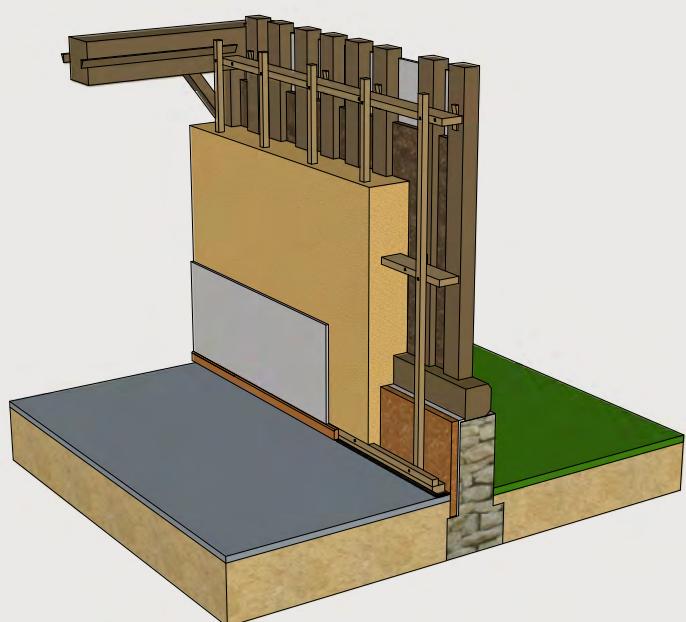


GUIDE DE MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION ERN

DÉCEMBRE 2025



SOMMAIRE

INTRODUCTION	4	
1	OBJECTIF DE CE GUIDE	5
2	RÉFÉRENCES NORMATIVES	6
2.1 ISOLANT	7	
2.2 OSSATURES EN BOIS POUR LE MORTIER TERRE-CHÈNEVOTTE	8	
2.3 FINITION EXTÉRIEURE POUR LE MORTIER TERRE-CHÈNEVOTTE	9	
2.4 VALIDATION HYGROTHERMIQUE DES COMPLEXES ISOLANTS	10	
3	DOMAINE D'APPLICATION	11
3.1 MAISONS VISÉES	12	
3.2 LES SOLUTIONS ET ADAPTATIONS ISSUES DE LA GAMME	13	
4	INTERFACE 1 – PLANCHER BAS/ITI MURS	16
4.1 SITUATIONS TRAITÉES	17	
4.2 LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	18	
4.3 LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	18	
4.3.1 Partie courante de mur	18	
4.3.2 Conditions climatiques	18	
4.3.3 Séchage	18	
4.3.4 Étalon témoin	19	
4.3.5 Conditions particulières	19	
4.4 PHASAGE DES TRAVAUX DE LA VARIANTE 1 (CHAUX-LIÈGE BANCHÉ)	20	
4.5 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE DE LA VARIANTE 1	21	
4.6 PHASAGE DES TRAVAUX DE LA VARIANTE 2 (PANNEAU DE LIÈGE)	23	
4.7 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE DE LA VARIANTE 2	24	
5	INTERFACE 2 - MENUISERIE/ITI MUR	26
5.1 SITUATION TRAITÉE	27	
5.2 LOT ITI MUR	27	
5.3 PHASAGE DES TRAVAUX	28	
5.4 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE	29	

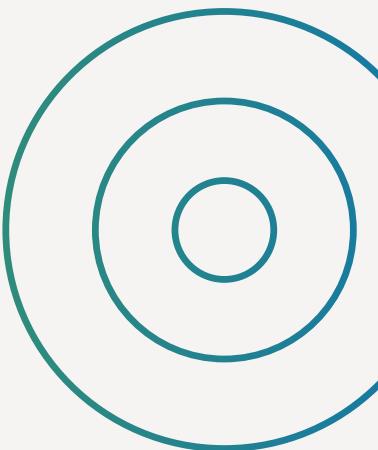
6	INTERFACE 3 – JONCTION ITI/ITE (MUR)	31
6.1	SITUATION TRAITÉE	32
6.2	PHASAGE ITI EN PARTIE COURANTE	34
6.3	PHASAGE ITE EN PARTIE COURANTE	35
6.4	ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE	36
7	INTERFACE 4 – JONCTION MUR/PLANCHER INTERMÉDIAIRE	38
7.1	SITUATION TRAITÉE	39
7.2	LOT PLANCHER INTERMÉDIAIRE, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	39
7.3	LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	39
7.4	PHASAGE DES TRAVAUX	40
7.5	ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE	41
8	INTERFACE 5 – PAN DE BOIS : MUR/PLANCHER BAS	43
8.1	SITUATION TRAITÉE	44
8.2	LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	45
8.3	LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	45
8.3.1	Conditions générales	45
8.3.2	Conditions climatiques	45
8.3.1	Étalon témoin	45
8.3.2	Conditions particulières	45
8.4	PHASAGE DES TRAVAUX	46
8.5	ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE	47
9	INTERFACE 6 – PLANCHER INTERMÉDIAIRE/MUR	49
9.1	SITUATION TRAITÉE	50
9.2	LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	51
9.3	LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES	51
9.4	PHASAGE DES TRAVAUX	52
9.5	ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE	53



INTRODUCTION

Le projet RESTORE constitue l'un des projets du programme PROFEEL. Ce projet piloté par le CSTB vise à soutenir le développement de solutions de rénovation innovantes et répliques pour la maison individuelle. La plupart des solutions étudiées dans ce projet s'appuient sur des techniques non courantes et leur utilisation dans des projets de rénovation est de la responsabilité des entreprises qui les mettent en œuvre.

Le présent document à destination des artisans se focalise sur la mise en œuvre de certains gestes de rénovation extraite d'une gamme de solutions développées par l'un des cinq groupements (appelés également équipes de conception RESTORE) ayant été sélectionnés et accompagnés dans le cadre du projet RESTORE. La gamme de solutions complète est décrite dans un Guide technique consultable sur le site Pro'Réno.



1

OBJECTIF DE CE GUIDE

L'objectif de ce guide est de fournir un ensemble d'informations sur la mise en œuvre des solutions techniques développées par l'équipe de conception des EcoRénovateurs Normands dans le cadre du projet RESTORE et décrites sous la forme de gammes dans le guide technique associé. Pour le dimensionnement de la solution, il convient de consulter le guide technique correspondant à la solution.

Sans prétendre être exhaustives, les informations contenues dans ce guide ont pour but de fournir une base technique la plus fiable possible en vue de faciliter l'appropriation de la solution des ÉcoRénovateurs Normands par d'autres acteurs de la construction. Le présent guide se limite à la description de la mise en œuvre de certaines combinaisons de lots (gestes de rénovation) développées dans le cadre du projet RESTORE par l'équipe des EcoRénovateurs Normands.

1. https://arpenormandie.org/wp-content/uploads/2024/04/Guide-des-bonnes-pratiques-du-chanvre-fermier-dans-lhabitat_3C.pdf

Le présent guide contient en particulier les éléments d'information suivant :

- les conditions préalables à la pose en mettant l'accent sur le phasage des travaux ;
- les moyens humains et matériels nécessaires ;
- les étapes clés et illustrés de la mise en œuvre ;
- les points d'attention particuliers liés à la mise en œuvre.

Bien que prenant la forme d'un calepin de chantier, le présent guide n'en a pas le statut.

Pour l'ensemble des lots, les combinaisons présentées ici complètent celles du **Guide des bonnes pratiques du chanvre fermier dans l'habitat : les chanvriers en circuits courts mutualisent leurs savoir-faire¹⁾** (voir chapitre suivant : « références normatives »).

Pour de plus amples informations, se référer aux ouvrages décrits dans le chapitre suivant (Chapitre 2, Références normatives) et au **Guide Technique**.



RÉFÉRENCES NORMATIVES

Les travaux sur bâtiments construits avant 1948 s'effectuent suivant les règles de l'art. L'entreprise chargée de la mise en œuvre est réputée connaître toute la réglementation en vigueur et l'appliquer. Les solutions techniques présentées dans ce document sont de deux types : isolation par l'extérieur par voie sèche avec des fibres (étoupe) de chanvre en vrac et isolation par l'intérieur par voie humide en mélange terre-chènevotte (également appelé terre-chanvre).

2.1. ISOLANT

Les travaux d'isolation en terre allégée et spécifiquement en **terre-chènevotte** sont couverts depuis 2018 par le Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue⁽²⁾ de la Confédération de la construction en terre crue. Par rapport aux différentes possibilités de terres allégées décrites dans ce guide notre choisissons de ne retenir que les plus légères : masse volumique de matière sèche comprise entre 200 et 300 kg/m³, de manière à pouvoir justifier d'une conductivité thermique suffisamment basse.

Depuis 2022, l'association des Chanvriers en circuit court a édité un guide de mise en œuvre : *Guide des bonnes pratiques du chanvre fermier dans l'habitat : les chanvriers en circuits courts mutualisent leurs savoir-faire*⁽³⁾. Ce dernier guide aborde la plupart des parties courantes : le mur, le comble, l'isolation répartie, etc. Ce guide concerne **tous les emplois de la filière chanvre : en filière sèche : chènevotte et étoupe... et filière humide avec le béton de chanvre allégé ou terre-chènevotte**.

(En fonction des contraintes de mise en œuvre, il est généralement employé deux masses volumiques de référence proche de 250 kg/m³ et vers 300 kg/m³).

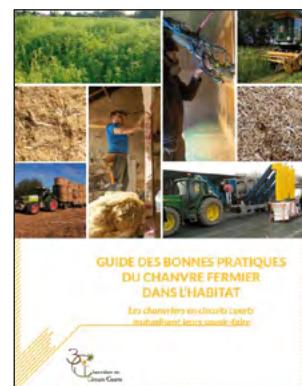
Le mortier isolant terre-chènevotte communément appelé « terre-chanvre » présente de nombreuses similarités de nature et de techniques de mise en œuvre avec le mortier isolant chaux-chènevotte

communément appelé « chaux-chanvre » ou encore « Béton de chanvre » mais apporte un impact environnemental nettement plus favorable (voir Guide technique et Guide performanciel).

Le mortier terre-chènevotte se distingue par son liant : de la terre à bâtir contenant de l'argile, dont la disponibilité est grande auprès de terrassiers ou directement sur le terrain du chantier à l'occasion de la création d'une mare ou de fondations, et dont l'utilisation a un très faible impact environnemental.

La chènevotte est disponible auprès de Chanvriers et son utilisation permet de réaliser un stockage de carbone. Le bilan global du matériau terre-chènevotte est dominé par cette capacité de stockage de carbone alors que dans le cas du mortier chaux-chanvre, les émissions de carbone nécessaires pour produire la chaux dégradent la performance carbone globale du mortier - voir analyses de cycle de vie (ACV) dans le Guide performanciel.

En partie basse de mur, dans des zones susceptibles d'être affectées par des remontées capillaires, et partout où une présence chronique d'humidité pourrait porter préjudice à sa pérennité, le mortier terre-chènevotte est remplacé, soit par des panneaux de liège expansé, soit par un mortier chaux-liège réalisé à base d'un mélange de chaux et de granulat (ou billes) de liège expansé.



2. <https://conf-terrecrue.org/textes-de-reférence/guides-de-bonnes-pratiques/>
 3. http://www.chanvriersencircuitscourts.org/wp-content/uploads/2022/03/GDBP_bd.pdf

2.2 OSSATURES EN BOIS POUR LE MORTIER TERRE-CHÈNEVOTTE

En fonction des épaisseurs mises en œuvre et de la destination, le recours à une ossature de maintien peut être nécessaire. Pour leur réalisation, le matériau bois est privilégié pour son faible impact environnemental. Dans certains cas, l'emploi de filets en complément est possible.

Le bois choisi devra être de classe 3 (selon NF DTU 31.1). Il pourra s'agir de bois résineux C18 non traité de type Douglas. D'autres bois locaux pourraient être possibles.

Quels que soient les procédés de mise en œuvre (projection mécanisée ou banchage), la référence normative est le **NF DTU 31.1**.

Par ailleurs, de nombreuses indications complémentaires pour l'emploi des bois en tant que supports de fixation sont fournies dans la section « Torchis » du Guide terre crue. Il faut être vigilant concernant la classe d'emploi du bois en fonction des assemblages, des épaisseurs, des positions etc.

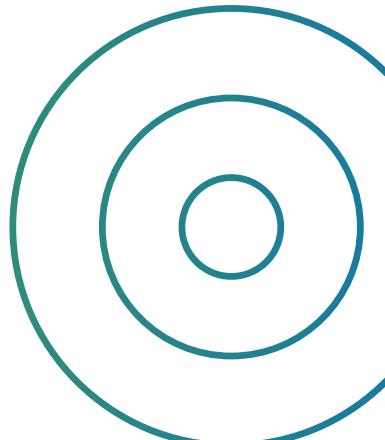
Dans le cas de fortes épaisseurs, le maximum admis est :

- 15 cm hors-tout si seule une face du terre-chènevotte peut sécher à l'air libre pendant une durée suffisante,
- 30 cm hors-tout si les deux faces du terre-chènevotte peuvent sécher à l'air libre pendant une durée suffisante.

Les sections indiquées dans les schémas indicatifs. D'autres dimensions restent possibles. En cas de choix différents, des simulations hygrothermiques dynamiques à réaliser sous climat de référence pertinent seront nécessaires à des fins de validation.

Remarques :

- Si besoin, des montants en bois seront posés de manière à assurer l'accroche de meubles ou des panneaux de revêtement.
- Le bois doit être enveloppé d'une épaisseur suffisante de terre-chènevotte si l'on souhaite ne pas voir apparaître de faïencage dans l'enduit de finition (risque pouvant être réduit par l'utilisation d'une toile type « Fiss net »).



2.3 FINITION EXTÉRIEURE POUR LE MORTIER TERRE-CHÈNEVOTTE

L'isolation en terre-chènevotte ne peut être laissée sans protection aux intempéries extérieures.

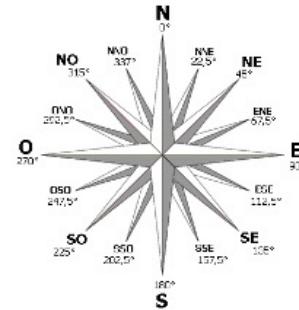
Du côté des vents dominants (en général l'ouest) un bardage (ou un essentage d'ardoise) est indiqué.

La mise en place d'un bardage (ou essentage) ventilé permet une protection optimale de la paroi face à la pluie battante même pour les climats et orientations les plus critiques. Cette solution fait partie de savoir-faire développé au fil des siècles par les artisans et est fréquente sur les façades/pignons exposées au(x) vent(s) dominant(s) dans le bâti ancien du quart nord-ouest de la France.

Dans les autres orientations un enduit peut convenir. La référence normative pour les **enduits de finition** est à trouver dans les Règles professionnelles enduits sur supports composés de terre crue⁽⁴⁾. Il peut être nécessaire de réaliser des simulations hygrothermiques dynamiques sous un climat de référence approprié pour des fins de validation.

Les simulations hygrothermiques réalisées indiquent que l'enduit (corps d'enduit et enduit de finition) a un rôle majeur pour empêcher les pluies battantes de pénétrer dans le mur. Les situations varieront suivant le climat local et le niveau de protection (profondeur du débord de toiture, contexte environnemental, obstacles au vent). Les simulations indiquent qu'en contexte non protégé, un corps d'enduit épais (5cm) et argileux est indispensable dans toutes les orientations sous référence du climat de Brest.

Seule la finition enduit est documentée dans les croquis du présent document. L'organisation du présent guide de mise en œuvre suit un canevas assez similaire à celui des règles professionnelles usuelles.



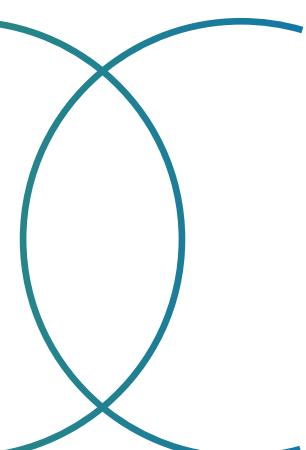
- On définit un **corps d'enduit argileux** comme une couche de la paroi ayant pour rôle de faire un tampon hygrothermique (stocker l'apport d'humidité lié aux précipitations et le redistribuer à l'enduit extérieur, en évitant une accumulation d'eau dans la couche de terre-chènevotte). C'est une couche **d'à minima 5 cm d'épaisseur**. Sa masse volumique est comprise entre **1200 et 1800 kg/m³** (se référer au Guide Technique pour plus d'informations sur les propriétés hygrothermiques). Cette couche est à réaliser selon le Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue. L'artisan désireux de trouver une solution alternative engage sa responsabilité dans la viabilité hygrothermique de celle-ci. Des calculs hygrothermiques spécifiques devront être réalisés sur le cas étudié.

4. Casaux, F., Marcom, A., Meunier, N., & Morel, J.-C. (réseau Ecobâtir, FFB, SCOP BTP, ENTPE), Règles professionnelles – Enduits sur supports composés de terre crue, éditions Le Moniteur, Paris, 2013.

2.4 VALIDATION HYGROTHERMIQUE DES COMPLEXES ISOLANTS

Les compositions présentées dans ce guide ont été validées par des simulations hygrothermiques dynamiques suivant le protocole défini dans le Guide SIMHUBAT. Détermination des hypothèses pour les simulations de transferts couplés température/humidité dans les parois de bâtiment, programme PACTE, Octobre 2021^{5).}

Pour toute autre composition, il est nécessaire de valider sa viabilité hygrothermique en se rapprochant d'un bureau d'étude spécialisé.



