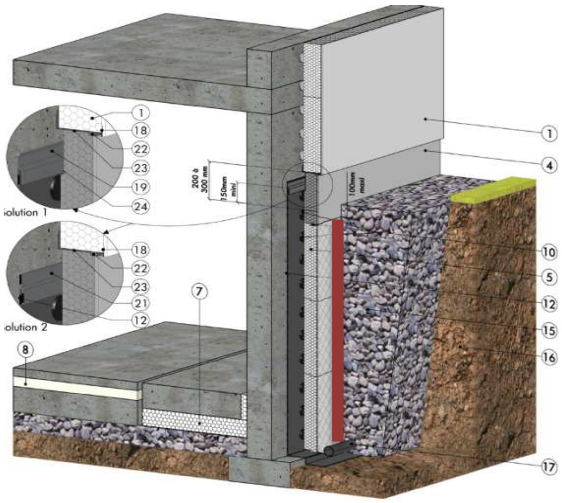


Fiche Système

Système d'isolation de murs enterrés KNAUF

Le système : présentation

Le système d'isolation de murs enterrés KNAUF est un procédé d'isolation par l'extérieur des parois enterrées des murs de façade.

Il est constitué de :

- Panneau KNAUF Therm Perimaxx limité à une profondeur d'enfouissement déterminée par le calcul au cas par cas pour un chantier donné, et à une hauteur de 0,50 m au-dessus du sol fini, lorsque recouvert d'un parement de protection ;
- Panneau KNAUF Périboard ULTRA 30 SE limité à une profondeur de 1 m en-dessous du sol fini et à une hauteur de 0,30 m au-dessus du sol fini.

Le système : pour quoi faire ?

Le système d'isolation de murs enterrés KNAUF permet l'isolation des parties enterrées des murs extérieurs de catégories 1, 2 et 3 selon le DTU 20.1 dans des :

- Bâtiments d'habitations de 1ère et 2ème familles, Etablissements Recevant du Public (ERP) de 2ème Groupe (5ème catégorie), ERP Spéciaux ;
- Bâtiments d'habitations de 3ème et 4ème (1) familles, ERP du 1er Groupe (1ère à 4ème catégories), ERP du 2ème Groupe (5ème catégorie) sous des remblais (épaisseur maxi 208 mm, R=6,05 m².K/W pour le KNAUF Therm Perimaxx);
- Immeubles de bureaux, bâtiments industriels.

(1) *: uniquement pour la partie de mur enterrée ; pour la partie semi-enterrée, se reporter à la Fiche Système concernée*

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Caractéristiques :

1. Résistance Mécanique et stabilité :

Cette rubrique ne traite que de la résistance à la compression des différents produits du système vis-à-vis de la poussée des terres, les isolants n'intervenant pas dans la stabilité de l'ouvrage.

Dans une démarche de sécurité comme présenté dans le cas extrême du tableau ci-dessous, les prescriptions KNAUF limitent la profondeur d'enfouissement maximale.

Cette profondeur est déterminée par le calcul au cas par cas pour un chantier donné. Cette justification est rappelée dans les Recommandations Professionnelles de la CSFE d'octobre 2010 et reprise ci-dessous.

La résistance admissible des panneaux noté **R_{lim}**, définit comme sa résistance en compression à 10 % de déformation **CS(10)Y** avec un coefficient de sécurité de quatre, soit :

$$R_{lim} = \frac{CS(10)Y}{4}$$

Elle peut également correspondre au fluage en compression **CC(2/1.5/50)σ_c** soit :

$$R_{lim} = CC(2/1.5/50)sc$$

Cette résistance admissible se détermine comme suit : $R_{lim} = \min(\frac{CS(10)Y}{4}; CC(2/1.5/50)\sigma_c)$

La profondeur d'enfouissement des panneaux noté H_{max} dépend de cette résistance admissible, de la nature et des caractéristiques du remblai utilisé, ainsi que des charges d'exploitation sur ce remblai.

Par conséquent, elle est égale à :

$$\boldsymbol{H_{max}} = \frac{\frac{R_{lim}}{K_a} - q}{\rho}$$

Un exemple de profondeur d'enfouissement maximale est donné dans le tableau ci-dessous.

