

Professional Rules for Strawbale building

Rules CP 2012

Discovery of the document
Contractual aspects
Insurance



Legal framework, regulations and standards

□ 4 requirements:

- Respect the regulation
- Material qualified and suitable for the intended use
- Respect of the conception rules and validated implementations
- Trained people

□ These 4 requirements are respected through the rules CP 2012 !

2^o édition (march 2014): evolutions

- Improvement of the readability for practical and pedagogical aim ;
- Precise technics (text and illustrations) ;
- Facilitate the calculations
- Correction of some wrong things ;
- Index more rich

Table des modifications

Auteurs.....	7-8
§ 1.2 Domaine d'application	17
§ 2.4 Liage	22
Fig. 2.3 Découpage d'une botte parallèlement aux bouts	27
Tab. 3.1 Facteurs influant sur les performances des murs remplis en bottes de paille	32
Tab. 3.2 Classification des revêtements extérieurs en fonction de la protection aux intempéries	32
Fig. 3.3 Préparation d'une botte de paille.....	36
Fig. 3.8 Croquis de principe de disposition de montants et bottes d'angles : montants centrés et contreventement assuré hors angles	40
§ 3.3.2.1 Sécurité feu incendie	44
Fig. 3.13 Exemple de liaison entre soubassement et paroi verticale : vue en coupe	45
Fig. 3.16 Gestion de l'étanchéité à l'air à l'interface entre lisse basse, soubassement et enduit intérieur : vue en coupe	51
§ 3.7.3 Parois perméables à la vapeur d'eau	54
Fig. 3.23. Différence extérieur/intérieur de résistance à la vapeur d'une paroi avec plaque extérieure enduite et enduit intérieur.....	56
§ 3.8.9 Parois horizontales (plafonds) isolées en bottes de paille.....	60
Fig. 3.32 Exemple de remplissage d'une ossature excentrée côté intérieur avec vide technique : vue en plan	68
Fig. 3.35 Exemple de remplissage « en tunnel » d'une double ossature secondaire enduite : vue en plan	70
Fig. 3.38 Exemple de remplissage d'une ossature traversante avec bardage et plaques de parement intérieur et extérieur : vue en plan.....	72

Fig. 3.40 Exemple de remplissage d'une ossature traversante avec vide technique : vue en plan.....	73
Fig. 4.1 Interface entre menuiserie et enduit : vue en coupe du linteau et de l'appui	84
Fig. 4.2 Interface entre menuiserie et enduit : vue en coupe du linteau et de l'appui	85
Fig. 4.4 Interface entre menuiserie et panneaux enduits : vue en coupe du linteau et de l'appui	87
Fig. 4.5 Interface entre menuiserie et panneaux enduits : vue en coupe du linteau et de l'appui	88
§ 4.3.4 Règles générales	98
§ 4.3.5 Réservations et passages dans la paille	98
§ 4.3.8 Travaux de fumisterie	102
Fig. 4.16 Conduit de cheminée dans une paroi en paille.....	102
Fig. 5.1 Représentation schématique des différentes couches d'enduits normalisés sur support paille	107
§ 5.1.8.3 Autres couches.....	108
Fig. 5.2 Exemple de mise en œuvre de mortier d'enduit coulé : vue en plan.....	109
Tab. 5.3 Récapitulatif des opérations pour la préparation des enduits en terre crue	114
Fig. 5.3 Représentation schématique des différentes couches d'enduits à base de terre sur support paille	115
§ 5.3.9.5 Conditions atmosphériques	115
Tab. 5.4 Délai entre la réalisation du corps d'enduit à l'argile et la couche de finition	116
§ 5.5.4 Protection des ouvrages en paille	120
§ A1.1.1 Qualité du matériau botte de paille	125
§ A1.3 Stockage et transport des bottes de paille	126-127
Fig. A1.1 Croquis de principe du stockage des bottes de paille à l'extérieur.....	127
Tab. A1.3 Masse volumique sur base sèche d'une botte de paille de 47 × 37 cm, pour une teneur en eau de 10 % environ.....	128
Tab. A1.4 Masse volumique sur base sèche d'une botte de paille de 47 × 37 cm, pour une teneur en eau de 15 % environ.....	129
Tab. A1.5 Masse volumique sur base sèche d'une botte de paille de 47 × 37 cm, pour une teneur en eau de 20 % environ.....	130
§ A2.3.2.1 Soubassements et fondations	135
§ A2.3.5 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des plaques de parement ou des bardages sur les parois verticales isolées en bottes de paille	137
§ A2.3.6 Contrôle de la gestion de la vapeur d'eau et de l'hygrométrie	138
Annexe A5 Coefficient à la diffusion de vapeur d'eau μ	151-152
Annexe A6 Calcul du Sd (épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de la vapeur d'eau) d'un parement.....	153-163

Organisation of the document

PARTIE 1	Règles professionnelles	15
CHAPITRE 1	Généralités	17
CHAPITRE 2	Propriétés du matériau botte de paille	
CHAPITRE 3	Techniques constructives	
CHAPITRE 4	Ouvrages connexes	
CHAPITRE 5	Revêtements	
PARTIE 2	Annexes	123
Annexe A1	Cahier des charges pour l'utilisation de bottes de paille dans la construction	125
Annexe A2	Procédure de contrôle de la qualité de mise en œuvre de la paille	133
Annexe A3	Procédure de validation de la maîtrise des tensions au séchage d'enduits à base d'argile	141
Annexe A4	Procédure de validation de tenue au cisaillement d'enduits	145
Annexe A5	Coefficient à la diffusion de vapeur d'eau μ	151
Annexe A6	Calcul du S_d (épaisseur d'air équivalente pour la diffusion de la vapeur d'eau) d'un parement	153
Annexe A7	Résultats et procès-verbaux d'essais	165

Field of application (1)

- Implementation of the straw
 - Straw material for building
 - Insulation fill
 - Thermal
 - Acoustic
 - Plaster support
 - Hydraulic binder
 - Clay binder

Field of application (2)

- ❑ Metropolitan France
- ❑ Buildings (ERP included)
 - Highest floor < 8 m
 - Houses / collective housing
 - Commercial rooms
 - Working places
 - Agriculture buildings
- ❑ Category low or middle hygrometry (EA, EB, EB+ private)
- ❑ Exterior renders: level R+2 max.

Material properties

□ Harvest

□ Conditions

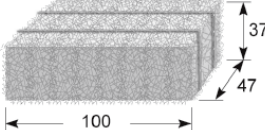
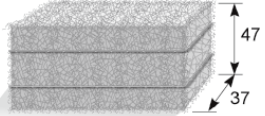
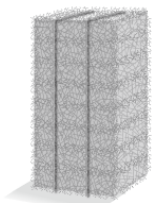
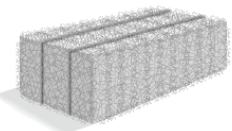
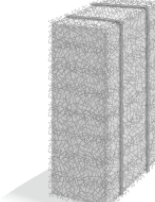
■ Baling

■ Storage

■ Implementation

Tab. 2.1. Teneur en eau sur poids sec de la paille

Teneur en eau sur poids sec de la paille (%)	Bottelage	Stockage	Mise en œuvre
< 20	Oui	Oui	Oui
De 20 à 30	Oui	Déconseillé (1)	Non
> 30	Non	Non	Non
(1) Les bottes de paille sont laissées dans le champ jusqu'à diminution suffisante du taux d'humidité.			