5. <https://www.prorenno.fr/documents/determination-des-hypotheses-pour-les-simulations-de-transferts-couples-temperature-humidite-dans-les-parois-de-batiment>



DOMAINE D'APPLICATION

Les solutions choisies seront applicables en climat tempéré ou océanique, c'est à dire l'ouest de la France : régions Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Centre-val de Loire, Île-de-France, la Nouvelle-Aquitaine et une partie des Hauts de France. Les climats continentaux et de montagne ne sont actuellement pas couverts par ces solutions. Il conviendra de mener des études hygrothermiques complémentaires pour éventuellement envisager une applicabilité à davantage de régions françaises.

Selon l'exposition au vent et aux pluies battantes de la maison, des dispositifs de protection tels que : débords de toiture, bardages, auront un impact majeur sur la nature des solutions à mettre en œuvre.

Les conditions d'application des solutions dont la mise en œuvre est décrite dans le présent guide sont détaillés dans le guide technique établi dans le cadre du projet RESTORE par l'équipe des EcoRénovateurs Normands. Il convient de s'y référer avant de mettre en œuvre les solutions décrites ci-après. Ces solutions visent une application sur les maisons du corpus typologique A1, C2 et C4 (cf §3.1 ci-après).

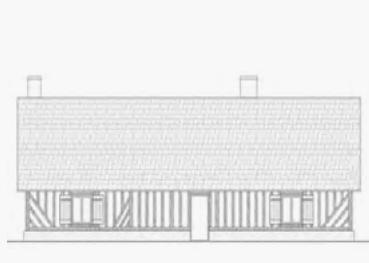
3.1. MAISONS VISÉES



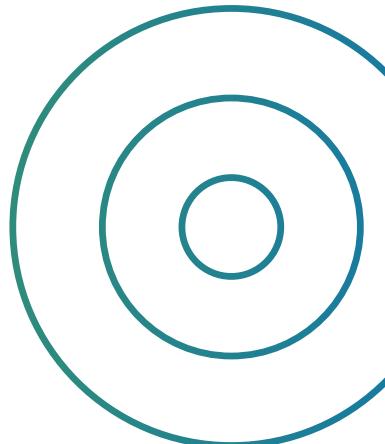
A1 Maison de bourg 
(avant 1915)



C2 Maison moyenne 
(avant 1880)



C4 Longère à pan
de bois (avant 1880) 

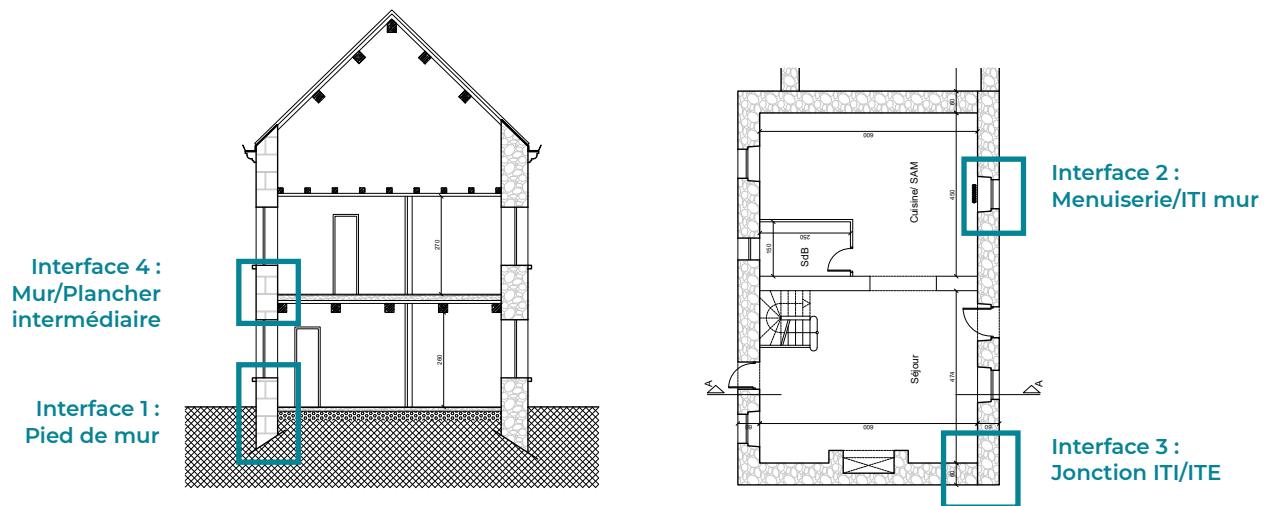


3.2 LES SOLUTIONS ET ADAPTATIONS ISSUES DE LA GAMME

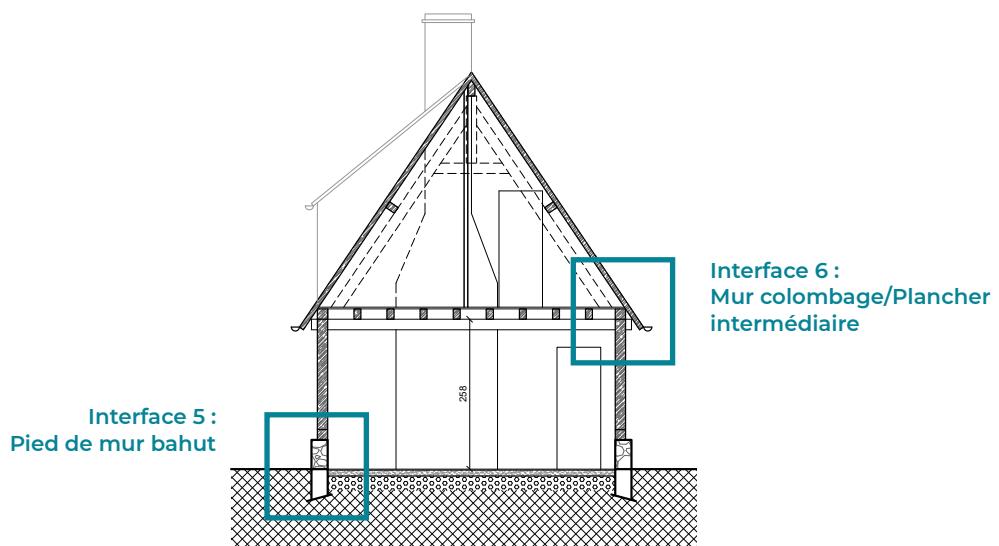
La mise en œuvre de 3 gestes de rénovation est décrite dans le présent guide : Rupture du pont thermique de plancher bas, Isolation thermique des murs, pose des menuiseries. La réalisation de ces 3 gestes de travaux nécessite la gestion de 6 interfaces (6 combinaisons de 2 gestes) pouvant être traitées selon 1 à 2 phasages de travaux en fonction de l'ordre d'intervention des artisans.

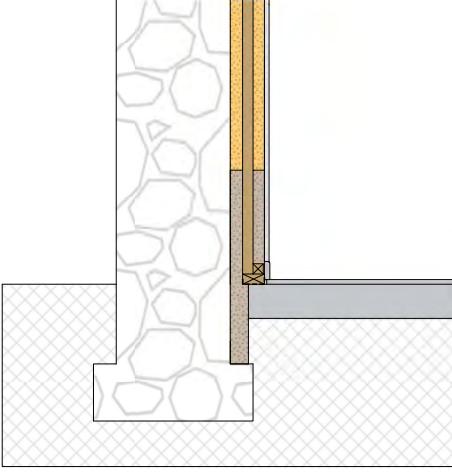
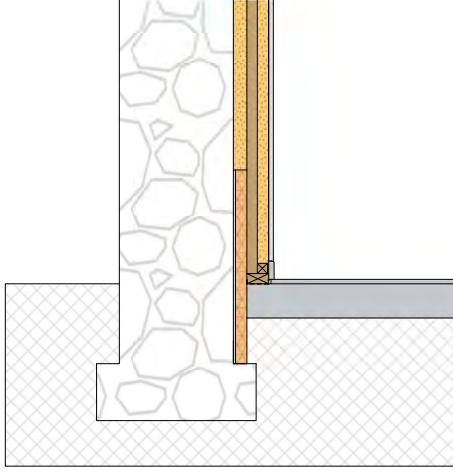
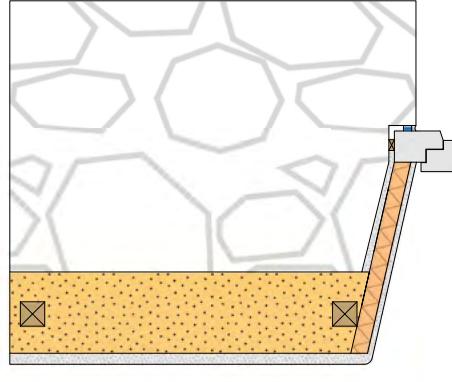
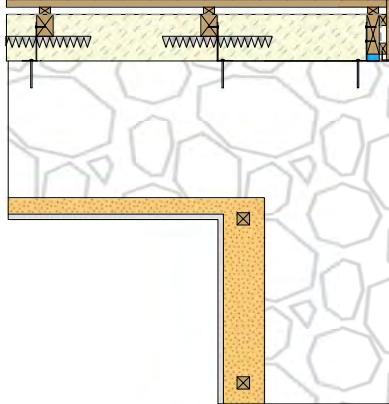
FIGURE 1 Interfaces étudiées

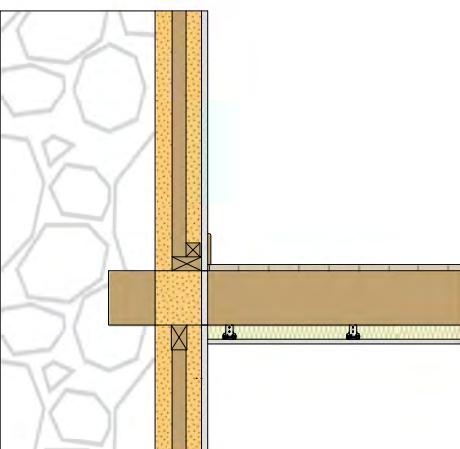
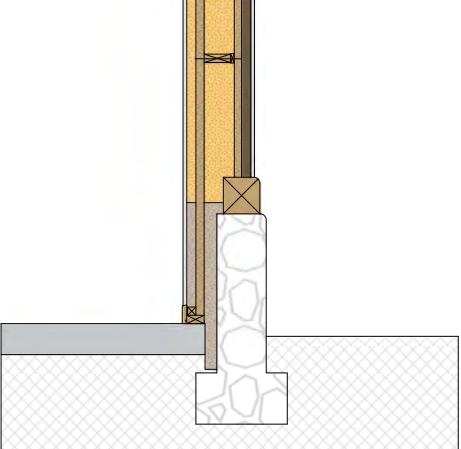
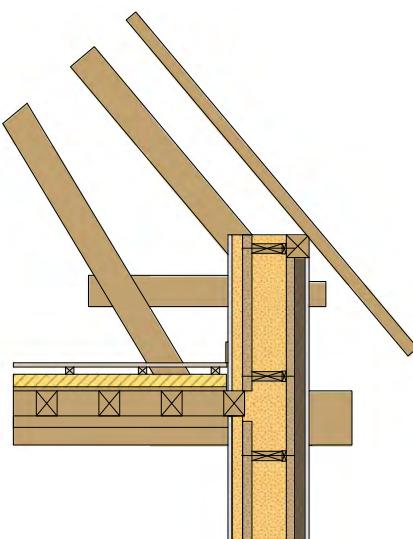
Typologie de maisons A1-C2



Typologie de maisons C4 à pans de bois



Situation traitée	
INTERFACE : PLANCHER BAS/ITI MUR (VARIANTE 1)	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un plancher bas et d'une ITI par voie humide sur un mur en pierre moyenne ou brique.</p> <p>Variante 1 : l'isolant en pied de mur est un mélange chaux-liège.</p> 
INTERFACE : PLANCHER BAS/ITI MUR (VARIANTE 2)	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un plancher bas et d'une ITI par voie humide sur un mur en pierre moyenne ou brique.</p> <p>Variante 2 : l'isolant en pied de mur est un panneau de liège expansé collé.</p> 
Situation traitée	
INTERFACE : MENUISERIE/ITI MUR	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un ébrasement de menuiserie et une ITI par voie humide sur un mur en pierre moyenne ou brique.</p> 
INTERFACE : ITI MUR/PLANCHER INTERMÉDIAIRE	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre une ITE avec bardage extérieur et d'une ITI par voie humide sur un mur en pierre moyenne.</p> 

Situation traitée		
INTERFACE : MENUISERIE/ITI MUR	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un plancher intermédiaire et une ITI par voie humide sur un mur en pierre moyenne ou brique.</p> 	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un plancher bas et d'une ITI par voie humide sur un mur en pan de bois.</p> 
Situation traitée		
INTERFACE : PLANCHER INTERMEDIAIRE/ITI MUR	<p>Mise en œuvre d'une jonction entre un plancher intermédiaire et d'une ITI par voie humide sur un mur en pan de bois.</p> 	



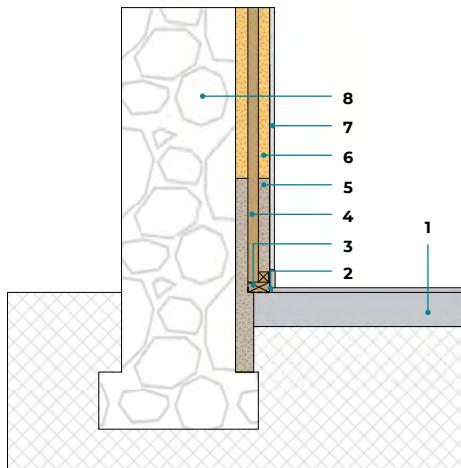
INTERFACE 1 PLANCHER BAS/ ITI MURS

Cette interface concerne les typologies A1 et C2

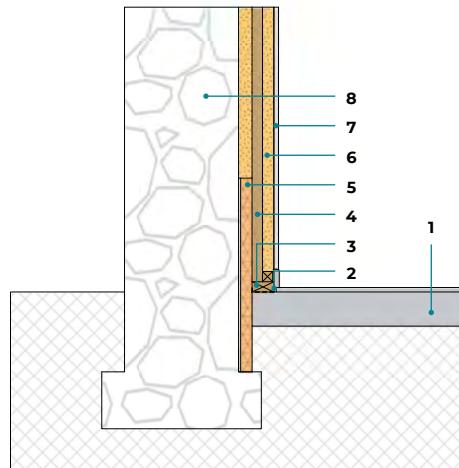
4.1 SITUATIONS TRAITÉES

Coupes verticales de mise en œuvre : plancher bas/ITI mur

Variante 1 : chaux-liège banché



Variante 2 : panneaux de liège



1. Sol sur terre-plein
2. Bande de désolidarisation
3. Lisse basse : bois classe III, 95 x 45mm
4. Ossature primaire de l'ITI : Montants classe III, 45 x 45mm, espacement entre montants : ≤ 60 cm
5. Variante 1 : Mortier allégé isolant chaux-liège
Variante 2 : plaque de liège
6. Mortier allégé isolant terre-chènevotte
7. Enduit de finition terre fibrée
8. Mur porteur en moellons de pierres calcaires, hourdé à la terre, extérieur jointoyé à la chaux

4.2 LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

Le sol intérieur sera conservé, il devra être découpé à la disqueuse et creusé le long du mur au préalable du traitement de l'interface (voir paragraphes 4.4 et 4.5 pour la méthode variante 1 et paragraphe 4.6 et 4.7 pour la variante 2).

Les revêtements de sols destinés à être conservés seront protégés et il faudra veiller à ne pas ouvrir le plancher bas au-delà de l'épaisseur prévue du doublage intérieur des murs.

4.3 LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

4.3.1 Partie courante de mur

En partie courante, le mur sera isolé par un mortier léger de masse volumique sèche comprise entre 200 et 300 kg/m³ (voir paragraphe 2.1 ci-dessus). Le mélange constitutif de ce mortier allégé est constitué d'une terre à bâtir sous forme de barbotine et de Chènevotte (Voir *Guide terre crue*). L'ensemble des opérations et le résultat à atteindre sont décrits dans la section Terre allégée du Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue⁽¹⁾. Se référer en particulier au chapitre 1, page 9 – Mise en œuvre ; 1.3 Constituants ; 1.3.4 Mélange des composants et ainsi de suite jusqu'au chapitre 5 : contrôles au cours du chantier, page 28, y compris les annexes jusqu'à la page 34 du guide. Plus spécifiquement, la composition du mélange terre-chènevotte doit permettre d'atteindre une masse volumique finale de mélange sec comprise entre 200 et 300 kg/m³. Le mortier est mis en œuvre en filière humide en technique projetée ou banchée contre un mur en pierres moyennes ou tendres. Une ossature en bois est à prévoir pour des épaisseurs dépassant 8 cm (voir paragraphe 2.2 ci-dessus). Pour plus de détail se référer au guide des bonnes pratiques Chanvrier dans l'habitat et au guide technique de notre solution.

