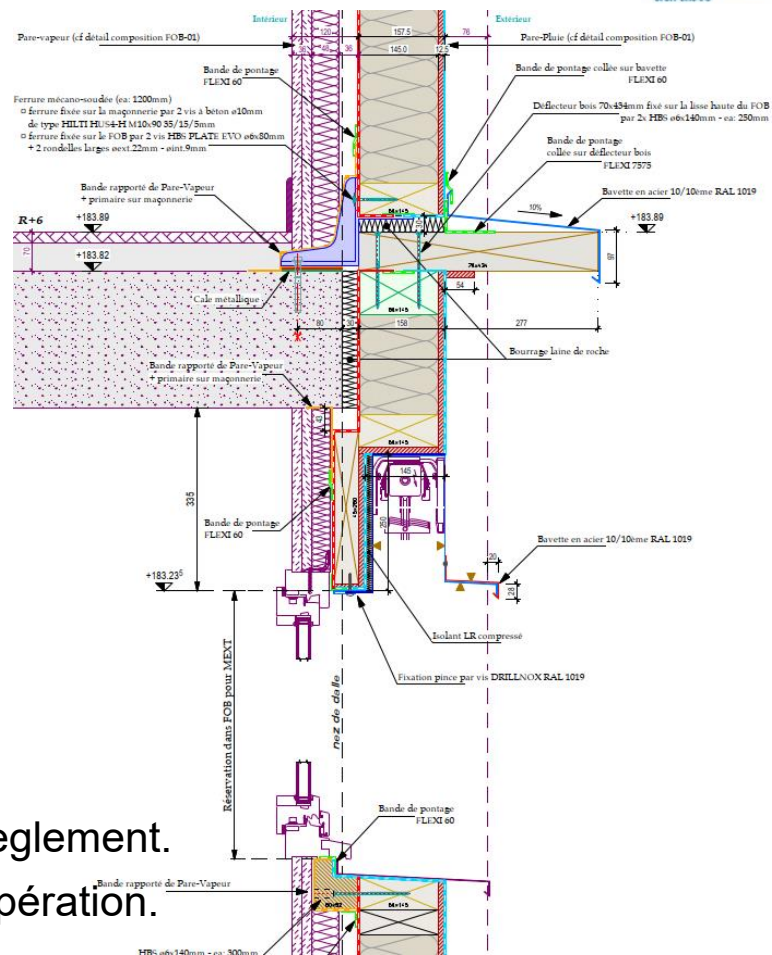
- écran thermique
- déflecteur renforcé
- calfeutrements LR
- choix de bardage bois selon APL
- doublages EI60 indépendants
- ...

Préconisations devant / autour des éléments en pierre rapportée : hors référentiel.

Réalisation d'un Avis de Façade (par bâtiment).

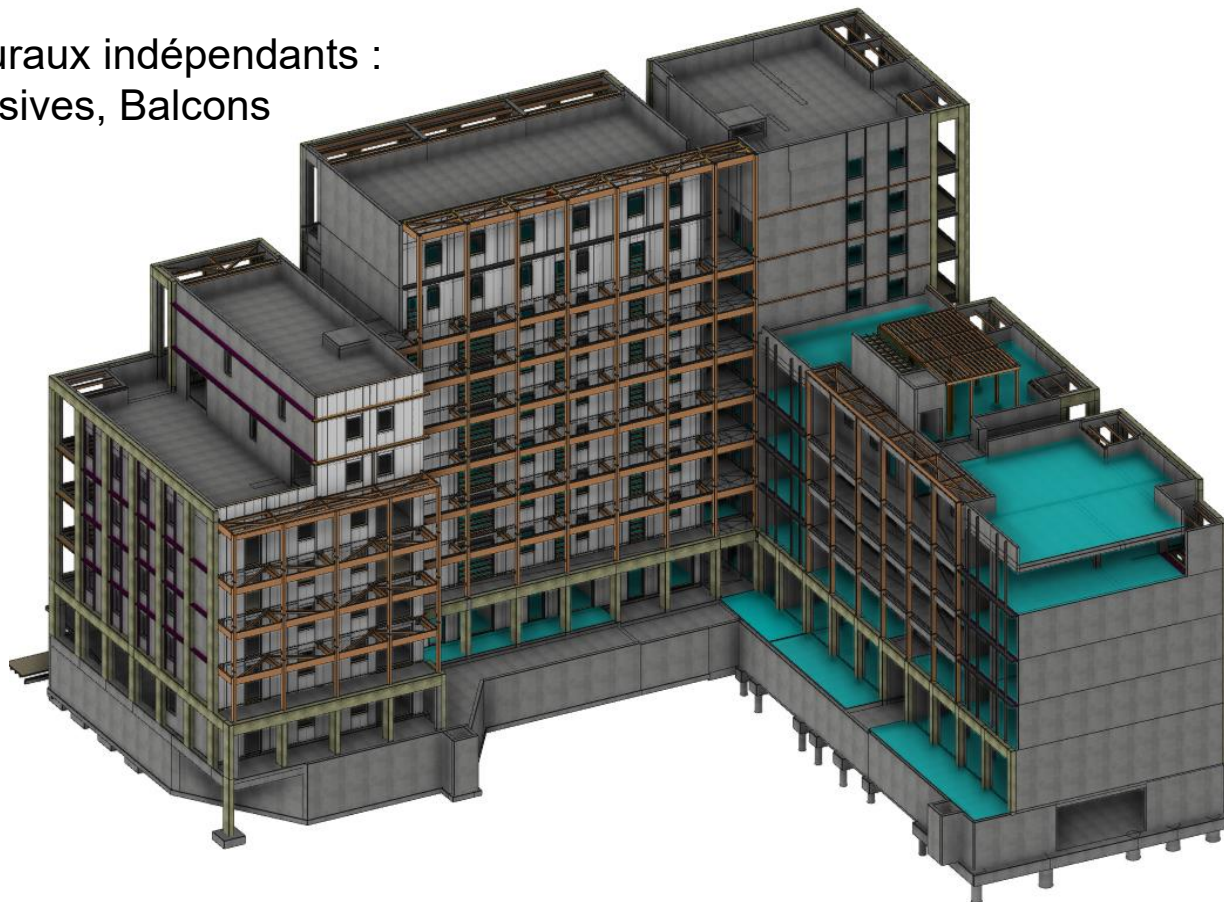
Objectif : évaluer la conformité de la solution au règlement.

