

Impact du développement durable dans la programmation et la conception architecturale hospitalière

- Thierry LE GUYADER
architecte, directeur de
LEA-Architectes
RUEIL-MALMAISON
(92)
- Tel : 01 47 14 07 47
- LEA, 3 Bis Chemin de
la Jonchère, 92500
Rueil-Malmaison



Exemple de construction d'une EHPAD à SAULIEU (21)

La démarche environnementale s'est axée essentiellement sur différents points :

Limitation des surfaces imperméables

- Toiture végétalisée

- Parking en stabilisé

- Surface de jardin, de verdure conséquente

Vue de qualité sur le projet

- Toiture végétalisée

- Équipements techniques en toitures dissimulés

Store à lamelle empilable et orientable

- Protection contre l'éblouissement

- Protection contre les apports solaires

- Occultation

- Confort estival

- Inertie lourde

- Protection solaire

Confort hivernal

- Isolation par l'extérieur et vitrage performant

- Aucune sensation de paroi froide

Facteur de lumière du jour

Exemple d'une Bureau responsable en RDC (figure 2)

La démarche environnementale s'est faite suivant une trame définie par l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, et pouvant être résumée suivant la grille suivante.

DETERMINATION DU PROFIL DE QEB

REFERENTIEL SANTE

DETAIL DES PREOCCUPATIONS

Cible 1				
	B	P	TP	
1.1				
1.1.1	X		X	
1.1.2	X		X	
1.1.3		X		
1.1.4	X			
1.1.5	X			
1.1.6			X	
Résultat	B		TP	
1.2				
1.2.1	X			
1.2.2	X			
1.2.3	X			
1.2.4	X			
1.2.5	X			
Résultat	B			
1.3				
1.3.1	X		X	
1.3.2	X		X	
1.3.3	X		X	
1.3.4	X		X	
1.3.5	X	X		
1.3.6	X			
1.3.7	X	X		
Résultat	D	P	TP	
1.4				
1.4.1	X			
1.4.2	X			
1.4.3	X			
1.4.4		X		
1.4.5	X	X		
Résultat	B	P		

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Cible 2				
	B	P	TP	
2.1				3
2.1.1	X	X		
2.1.2	X	X	3	
2.1.3		X		
2.1.4	X			
Résultat	B	P	TP	
2.2				6
2.2.1	X	X	3	
2.2.2		X	3	
Résultat	B	P	TP	
2.3				0
2.3.1	X			
2.3.2	X			
Résultat	B			
2.4				0
2.4.1	X			
2.4.2				
2.4.3	X			
Résultat	B			

Résultat	B	P	TP
Points TP			9

Cible 3				
	B	P	TP	
3.1				
3.1.1	X			
3.1.2	X			
3.1.3	X			
Résultat	B			
3.2				
3.2.1	X			
3.2.2		X		
3.2.3	X			
Résultat	B			
3.3				
3.3.1	X			
3.3.2	X			
3.3.3	X			
Résultat	B			

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Cible 4				
	B	P	TP	
4.1				2
4.1.1	X			
4.1.2		X		
4.1.3	X		2	
Résultat	B	P	TP	
4.2				24
4.2.1	X			
4.2.2	X	X	15	
4.2.3	X	X	5	
4.2.4			2	
4.2.5			2	
4.2.6				
Résultat	B	P	TP	
4.3				4
4.3.1	X			
4.3.2			4	
4.3.3				
Résultat	B		TP	
4.4				0
4.4.1		X		
4.4.2	X	X		
4.4.3	X			
4.4.4	X			
Résultat	D	P		

Résultat	B	P	TP
Points TP			30

Cible 5				
	B	P	TP	
5.1				
5.1.1	X			
5.1.2		X	X	
5.1.3			X	
Résultat	B	P	TP	
5.2				
5.2.1	X	X	X	
5.2.2	X		X	
5.2.3	X			
Résultat	B	P	TP	
5.3				
5.3.1		X		
Résultat		P		