Partie de la botte de paille visible au premier plan	Avantages	Inconvénients
À plat, chant visible 	Facilite : - l'empilement des bottes - la réalisation des parois courbes - l'obtention de la planéité - la mise en compression des parois	- Épaisseur de la paroi - Nombre non optimal de bottes utilisées par m² de paroi
Sur chant, face visible 	- Moindre épaisseur de la paroi - Nombre optimal de bottes par m² de paroi	Empilement plus difficile qu'à plat
Debout, face visible 	- Régularité de l'entraxe de l'ossature - Rapidité de mise en oeuvre - Facilitation de la réalisation des angles - Calepinage serré - Préfabrication facilitée	Fixation des bottes plus délicate dans le cas d'une ossature non traversante
À plat, bout visible 	- Maîtrise de l'épaisseur de la paroi (après découpe des bottes) - Contrôle aisé de la longueur des bottes en découpant et reficelant celles-ci - Maîtrise complète des dimensions des bottes	Découpage quasi systématique des bottes
Debout, chant visible 	- Contrôle aisé de la longueur des bottes en découpant et reficelant celles-ci - Maîtrise complète des dimensions des bottes	Découpage quasi systématique des bottes

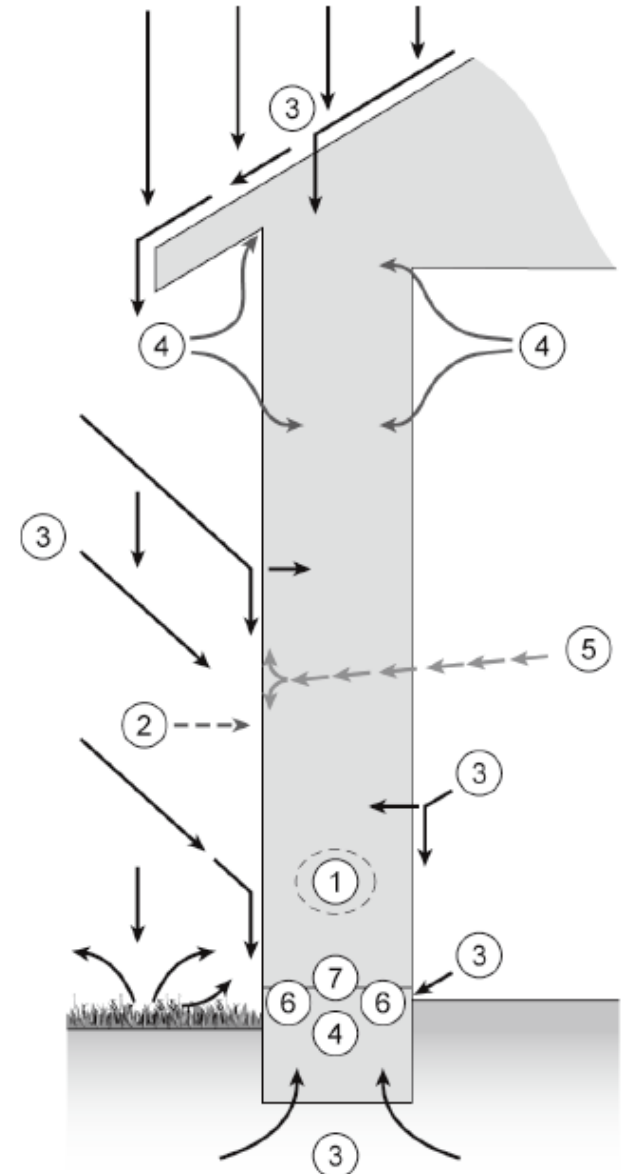
Conception technics

□ The sensitive points

□ Proposal to adapt with the climat

Tab. 3.5. Revêtements extérieurs recommandés en fonction des expositions des façades et de la situation des bâtiments

Hauteur de la paroi au-dessus du sol (m)	Situation a, b, c			Situation d		
	<i>Abritée</i>	<i>Semi-abritée</i>	<i>Exposée</i>	<i>Abritée</i>	<i>Semi-abritée</i>	<i>Exposée</i>
Moins de 3	I, II, III	II, III	II, III	I, II, III	II, III	III
De 3 à 6	I, II, III	II, III	III	I, II, III	II, III	III
Au-delà de 6	I, II, III	II, III	III	II, III	II, III	III



Straw material

□ Prepare

□ Control, qualified

ANNEXE A1

Cahier des charges pour l'utilisation de bottes de paille dans la construction

Tab. A1.6. Bordereau de contrôle qualité de bottes de paille pour la construction

Fournisseur			Client		
Nom, Prénom			Nom, Prénom		
Siret			Siret		
Adresse			Adresse		
N° PACAGE					
Remarques			Remarques		
Date & signature			Date & signature		
Adresse du chantier					
Botte n°	Masse volumique (kg)	Teneur en eau sur poids sec de la paille HR (%)	Botte n°	Masse volumique (kg)	Teneur en eau sur poids sec de la paille HR (%)



Botte de paille brute. Une partie de la paille fait une bosse entre les ficelles. Cette paille en excès est utilisée pour rectifier la botte.



Une partie de la paille en excès est saisie de chaque côté de la ficelle...



... puis glissée sous la ficelle...



... jusqu'à l'angle de la botte.



L'opération est répétée sous chaque ficelle et sur chaque face aux deux bouts de la botte.



À la fin de l'opération, les deux bouts de la botte de paille forment des angles droits.

Setting, Fill in, dressing bales

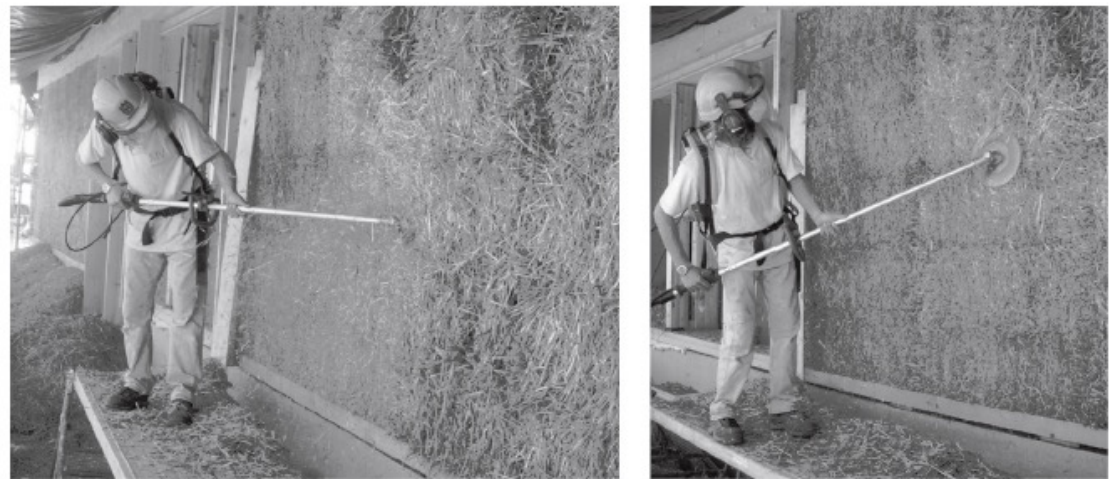
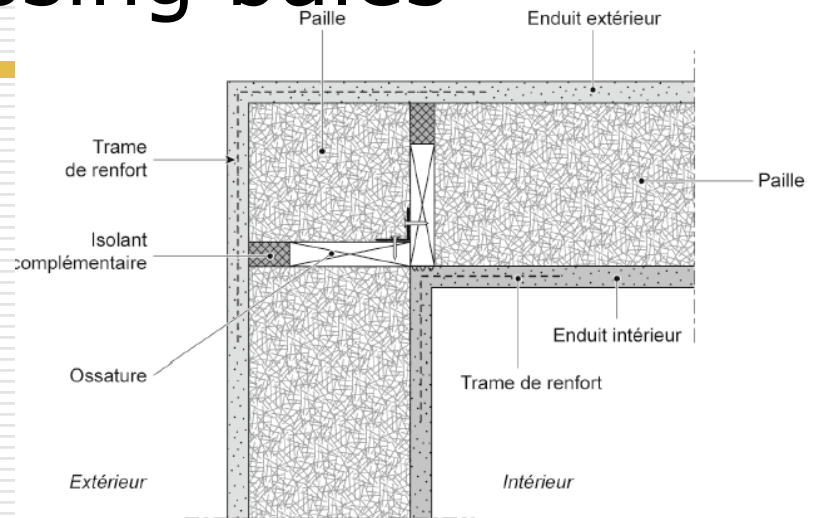
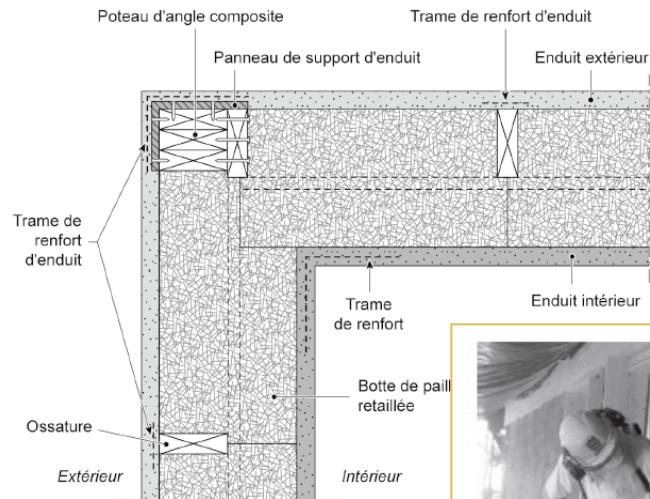
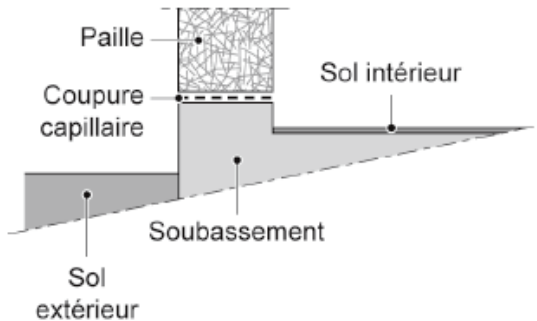