élément à intégrer dans le calendrier de l'opération.



La Technique

Eléments structuraux indépendants :
Loggias, Coursives, Balcons



RUBNER

FIBOIS
RHÔNE-MÉTROPOLÉ

Rhôn'Api
Agriculture Rhône-Alpes
Pierres Naturelles

ville & aménagement
durable

**LIEUX
FAUVES**

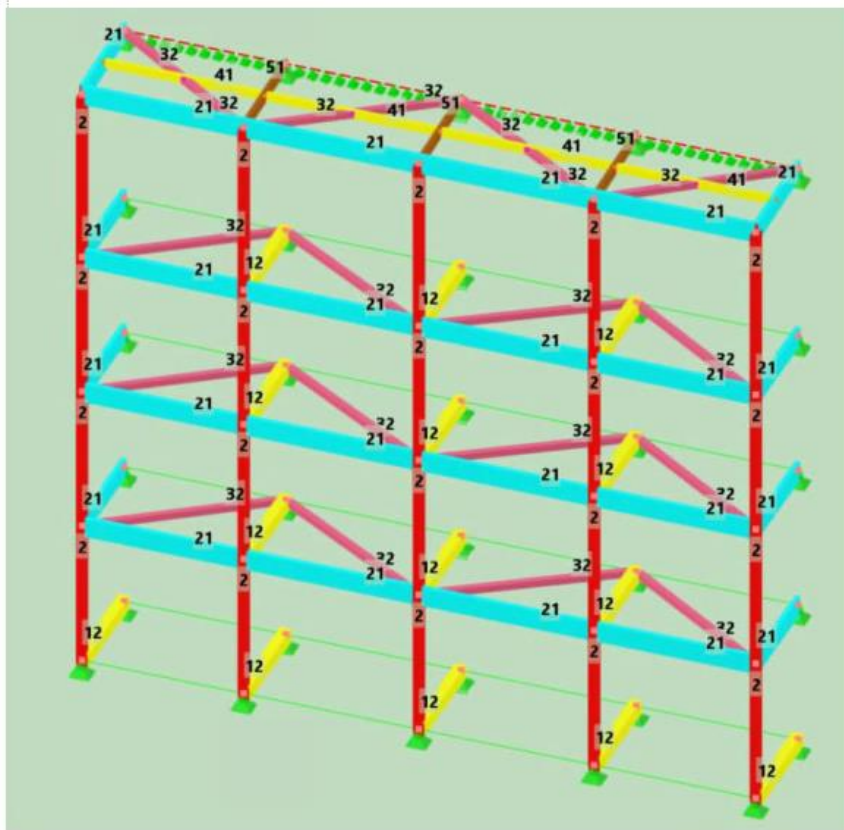
[illegible]

La Technique

Eléments structuraux indépendants :
Loggias, Coursives, Balcons

Stabilité des coursives à traiter de
manière indépendante,

éléments de contreventement
à prendre en compte.