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Cible 6				
	B	P	TP	
6.1				
6.1.1	X	X		
6.1.2	X	X		
Résultat	D	P		
6.2				
6.2.1	X			
6.2.2	X			
6.2.3				
Résultat	B			

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Cible 7				
	B	P	TP	
7.1				
7.1.1	X			
7.1.2	X			
7.1.3	X			
7.1.4	X			
Résultat	B			
7.2				
7.2.1		X	X	
7.2.2		X	X	
7.2.3	X			
7.2.4	X			
Résultat	B	P	TP	
7.3				
7.3.1	X	X		
7.3.2	X		X	
7.3.3		X		
Résultat	B	P	TP	

Résultat	B	P	TP
Points TP			

 Niveau inexistant
 Niveau non traité
 Niveau non atteint

DETERMINATION DU PROFIL DE QEB

REFERENTIEL SANTE

DETAIL DES PREOCCUPATIONS

Cible 8				
	B	P	TP	
8.1				
8.1.1	X	X		
8.1.2			X	
8.1.3	X			
Résultat	B	P	TP	
8.2				
8.2.1	X			
8.2.2		X		
8.2.3	X		X	
8.2.4	X		X	
Résultat	B	P	TP	
8.3				
8.3.1	X	X	X	
8.3.2		X		
8.3.3		X		
8.3.4				
Résultat	B	P	TP	
8.4				
8.4.1	X			
8.4.2		X	X	
8.4.3	X	X	X	
Résultat	B	P	TP	

Cible 9				
	B	P	TP	
9.1				
9.1.1	X			
9.1.2	X			
9.1.3		X		
Résultat	B	P		
9.2				
9.2.1	X			
9.2.2	X			
9.2.3	X			
9.2.4	X			
9.2.5	X			
9.2.6			X	
9.2.7			X	
Résultat	B			

Cible 10				
	B	P	TP	
10.1				
10.1.1	X		X	
10.1.2	X	X		
10.1.3	X	X		
10.1.4	X	X	X	
10.1.5	X	X	X	
Résultat	B	P		
10.2				
10.2.1	X			
10.2.2	X	X		
10.2.3	X	X		
10.2.4	X			
10.2.5	X			
Résultat	B			

Cible 11				
	B	P	TP	
11.1				
11.1.1	X	X		
11.1.2		X		
11.1.3	X			
11.1.4	X			
Résultat	B	P		
11.2				
11.2.1	X			
11.2.2	X			
11.2.3			X	
Résultat	B		TP	

Cible 12				
	B	P	TP	
12.1 "HRJ"				
12.1.1				
12.1.2				
Résultat				
12.1 "Tcom"				
12.1.1				
12.1.2				
Résultat				
12.2				
12.2.1	X			
12.2.2	X		X	
12.2.3		X		
12.2.4	X			
Résultat	B		TP	

Cible 13				
	B	P	TP	
13.1				
13.1.1	X	X		
13.1.2	X	X		
13.1.3	X	X		
13.1.4	X	X		
Résultat	B	P		
13.2			4	
13.2.1	X			
13.2.2	X			
13.2.3	X	X	2	
13.2.4	X			
13.2.5			2	
Résultat	B	P		

Cible 14				
	B	P	TP	
14.1				
14.1.1	X			
14.1.2	X			
14.1.3	X			
Résultat	B			
14.2				
14.2.1	X			
14.2.2		X		
14.2.3	X			
14.2.4	X			
Résultat	B	P		
14.3				
14.3.1	X			
14.3.2	X	X	X	
14.3.3		X	X	
Résultat	B	P	TP	
14.4				
14.4.1	X			
14.4.2	X			
14.4.3	X			
Résultat	B			
14.5				
14.5.1	X			
14.5.2	X			
Résultat	B			

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Résultat	B		
Points TP			

Résultat	B		
Points TP			

Résultat	B	P	TP
Points TP			

Résultat			
Points TP			

Résultat	B	P	
Points TP		4	

Résultat	B	P	
Points TP			

- Niveau inexistant
- Niveau non traité
- Niveau non atteint

La réponse de l'équipe de maîtrise
d'œuvre s'est ensuite faite cible par cible,
sous-critère par sous-critère