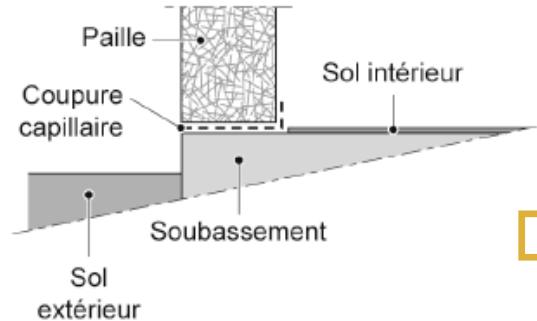
Fig. 3.12. Dressage de parois en paille avant réalisation des enduits

Manage the connections with ...

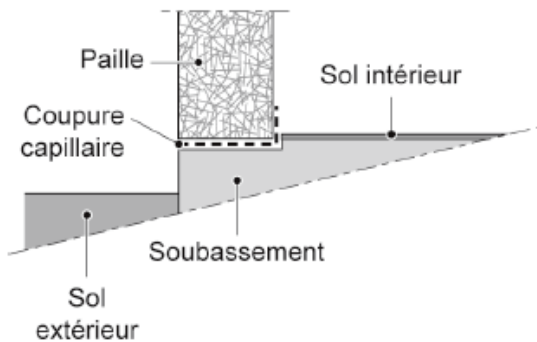
□ The foundations/ basements



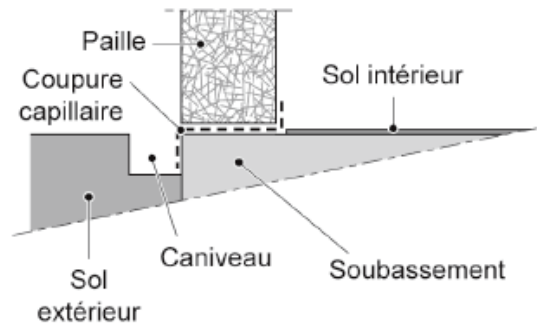
Soubassement au dessus du sol extérieur et intérieur



Soubassement et sol intérieur à hauteur identique

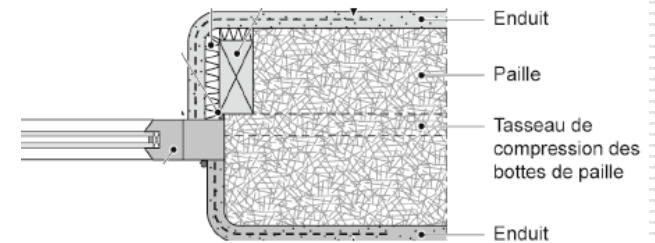


Soubassement au-dessus du sol extérieur et au-dessous du sol intérieur



Soubassement au niveau ou au-dessous du sol extérieur, caniveau extérieur

□ The windows



Manage the vapour

□ The recommendations

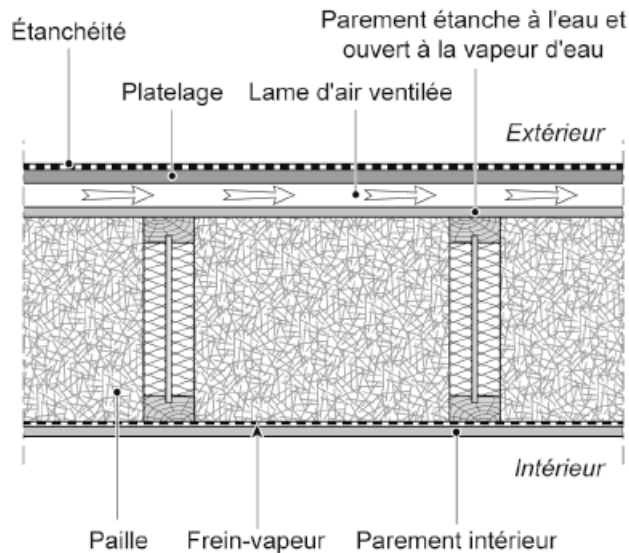
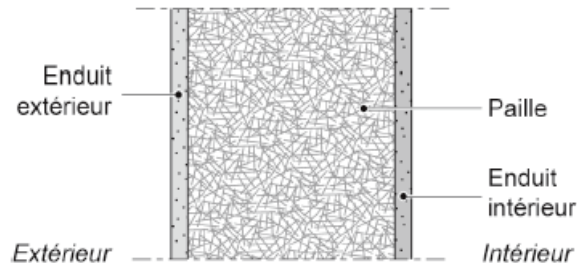


Fig. 3.26. Différence extérieur/intérieur de résistance à la vapeur avec espace ventilé : toiture-terrasse froide



Règles à observer

$$S_{d_{ext}} < S_{d_{int}}$$

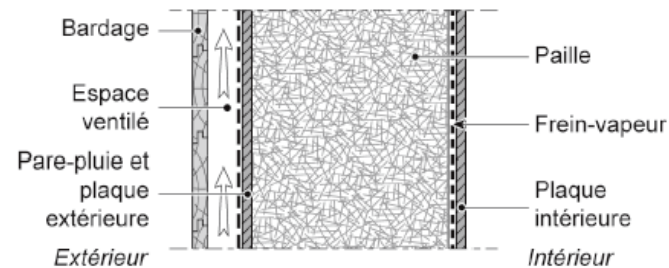
ou

$$S_{d_{ext}} \leq 1 \text{ m}$$

Fig. 3.19. Différence extérieur/intérieur de résistance à la vapeur d'une paroi avec enduits extérieur et intérieur