4.3.2 Conditions climatiques

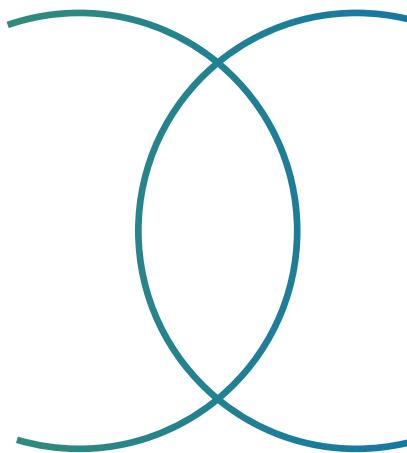
Les travaux se réalisent sous couvert, non clos, avant la pose des menuiseries extérieures. La ventilation est maintenue, la protection des pluies battantes assurée. En général, le travail se réalise du printemps à l'automne hors période de gel, quand les températures montent et en moyenne supérieures à 10°C. Voir *Guide Terre crue*.

4.3.3 Séchage

Le séchage de l'isolant terre-chènevotte est une étape cruciale de la mise en œuvre. Le séchage doit être suffisamment rapide afin :

- d'éviter les développements fongiques au sein du matériau
- de permettre les étapes ultérieures du chantier qui nécessitent que le support soit sec en surface comme en profondeur.

La durée de séchage du mortier terre-chènevotte est très variable. Elle dépend de nombreux facteurs : nombre et exposition des surfaces d'échange avec l'air intérieur et extérieur de la maison, coefficients de convection surfaciques (présence de vent ou de courants d'airs), niveau d'humidité dans l'air, conditions climatiques en général, ensoleillement



de la paroi, saison de mise en œuvre, coefficient de perméabilité à la vapeur des matériaux servant de support, coefficient de capillarité de ces derniers, présence ou non de remontées capillaires (Rappelons que la mise en œuvre sur des parois sujettes à des remontées capillaires chroniques est à proscrire).

Afin d'assurer un bon séchage, la mise en œuvre doit se faire sur une période allant de la fin de l'hiver à la fin du printemps. Le temps de séchage dépend de l'épaisseur mise en œuvre et du nombres de faces restant à l'air libre. Pour une seule face de séchage, **il faut environ une semaine par centimètre d'épaisseur**, avec un délai maximal de 15 semaines pour 15 centimètres d'épaisseur. Les délais peuvent être plus courts dans des cas favorables (paroi très ventilée sur un air sec). Dans des ambiances intérieures peu favorables (paroi peu ventilée, ambiance humide), il sera indispensable de mettre en place des moyens de séchage tels que ventilateurs et/ou déshumidificateurs d'air.

La détermination de l'état « sec à cœur » du mortier est de la responsabilité du professionnel qui le met en œuvre. Il pourra s'assurer du bon séchage par une observation visuelle ainsi que par un examen de conditions d'ambiance décrites ci-dessus. Afin de s'assurer du bon séchage à cœur **la seule solution fiable est de pratiquer un carottage** dans la matériau. Notons que le recours à un hygromètre à pointes (technique couramment utilisée pour contrôler le séchage du bois) ne fonctionne pas pour le mortier allégé.

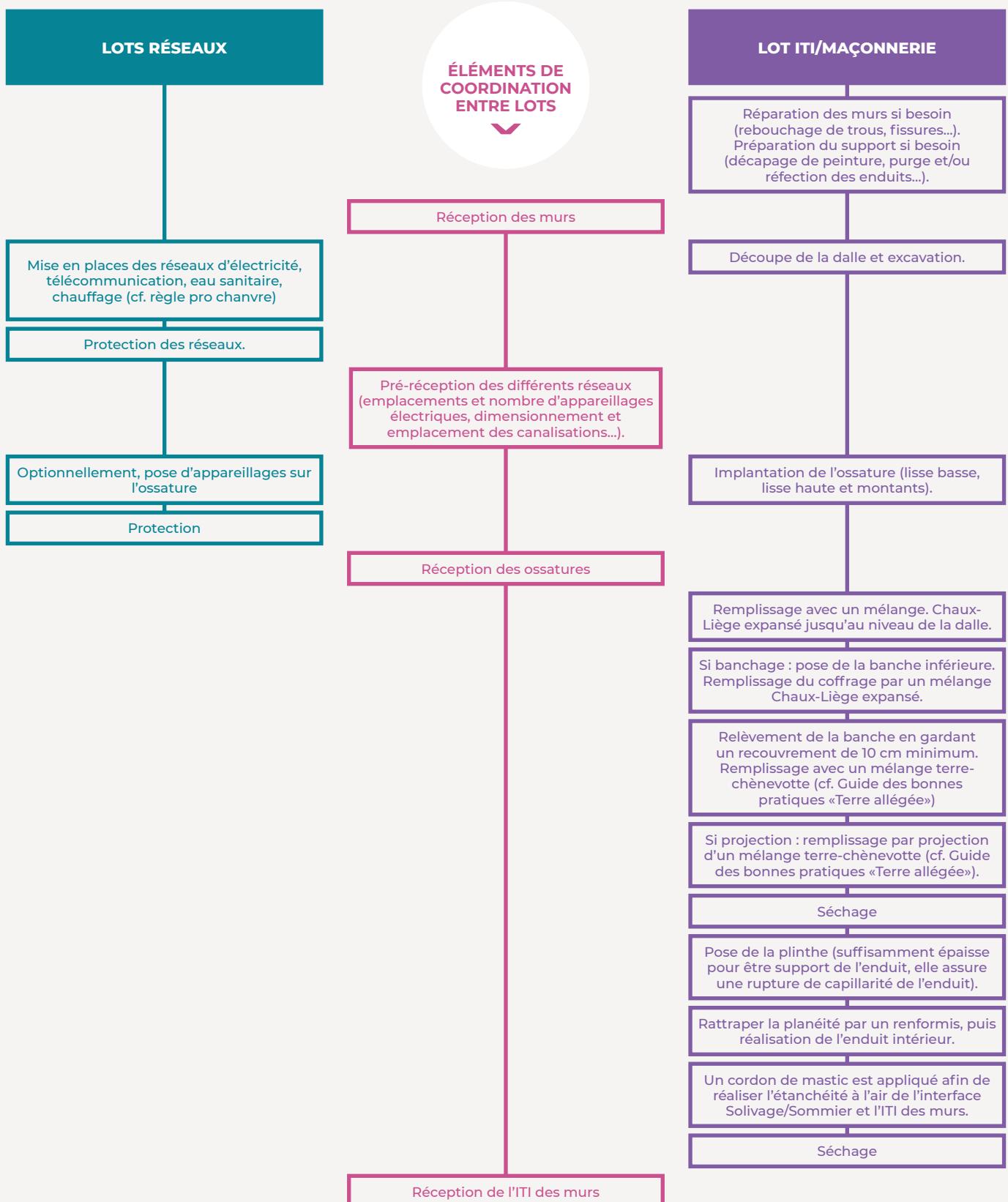
4.3.4 Étalon témoin

Afin de pouvoir attester des caractéristiques techniques du mortier réalisé, un étalon témoin de matériau pourra être réalisé. Une fois l'étalement sec, il pourra être pesé et son volume pourra être mesuré, afin de déterminer la masse volumique du mortier réalisé.

4.3.5 Conditions particulières

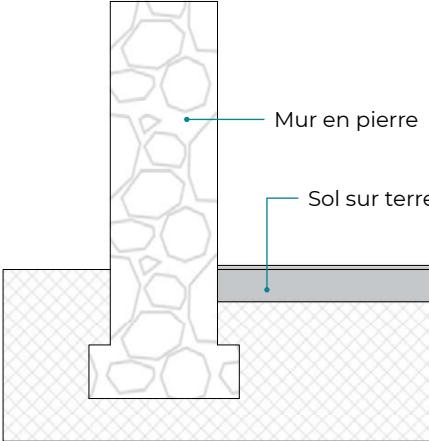
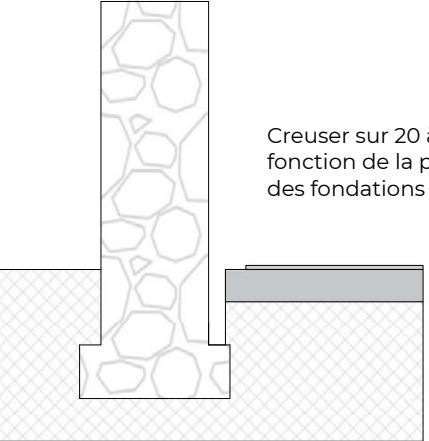
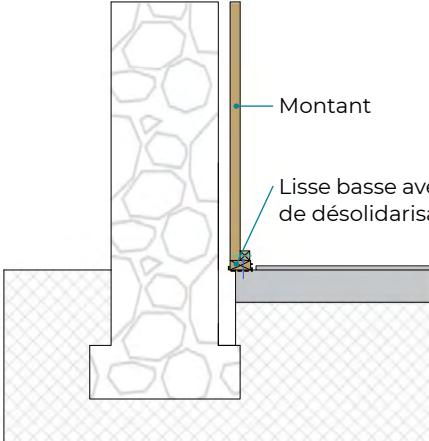
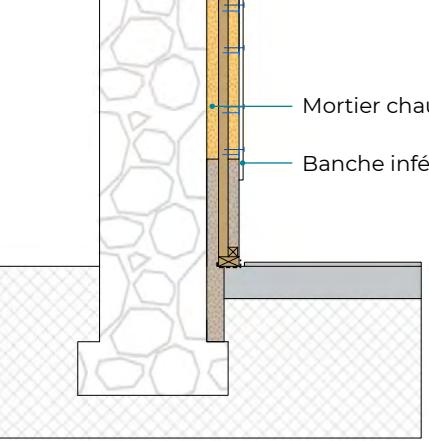
En sous-bassement l'isolation par l'intérieur du mur sera réalisée par un mortier chaux-liège sur toute la hauteur concernée par le risque de remontées capillaires.

4.4 PHASAGE DES TRAVAUX DE LA VARIANTE 1 (CHAUX-LIÈGE BANCHÉ)



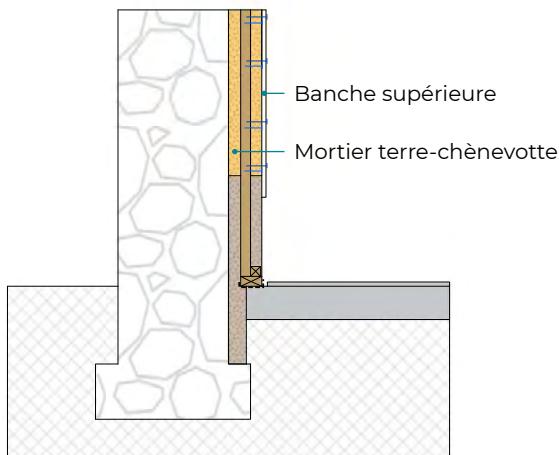
4.5 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE DE LA VARIANTE 1

Coupe verticale de la mise en œuvre : rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs
Variante 1 : chaux-liège banché

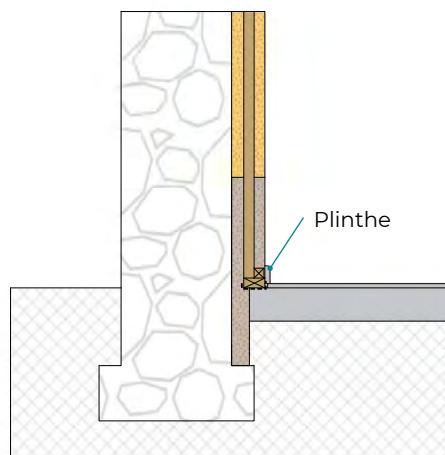
Étape 1 : État initial (non isolé)	Étape 2 : Découpe de la dalle et excavation
 <p>Mur en pierre Sol sur terre-plein</p>	 <p>Creuser sur 20 à 35 cm en fonction de la profondeur des fondations</p>
	<p>• Ne pas déchausser les fondations !</p>
Étape 3 : Fixations de l'ossature (lisses et montants)	Étape 4 : Remplissage du mortier chaux-liège
 <p>Montant Lisse basse avec bande de désolidarisation</p>	 <p>Mortier chaux-liège Banche inférieure</p>
<p>! • Les montants reposent sur la lisse et sont fixés au moyen d'un tasseau vissé sur la lisse et les montants. • La bande de désolidarisation est posée sous la lisse basse. • La lisse haute est en continuité des montants afin de garantir un enrobage. Fixations des montants sur la lisse par vissage en guiche.</p>	<p>! • Pose de la banche inférieure, l'écartement et la banche sont maintenus par des vis (cf. Règles Pro Chanvre). • La hauteur du remplissage dépend des remontées capillaires.</p>

Coupe verticale de la mise en œuvre : Rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs
Variante 1 : chaux-liège banché

Étape 5 : Remplissage/projection
du mortier terre-chènevotte



Étape 6 : Pose des plinthes



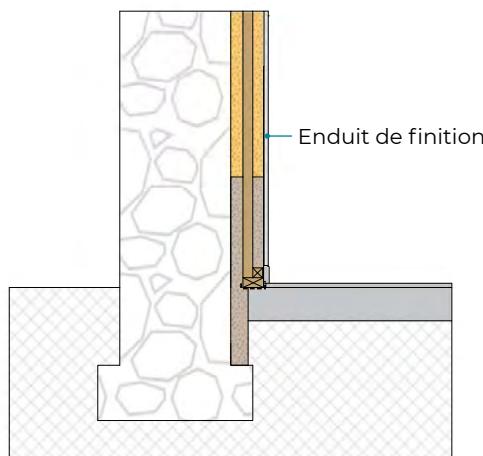
- Enlèvement de la banche inférieure et pose de la banche supérieure avec un recouvrement (si banchage).
- Masse volumique du mortier terre-chènevotte de 200 à 300 kg/m³.



- Dépose des éléments de coffrage si présents.
- La pose d'une plinthe support d'enduit coupe la capillarité de l'enduit.



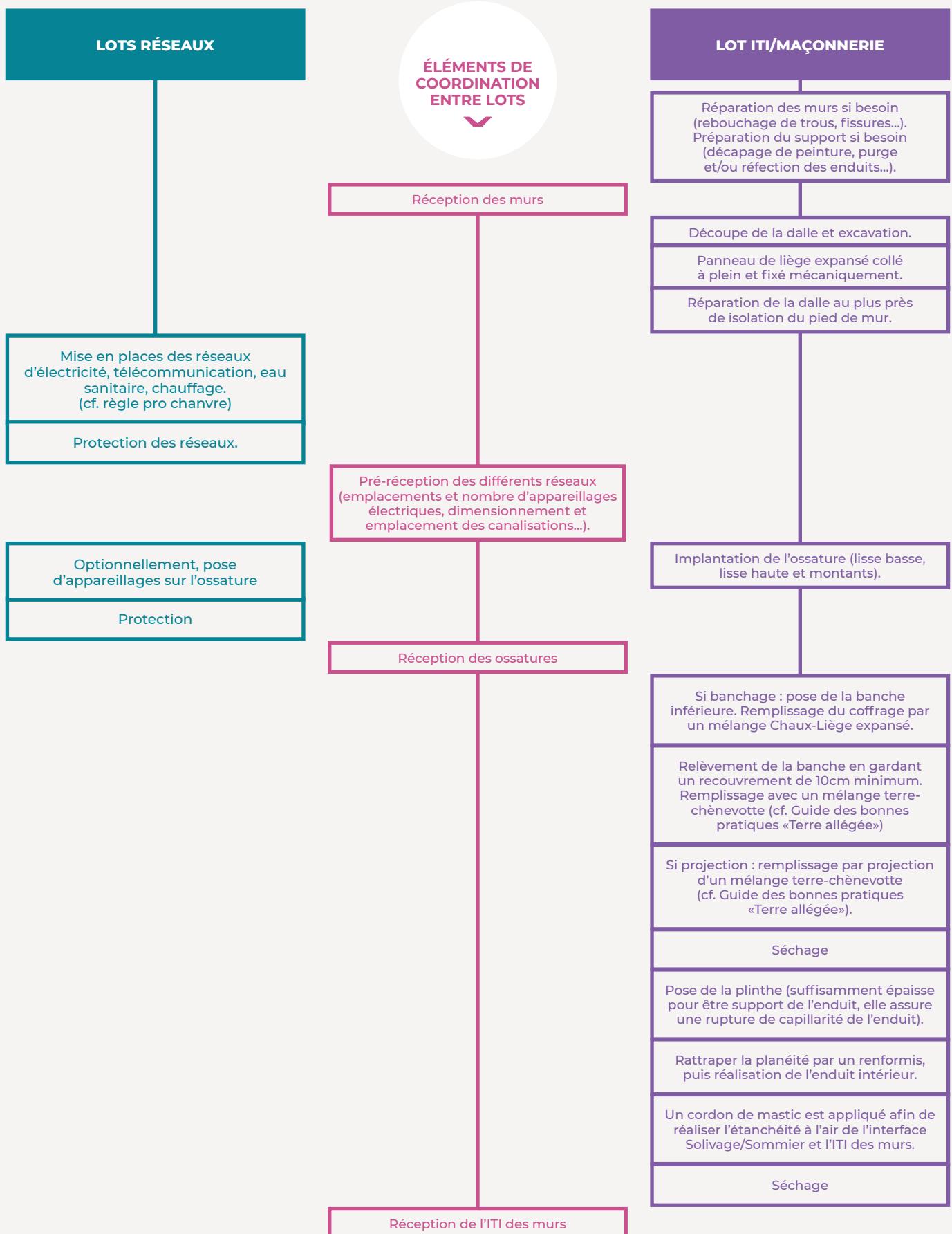
Étape 7 : Réalisation d'un enduit de finition



- L'enduit intérieur doit être ouvert à la diffusion de vapeur d'eau (ex : enduit à base de terre fibrée).
- L'étanchéité à l'air est réalisée avec une bande adhésive tramée (pose en amont de l'enduit) OU après séchage à l'aide d'un cordon de mastic.