I - Construction neuve

REFERENTIEL POUR LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES BATIMENTS – ÉTABLISSEMENT DE SANTE – HQE MILLESIME 2008

Cible n°1 – Relation du bâtiment avec son environnement immédiat

Sous-cible n°1.1 – Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable

Préoccupation	Caractéristique	Critère		Réponse conceptuelle
		Intitulé	Niveau	
1.1.1 Assurer la cohérence entre l'aménagement de la parcelle et la politique de la collectivité en matière d'aménagement et de développement durable du territoire.	<p>Cohérence par rapport aux points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - énergie et ENR, - assainissement, - déchets, - ressource en eau, - services, etc. <p>Cohérence du projet et de ses évolutions futures par rapport aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consommation de territoire, - requalification urbaine, - évolutivité du plan masse. 	<p>Dispositions prises vis-à-vis de l'exploitation rationnelle des réseaux ou ressources disponibles localement (énergie, eau, assainissement), et en vue de minimiser les nouvelles contraintes sur la collectivité (déchets, entretien infrastructures, etc.).</p> <p>Réponse pertinente aux enjeux de développement urbain durable de la collectivité.</p> <p>Suite à l'étude d'implantation du projet, une réflexion est menée sur la limitation de la consommation de territoire et la requalification urbaine : étude de dispositions justifiées et satisfaisantes au regard du projet.</p> <p>Si le contexte le permet, les évolutions futures et potentielles du plan masse sont intégrées dans une réflexion globale.</p>	TP	<p>Le projet permet de limiter la consommation du territoire. En effet, des bassins de rétention sont mis en place afin de limiter le débit de fuite, des panneaux thermiques ainsi que de la biomasse sont mis en place si l'option 1 est choisie.</p> <p>Les enrobés sont limités aux voiries lourdes. En effet, les places de stationnement sont stabilisées. Toutes les circulations et accès permettront à toutes les personnes de se déplacer aisément.</p> <p>Le projet permettra une évolution aisée tant au niveau intérieur (adaptabilité des locaux) ou extérieur (évolution du bâtiment).</p>
1.1.2 Optimiser les accès et gérer les flux	<p>Aménagement optimisé des déplacements et des stationnements sur la parcelle, intégré à une réflexion globale à l'échelle du quartier ou de la zone.</p> <p>Gestion différenciée des</p>	<p>Dispositions prises pour optimiser les modes de déplacement.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour que les zones dédiées aux urgences, aux livraisons et aux déchets possèdent des accès clairement différenciés et sécurisés.</p>	TP	<p>Deux parkings sont présents au nord et au sud, respectivement pour les employés et pour les visiteurs.</p> <p>La zone nord possède une zone livraison pour la cuisine, pour la chaufferie bois (si option 1 retenue) et pour la logistique.</p>

		<p>Evolutivité du plan masse</p> <p>Si le contexte le permet, les évolutions futures et potentielles du plan masse sont intégrées dans une réflexion globale.</p>		
1.1.2 Optimiser les accès et gérer les flux.	<p>Aménagement optimisé des déplacements et des stationnements sur la parcelle, intégré à une réflexion globale à l'échelle du quartier ou de la zone.</p> <p>Gestion différenciée des accès, facilité d'accès, lisibilité et fluidité, pour des déplacements aisés et fonctionnels.</p>	<p>Dispositions prises pour optimiser les modes de déplacement.</p> <p>Dispositions justifiées et satisfaisantes pour que les zones dédiées aux urgences, aux livraisons et aux déchets possèdent des accès clairement différenciés et sécurisés.</p> <p>Sécurisation des accès piétons et des liaisons douces.</p>	TP	<p>Les différents flux sont différenciés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le flux principal (résident, visiteur) a un accès direct au sud de la parcelle, avec un parking qui lui est propre, - le flux logistique et le personnel admettent un parking et une aire de retournement au nord de la parcelle. <p>Se référer au plan masse pour une meilleure visibilité des flux.</p>
1.1.3 Maîtriser les modes de déplacement et favoriser ceux qui sont les moins polluants pour une fonctionnalité optimale	<p>Cohérence urbaine et articulation avec les transports en commun.</p> <p>Incitation aux modes de déplacement doux</p>	<p>Dispositions prises pour optimiser les modes de déplacement et pour favoriser les modes de transport doux, notamment par rapport aux pollutions.</p>	P	<p>Des garages à vélos abrités pour le personnel et pour les visiteurs sont présents.</p> <p>Des places réservées pour les transports propres pourront être mis en place.</p>
1.1.4 Préserver les écosystèmes et la biodiversité tout en minimisant les risques sanitaires	<p>Préservation de la qualité écologique du site et de la biodiversité en évitant les risques sanitaires</p>	<p>Dispositions justifiées et satisfaisantes.</p>	B	<p>Les essences mis en œuvre ne seront ni toxiques, ni allergènes.</p>
1.1.5 Prendre en compte les	<p>Dispositions prises pour limiter le</p>	<p>Réflexion optimisée sur le couple</p>	TP	<p>Les eaux de ruissellement des parkings sont</p>