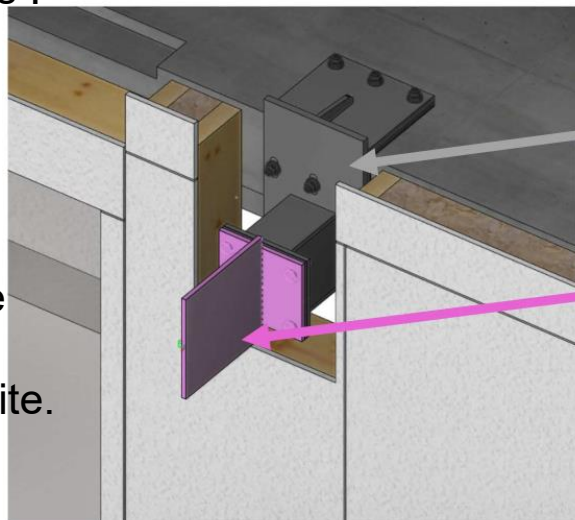
La Technique

Eléments structuraux indépendants :
Loggias, Coursives, Balcons

Impact au Gros œuvre doit se faire à travers
les éléments FOB, qui sont non-porteurs :

Mise en œuvre de ferrures déportées à
intégrer en synthèse.

La phase d'étude EXE doit être adaptée
pour traiter ces sujets dans un planning
très anticipé, lié à la construction hors site.



1^{ère} Partie de la ferrure
coursive de rive de dalle
(posée avant le FOB)

2nd Partie de la ferrure
coursive (posée lors du
levage des coursives)

Le chantier

Quelques chiffres :

- 2 Tranches, 6 bâtiments de R+4 à R+8
- 235 m³ lamellé-collé douglas
- 7 550m² façades ossature bois
 - 7 000m² fabriquées dans nos usines Rosny-sur-Seine
 - 550m² fabriquées sur chantier
- 900 m² de platelage bois



RUBNER **LEON FAUVES**



Le chantier

Les enjeux :

1°/ Ordonnancement pose des FOB + stockage

2°/ Les interactions FOB / Pierre

3°/ Les interactions

FOB / structure Lamellé-collé / Gros-Œuvre

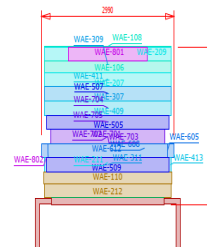
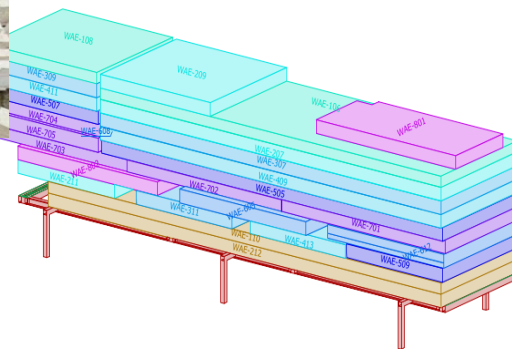
- montage des coursives
- montage des loggias



Le chantier

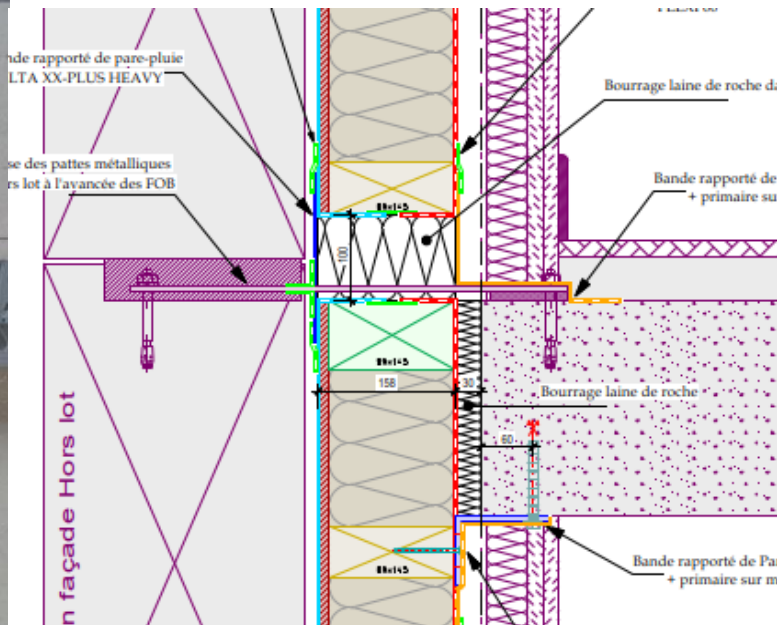
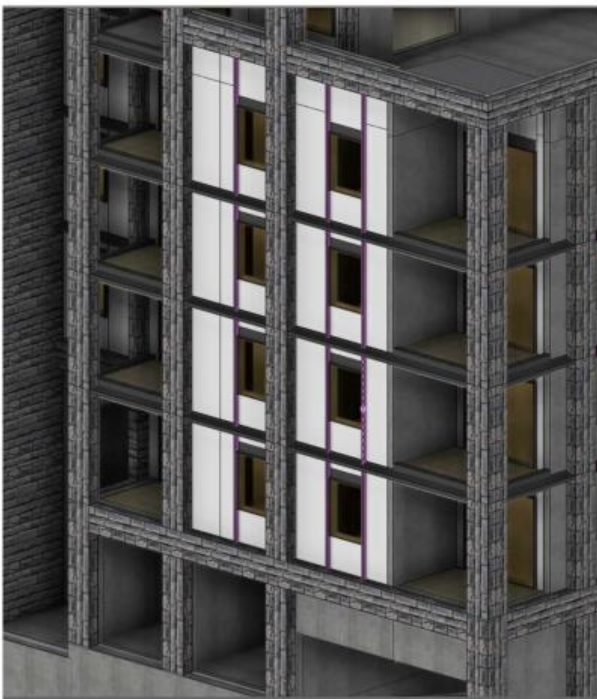
Ordonnancement pose des FOB + stockage