Type de panneaux	Remblai			Charge d'exploitation sur remblai		Caractéristiques		
	Nature	ρ : Masse vol. moy. du sol [kN/m³]	Ka : Coeff. de poussée latérale du sol	Nature	q : Charge uniformément répartie [kN/m²]	Résistance minimale à la compression à 10% de déformation [kN/m²]	Rlim : Résistance adm. à la compression [kN/m²]	Hmax : Profondeur maximale admissible [m]
K Périboard ULTRA 30 SE	Limons	20,00	0,50	voirie accessible aux véhicules contre l'incendie	5,00	50 (1)	12,50	**1,00**
KT Perimaxx	Limons	20,00	0,50	voirie accessible aux véhicules contre l'incendie	5,00	200 (2)	50,00	**4,80**
KT Perimaxx	Graviers	20,00	0,27	/	0	200 (2)	50,00	**9,20**

(1) : *Valeur garantie par autocontrôle sur le panneau Knauf Périboard ULTRA 30 SE*
(2) : *Niveau CS(10)Y certifié ACERMI du panneau Knauf Therm Perimaxx*

2. Sécurité incendie

Le système d'isolation de murs enterrés KNAUF satisfait à la réglementation incendie pour toutes familles d'habitation et ERP dans son domaine d'emploi, le remblai assurant la protection en cas d'incendie.

3. Hygiène, santé et environnement

Le système d'isolation de murs enterrés KNAUF contribue à assurer l'isolation thermique des parois verticales en limitant les phénomènes de déperditions surfaciques ainsi que les ponts thermiques linéiques. Il permet également de diminuer l'apparition de phénomènes de condensation superficielle côté intérieur favorable au développement de moisissures et autres croissances fongiques ayant un impact négatif sur la qualité de l'air intérieur.

Les panneaux KNAUF Therm Perimaxx d'épaisseurs 108 et 148 mm possèdent une fiche de déclaration environnementale et sanitaire.

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

4. Sécurité d'utilisation

La famille de panneau KNAUF Therm Perimaxx possède une fiche de données de sécurité : FDS KNAUF PSE SE du 8 novembre 2019.

La famille de panneau KNAUF Périboard ULTRA 30 SE possède une fiche de données de sécurité : FDS KNAUF Périboard ULTRA 30 SE du 14 décembre 2018.

5. Economie d'énergie et isolation thermique :

Pour chaque type de panneau, les valeurs de coefficients de transmissions thermiques calculées sont :

- U_w : Coefficient de transmission surfacique global du mur situé au-dessus du niveau du sol
- U_{bw} : Coefficient de transmission surfacique global du mur situé en dessous du niveau du sol

Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être déterminées selon les conditions exactes du projet.

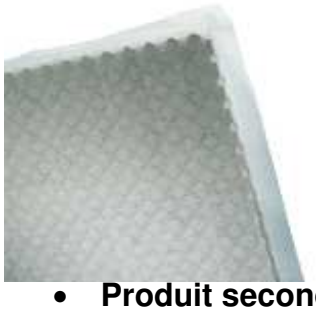
KNAUF Therm Perimaxx								
Epaisseur [mm]	**68**	**88**	**108**	**128**	**148**	**168**	**188**	**208**
Résistance thermique R [m².K/W]	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80	5,45	6,05
U_{bw} [W/(m².K)] pour un mur béton de 20 cm z = 2,90 m enterré	**0,30**	**0,25**	**0,21**	**0,18**	**0,16**	**0,14**	**0,13**	**0,12**
U_{bw} [W/(m².K)] pour un mur béton de 20 cm z = 5,60 m enterré	**0,23**	**0,20**	**0,17**	**0,15**	**0,13**	**0,12**	**0,11**	**0,10**

KNAUF Périboard ULTRA 30 SE								
Epaisseurs [mm] parement + isolant	**10+55**	**10+65**	**10+85**	**10+105**	**10+125**	**10+145**	**10+165**	**10+185**
Epaisseur totale [mm]	**65**	**75**	**95**	**115**	**135**	**155**	**175**	**195**
Résistance thermique R [m².K/W]	1,80	2,15	2,80	3,50	4,15	4,80	5,50	6,15
U_{bw} [W/(m².K)] pour un mur béton de 20 cm z = 1,00 m enterré	**0,38**	**0,33**	**0,27**	**0,22**	**0,19**	**0,17**	**0,15**	**0,13**

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Composants du système

- **Produit principal :**



KNAUF Therm Perimaxx

Le panneau KNAUF Therm Perimaxx est un panneau en polystyrène expansé ignifugé moulé de couleur gris perle ou blanche, à bords feuillurés sur les cotées d'épaisseur variable. Il comprend un parement en géotextile et des plots en forme de losange.