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



- A mi chemin entre un habitat vernaculaire et un édifice public.
- Rappel la typologie des bâtis anciens.
- Des couvertures végétalisées extensives
- Isolation par l'extérieur en laine minérale

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



- Les espaces verts côté Sud ont été privilégiés.
- Le chemin communal est prolongé.
- La logistique est repoussée au Nord

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)

- Eclairage maximal des locaux
- Réduire les distances entre locaux
- Service de soin en partie centrale
- Zone de vie à mi-distance de l'hébergement, de l'accueil de jour et de l'entrée principale
- Chambres orientées Est, Ouest et Sud

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)

- Privilégier la transparence dans le Hall
- Percées visuelles
- Brises soleils
- Charpente traditionnelle
- Accès facile aux locaux de vie collective ainsi qu'à la partie centrale de l'hébergement

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)

- Liaison hébergement <-> PASA raccourcie
- PASA en continuité avec l'accueil de jour.
- Locaux de vie collective en partie centrale
- L'accueil de jour possède une entrée indépendante

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)

- Le patient peu déambuler autour des patios, s'isoler, participer à la vie collective en communication avec les jardins

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



Façade OUEST bâtiment neuf: 1/200e



Façade EST bâtiment neuf: 1/200e



Façade



Coupe CC' bâtiment neuf: 1/200e

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



PARTIE REHABILITATION

- Proximité directe d'un bâtiment classé.
- Restructuration particulièrement travaillée.
- Enduit ton pierre, bardage en bois – résine et tasseaux à claire-voie.

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



- Extension proche du bâtiment Saint Catherine discrète
- Rappel des couleurs chaudes des toitures

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



- Vue d'ensemble de la réhabilitation

La rénovation du bâti existant s'est axée autour d'une isolation par l'extérieur, un chauffage bois et un renforcement des caractéristiques des châssis extérieurs .

Niveau 0

- Fonction soin située entre les 2 unités SSR,
- Espace de vie collective en partie centrale

Niveau -1

- Bloc technique central

CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)

- Conserver l'activité de la laverie pendant les travaux

Niveau -2



CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BÂTIMENT ET RESTRUCTURATION D'UN BÂTIMENT EXISTANT AU CENTRE HOSPITALIER «LE MORVAN» - SAULIEU (21)