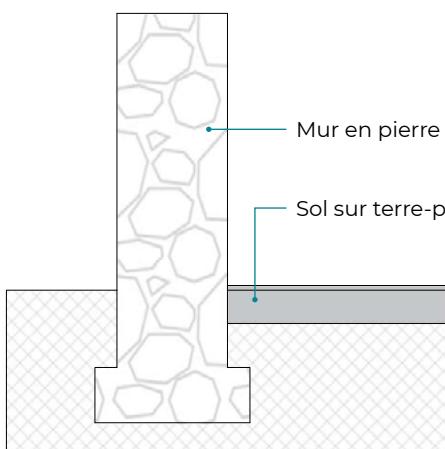
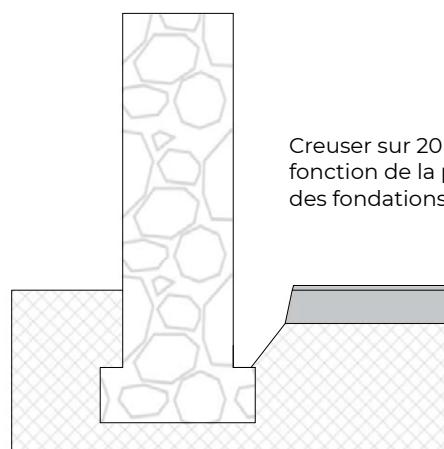
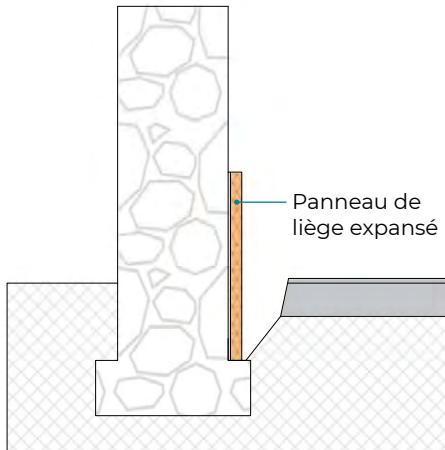
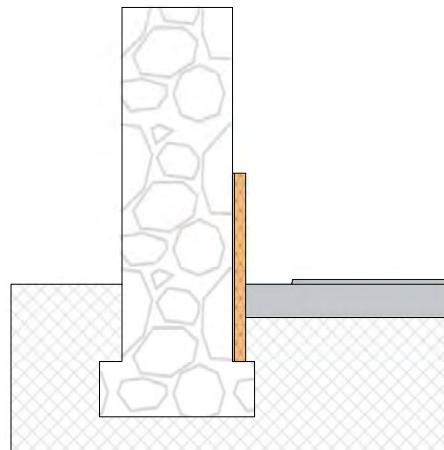


4.6 PHASAGE DES TRAVAUX DE LA VARIANTE 2 (PANNEAU DE LIÈGE)



4.7 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE DE LA VARIANTE 2

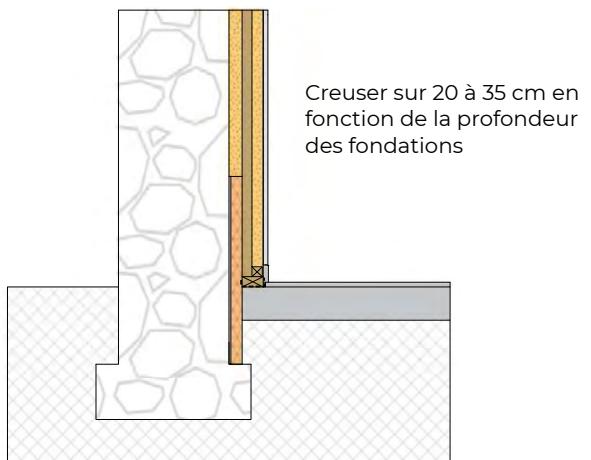
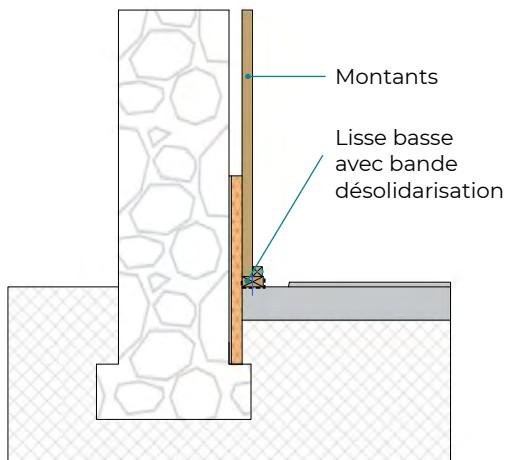
Coupe verticale de Mise en œuvre Rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs – Variante 2 (liège en panneaux) – non incluse dans le § 3,2

Coupe verticale de la mise en œuvre : Rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs Variante 2 (panneau de liège)	
Étape 1 : État initial (non isolé)	Étape 2 : Découpe de la dalle et excavation
 <p>Mur en pierre</p> <p>Sol sur terre-plein</p>	 <p>Creuser sur 20 à 35 cm en fonction de la profondeur des fondations</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas déchausser les fondations 	
Étape 3 : Isolation du pied de mur	Étape 4 : Réparation de la dalle
 <p>Panneau de liège expansé</p>	

Coupe verticale de la mise en œuvre : rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs
Variante 2 (panneau de liège)

Étape 5 : Fixations de l'ossature
 (lisses et montants)

Étape 6 : Reprendre l'étape 5 de la variante 1
 (remplissage/projection du mortier terre-chènevotte,
 pose des plinthes et réalisation d'un enduit de finition)



- Les montants reposent sur la lisse et sont fixés au moyen d'un tasseau vissé sur la lisse et les montants.
- La lisse haute est en continuité des montants afin de garantir un enrobage. Fixations des montants sur la lisse par vissage en guiche.



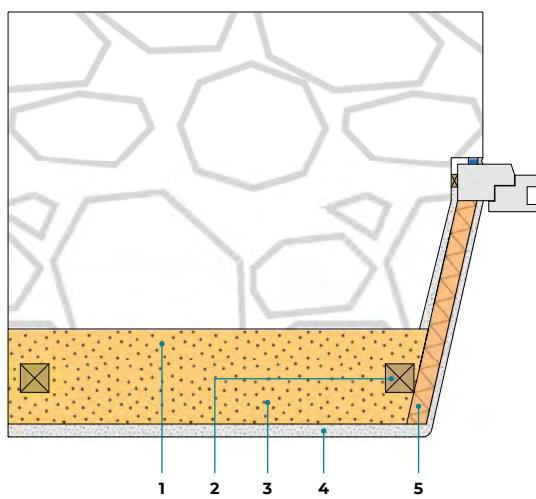


INTERFACE 2 MENUISERIE ITI MUR

Cette interface concerne les typologies A1 et C2

5.1 SITUATION TRAITÉE

Coupe horizontale - Mise en œuvre isolation des ébrasements de menuiserie

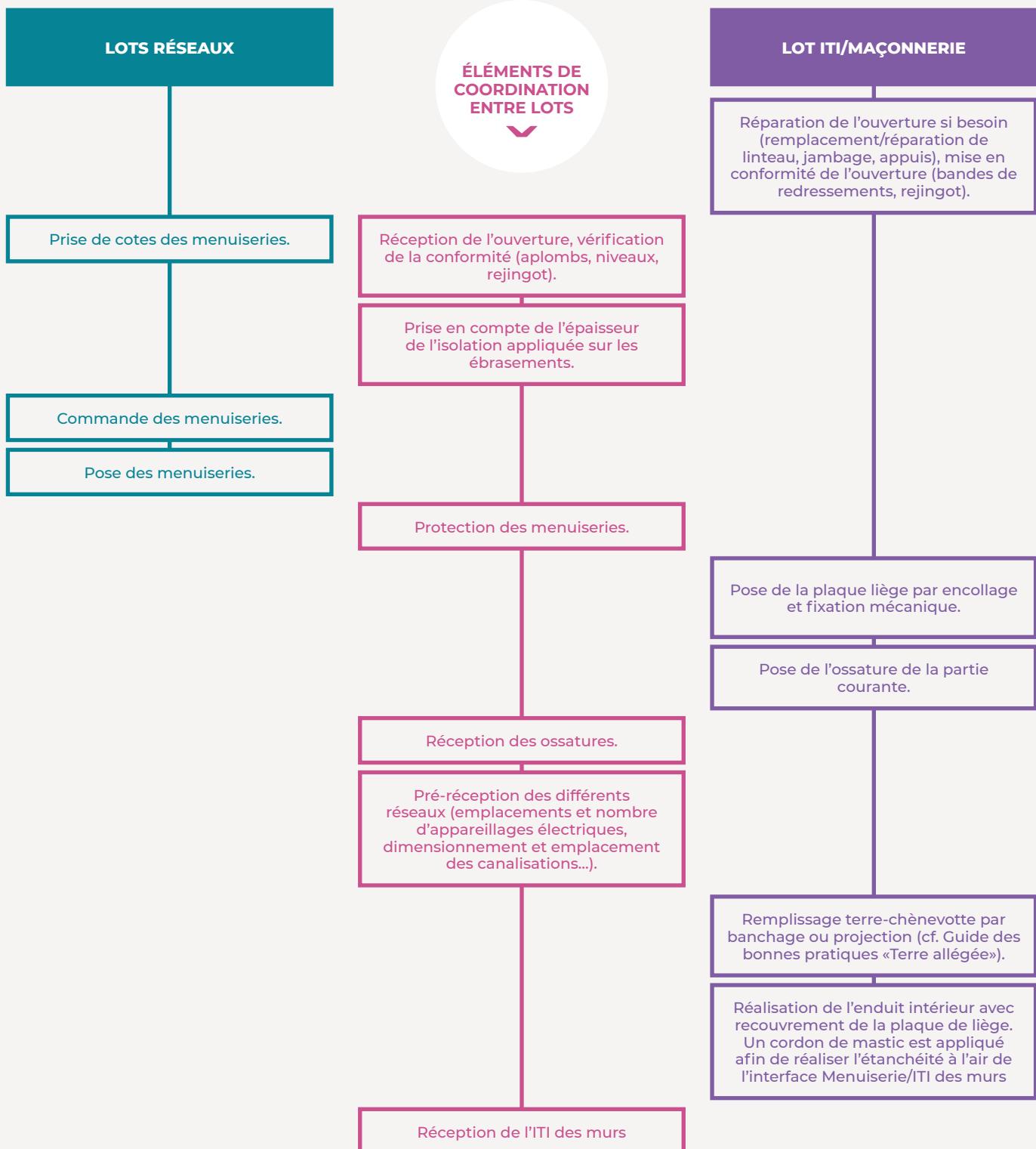


1. Mur porteur en moellons de pierres calcaire, houtré à la terre, extérieur jointoyé à la chaux
2. Ossature de l'ITI
3. Mortier allégé isolant terre-chênevotte
4. Enduit de finition à la terre fibrée
5. Plaque de liège expansé collée à la chaux et fixée mécaniquement

5.2 LOT ITI MUR

Voir paragraphe 4.3

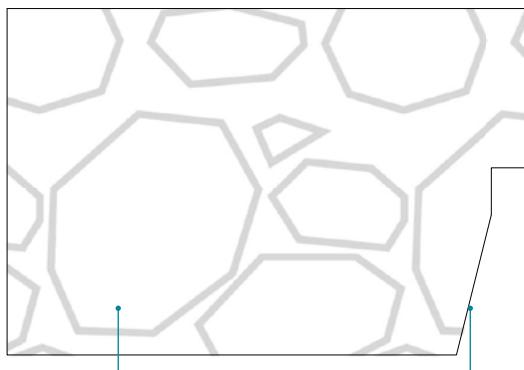
5.3 PHASAGE DES TRAVAUX DE LA VARIANTE 2 (PANNEAU DE LIÈGE)



5.4 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

Coupe horizontale de la mise en œuvre : Isolation des ébrasements de menuiserie

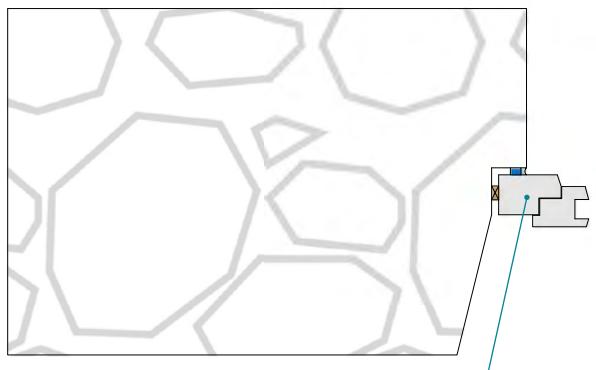
Étape 1 : Dépose de la menuiserie existante et redressement des tableaux



Mur en pierre

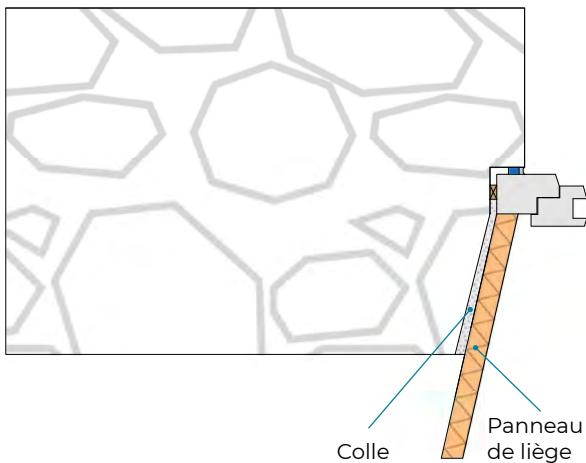
Ébrasement

Étape 2 : Pose de la nouvelle menuiserie



Menuiserie

Étape 3 : Pose de la plaque de liège



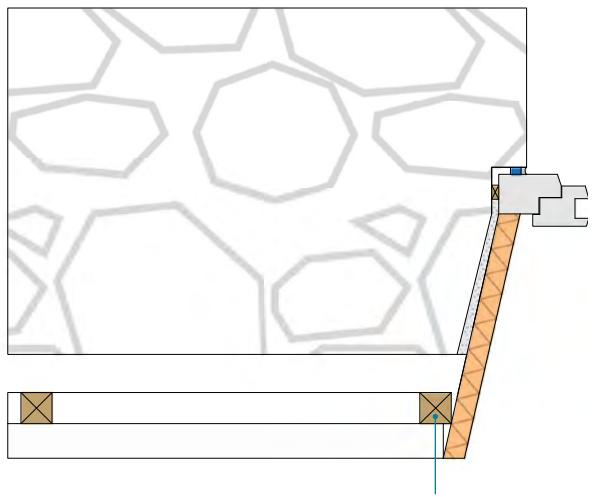
Colle

Panneau de liège

- La plaque de liège est encollée et fixée mécaniquement



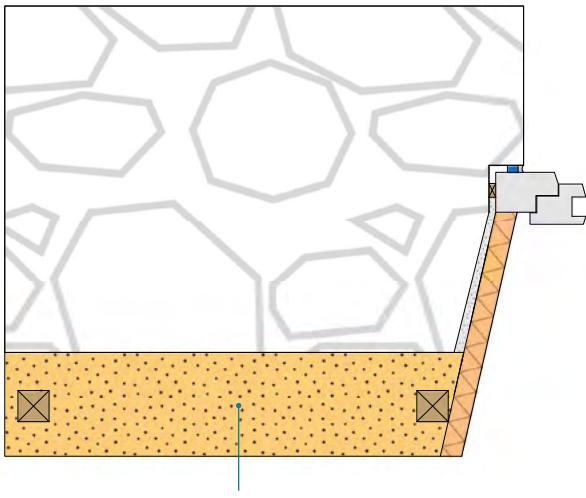
Étape 4 : Pose de l'ossature en partie courante



Montants de l'ossature

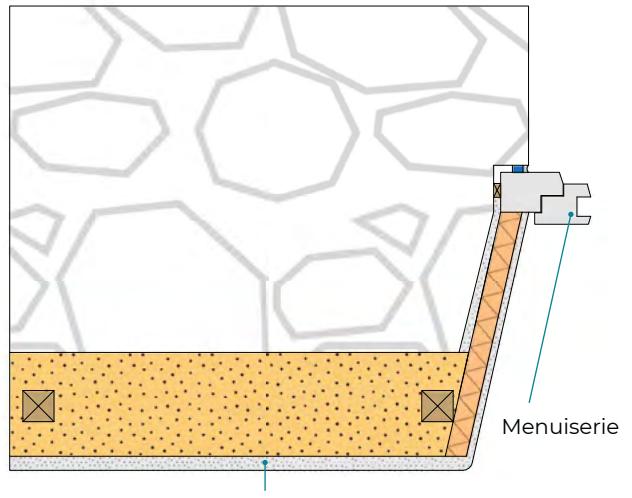
Coupe horizontale de la mise en œuvre : Isolation des ébrasements de menuiserie

Étape 5 : Remplissage/projection du mortier terre-chènevotte



Mortier terre-chènevotte

Étape 6 : Réalisation de l'enduit de finition



- Masse volumique du mortier terre-chènevotte de 200 à 300 kg/m³.