- **Produit secondaire :**



KNAUF Périboard ULTRA 30 SE

KNAUF Périboard ULTRA 30 SE est un panneau composite de dimension 1000 x 600mm composé d'un parement de particules de bois liées au ciment de teinte naturelle et d'épaisseur 10 mm chanfreiné sur les quatres côtés, et d'un panneau en polystyrène expansé gris ignifugé KNAUF XTherm ULTRA 30 SE d'épaisseur variable, feuilluré sur les quatres côtés.

PSE KNAUF Therm pour ETICS

Il s'agit des panneaux des gammes KNAUF Therm et XTherm ITEx, et Soubassement. Ils sont constitués d'un isolant en polystyrène expansé conforme à la norme NF EN 13163 destiné à être revêtu d'un enduit armé sur chantier. Ils sont utilisés par les tenants de système d'enduits mince et épais dans le cadre de leurs ETE et DTA / ATec en ETICS.

- **Autres produits : Colles bitumineuses à froid**

Ces colles compatibles avec le PSE et décrites dans les DTA suivants, peuvent être utilisées.

Colle bitumineuse à froid	Fabricant	Procédé d'étanchéité de murs enterrés, n° de DTA
PAR	Siplast	Fonda Etanchéité, n°5.2/18-2623_V1
MASTIC HYRÈNE	Axter	Force Traffic Murs Enterrés, n°5/15-2436
MASTICOL	Index	Flexter Testudo Murs enterrés, n°5/16-2501
SOPRACOLLE 300N	Sopréma	Sopralene Mur enterrés, n°5.2/17-2539_V1
IKOpro Mastic Toiture	Iko	Iko Paroi, n°5.2/18-2629_V1

Il convient de consulter le fournisseur de cette colle pour en vérifier l'aptitude et de procéder à un essai de mise en œuvre sur chantier, en cas de doute.

Mortiers colles à base ciment

Mortiers colles : décrits dans les DTA des ETICS-PSE visant l'application en mur enterré ou mortier colle Thermocoat 1/3 (Sika)

Chevilles de fixation – caractéristiques communes

La classe minimale de la cheville dans le support considéré doit être de 8, ce qui correspond à une résistance caractéristique de 300 N. Il est impératif de consulter l'ETA/ETE de la cheville pour avoir toutes les informations liées à son usage.
Toutefois, d'autres fixations peuvent être mises en œuvre. Il convient dans ce cas de consulter le fournisseur de fixations et de procéder à un essai de mise en œuvre sur chantier.

Chevilles de fixation pour KT Perimaxx

Ensemble à expansion comprenant un corps en plastique avec une rosace de Ø 50 ou 60 mm, et un clou ou une vis d'expansion. Le choix de la cheville dépend de la nature du support et de l'épaisseur d'isolant.

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Parce qu'elle est recouverte d'une plaque de bardage et compte tenu de la nature du KT Perimaxx, on peut considérer que la tête de cheville ne sera pas exposée à l'humidité de façon prolongée, rendant superflue l'utilisation d'une vis ou d'un clou inox.
Lorsque les chevilles sont posées sur la partie enterrée (mur de catégorie 3), elles doivent être composées d'un clou ou une vis d'expansion, en inox et/ou plastique.
Des exemples de références de fixations sont donnés dans le tableau ci-après.

Référence [1]	Epaisseur à fixer [mm]	Type de chevilles		Pose à fleur	Catégorie d'utilisation	Caractéristiques selon ETA / ETE
		à frapper	à visser			
Ejot STR U / STR U 2G	60 à 220		X	X	A, B, C, D	04/0023
Fischer FIF-CS 8	60 à 220		X	X	A, B, C, D	15/0006
Koelner R-TFIX-8S	60 à 220		X	X	A, B, C, D	17/0161
Spit PTH-S	60 à 220		X	X	A, B, C, D	18/1102
Knauf FIB P 110 à 230	60 à 180	X		X	A, B, C, D	18/0253
Knauf FIB P 270	200 à 220	X		X	A, B, C, D	18/0393
Hilti HTS-M	60 à 220	X		X	A, B, C, D	14/0400
Spit PTH-KZ	60 à 220	X		X	A, B, C, D	18/1103
Würth W-IP W-IC	60 à 220	X		X	A, B, C, D	09/0212 09/0213

Catégories d'utilisation :
A : béton de granulats courants
B : maçonnerie d'éléments pleins
C : maçonnerie d'éléments creux
D : béton de granulats légers