Façade NORD bâtiment existant: 1/200e

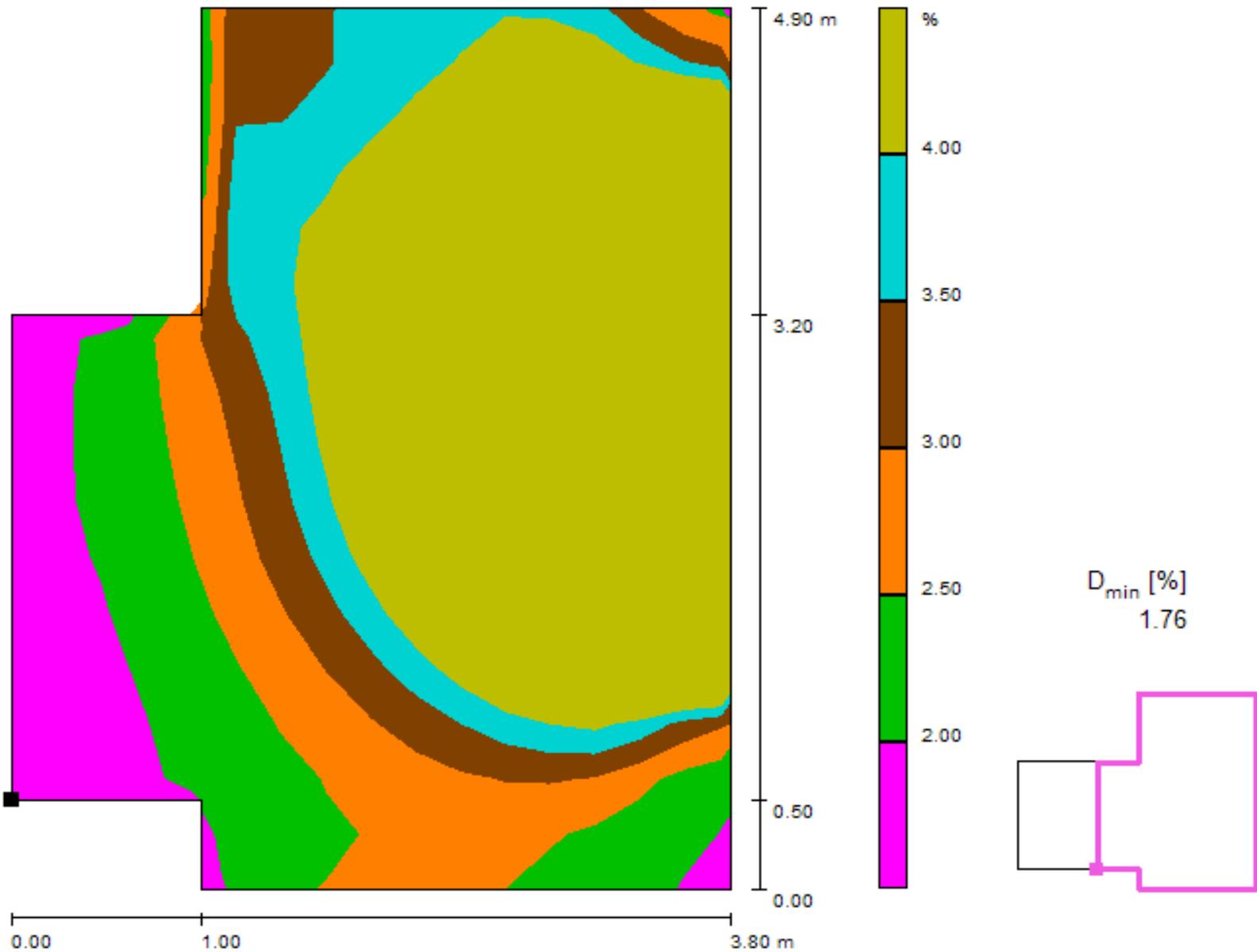


Façade EST bâtiment existant: 1/200e



Façade OUEST bâtiment existant: 1/200e

- Brise-soleils en façades Sud.
- Résilles à claire-voie.
- Excroissances en façade Ouest apportent des touches de couleur.
- Traverses intermédiaires réduites à leur largeur minimale.
- Bandeau en zinc prépatiné encadre les panneaux de TRESPA.





Profil d'aluminium, largeur 58 mm, avec joint d'étanchéité en matière synthétique serti.



Solomatic R° Conventionnel (uniquement déroulement à l'extérieur).