- L'enduit intérieur doit recouvrir la plaque de liège.
- Un cordon de mastic pourra être ajouté afin de parfaire l'étanchéité entre la menuiserie et l'enduit (non représenté).



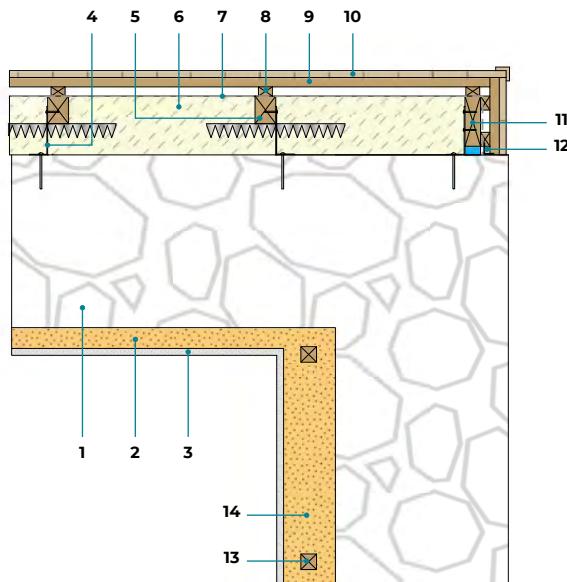


INTERFACE 3 JONCTION ITI/ITE (MUR)

Cette interface concerne les typologies A1 et C2

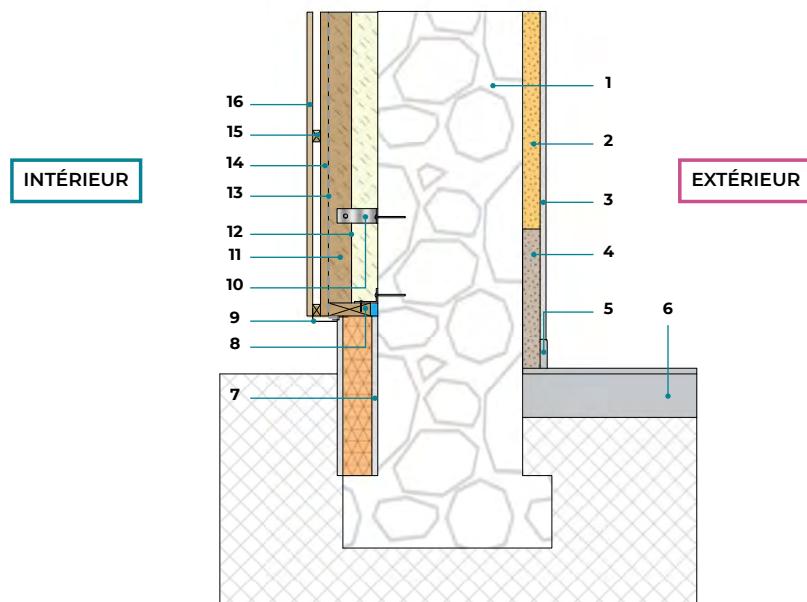
6.1 SITUATION TRAITÉE

Coupe horizontale – angle sortant



1. Mur porteur en moellons de pierres calcaire, hourdé à la terre, extérieur jointoyé à la chaux
2. Mortier allégé isolant terre-chènevotte en épaisseur 60 à 80 mm
3. Enduit de finition à la terre fibrée
4. Équerre acier cf NF DTU 45.4
5. Ossature de l'ITE : Montants : bois classe 3, C18, Douglas, 75 x 50 mm, brut de sciage
6. Mortier allégé isolant liège chaux en épaisseur 60 à 80 mm
7. Filet de coffrage et Pare pluie Hautement Perméable a la Vapeur d'eau (HPV)
8. Lattage créant la lame d'air ventilée
9. Contre lattage 22 x 48 mm, bois classe III, Douglas, support de bardage posé à lame verticales
10. Bardage bois local, bois classe III., Douglas
11. Montant de rive 45 x 145 mm, bois classe III., Douglas
12. Joint d'étanchéité entre membrane HPV et maçonnerie
13. Ossature primaire de l'ITI :
 - Lisse basse et haute : bois classe III, 50 x 75 mm, application d'une bande de désolidarisation pour la lisse basse en contact avec le sol
 - Montants : bois classe III, 45 x 45 mm, espacement entre montants : ≤ 60cm
14. Mortier allégé isolant terre-chènevotte

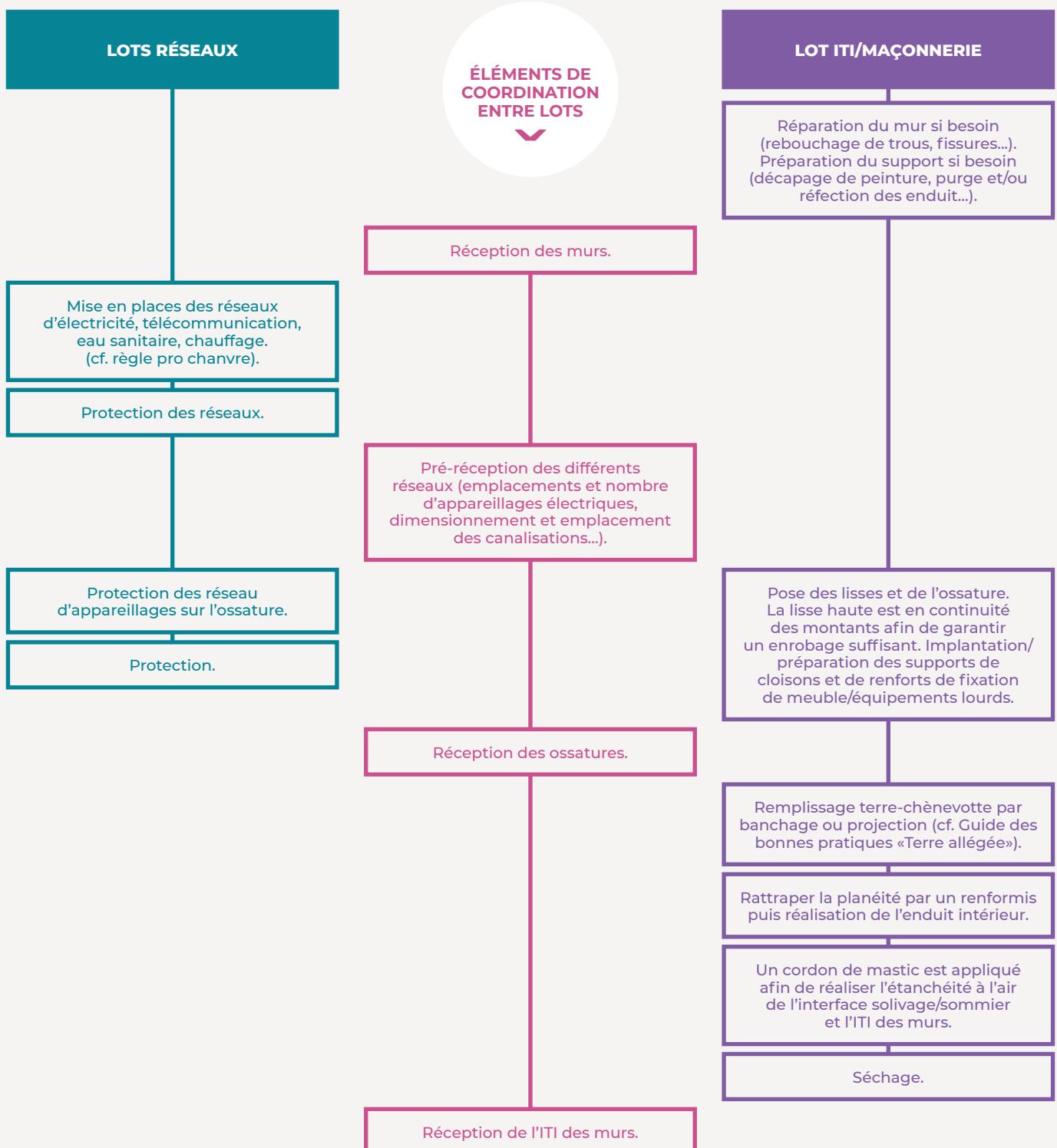
Coupe verticale – Pied de mur isolé par l'extérieur (ITE)



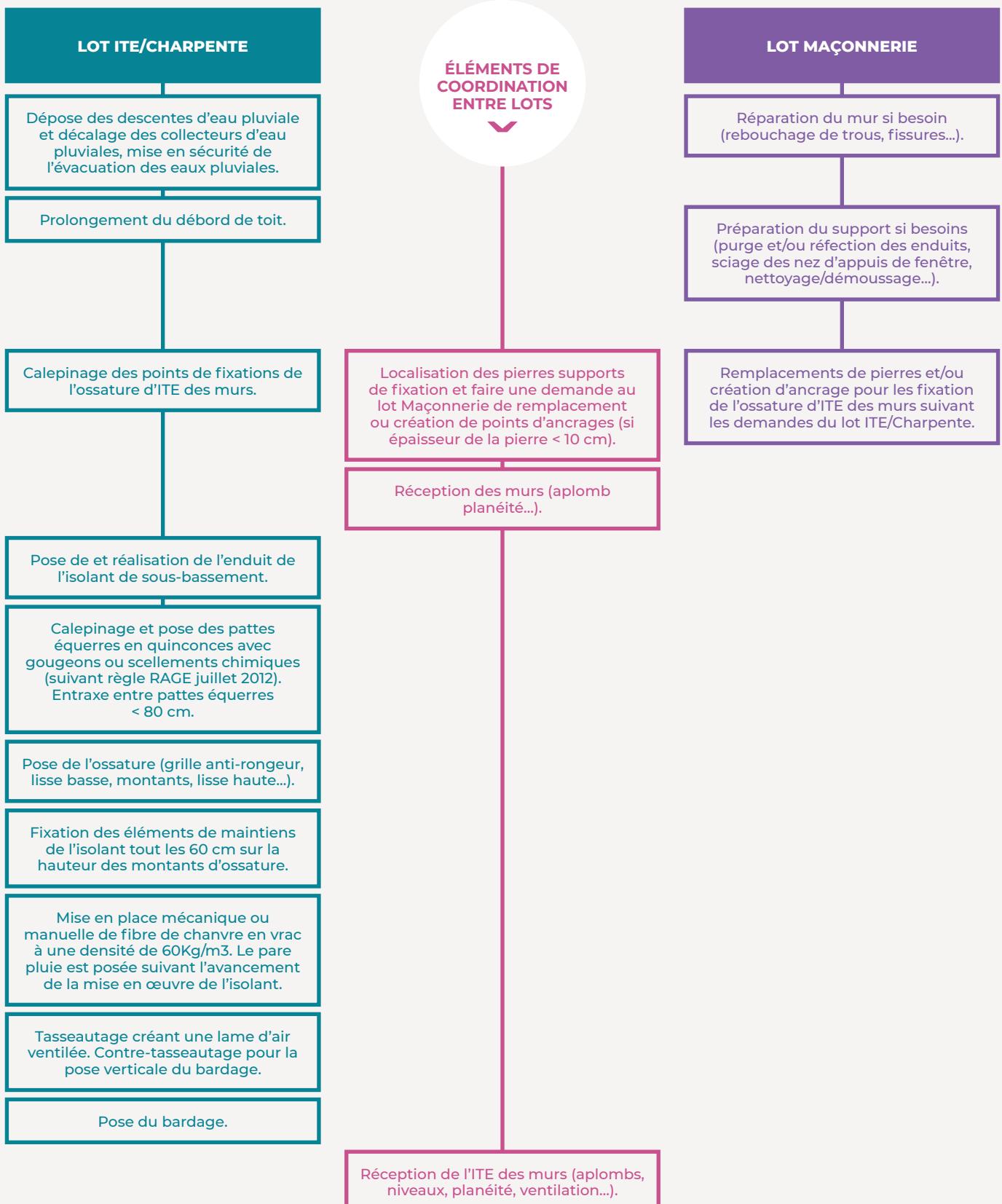
1. Mur porteur en moellons de pierres calcaire, houtré à la terre, extérieur jointoyé à la chaux.
2. Mortier allégé isolant terre-chênevotte en épaisseur 60 à 80 mm
3. Enduit intérieur
4. Mortier allégé isolant chaux-liège en épaisseur 60 à 80 mm
5. Plinthe
6. Sol sur terre-plein
7. Panneaux de liège expansé 80 mm R = 2 m².K/W
8. Lisse basse, bois classe 3, C18, Douglas, 145 x 45 mm, brut de sciage
9. Grille anti rongeur
10. Patte équerre
11. Ossature de l'ITE : Montants : bois classe 3, C18, Douglas, 75 x 50 mm, brut de sciage.
12. Fibres de chanvre en vrac 170mm R=3,7 m².K/W - 60 kg/m³
13. Filet de coffrage et Pare pluie Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV)
14. Lattage et lame d'air ventilée
15. Contre lattage 22 x 48 mm, bois classe III, brut de sciage
16. Bardage bois local, bois classe III

Pas de contrainte de phasage

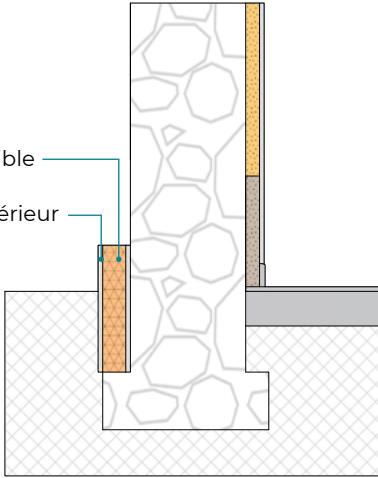
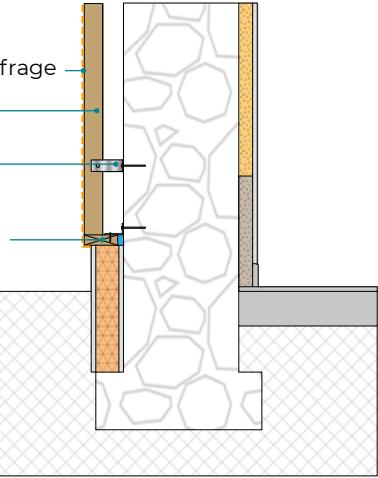
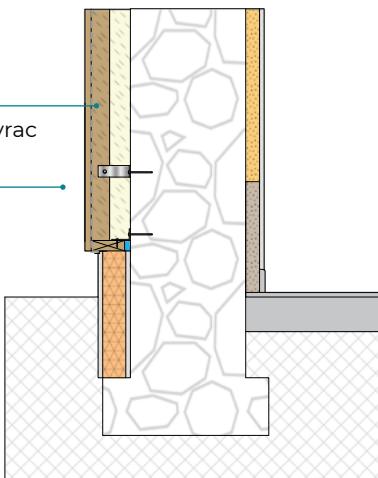
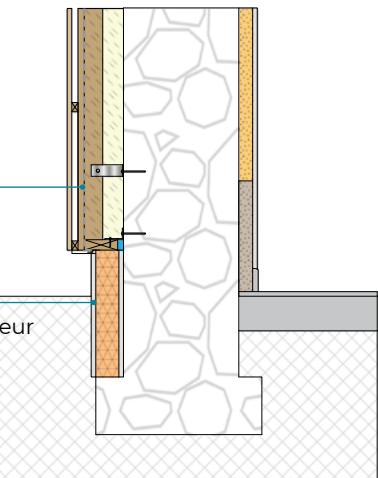
6.2 PHASAGE ITI EN PARTIE COURANTE



6.3 PHASAGE ITE EN PARTIE COURANTE

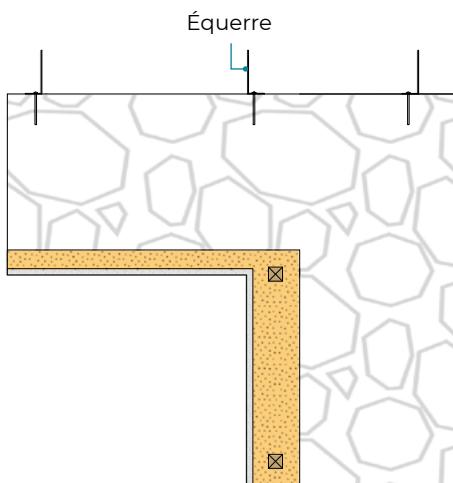


6.4 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

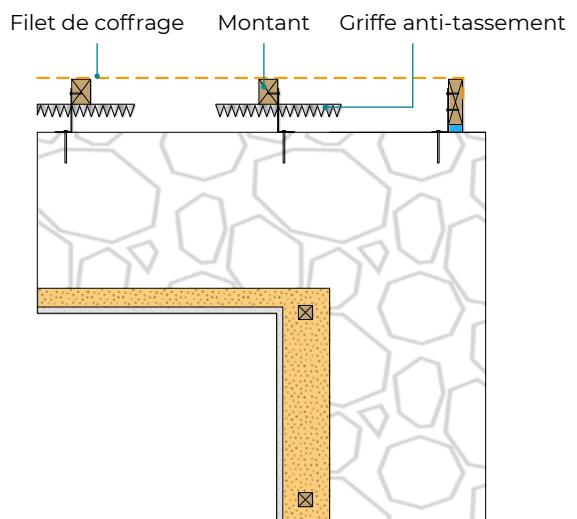
Coupe verticale de la mise en œuvre : Plancher bas/mur ITE bardage	
Étape 1 : Excavation et pose de l'isolant en pied de mur	Étape 2 : Calepinage, pose des pattes équerres, griffes de l'ossature et d'un filet de coffrage
 <p>Isolant imputrescible</p> <p>Enduit extérieur</p>	 <p>Filet de coffrage</p> <p>Montant</p> <p>Équerre</p> <p>Lisse basse</p>
<ul style="list-style-type: none"> • L'isolant imputrescible est mis en œuvre par collage. • Un enduit extérieur est réalisé. <p style="text-align: right;">!</p>	
Étape 3 : Pose du pare-pluie, lattage, puis remplissage de la fibre de chanvre en vrac à 60 kg/m ³	Étape 4 : Pose de la grille anti-rongeur et du bardage
 <p>Fibre de chanvre en vrac</p> <p>Pare-pluie</p>	 <p>Bardage</p> <p>Grille anti-rongeur</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Le remplissage de la fibre de chanvre doit atteindre une masse volumique de 60 kg/m³. <p style="text-align: right;">!</p>	