[1] *: chevilles avec vis ou clou, en INOX ou en plastique*

Chevilles de fixation pour K Périboard ULTRA 30 SE

Ensemble à expansion comprenant un corps en plastique à tête fraisée préférentiellement et un clou ou une vis d'expansion. Le choix de la cheville dépend de la nature du support et de l'épaisseur d'isolant.
Des exemples de références de fixations sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Référence [1]	Epaisseur à fixer [mm]	Type de chevilles		Pose à fleur	Catégorie d'utilisation	Caractéristiques selon ETA / ETE
		à frapper	à visser			
Ejot SDF-S Plus 8 UB	60 à 150		X	X	A, B, C, D	04/0064
Ejot SDF-S 10 H	20 à 230		X	X	A, B, C, D	10/0305
Fischer FIF-CS 8	60 à 220		X	X	A, B, C, D	15/0006
Hilti HRD C ou P 8/10	60 à 220		X	X	A, B, C, D	07/0219
Spit B-LONG D 8/10	60 à 220		X	X	A, B, C, D	13/1068
Würth W-UR 8/10	60 à 220		X	X	A, B, C, D	08/190

Catégories d'utilisation :
A : béton de granulats courants
B : maçonnerie d'éléments pleins
C : maçonnerie d'éléments creux
D : béton de granulats légers

[1] *: En cas d'exposition prolongée à l'humidité, la mise en œuvre de chevilles avec une vis INOX ou en plastique s'avère nécessaire.*

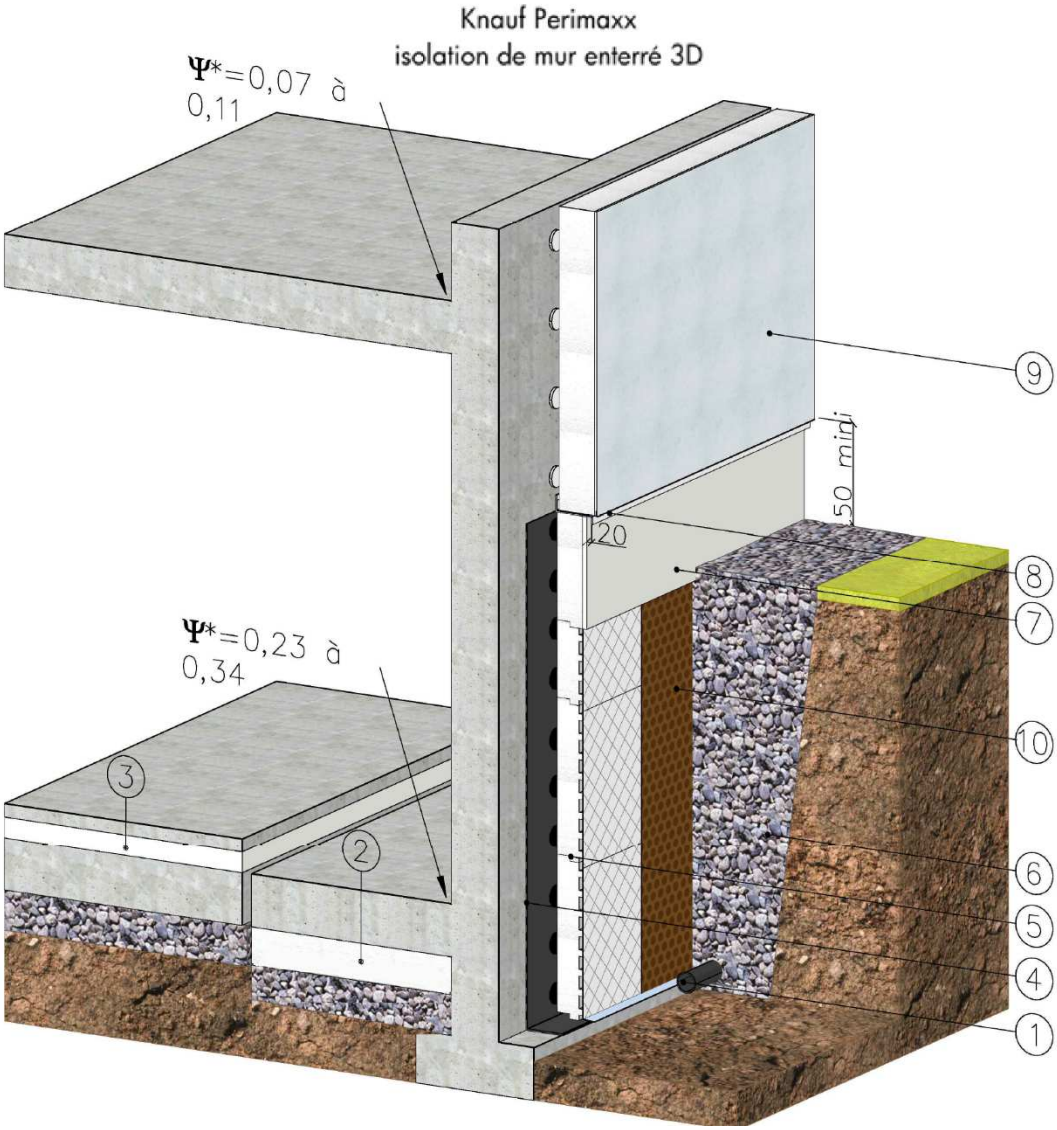
Pour la mise en œuvre de la FIF-CS 8, il convient de déboiter la rosace et la retirer, afin que la partie visible de la fixation une fois posée, soit réduite à la tête du clou/de la vis et aux lèvres du fût.