Règles à observer

$$S_{d_{ext}} \leq S_{d_{int}}/3$$



Règles à observer

$$S_{d_{ext}} \leq S_{d_{int}}/5$$

Fig. 3.21. Différence extérieur/intérieur de résistance à la vapeur d'une paroi avec parement (bardage, tuiles, etc.) ventilé et plaques extérieures et intérieures

Different implementations

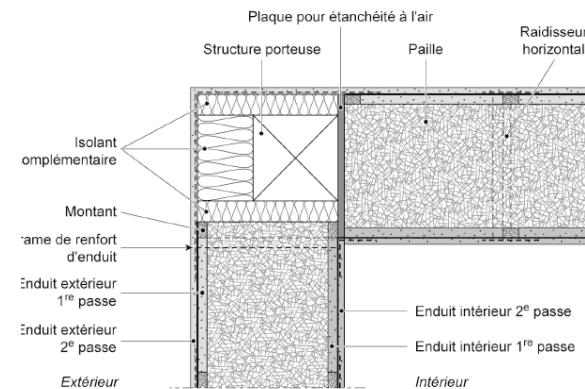
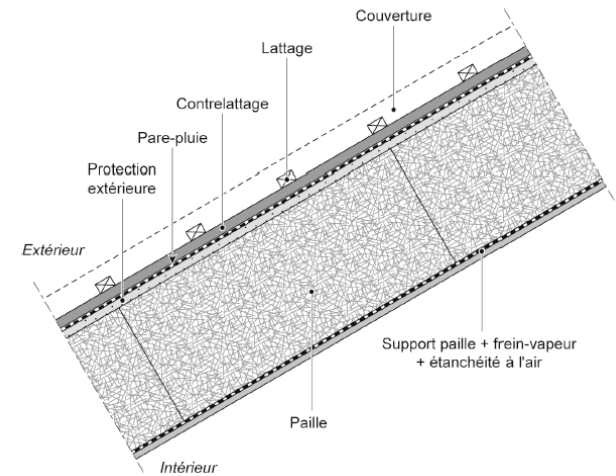
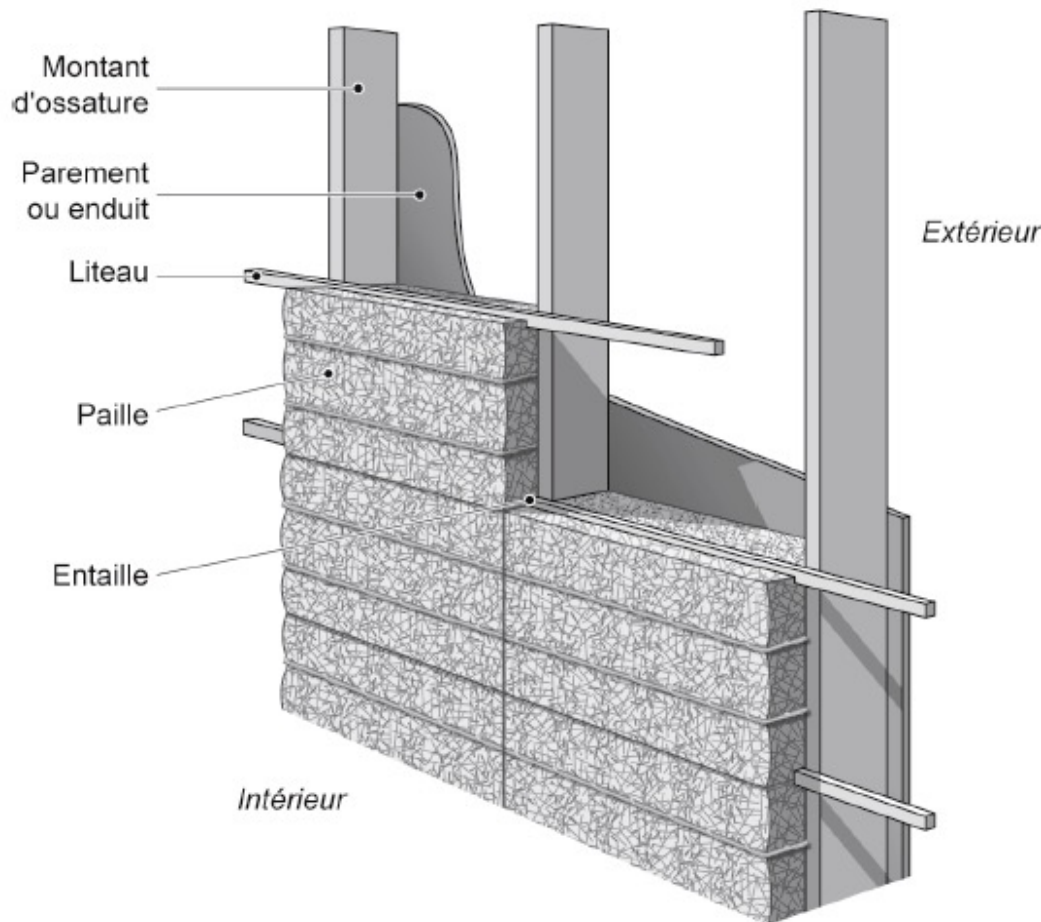
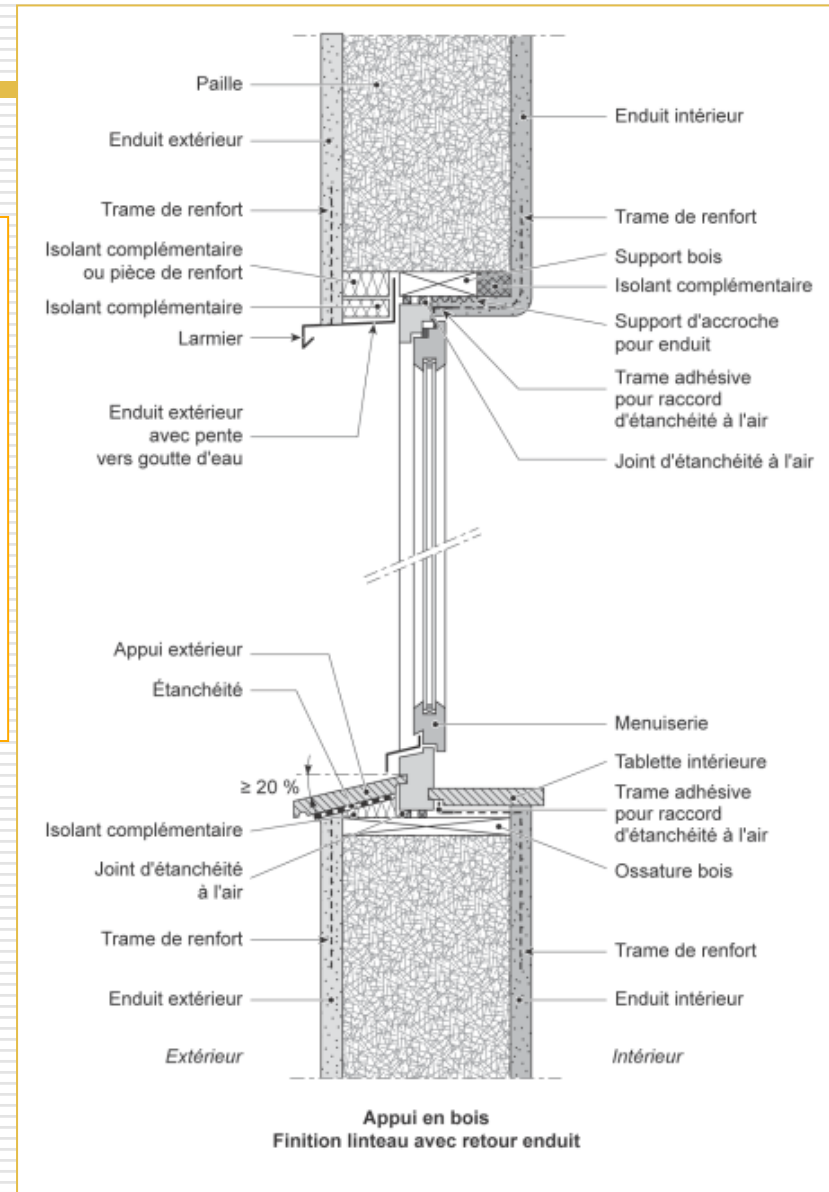
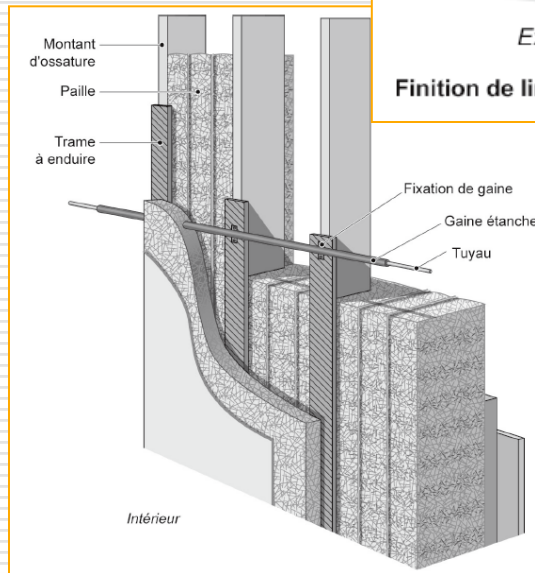
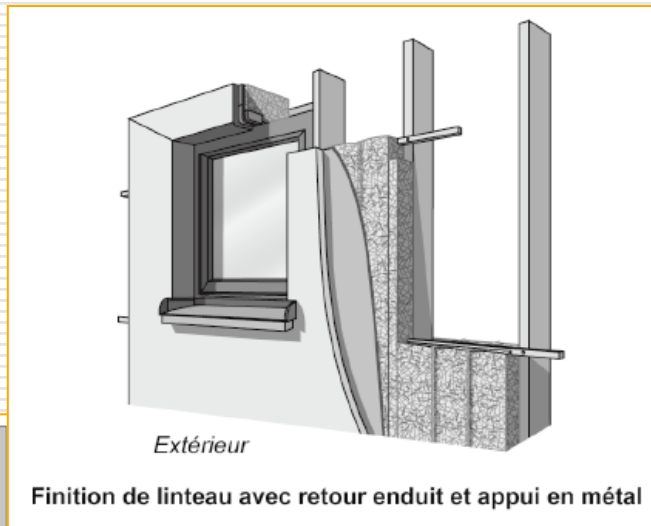