Coupe verticale de la mise en œuvre de la finition latérale du ITE bardage

Étape 1 : Calepinage et pose des pattes équerres



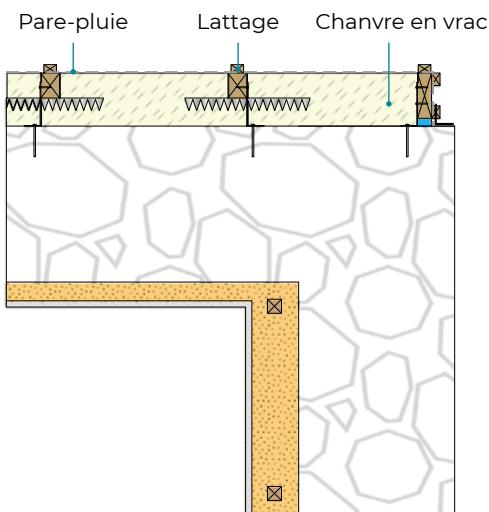
Étape 2 : Pose des montants, griffes anti-tassement et filet de coffrage



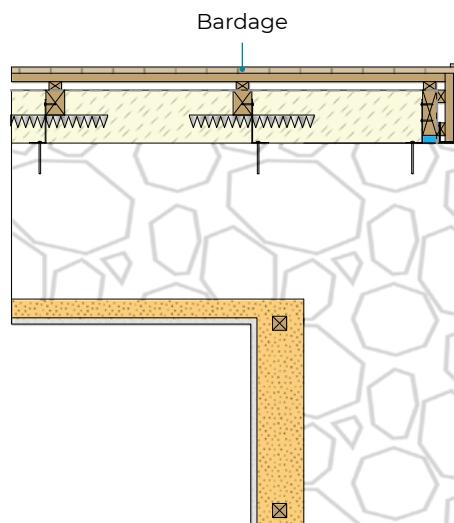
- Le remplissage de la fibre de chanvre doit atteindre une masse volumique de 60 kg/m^3 .



Étape 3 : Pose du pare-pluie et remplissage du chanvre en vrac à 60 kg/m^3



Étape 4 : Pose de la grille anti-rongeur et du bardage



- Dans l'angle, le pare-pluie est posé avec un adhésif d'étanchéité.
- Le remplissage de la fibre de chanvre doit atteindre une masse volumique de 60 kg/m^3 .





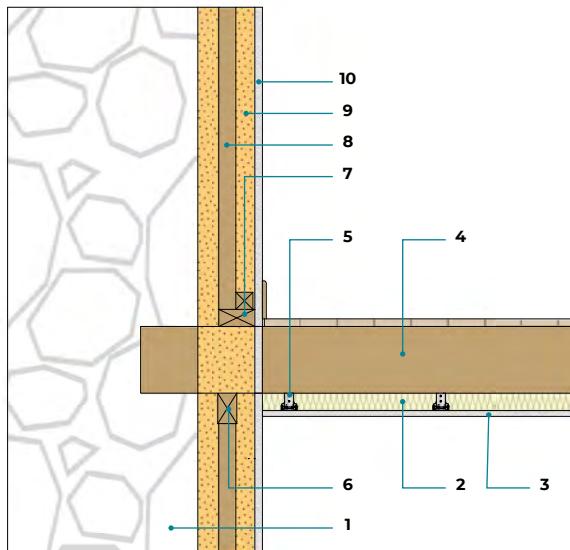
INTERFACE 4

JONCTION MUR/PLANCHER INTERMÉDIAIRE

Cette interface concerne les typologies A1 et C2

7.1 SITUATION TRAITÉE

Coupe verticale - Mise en œuvre avec un plancher léger (bois)



1. Mur porteur en moellons de pierres calcaire, hourdé à la terre, extérieur jointoyé à la chaux
2. Isolation acoustique de plafond (optionnel)
3. Plaque de parement type BA13 (optionnel)
4. Solive de plancher
5. Suspente de plafond (optionnel)
6. Lisse haute de l'ossature d'ITI : bois classe III, 50 x 75 mm ou 45 x 45 mm
7. Lisse basse : bois classe III, 45 x 95 mm
8. Ossature de l'ITI : Montants : bois classe III, 45 x 45 mm, espacement entre montants : ≤ 60 cm
9. Mortier allégé isolant terre-chênevoite
10. Enduit de finition à la terre fibrée

7.2 LOT PLANCHER INTERMÉDIAIRE, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

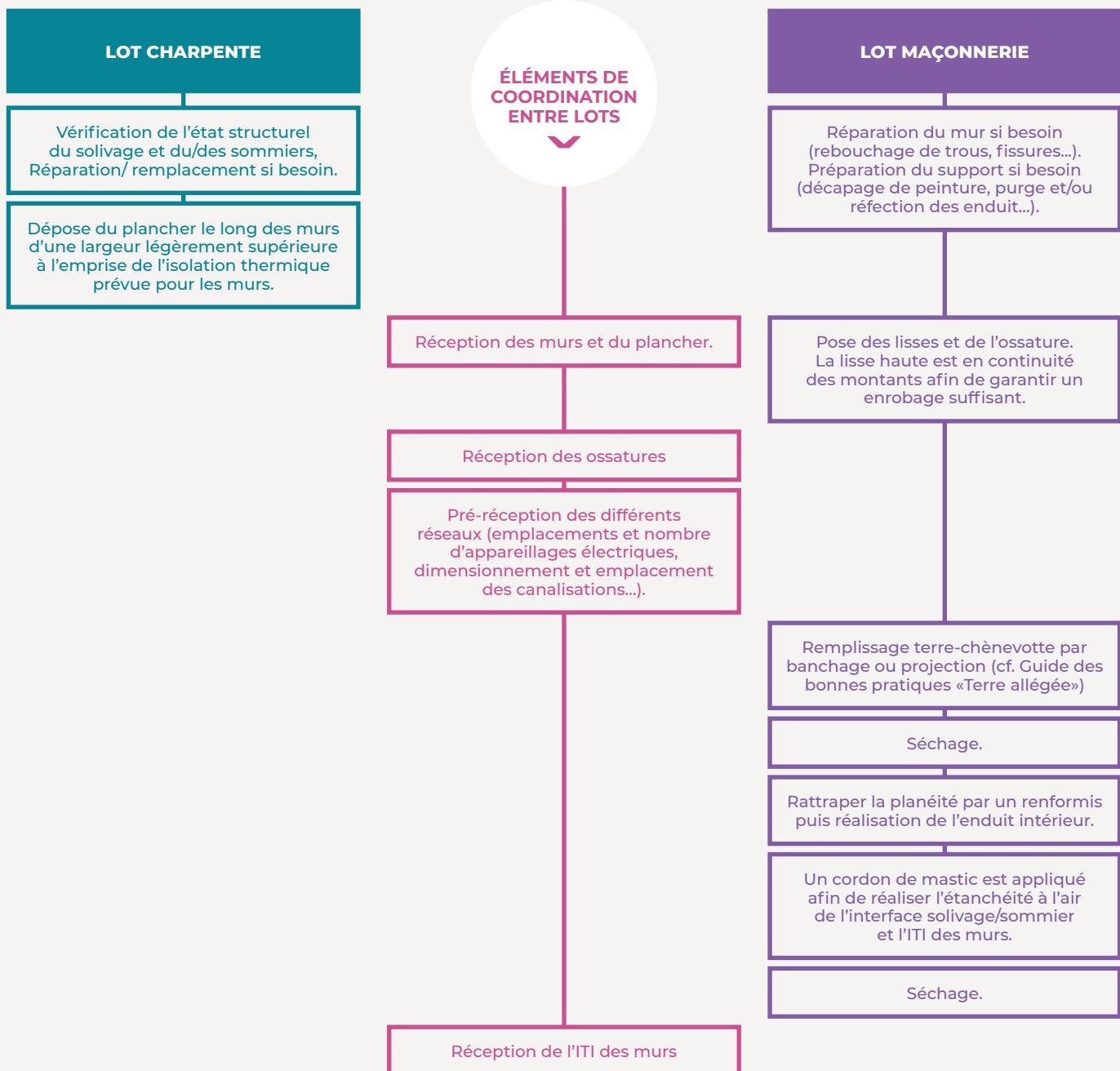
Le sol intérieur et le plafond pourront être conservé s'ils sont en bon état, il devra être ouvert au préalable du traitement de l'interface (voir paragraphes 8.4 et 8.5).

Les revêtements de sols destinés à être conservés seront protégés et il faudra veiller à ne pas ouvrir le plancher bas au-delà de l'épaisseur prévue du doublage intérieur des murs.

7.3 LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

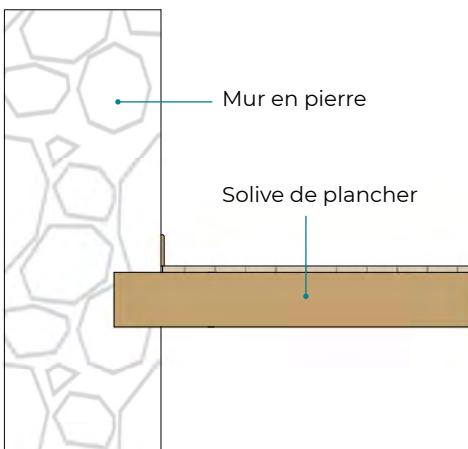
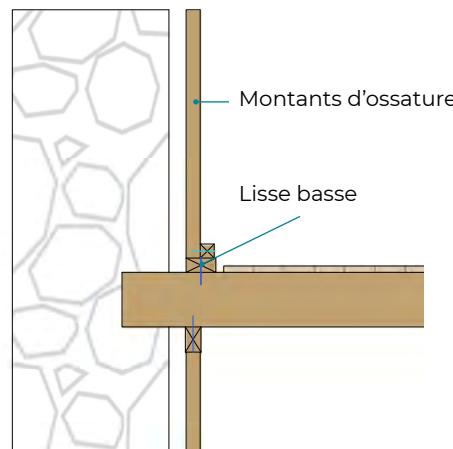
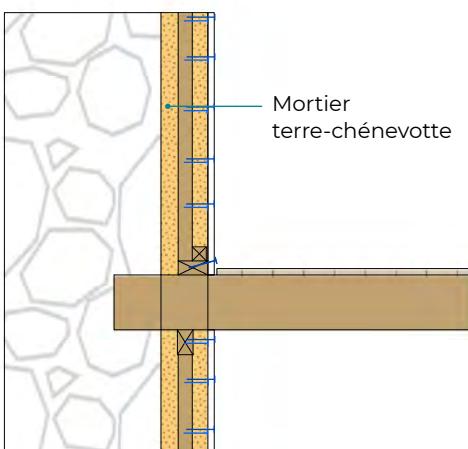
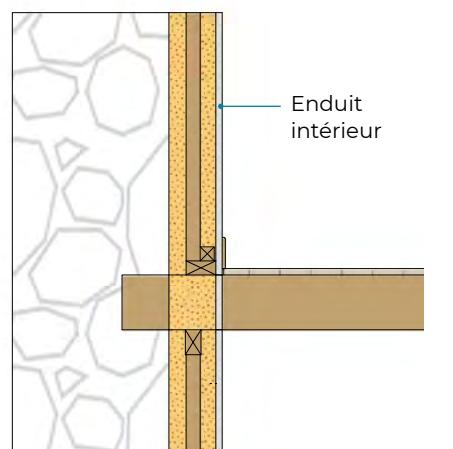
Voir paragraphe 4.3

7.4 PHASAGE DES TRAVAUX



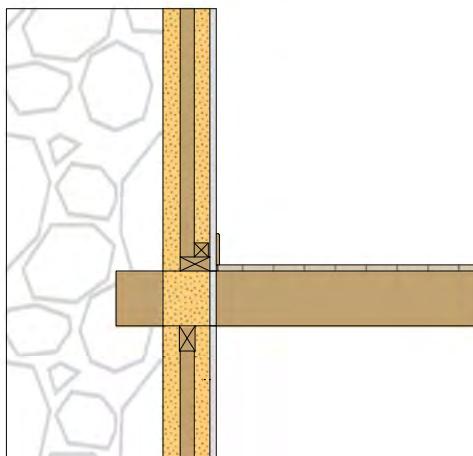
7.5 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

Coupe verticale de la mise en œuvre : Mur/plancher intermédiaire avec un plancher léger (bois)

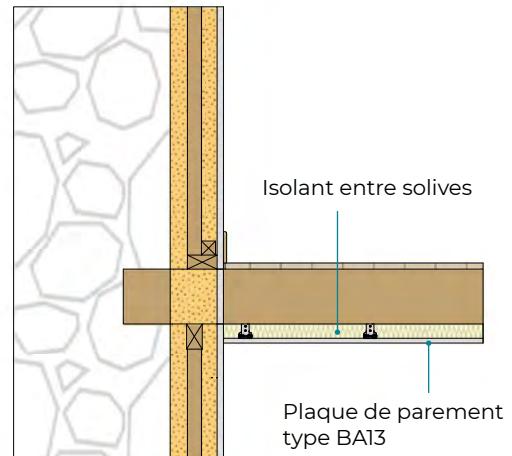
Étape 1 : État initial (non isolé)	Étape 2 : Dépose périphérique du revêtement de sol et pose de l'ossature
 <p>Mur en pierre Solvage de plancher</p>	 <p>Montants d'ossature Lisse basse</p>
<p>Étape 3 : Remplissage/projection du mortier terre-chènevotte</p>	<p>Étape 4 : Réalisation de l'enduit intérieur</p>
 <p>Mortier terre-chènevotte</p>	 <p>Enduit intérieur</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pose des banches si en technique banchée. • Masse volumique du mélange terre-chènevotte de 200 à 300 kg/m³. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laisser sécher le mortier terre-chanvre avant la réalisation de l'enduit intérieur. • Rattraper la planéité (si en technique projetée). • Dépose des banches (si en technique banchée).

Coupe verticale de la mise en œuvre : Mur/plancher intermédiaire avec un plancher léger (bois)

Étape 5 : Pose d'un cardon mastic (traitement de l'étanchéité à l'air)



Étape 6 (optionnelle) : Pose d'un isolant acoustique entre solives et éventuellement en sous-face



- Le cordon mastic est déposé autour des solives traversantes, entre la solive et l'enduit (non représenté).