RUBNER **LEON FAUVES**



Le chantier

Interactions FOB / Pierre

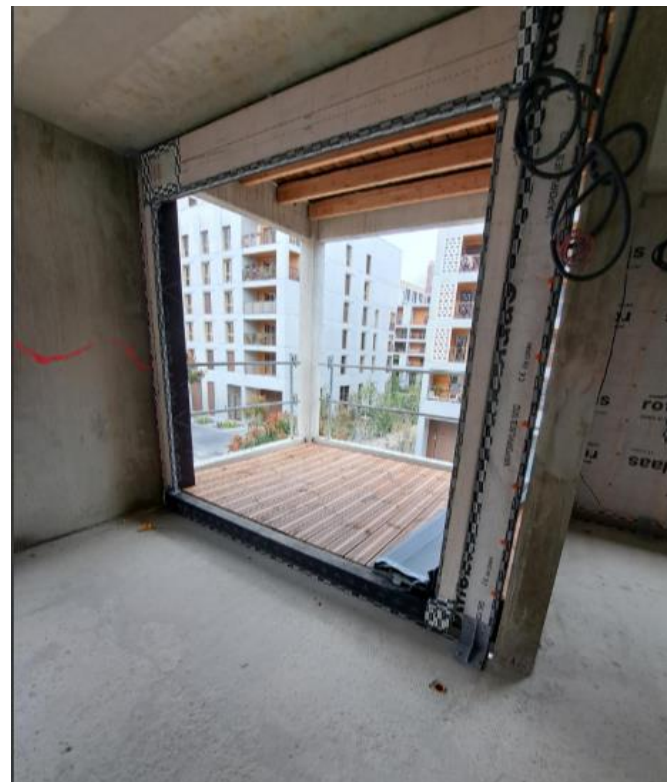


Le chantier

Interactions FOB / lamellé-collé / Gros-Œuvre
Les Loggias

RUBNER

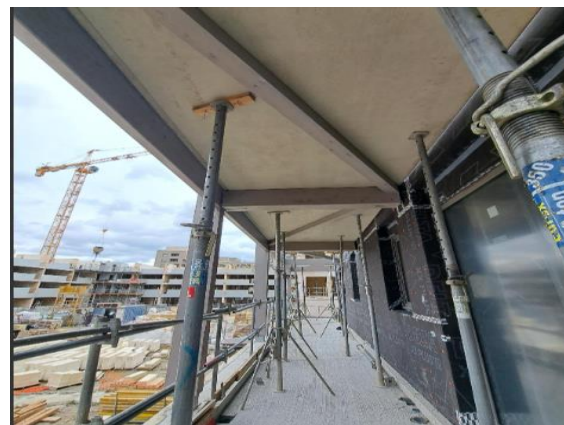
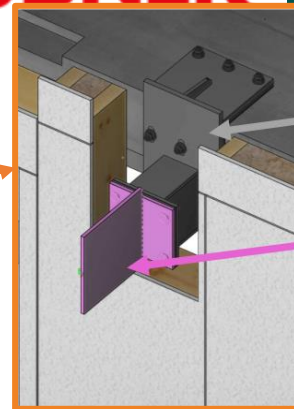
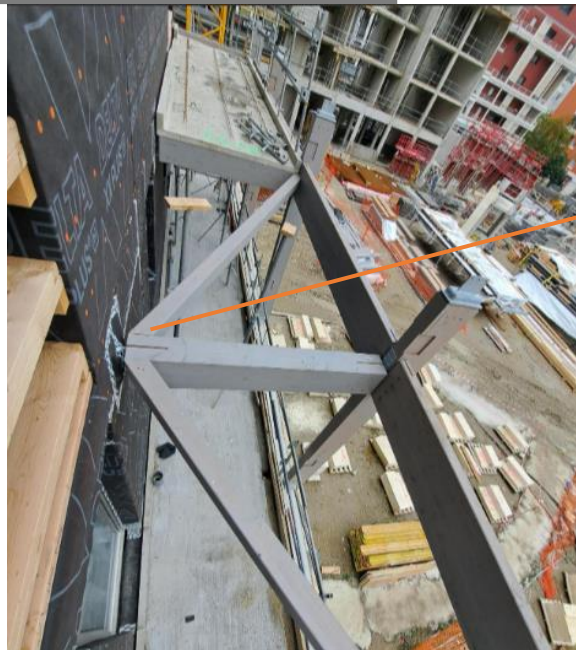
**LIEUX
FAUVES**