Fig. 3.36. Exemple de remplissage « en tunnel » d'une double ossature secondaire avec structure noyée dans l'isolant : vue en plan

Other works

□ Openings details, lintel...

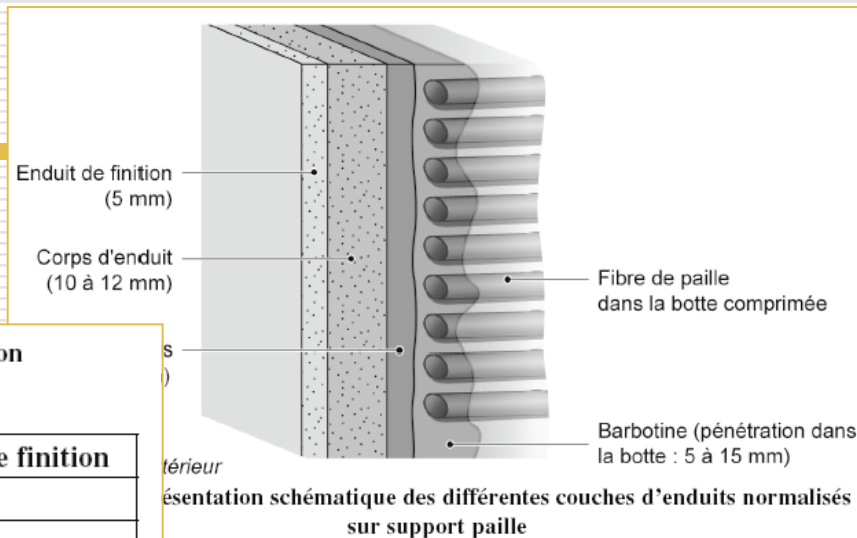


Renders (1)

□ Standart renders

Tab. 5.1. Délai entre la réalisation du corps d'enduit et la couche de finition (enduits normalisés)

Type de corps d'enduit	Délai avant application de la couche de finition
Non armé	Délai de séchage + 6 mois
Armé	Délai de séchage + 3 mois



□ Earth renders

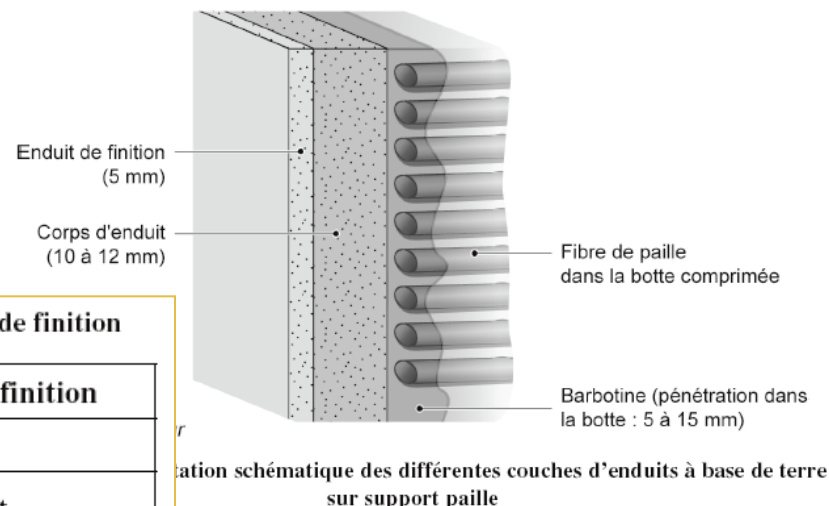
■ Ready mix

■ Local

□ Selfcontrol

Tab. 5.3. Délai entre la réalisation du corps d'enduit à l'argile et la couche de finition

Liant du corps d'enduit	Délai avant application de la couche de finition
	<i>Argile ou chaux</i>
Argile	Durée de séchage du corps d'enduit



Local Earth renders – Mixes

ANNEXE A3

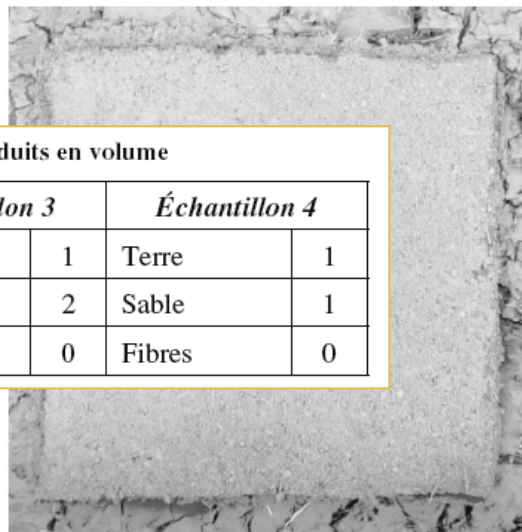
Procédure de validation de la maîtrise des tensions au séchage d'enduits à base d'argile