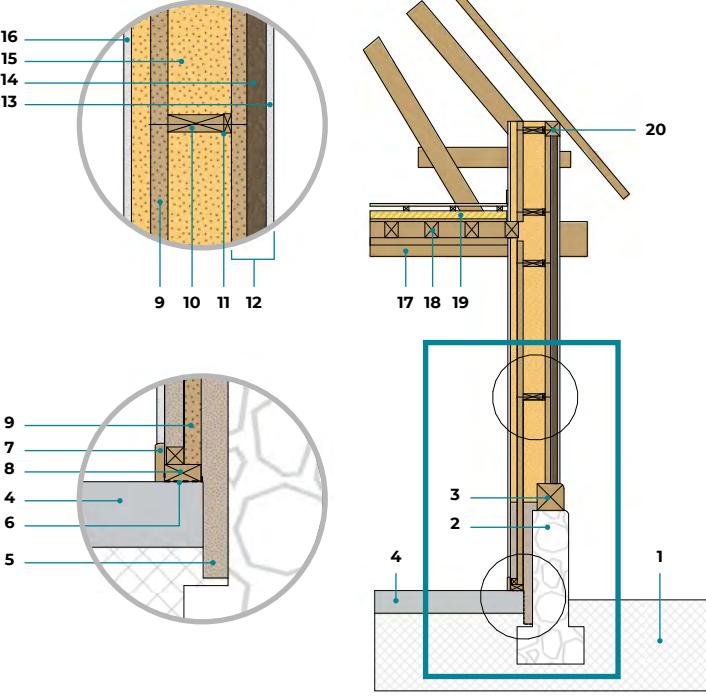
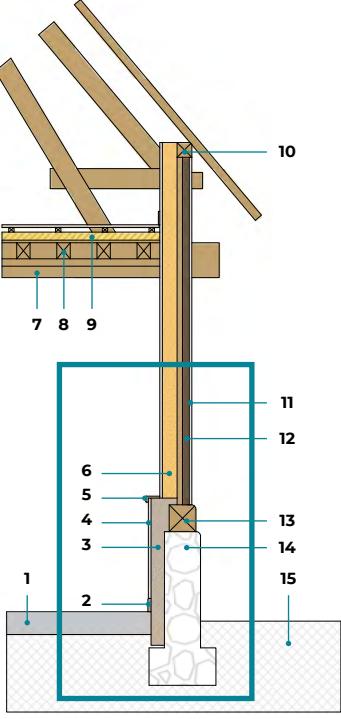




INTERFACE 5 PAN DE BOIS : MUR/PLANCHER

Cette interface concerne la typologie C4

8.1 SITUATION TRAITÉE

Coupe verticale de la mise en œuvre de la liaison plancher bas/ITI des murs	
Épaisseur du mortier de terre-chènevotte > 15 cm Besoin d'une ossature rapportée	Épaisseur du mortier de terre-chènevotte ≤ 15 cm Pas d'ossature rapportée (non traité dans ce document)
	

1. Sol extérieur
2. Soubassement
3. Sole
4. Sol intérieur
5. Mortier allégé isolant chaux-liège
6. Bande de désolidarisation
7. Plinthe
8. Lisse basse
9. Montant de l'ossature
10. Lisse intermédiaire
11. Cale d'ajustement permettant de rattraper la planéité
12. Pan de bois
13. Enduit extérieur
14. Corps d'enduit argileux
15. Mortier allégé isolant terre-chènevotte 30 cm
16. Enduit de finition intérieur à la terre fibrée
17. Sommier du plancher intermédiaire
18. Solives
19. Terri conservé
20. Panne sablière

1. Sol intérieur
2. Plinthe
3. Mortier allégé isolant chaux-liège
4. Enduit de finition intérieur à la terre fibrée
5. Tablette
6. Mortier allégé isolant terre-chènevotte 15 cm (max.)
7. Sommier du plancher intermédiaire
8. Solives
9. Terri conservé
10. Panne sablière
11. Enduit extérieur
12. Corps d'enduit argileux
13. Sole
14. Soubassement
15. Sol extérieur

8.2 LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

Le sol intérieur sera conservé, il devra être découpé à la disqueuse et creusé le long du mur au préalable du traitement de l'interface (voir paragraphes 8.4 et 8.5).

Les revêtements de sols destinés à être conservés seront protégés et il faudra veiller à ne pas ouvrir le plancher bas au-delà de l'épaisseur prévue du doublage intérieur des murs.

8.3 LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

8.3.1 Conditions générales

En partie courante, le mur sera isolé par un mortier léger de masse volumique comprise entre 200 et 300 kg/m³. (voir paragraphe 2.1 ci-dessus). Le mélange constitutif de ce mortier allégé est constitué d'une terre à bâtir sous forme de barbotine et de Chènevotte (Voir Guide terre crue). L'ensemble des opérations et le résultat à atteindre sont décrits dans la section Terre allégée du Guide des bonnes pratiques de la construction en terre crue. Se référer en particulier au chapitre 1, page 9 – Mise en œuvre ; 1.3 Constituants ; 1.3.4 Mélange des composants et ainsi de suite jusqu'au chapitre 5 : contrôles au cours du chantier, page 28, y compris les annexes jusqu'à la page 34 du guide.

Le mortier est mis en œuvre en filière humide en technique projetée ou banchée sur ses deux faces (lorsque le hourdis d'entre-colombage est déposé), ou sur une seule face contre un mur conservé en état existant. Une ossature en bois est à prévoir pour des épaisseurs dépassant 8 cm sur mur maçonnerie et 15 cm sur pan de bois (voir paragraphe 2.2 ci-dessus).

Pour plus de détail se référer au guide des bonnes pratiques Chanvrier dans l'habitat et au guide technique de notre solution. Pour plus de détail se référer au *Guide des bonnes pratiques Chanvrier dans l'habitat*.

En sous-bassement l'isolation par l'intérieur du mur sera réalisée par un mortier chaux-liège sur toute la hauteur concernée par le risque de remontées capillaires.

8.3.2 Conditions climatiques

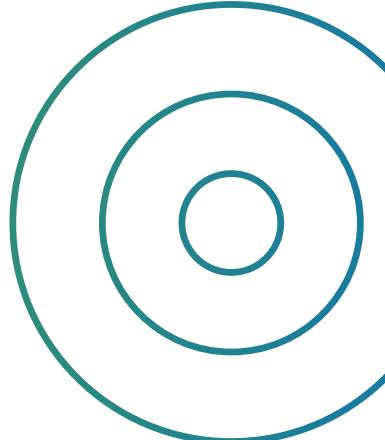
Voir paragraphe 4.3.2

8.3.1 Étalon témoin

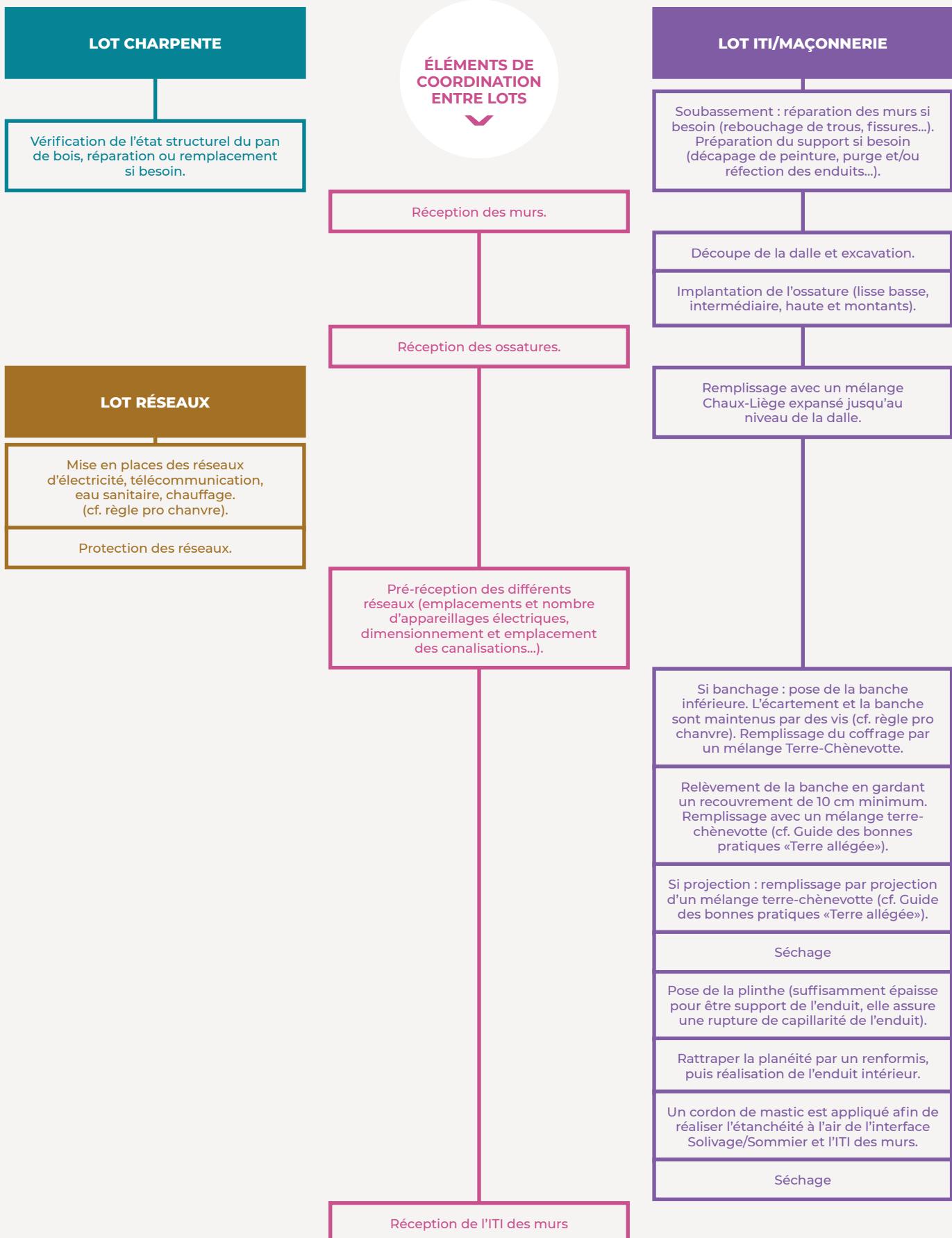
Voir paragraphe 4.3.4

8.3.2 Conditions particulières

Voir paragraphe 4.3.5

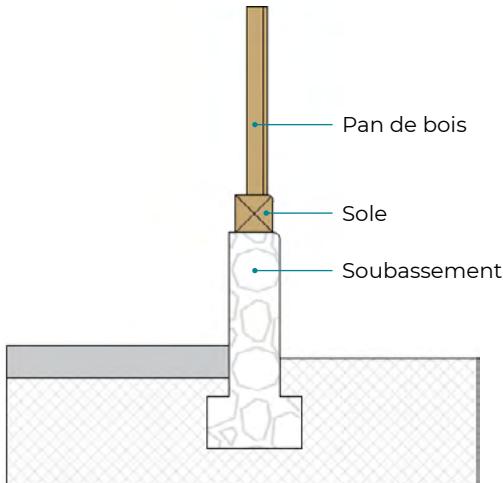
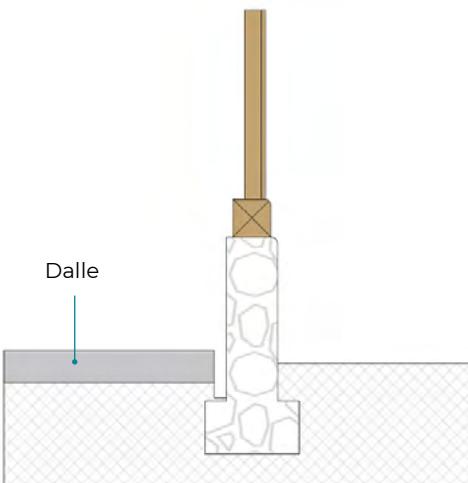
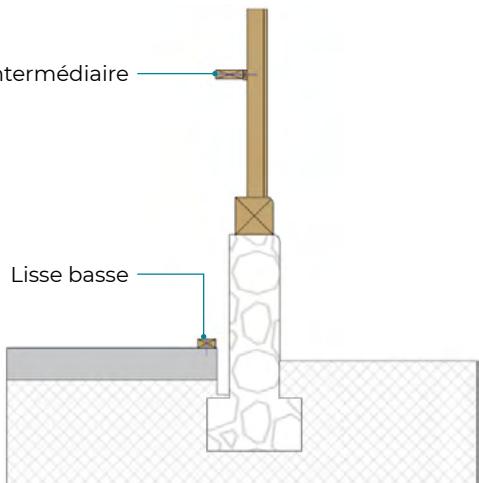
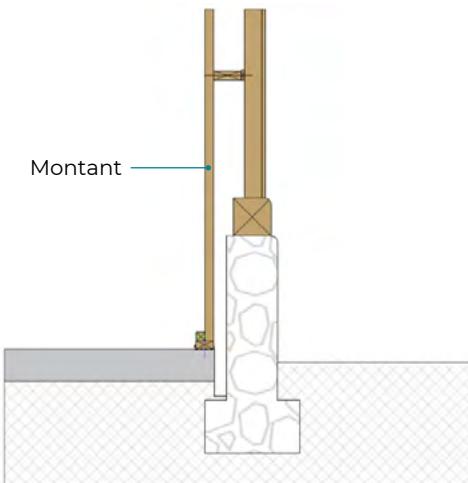


8.4 PHASAGE DES TRAVAUX



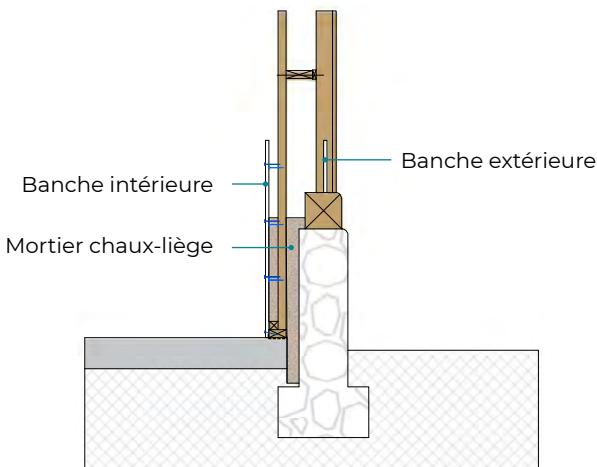
8.5 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

Coupe verticale de la mise en œuvre : Rupture du pont thermique plancher bas/ITI des murs

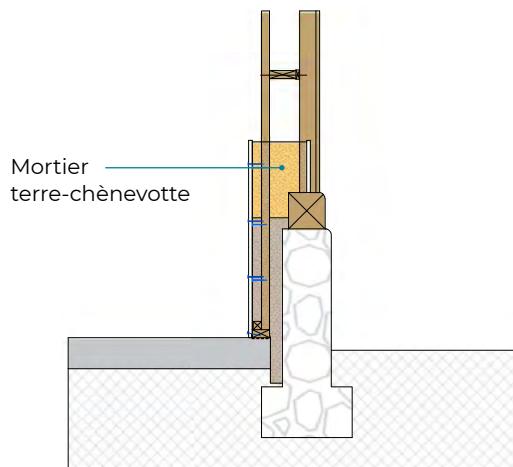
Étape 1 : État initial	Étape 2 : Découpe de la dalle et excavation
	
<p>• Le pan de bois doit être purgé et remis en état au préalable.</p>	
Étape 3 : Fixation des lisses	Étape 4 : Fixation des montants sur les lisses
	
<p>• Une bande désolidarisation est recouverte par la lisse basse. • Les lisses intermédiaires et hautes sont posées avec une cale d'épaisseur pour rattraper l'irrégularité du supporte.</p>	

Coupe verticale de la mise en œuvre : Rupture du pont thermique plancher bas / ITI des murs

Étape 5 : Remplissage du mortier chaux-liège



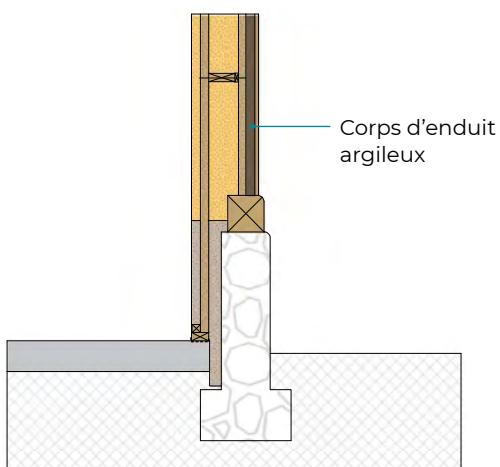
Étape 6 : Remplissage par un mortier terre-chènevotte



- Pose de la banche intérieure en maintenant l'écartement avec des vis (cf. conditions générales et particulières).
- Pose de la banche extérieure entre colombages de sorte à laisser une réservation pour le corps d'enduit et l'enduit extérieur.

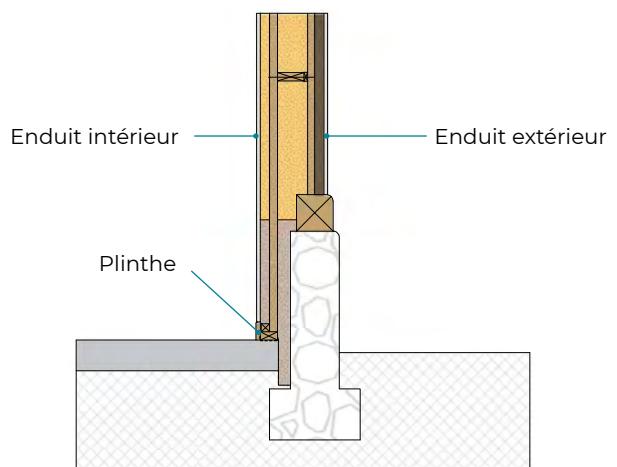
- Montage du mur par bandes de 40-50 cm.
- Masse volumique du mortier terre-chènevotte de 200 à 300 kg/m³.

Étape 7 : Pose du corps d'enduit argileux



- Enlèvement des banches et vis apparentes avant la pose.