Le chantier

Interactions FOB / lamellé-collé / Gros-Œuvre
Les Coursives

RUBNER **LIEUX
FAUVES**



Contacts

Matthieu Pontac

Ingénieur commerce - Etude de prix

RUBNER

Rubner Construction Bois

2 allée du Lazio

FR-69800 Saint Priest

M: +33 6 18 79 69 46

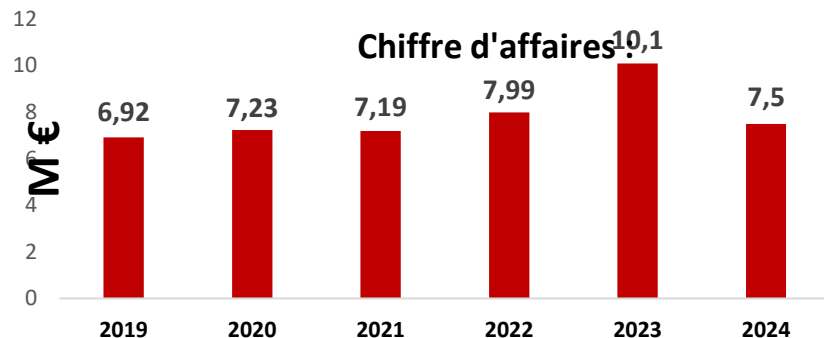
matthieu.pontac@rubner.com

Better with wood

www.rubner.com/fr/construction-bois/





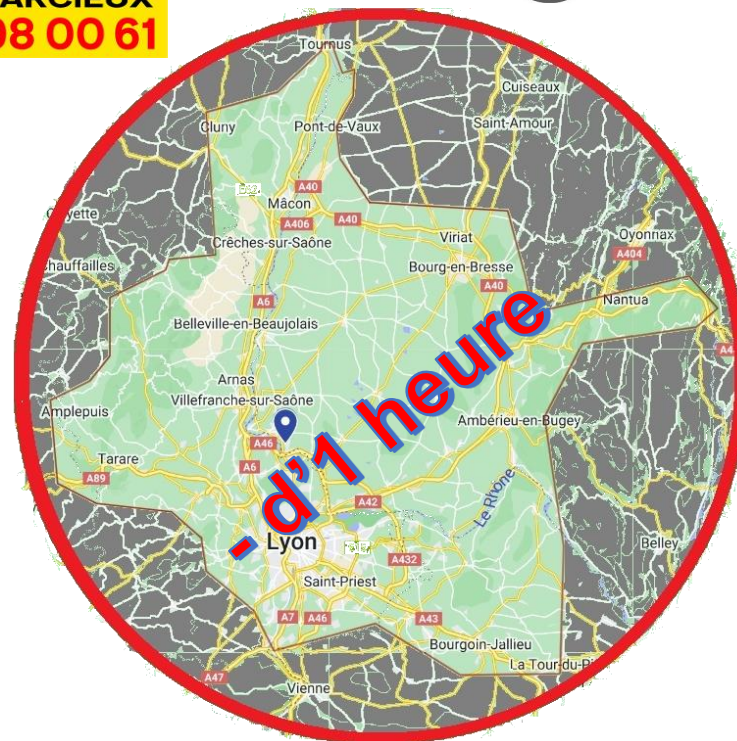


1956

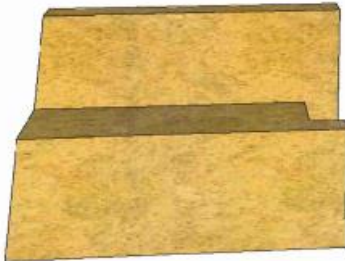
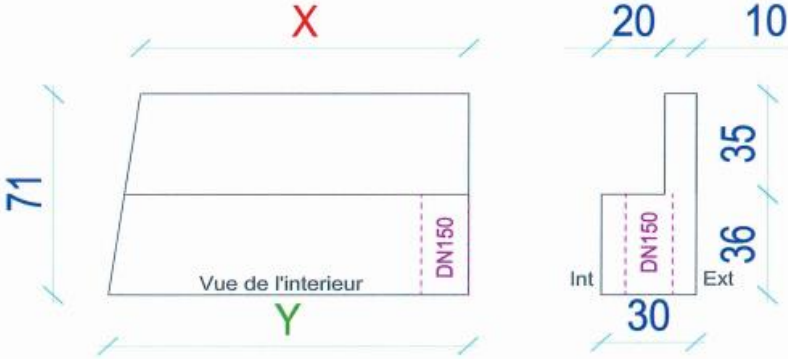
2013