Quantitatif :

- KNAUF Therm Perimaxx : 0,75 m²/panneau
- KNAUF Périboard ULTRA 30 SE : 0,60 m²/panneau

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Mise en œuvre :



1. Drain collecteur
2. Terre plein avec isolation sous dalle
3. Terre plein avec isolation sous chape
4. Etanchéité
5. Knauf Therm Perimaxx collé
6. Gravier filtrant de drainant
7. Protection mécanique de paroi ou Knauf Therm Periboard ULTRA 30 SE
8. Profilé de finition / départ
9. Système d'isolation par l'extérieur
10. Nappe à excroissance avec filtre drainant

Reconnaissance et préparation des supports

Les supports neuf ou existants doivent être plans et ne présenter aucune irrégularité importante en surface. L'écart de planéité ne doit pas dépasser 10 mm sous la règle de 2 m.

Dans le cas contraire, il est nécessaire d'effectuer des ragréages localisés ou un dressage général conformément au DTU 26.1.

Nota : Pour les supports neufs, ces tolérances de planéité correspondent aux maçonneries soignées.

La surface des murs doit être saine, dépoussiérée et débarrassée de tout produit non adhérent par brossage, grattage, ponçage, etc. Elle ne doit pas ressuer l'humidité ni être gelée.

Les colles compatibles avec les produits du système d'isolation des murs enterrés sont décrites précédemment.

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Dispositions communes à la pose des panneaux KNAUF Therm Perimaxx et KNAUF Périboard ULTRA 30 SE (notés ci-dessous panneaux KNAUF)

Selon les catégories de murs décrites au DTU 20.1, on distingue leur emploi comme suit.

Type de panneaux	Parties enterrées	Si un drainage du remblai est requis
KT Perimaxx	catégories 1, 2 et 3	catégorie 1, ajouter une nappe à excroissance avec filtre drainant ; catégories 2 et 3
K Périboard ULTRA 30 SE	catégories 1, 2 et 3	et si enterré jusqu'à 1 m, ajouter la nappe à excroissance fixée au niveau du sol fini avec solin

Sur la face extérieure du mur enterré, application du revêtement de protection contre les infiltrations d'eau définie par le DTU 20.1 : enduit d'imperméabilisation ou revêtement d'étanchéité en feuille mis en œuvre selon son Document Technique d'Application (DTA).

Mise en œuvre des panneaux KNAUF contre le support, en montant à partir d'un appui continu (semelle de fondation, corbeau, remblai compacté ou rangée de panneaux KNAUF ou profilé métallique…), en rangées horizontales. Les panneaux sont posés sur un même mur dans le sens horizontal ou vertical, afin de limiter les découpes, leur épaisseur atteignant au maximum 208 mm en une couche pour le KNAUF Therm Perimaxx et 195 mm en une couche pour le KNAUF Périboard ULTRA 30 SE.

Les panneaux KNAUF se posent à joints serrés. Ils peuvent être recoupés à souhait, à l'aide d'une scie à lame bois à petites dents pour un rendu esthétique soigné et au fil chaud pour la partie PSE.

On distingue différents cas pour le maintien de ces panneaux au support à l'aide des colles bitumineuses, des mortiers colle et des fixations mécaniques référencées ci-dessus, selon les 2 parties suivantes.

i. En partie enterrée

Cas de la pose sur un revêtement d'étanchéité bitumineuse en feuille ou sur imperméabilisation appliquées sur le support (Catégorie 1, 2 ou 3)

- Maintien du panneau KNAUF contre le mur à raison de 5 plots au minimum de colle bitumineuse à froid. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire.