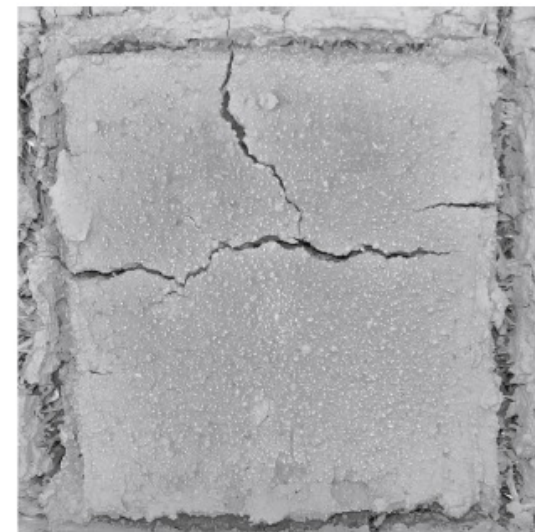
Faible proportion d'argile ➡ ➡ ➡ ➡ ➡ Forte proportion d'argile

Tab. A3.1. Exemple d'essais de dosage d'enduits en volume

<i>Échantillon 1</i>		<i>Échantillon 2</i>		<i>Échantillon 3</i>		<i>Échantillon 4</i>	
Terre	1	Terre	1	Terre	1	Terre	1
Sable	4	Sable	3	Sable	2	Sable	1
Fibres	1	Fibres	1	Fibres	0	Fibres	0



Les enduits qui pourraient
manquer d'argile



Les enduits qui présentent des fentes
sont trop riches en argile

Fig. A3.3. Échantillons réalisés avec des terres et des dosages terre/sable différents

Renders – selfcontrol of the quality

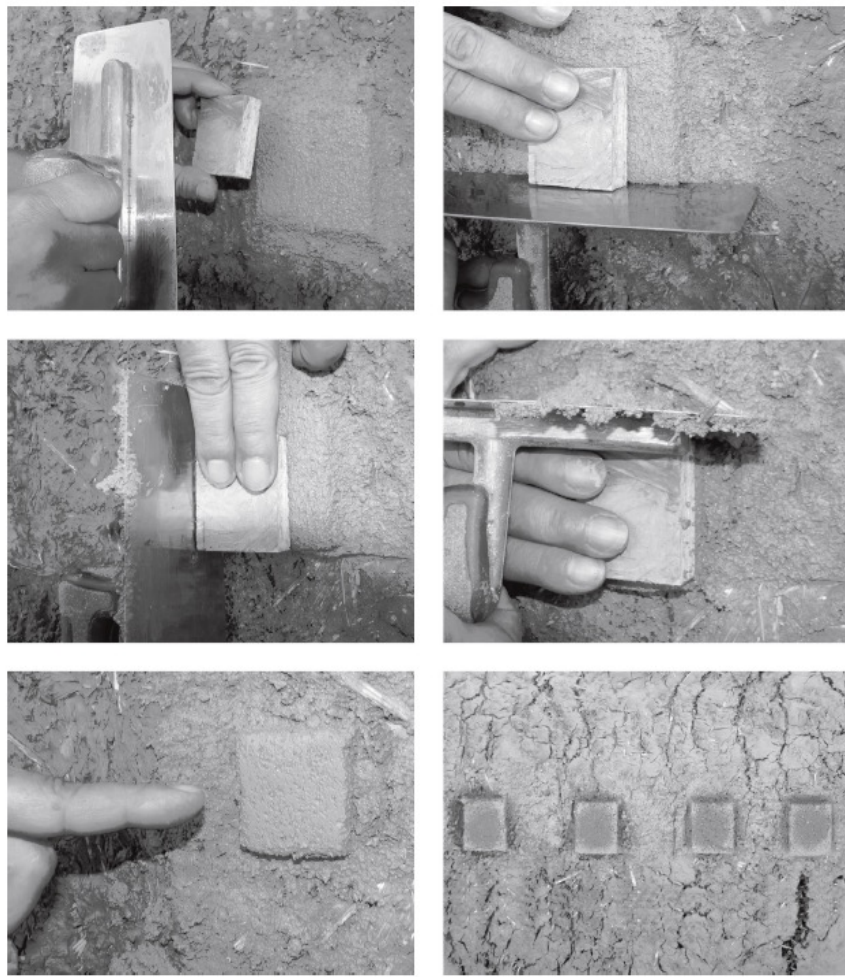


Fig. A4.1. Réalisation des échantillons de 5 × 4 cm à l'aide d'un gabarit

ANNEXE A4

Procédure de validation de tenue au cisaillement d'enduits



Holding > to 1 tonne / m² !

Clading – boards and planks

□ Interior boards and planks

5.4 **Ouvrages de mise en œuvre de plaques ou panneaux de parement**

5.4.1 **Généralités**

Dans le respect des règles techniques, les dimensions des ossatures, des bottes de paille et des plaques de parements sont prises en compte de manière à minimiser les chutes. Le calepinage de la paroi est réalisé en respectant ces contraintes.

5.4.2 **Domaine**

La mise en œuvre des plaques et panneaux de parement comprend tous les travaux de montage sur des structures de parement qui protègent la paille et participent à la reprise des charges phoniques et thermiques reçues.

□ Claddings, ...

5.5 **Ouvrages de mise en œuvre de bardages, de vêtements et autres revêtements extérieurs**

5.5.1 **Domaine**

La mise en œuvre des bardages, des vêtements et autres revêtements extérieurs comprend tous les travaux de montage sur des structures ou ossatures qu'elles soient en bois, maçonneries ou métalliques qui protègent les parois contenant de la paille.

Self control of implementations (1) :

ANNEXE A2

Procédure de contrôle de la qualité de mise en œuvre de la paille

☐ Self control fiche

- Register during the work
- Copy to
 - ☐ to RFCP
 - ☐ To the owner
- Model downloadable on the website www.rfcp.fr

A2.3.1 Contrôle des bottes de paille

Les bottes de paille utilisées pour la construction d'un bâtiment doivent avoir fait l'objet :

- d'une production conforme au cahier des charges du producteur de paille pour l'isolation de bâtiments (annexe A1) ;
- de la réalisation d'un contrôle qualité attesté par un bordereau de contrôle qualité de bottes de paille pour l'isolation de bâtiments signé par le fournisseur de paille et son client (§ A1.5).

Self control ...(2)

A2.3.2 Réception de chantier avant mise en œuvre

Les conditions suivantes doivent être respectées avant mise en œuvre de la paille.

A2.3.2.1 Soubassements et fondations

Contrôle réalisé	CP 2012	Date	Remarques
Garde au sol d'une paroi isolée en paille : • ≥ 20 cm, ou caniveau, drain, contrepente ou tout autre dispositif visant à écarter l'eau du pied de la paroi • ≥ 30 cm à l'intérieur des vides sanitaires • ≥ 60 cm en cas de risque de rejaillissements d'eau liquide  Joindre un croquis de principe ou une photo	§ 3.4.4		
Garde au sol côté intérieur d'une paroi isolée en paille au minimum à 40 mm au-dessus du sol fini  Joindre un croquis de principe ou une photo	§ 3.4.4		
Coupures capillaires des soubassements en place sur toute la largeur de la paroi  Joindre une photo typique de la mise en œuvre de la coupure capillaire	§ 3.4.3		

A2.3.6 Contrôle de la qualité de mise en œuvre

Contrôle réalisé	CP 2012	Date
Étanchéité à l'air : – interface entre soubassement et parois verticales – interfaces entre menuiseries et parois verticales – interfaces entre plafonds et rampants et parois verticales – autres	§ 3.6.5	
Pente des appuis et seuils (fenêtres, portes extérieures) selon les types de matériaux : – hygroscopiques : ≥ 20 % – non hygroscopiques : ≥ 10 %  Joindre une photo d'un appui de fenêtre typique  Joindre une photo d'un seuil de porte typique	§ 4.1.4	

A2.3.7 Informations générales

Ces informations ont pour but d'aider les experts à se rendre compte des caractéristiques générales du bâtiment.