RICHARD Frères
bâtiments
01600 PARCIEUX
04 78 98 00 61

Richard Construction
Bâtiment
Maçonnerie
Gros-œuvre



SCULPT CARNET N°2 LINTEAU											COUR INT							
LOCALISATION		File 37 à 61									PIERRE	ESTAILLAGE						
FINITION		NET DE SCAIAGE									TYPE	PIERRE MASSIVE						
		cm	cm	cm	cm						Dn150	04/06/2025						
Número	ep	Ht / Lr	X	Y	Nb	observation	Localisation					biais	Nb	Total ml	Total m2	Total m3		
L G 1	30	71	107,5	115,5	6	VOIR CROQUIS	61/60	59/60	58/58	57/56	55/54	54/53	1	1	6,45	4,58	1,374	
L C 1	30	71	112	96	6	VOIR CROQUIS	61/60	59/60	58/58	57/56	55/54	54/53	2	0	6,72	4,77	1,431	
L D 1	30	71	107,5	115,5	5	VOIR CROQUIS	59/60	58/58	57/56	55/54	54/53		1	1	5,375	3,82	1,145	
L D 1 A	30	71	128	136	1	VOIR CROQUIS	61/60						1	1	1,28	0,91	0,273	
L G 2	30	71	102,5	110,5	2	VOIR CROQUIS	58/57	56/56					1	1	2,05	1,46	0,437	
L C 2	30	71	106,7	91	2	VOIR CROQUIS	58/57	56/56					2	0	2,134	1,52	0,455	
L D 2	30	71	102,5	110,5	2	VOIR CROQUIS	58/57	56/56					1	1	2,05	1,46	0,437	
L G 3	30	71	98,4	107	1	VOIR CROQUIS	57/55						1	1	0,984	0,70	0,210	
L C 3	30	71	99,2	82	1	VOIR CROQUIS	57/55						2	0	0,992	0,70	0,211	
L D 3	30	71	78,9	87,5	1	VOIR CROQUIS	57/55						1	1	0,789	0,56	0,168	
L G 4	30	71	82,9	91	1	VOIR CROQUIS	57/55						1	1	0,829	0,59	0,177	
L C 4	30	71	92,2	76	1	VOIR CROQUIS	57/55						2	0	0,922	0,65	0,196	
L D 4	30	71	98,4	106,4	1	VOIR CROQUIS	57/55						1	1	0,984	0,70	0,210	
L G 5	30	71	107,5	115,5	3	VOIR CROQUIS	56/54	45/64	reb.				1	1	3,225	2,29	0,687	
L C 5	30	71	117	101	3	VOIR CROQUIS	56/54	45/64	reb.				2	0	3,51	2,49	0,748	
L D 5	30	71	107,5	115,5	3	VOIR CROQUIS	56/54	45/64	reb.				1	1	3,225	2,29	0,687	
L G 6	30	71	105,5	113,5	4	VOIR CROQUIS	45/64	48/67	47/66	46/46			1	1	4,22	3,00	0,899	
L C 6	30	71	116,1	100	4	VOIR CROQUIS	45/64	48/67	47/66	46/46			2	0	4,644	3,30	0,989	
L D 6	30	71	105,5	113,5	4	VOIR CROQUIS	45/64	48/67	47/66	46/46			1	1	4,22	3,00	0,899	
L G 7	30	71	96,9	105	1	VOIR CROQUIS	46/61						1	1	0,969	0,69	0,206	
L C 7	30	71	92,2	76	1	VOIR CROQUIS	46/61						2	0	0,922	0,65	0,196	
L D 7	30	71	81,4	89,5	1	VOIR CROQUIS	46/61						1	1	0,814	0,58	0,173	
L G 8	30	71	112,8	120	1	VOIR CROQUIS	46/61						1	1	1,128	0,80	0,240	
L C 8	30	71	63,9	50	1	VOIR CROQUIS	45/42						2	0	0,639	0,45	0,136	
L D 8	30	71	99,1	106,3	1	VOIR CROQUIS	45/42						1	1	0,991	0,70	0,211	
L G 9	30	71	67,1	76,8	1	VOIR CROQUIS	43/41						1	1	0,671	0,48	0,143	
L C 9	30	71	68,7	50	1	VOIR CROQUIS	42/41						2	0	0,687	0,49	0,146	
L D 9	30	71	73,3	83	1	VOIR CROQUIS	42/41						1	1	0,733	0,52	0,156	
L G 10	30	71	112,4	120,5	1	VOIR CROQUIS	41/40						1	1	1,124	0,80	0,239	
L C 10	30	71	124,2	108	1	VOIR CROQUIS	41/40						2	0	1,242	0,88	0,265	
L D 10	30	71	127,9	136	1	VOIR CROQUIS	41/40						1	1	1,279	0,91	0,272	
L G 11	30	71	112,4	120,5	2	VOIR CROQUIS	40/39	39/38					1	1	2,248	1,60	0,479	
L C 11	30	71	124,2	108	2	VOIR CROQUIS	40/39	39/38					2	0	2,484	1,76	0,529	
L D 11	30	71	112,4	120,5	2	VOIR CROQUIS	40/39	39/38					1	1	2,248	1,60	0,479	
L G 12	30	71	96,9	105	1	VOIR CROQUIS	39/37						1	1	0,969	0,69	0,206	
L C 12	30	71	124,2	108	1	VOIR CROQUIS	39/37						2	0	1,242	0,88	0,265	
L D 12	30	71	112,4	120,5	1	VOIR CROQUIS	39/37						1	1	1,124	0,80	0,239	
L G 13	30	71	110,5	118,5	1	VOIR CROQUIS	58/53						1	1	1,105	0,78	0,235	
L C 13	30	71	116,1	100	1	VOIR CROQUIS	55/51						2	0	1,161	0,82	0,247	
L D 13	30	71	110,5	118,5	1	VOIR CROQUIS	58/53						1	1	1,105	0,78	0,235	
L N 1	30	71	78,3		2	VOIR CROQUIS	41						1	0	1,566	1,11	0,334	
L N 2	30	71	30		1	VOIR CROQUIS	41						1	0	0,3	0,21	0,064	
L N 3	30	71	76,3		1	VOIR CROQUIS	42						1	0	0,763	0,54	0,163	
RECAPITULATIFS					79 u											82,12 ml	58,30 m2	17,491 m3