Étape 8 : Pose des enduits extérieur et intérieur



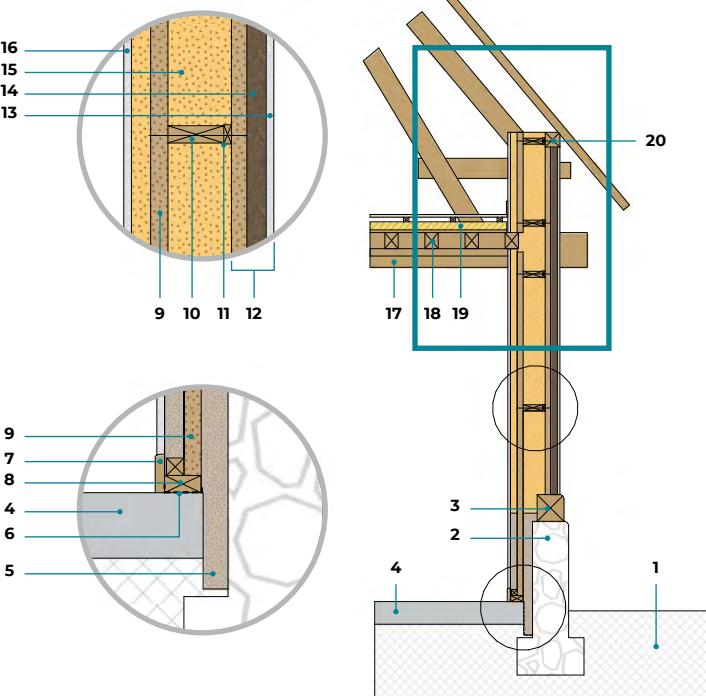
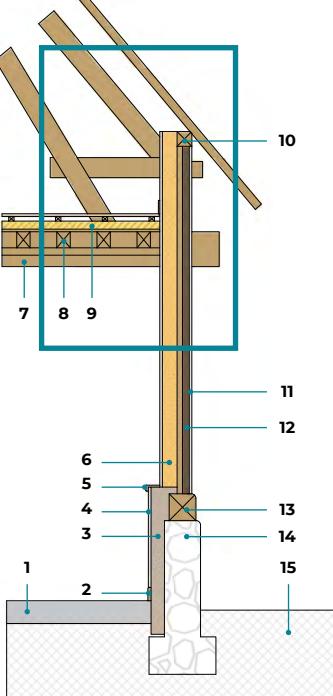
- Pose de l'enduit intérieur sur la plinthe.
- Étanchéité à l'air réalisée par une bande adhésive tramée ou après séchage à l'aide d'un cordon de mastic.



INTERFACE 6 PLANCHER INTERMÉDIAIRE/ MUR

Cette interface concerne la typologie C4

9.1 SITUATION TRAITÉE

Coupe verticale de la mise en œuvre de la liaison plancher bas / ITI des murs	
<p>Épaisseur du mortier de terre-chènevotte > 15 cm Besoin d'une ossature rapportée</p> 	<p>Épaisseur du mortier de terre-chènevotte ≤ 15 cm Pas d'ossature rapportée (non traité dans ce document)</p> 

1. Sol extérieur
2. Soubassement
3. Sole
4. Sol intérieur
5. Mortier allégé isolant chaux-liège
6. Bande de désolidarisation
7. Plinthe
8. Lisse basse
9. Montant de l'ossature
10. Lisse intermédiaire
11. Cale d'ajustement permettant de rattraper la planéité
12. Pan de bois
13. Enduit extérieur
14. Corps d'enduit argileux
15. Mortier allégé isolant terre-chènevotte 30 cm
16. Enduit de finition intérieur à la terre fibrée
17. Sommier du plancher intermédiaire
18. Solives
19. Terri conservé
20. Panne sablière

1. Sol intérieur
2. Plinthe
3. Mortier allégé isolant chaux-liège
4. Enduit de finition intérieur à la terre fibrée
5. Tablette
6. Mortier allégé isolant terre-chènevotte 15 cm (max.)
7. Sommier du plancher intermédiaire
8. Solives
9. Terri conservé
10. Panne sablière
11. Enduit extérieur
12. Corps d'enduit argileux
13. Sole
14. Soubassement
15. Sol extérieur

9.2 LOT PLANCHER BAS, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

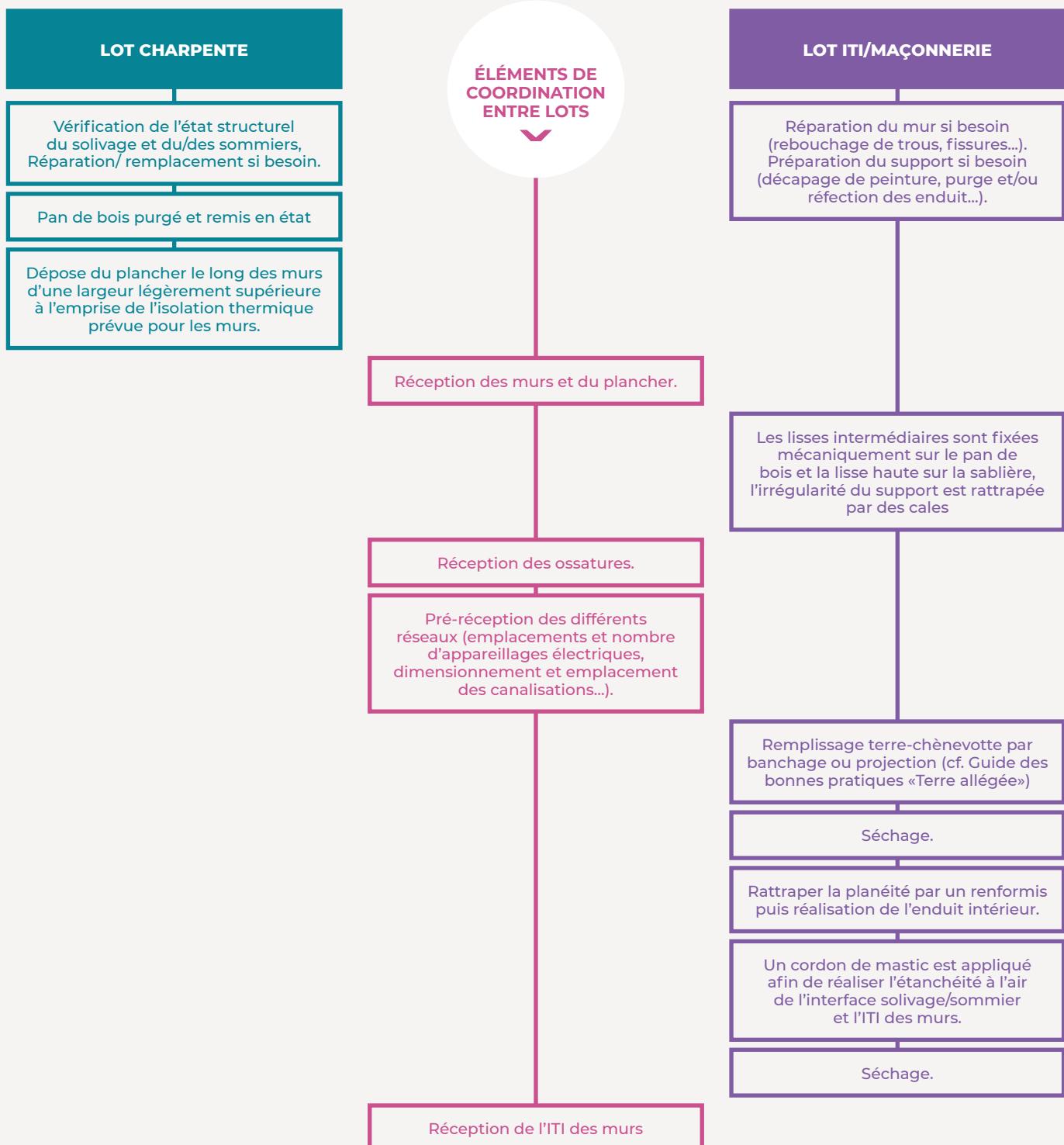
Le sol intérieur sera conservé, il devra être découpé à la disqueuse et creusé le long du mur au préalable du traitement de l'interface (voir paragraphes 8.4 et 8.5).

Les revêtements de sols destinés à être conservés seront protégés et il faudra veiller à ne pas ouvrir le plancher bas au-delà de l'épaisseur prévue du doublage intérieur des murs.

9.3 LOT ITI MUR, CONDITIONS GÉNÉRALES ET PARTICULIÈRES

Voir paragraphe 8.3

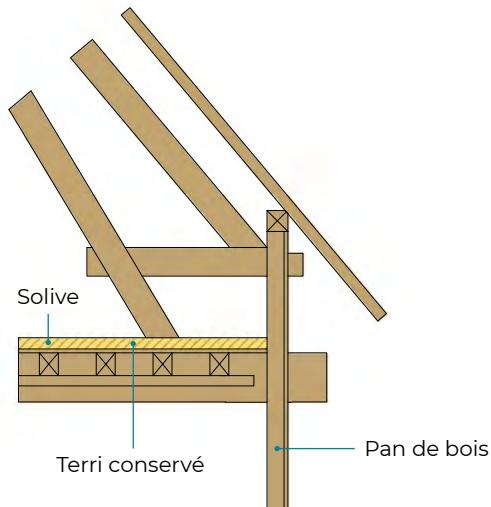
9.4 PHASAGE DES TRAVAUX



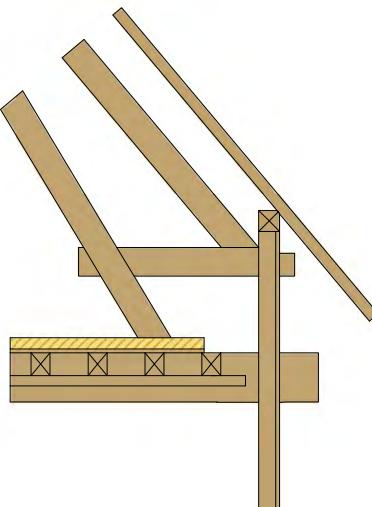
9.5 ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

Coupe verticale de la mise en œuvre : Plancher intermédiaire/ITI des murs

Étape 1 : État initial (non isolé)



Étape 2 : Découpe du terri



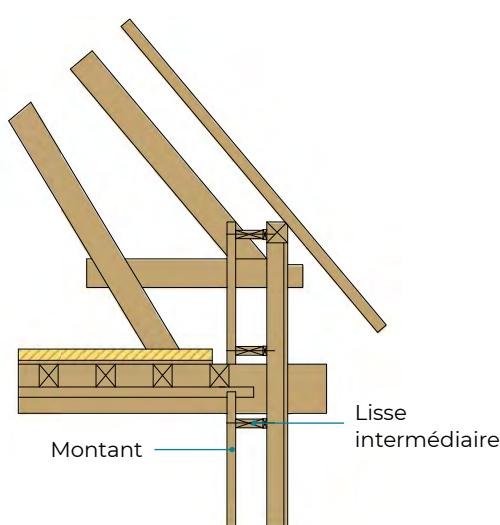
- Le pan de bois doit être purgé et remis en état au préalable.



- Le terri doit être découpé en fonction du retrait à obtenir, dépendant de l'épaisseur de la paroi finale



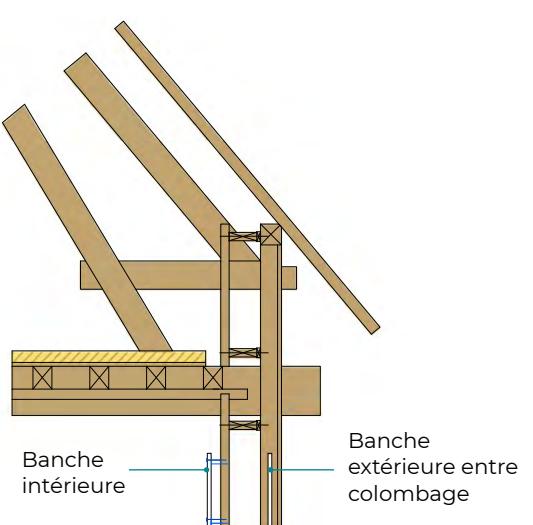
Étape 3 : Fixations de l'ossature (montants et lisses)



- Les lisses intermédiaires et hautes sont posées avec une cale d'épaisseur pour rattraper l'irrégularité du support.
- Fixations des montants sur les lisses.



Étape 4 : Pose des banches intérieure et extérieure

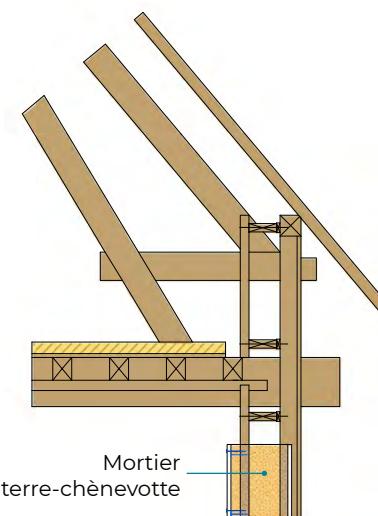


- Pose de la banche intérieure en maintenant l'écartement avec des vis (cf. conditions générales et particulières).
- Pose de la banche extérieure entre colombages, maintenue par des vis, de sorte à laisser une réservation pour le corps d'enduit et l'enduit extérieur.

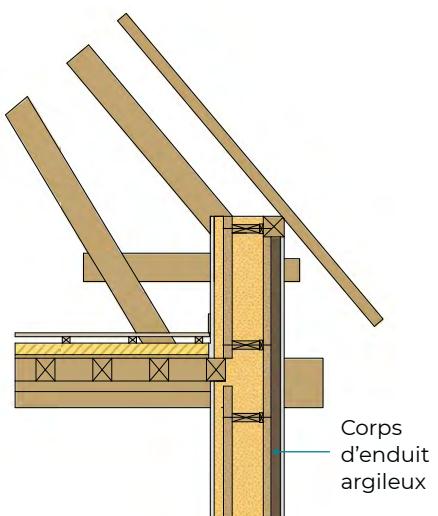


Coupe verticale de la mise en œuvre : Plancher intermédiaire/ITI des murs

Étape 5 : Remplissage par un mortier terre-chènevotte



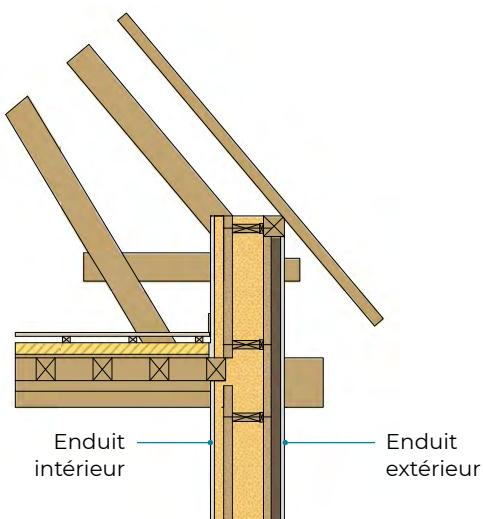
Étape 6 : Pose du corps d'enduit argileux



- Enlèvement des banches et vis apparentes avant la pose.



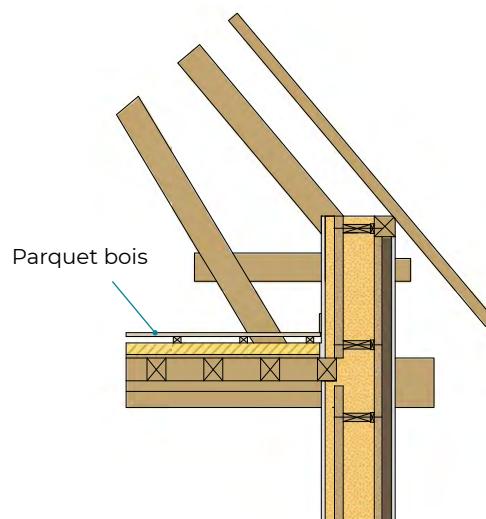
Étape 7 : Pose des enduits extérieur et intérieur



- Étanchéité à l'air réalisée par une bande adhésive tramee ou après séchage à l'aide d'un cordon de mastic.



Étape 8 : Pose d'un parquet bois



PARTENAIRES PROFEEL

Pouvoirs publics	Porteurs	Financeurs
 ADEME AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE	CSTB le futur en construction	Distridyn
	AQC	ENGIE
Filière bâtiment		
FDMC Fédération des Distributeurs de Matériaux de Construction	FRANCE CINOV FÉDÉRATION PROMOTEURS IMMOBILIERS	les SCOP FÉDÉRATION SYNTEC
AIMCC Assureurs financiers des industries des établissements de construction	CAPEB L'Artisanat du Bâtiment	L'UNION SOCIALE POUR L'HABITAT
Unsfa L'UNION DES ARCHITECTES	FRANCE ASSUREURS FAIRE AVANCER LA SOCIÉTÉ EN CONFIANCE	FILIANCE Filière de confiance
	ORDRE DES ARCHITECTES	Untec
		FFB FÉDÉRATION FRANÇAISE DU BÂTIMENT

Dans le cadre d'un chantier de construction ou de rénovation, plusieurs assurances sont obligatoires ou fortement recommandées, tant pour le maître d'ouvrage que pour les entreprises de construction et la maîtrise d'œuvre.



Maîtrises d'ouvrage

- Souscrire une **assurance Dommages-ouvrage (DO)** est obligatoire. Cette assurance préfinance, sans recherche de responsabilité, les travaux de réparation des dommages relevant de la garantie décennale des constructeurs.
- Vérifier que les entreprises missionnées sont bien couvertes par leur responsabilité civile décennale pour les lots techniques dont ils ont la responsabilité.



Entreprises de construction et maîtrise d'œuvre (architectes, BET...)

- Détenir une **assurance responsabilité civile décennale** pour les lots techniques dont ils ont la responsabilité ainsi qu'une **assurance responsabilité civile professionnelle (RC Pro)**.
- Pour la mise en œuvre ponctuelle de Techniques Non Courantes, se rapprocher de son assureur pour déterminer les options disponibles et obtenir une couverture adéquate.

Note : d'autres assurances (tous risques chantier, RC exploitation...) sont également vivement recommandées.

Pour toute demande d'information sur le projet RESTORE restore@cstb.fr