Cas de la pose sur le mur brut (Catégorie 3 sans imperméabilisation)

- Maintien du panneau KNAUF contre le mur neuf à raison de 5 plots au minimum de colle bitumineuse à froid. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire.
- Ou maintien du panneau contre les murs neufs ou anciens à l'aide des fixations mécaniques, au moins tous les mètres avec un minimum de 2 par panneau. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire, le temps de la mise en place des chevilles.
- Ou maintien du panneau contre les murs neufs ou anciens à l'aide du produit de collage adapté à cet usage et fixations mécaniques complémentaires éventuelles. La colle est alors mise en œuvre selon les dispositions du fabricant et de son DTA, et conformément au CPT 3035.

ii. En partie apparente

Cas de la pose sur un revêtement d'étanchéité bitumineuse en feuille ou sur imperméabilisation appliquées sur le support (Catégorie 1, 2 ou 3)

Maintien du panneau KNAUF contre le mur à raison de 5 plots au minimum de colle bitumineuse à froid. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire, le temps que la colle durcisse. Dans le cas d'une protection par plaque de bardage, la fixation mécanique de celle-ci, peut servir également de maintien définitif du panneau KNAUF.

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Cas de la pose sur le mur brut (Catégorie 3 sans imperméabilisation)

- Maintien du panneau contre le mur neuf à raison de 5 plots au minimum de colle bitumineuse à froid. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire, le temps que la colle durcisse.
- Ou maintien du panneau contre les murs neufs ou anciens à l'aide de fixations mécaniques. Un étaiement provisoire peut s'avérer nécessaire, le temps de la mise en place des chevilles.
- Ou maintien du panneau contre les murs neufs ou anciens à l'aide du produit de collage ETICS et fixations mécaniques complémentaires éventuelles. La colle et les fixations sont alors mises en œuvre selon les dispositions de son DTA et conformément au CPT 3035.

Dans tous les cas en partie apparente, le nombre de fixations hors-sol est défini par les sollicitations au vent sur le site concerné et leur résistance à l'arrachement dans le support conformément au CPT 3035 et aux Cahiers du CSTB n° 3701 et 3707.
Ce nombre d'au minimum 4 en partie courante de bâtiment (hors rive) pour un panneau apparent sur 500 mm de haut par exemple pour le Perimaxx, peut être diminué au prorata de la surface apparente, puisque les panneaux sont semi-enterrés.

Nota : si le chant des panneaux KNAUF en tête reste apparent pendant plusieurs jours dans l'attente de la mise en œuvre du profilé de protection en tête et si de l'eau peut s'infiltrer derrière ces panneaux, il convient d'appliquer un boudin de colle continu entre la tête des panneaux isolant et le support.

Les panneaux KNAUF peuvent être recoupés à souhait, en respectant toutefois dans le cas du KNAUF Périboard ULTRA 30 SE, une dimension minimale de découpe de 300x300 mm, afin de garantir la bonne tenue du parement bois-ciment de 10 mm sur le PSE. Toutefois, si une dimension inférieure est requise, la fixation du panneau se fait par chevillage, afin de sécuriser son maintien contre le support.

Pose du KNAUF Therm Perimaxx

Les panneaux KNAUF Therm Perimaxx sont posés façon joint pierre, face quadrillée contre le support, en montant à partir de la semelle de fondation ou d'un appui continu, en rangées horizontales.
Les panneaux à joints serrés s'emboîtent grâce aux feuillures. Le recouvrement du géotextile s'effectue (en rives basse et latérale du panneau) à l'aide des languettes débordantes. Lorsqu'une découpe s'avère nécessaire, il conviendra alors de recréer la feuillure sans oublier de laisser dépasser le géotextile nécessaire au recouvrement des lès.

Protection en tête du KNAUF Périboard ULTRA 30 SE

En tête du Périboard et du revêtement éventuel d'étanchéité, il convient de protéger leur partie supérieure :

- soit par une bande aluminium-butyle,
- soit en fixant dans le mur un profilé de protection en tête (par exemple, solin métallique ou profilé de départ du système d'isolation thermique par l'extérieur),
- soit par Système d'Etanchéité Liquide (SEL) selon préconisation de la CSFE en date du 12 février 2013, comme alternative à la bande de serrage placée au-dessus des 15 cm de relevés en phase provisoire. Le SEL est positionné sur au moins 5 cm de part et d'autre de la cote des 15 cm. Il doit être compatible avec la feuille d'étanchéité.

Dans tous les cas, les caractéristiques des protections en tête doivent respecter les dispositions de l'Avis Technique de l'étanchéité.