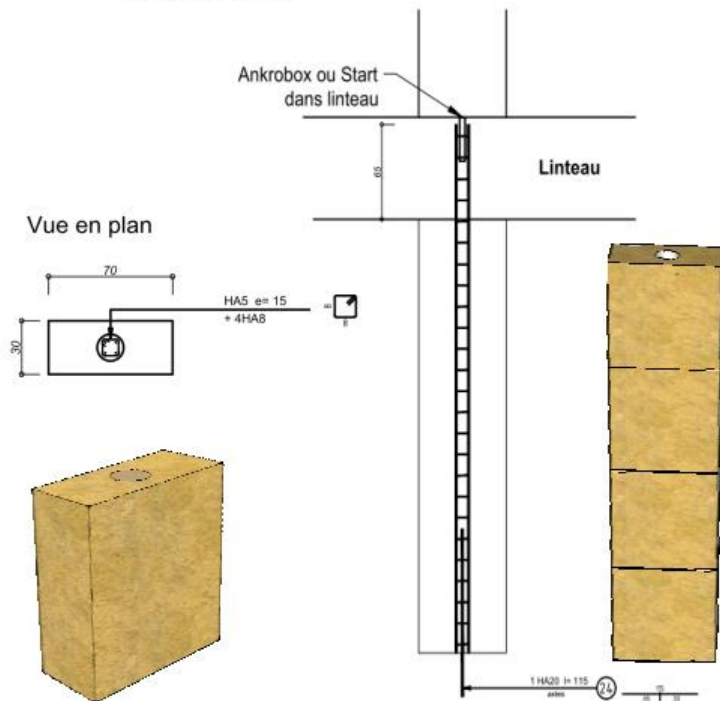
PIERRE N°		LG 1		cour int							
		<u>EPAISSEUR</u>		30 cm							
		<u>HAUTEUR</u>		71 cm							
		<u>LONGUEUR</u>		variable cm							
		<u>NOMBRE</u>		6 u							
<div><u>Observation :</u> Carottage DN150</div> <div><u>Localisation :</u><table><tr><td>61/60</td><td>59/60</td><td>59/58</td></tr><tr><td>57/56</td><td>55/54</td><td>54/53</td></tr></table></div> <div>ESTAILLAGE</div>						61/60	59/60	59/58	57/56	55/54	54/53
61/60	59/60	59/58									
57/56	55/54	54/53									
<u>DETAILS</u>		<div>X = 107,5</div> <div></div> <div>Y = 115,5</div>									

PIERRE MASSIVE AVEC RAIDISSEUR BETON

Pose de bloc de pierre en 30cm d'épaisseur, dimension suivant calepinage, des carottages de 150mm sont effectués afin de créer des raidisseurs béton armés. Voir plan structure

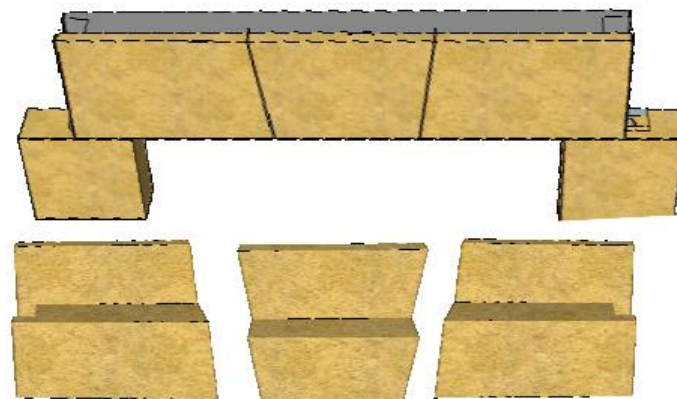
P 1 70x30

Poteau classique avec linteau



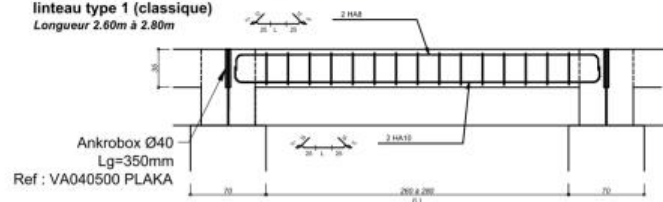
LINTEAU EN PIERRE MASSIVE

Les pierres des linteaux sont calepinées en « Plates-bandes » pour former des claveaux. Ces claveaux sont tracés de manière à avoir un nombre impair et ils sont en biais, le calcul du biais se fait avec un axe à 1.5 fois la portée. ces linteaux sont mixte béton/pierre.