A2.3.7.1 Plans et coupes du bâtiment

   Joindre les principaux plans et coupes du bâtiment

A2.3.7.2 Photos du bâtiment

   Joindre des photos des principales façades du bâtiment

A2.3.4 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des enduits sur bottes de paille

A2.3.4.1 Qualité de l'accroche

Contrôle réalisé	CP 2012	Date	Remarques
Absence de décollement de la première couche d'enduit	§ A4.5		

A2.3.4.2 Qualité de la protection à l'eau liquide par les enduits

Contrôle réalisé	CP 2012	Date	Remarques
Absence de fissurations des enduits de finition extérieurs	§ A3.5		

A2.3.5 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des plaques de parement ou des bardages sur les parois verticales isolées en bottes de paille

Contrôle réalisé	CP 2012	Date	Remarques
Présence d'un frein-vapeur ou d'une membrane d'étanchéité à l'air si nécessaire  Joindre une photo typique de la mise en place du pare-vapeur	§ 5.5.4		
Principe de pose et de fixation du parement extérieur  Joindre un croquis de principe ou une photo d'un dispositif typique utilisé pour le maintien et/ou la compression des bottes de paille	§ 5.5.5.2		
Parement extérieur imperméable à l'eau liquide	§ 5.5.4		
Présence sous bardage d'un matériau pare-pluie entre la paille et l'espace ventilé  Joindre une photo prise avant la pose du bardage	§ 5.5.4		

Self control – exemple of fiche

Rapport d'examen de la fiche d'auto contrôle sur chantier
Indiquer vos remarques dans les différentes rubriques ci-dessous

1 Contrôle des bannes de paille

Les responsables certifieront d'avoir respecté la fréquence de contrôle demandée d'une bannette toutes les 20 bannes.

Le bordereau de contrôle des bannes a été complété conformément à la demande.

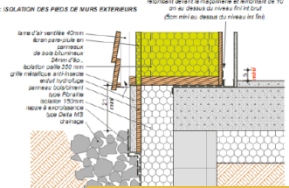
38 bannes ont été vérifiées avec une teneur en eau sur paille sèche de la paille variant entre 12,00 et max 14,00%.

Les bannes de paille utilisées respectent les valeurs définies au tableau du §2.1 de la fiche d'auto-contrôle.

2 Réception de chantier avant mise en œuvre

2.1 Soubassements et fondations

Les soubassements ont été exécutés sur le principe illustré par le dessin ci-dessous :



En toiture une membrane à perméabilité hygrovariable (feuille de chez Proclima, voir photo) est posée. Elle est adaptée à une pose en toiture terrasse des bannes de paille. Sur demande de l'architecte, le fabricant pourra fournir un calcul justificatif de ce système. Via l'hygrostatie moyenne des locaux d'habitation de la maison Huber, ce principe de pose est valable.

La garde au sol extérieure pourvue d'une bande de palet et couverte d'une protection de rajustement d'eau liquide.

La garde au sol intérieure est assurée. La photo jointe ne permet pas de visualiser la saignée des 5cm, comme la bande d'étanchéité à l'air entre dallage et contre-ventement intérieur est déjà posée. Le maître d'ouvrage certifie le respect de ce détail.

2.2 Protection à l'eau

La pose des bannes de paille a été faite par l'extérieur de la paroi. Des protections sous forme de bâches sont visibles sur les photos pour protéger la paille contre des pluies éventuelles. Le pare-pluie extérieure sous forme de panneau en laine de bois bitumineux et rigide a été mise en place.

Le maître d'ouvrage certifie que la protection à l'eau a été assurée pendant la durée des travaux.

3 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des bannes de paille

3.1 Continuité de l'isolation

Le maître d'ouvrage certifie l'absence de vide entre les bannes et entre les bannes et les interfaces avec d'autres matériaux. La photo de chantier ci-dessous confirme cette certification.



3.2 Compression et maintien des bannes

Le maître d'ouvrage certifie que l'isolant paille est solidaire de son support. Les photos de chantier ci-jointes confirment que la pose s'est faite dans les règles de l'art sans vides / poches d'air par rapport aux supports, autres matériaux qu'en toiture.



3.3 Contrôles géométriques

Le maître d'ouvrage certifie l'absence de déformations au niveau des pré-cadres et/ou tableaux de mesures par l'insertion de la paille. Les photos de chantier transmises confirment ceci :



4 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des enduits sur bannes de paille

4.1 Qualité de l'accroche

Sans objet - parement extérieure en bardage bois et parement intérieur en OSB et une finition en plaques de plâtre.

4.2 Qualité de la protection à l'eau liquide

Sans objet - parement extérieure en bardage bois et parement intérieur en OSB et une finition en plaques de plâtre.

5 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des plaques de parement / bardages sur les parois verticales isolées en bannes de paille

Le maître d'ouvrage certifie le respect des prescriptions :

- Parement extérieur imperméable à l'eau liquide
- Présence de drains-vapeur
- présence de matériaux retard au feu de part et d'autre de la paille

Le parement extérieur protégeant la paille est constitué de panneaux pare-pluie en laine de bois bitumineux de 24mm. Une assemblée de lattes et contre-lattes ventillé forme ensuite le support du bardage bois qui est posé en continue et sans interstices. La protection contre l'eau liquide est assurée.



Le parement intérieur mis en œuvre contre les bannes de paille est constitué de panneaux en OSB 3 de 18 mm. Le parement de finition intérieure est constitué de plaques de plâtre de 13mm (confirmation des matériaux et épaisseur par l'architecte). L'étanchéité à l'air est obtenue grâce à l'étanchéification des joints entre les panneaux OSB, ainsi qu'un surdosage des raccords mur - dallage et mur - toiture. Les photos jointes montrent une exécution soignée et l'utilisation de scotch adapté pour des raccords étanches à l'air.



6 Contrôle de la qualité de mise en œuvre des détails

Le maître d'ouvrage certifie le respect des prescrites pour les appuis de fenêtres (non hygroscopiques) de $\approx 10\%$.

Appui de fenêtre en métal :

La continuité entre bardage, pré-cadres et appui est assurée. Sur la base des photos aucune pénétration d'eau n'est possible au niveau des entourages des menuiseries extérieures. En partie haute des menuiseries la lisse de bardage passe devant le pré-cadre métallique. Ainsi des infiltrations éventuelles en partie haute sont évitées (voir photo droite en bas, p.7).

Il est confirmé que la porte d'entrée est entièrement abritée sous le cas-port ce qui confirme les plans (chapitre 7). Une arrivée / pénétration d'eau à cet endroit est ainsi peu probable.

Évacuation des eaux pluviales

L'évacuation des eaux pluviales de la maison présente la particularité de traverser le mur extérieur. Des demandes de renseignements complémentaires ont été fait auprès de l'architecte.