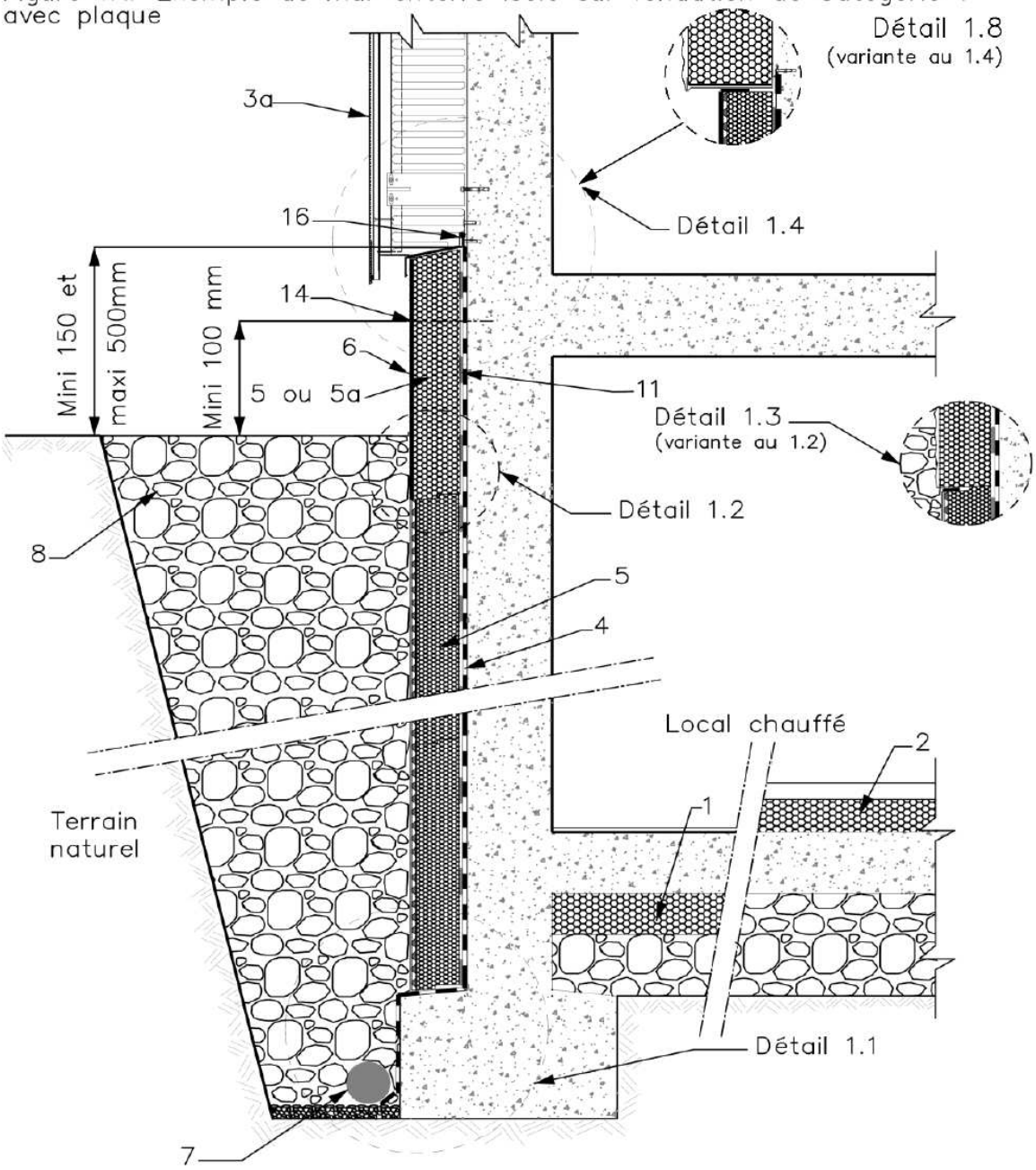
Le système d'isolation thermique par l'extérieur (ITE) en élévation est mis en œuvre conformément aux Règles de l'Art, aux Avis Techniques et Documents Techniques d'Application (DTA) correspondants.

Dispositions, lorsque la pose d'une nappe à excroissance de parois enterrées (NEPE) sur Perimaxx et Périboard est requise

La mise en œuvre de la NEPE et des composants associés doit respecter les dispositions énoncées par le titulaire du procédé (Avis Technique, notice de pose…), complétées des prescriptions suivantes. Lorsque le panneau KNAUF reçoit une NEPE, celle-ci reçoit en tête un solin vissé dans le parement du Périboard à l'aide d'une vis en inox A2 pour assemblage bois (Ø 5 mm, longueur 20 mm) à entraxe maxi 500 mm et à raison d'au moins 2 vis par panneau.