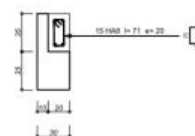


linteau type 1 (classique)

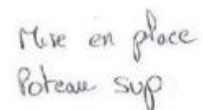
Longueur 2.60m à 2.80m



Coupe

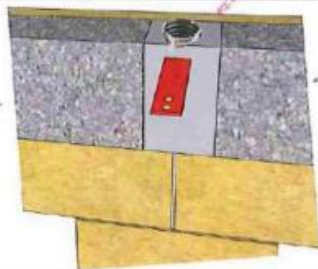


Les poteaux et les linteaux sont préfabriqués au sol, puis assemblés sur la façade. L'assemblage entre les poteaux et les linteaux se fait avec un système d'ancrobox DN40 de chez Plakabéton. Il sera rempli avec du LANKO 704 clavex +HP.



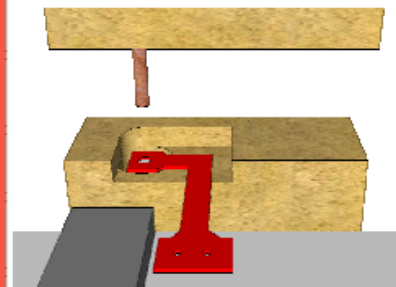
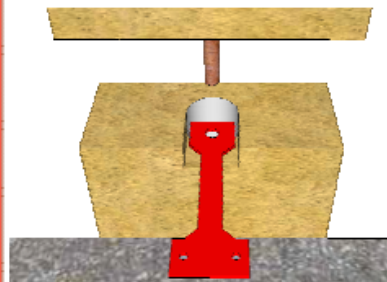
clavetage
chavex + HP
Lanro 704

coulange noard
avec patte de
fixation en bas
en ankrabox de
140



← Plaka
AnKrobox
Q40

L'exosquelette est liaisonné au gros œuvre suivant plusieurs types de fixation, les types de fixation seront indiqués sur les plans de calepinage.



Pose suivant plan de calepinage :




Les cales :

Description



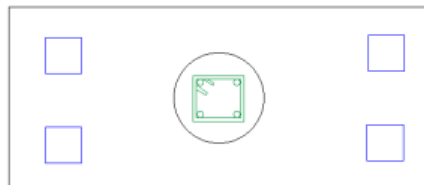
Les cales d'épaisseur présentent une forme carrée en pvc de 70 mm de côtés.

Les épaisseurs de 2, 3, 5, 7 et 9 mm présentent une boutonnière de 50 x 12 mm. Les épaisseurs de 10, 15 et 20 mm ne présentent pas de boutonnière.

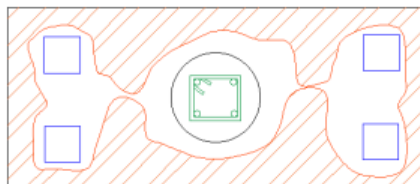
Dessin	Reference	C mm	A/B mm
	RS6216	2	70/70
	RS6217	3	70/70
	RS6219	5	70/70
	RS6221	7	70/70
	RS6222	9	70/70
	RS6224	10	70/70
	RS6226	15	70/70
	RS6227	20	70/70

POSE DE LA PIERRE MASSIVE

- Nettoyage du support d'assise des pierres par brossage, et dépoussiérage, Arrosage par temps chaud. Et on ne pose pas en cas de gel
- Mise en place de 4 cales en plastique de 10mm d'épaisseur, avec ajustement suivant tolérance des pierres.



- Mise en place d'un mortier de pose, mortier



Pose d'un boudin de mortier, qui sera écrasé lors de la pose de la pierre.

Remplissage des joints Verticaux : (pas souvent le cas)

Remplissage des joints verticaux avec un coulis de mortier

1^{er} rang :

Mise en place d'un hydrofuge de masse dans le mortier ainsi le mortier possédera la qualité Hydrofuge de masse assurant l'imperméabilisation et une rupture capillaire

Le produit est en dose prêt à l'emploi, une dose par sac de mortier prêt à l'emploi.



Richard

Construction

Bâtiment
Maçonnerie
Gros-œuvre

Questions-réponses



Merci !

Organisé par :



Avec la participation de :



Avec le soutien de :



Cofinancé par
l'Union européenne