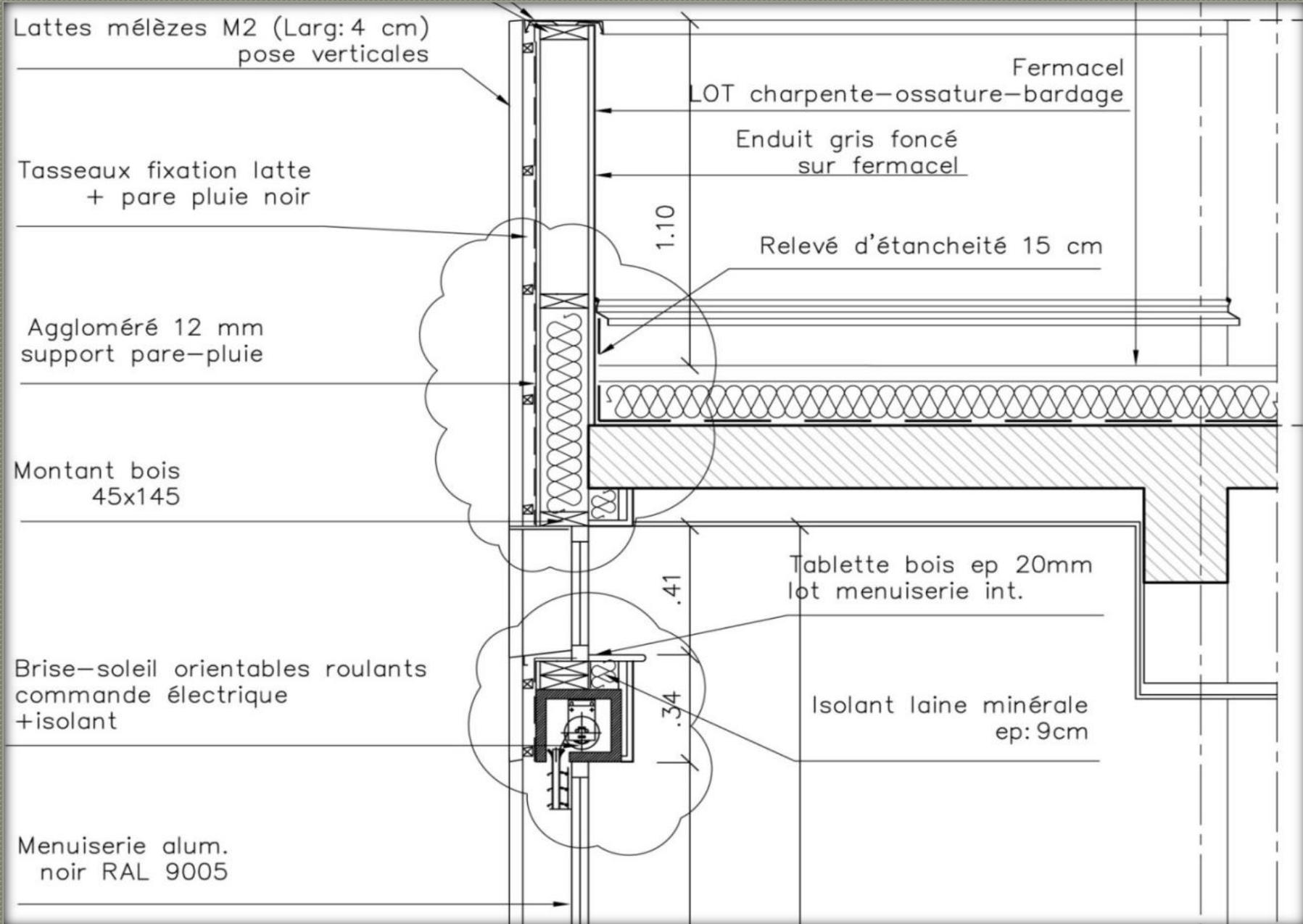
MELUN (77)

Exemple de construction d'un centre de pédopsychiatrie

La démarche , à ce stade d'avancement, est essentiellement développée sur l'aspect énergétique BBC .

Ainsi , une CTA a été étudiée, ainsi que le renforcement de l'isolation sur façade légère à ossature et parement bois , et façade à inertie forte.

Un travail particulier de suppression des ponts thermiques a été développé.



COUPE SUR FACADE LEGERE