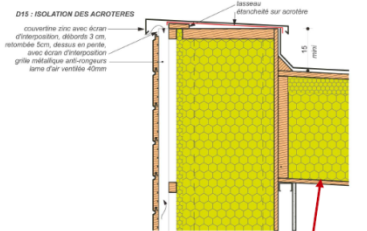
Ci-dessous les photos transmises par l'architecte :



Sur la base des ces photos, on peut constater que la paille ne vient pas en contact avec le métal de la boîte à eau (absence de risque de condensation). La continuité de l'étanchéité à l'eau

entre la toiture et la boîte à eau a été réalisé. Le relevé d'étanchéité de min.15cm est respecté (voir détail ci-dessous). La conception de la boîte à eau est basée sur un surdimensionnement (passage libre de 40cm x 30 cm) et donne sur une grande boîte à eau formant gargouille. La boîte à eau intègre le raccord de la descente EP, ainsi qu'un trop plein en partie haute par la découpe d'un déversoir dans le parement mural. L'évacuation des EP sera ainsi possible en toutes circonstances, malgré par exemple la présence de corps solides obstruant la descente d'EP. Ceci évite tout risque de colmatage de l'évacuation.

La couverture en partie haute évite la pénétration d'eau en tête des murs. Les couvertures sont toutes doublées par une étanchéité (voir détail ci-dessous) assurant la continuité entre l'étanchéité de la toiture terrasse et le pare-pluie des façades extérieures. Le risque d'infiltations en cas d'accumulation de neige est maîtrisé. Le principe constructif choisi pour cet évacuation parait une solution fonctionnelle en vue de garantir la pérennité de la paille mise en œuvre.



DIS - ISOLATION DES ACROTÈRES

couverture zinc avec écran d'étanchéité, déversoir 3 cm rebordée 5cm, dessus en pente, sans lacer d'interposition grille métallique anti-rongeurs sans d'air ventilée 40cm

NOTA : Le pare-pluie qui est intérieur de la paille en toiture (20cm) doit être mis à l'air de part et d'autre (paille 15, de la même façon que le tracé est étanche avec parement OSB et double-vapeur toiture.

7 Informations générales



Plans de la maison

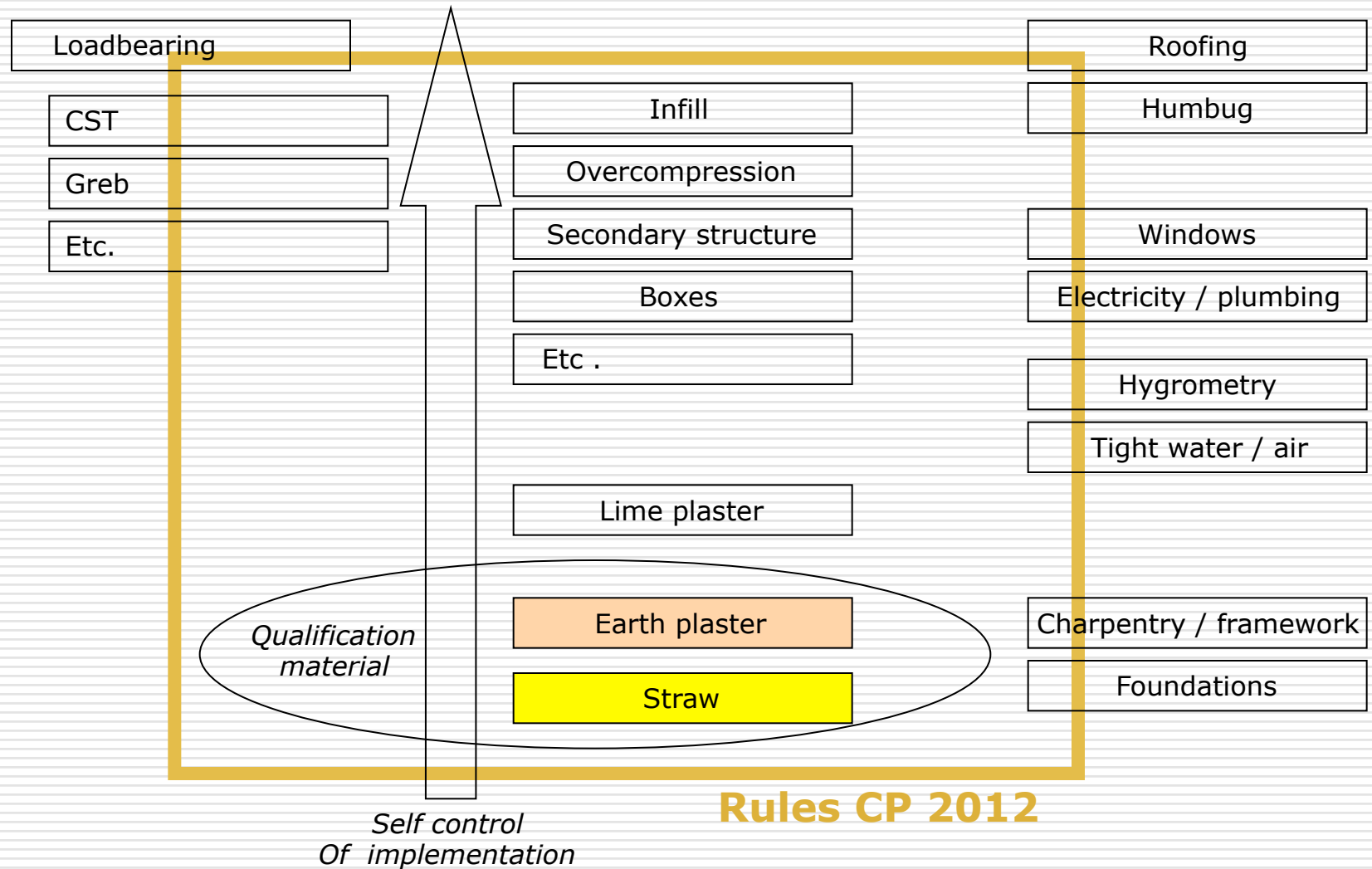


Photo d'ensemble

Results and test reports

- Complementary informations related to professional rules.
- Access restricted to memebers
- Easy membership and low cost
- Downloading tests
 - Free
 - research
 - Study of one building before building)
 - Payed
 - Self builders – Suporting subscription optional of 50 €
 - Professionnals (builders) : 0,5 € / m² of strawbale wall

CP 2012 - One perimeter, *procedures*



Contractual perimeter

Strawbale building seing from CP 2012
is a « common technique »

- Implementation rules validated
 - By the C2P (Commission Prevention Product)
 - The 28 june 2011
- Published rules
- Aplied rules
 - Trainings to the CP 2012
 - Quality selfcontrol

Standard conditions of insurance: exemple

Responsabilité en cas de dommages matériels à l'ouvrage après réception

Ce contrat garantit

- du fait de ses activités professionnelles mentionnées ci-avant,
- pour une participation à des opérations de construction d'un ouvrage :
- pour des ouvrages réalisés suivant des travaux de technique courante :

Par «travaux de technique courante », on entend, outre les travaux traditionnels, c'est-à-dire ceux réalisés avec des matériaux et des modes de construction éprouvés de longue date, les ouvrages répondant aux caractéristiques suivantes :

- Ouvrages dont la réalisation est conçue dans les documents contractuels avec des matériaux et suivant des modes de construction auxquels il est fait référence dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), les documents édités par les pouvoirs publics (notamment les fascicules du C.C.T.G. applicables aux marchés de travaux publics), les Normes Françaises homologuées (NF), ou les règles professionnelles et documents techniques des organismes professionnels,
- Ouvrages, procédés ou produits ayant fait l'objet d'un avis technique (AT) ou d'un Document Technique d'Application (DTA) du CSTB qui n'appartiennent pas à une famille mise en observation par la C2P (Commission prévention produits de l'Agence Qualité Construction).

To get the rules CP 2012

□ Price: 37 € TTC

□ Available

■ On the RFCP website

<http://rfcp.fr>

In the libraries



□ Editions « Le moniteur »

■ ISBN 978-2-281-11683-0