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Figure 1A: Exemple de mur enterré isolé sur fondation de Catégorie 1 avec plaque



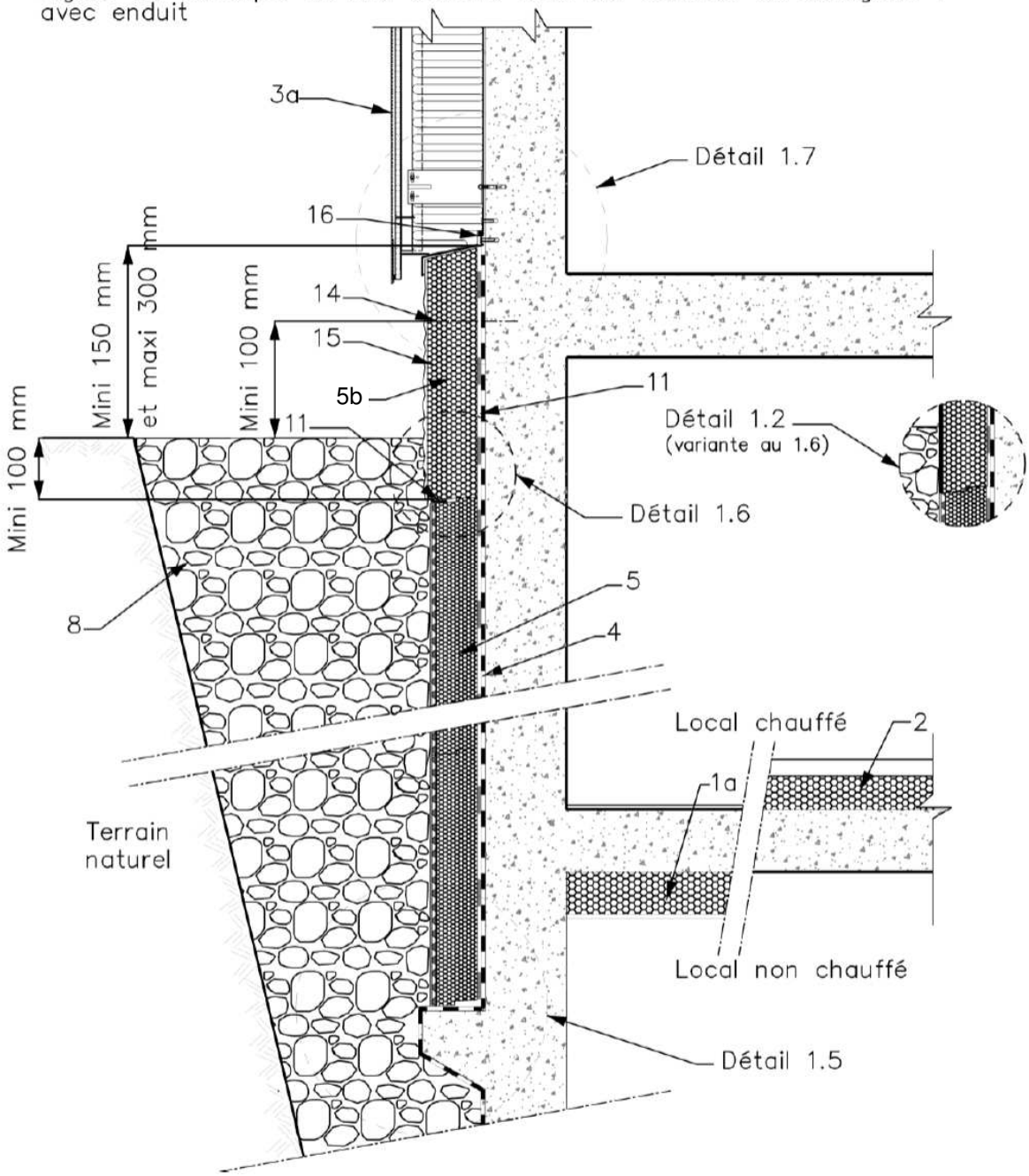
Nota : NEPE de protection et de drainage non représentée

Légende :

1 Isolation sous dalle
1a Isolation en sous-face de planchers
2 Isolation sous chape
2a Entrevous isolant
3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur sous enduit (ETICS)
3a Bardage ventilé
4 Revêtement d'étanchéité en feuille
4a Enduit d'imperméabilisation
5 KNAUF Therm Perimaxx
5a KNAUF Périboard ULTRA 30 SE
5b PSE KNAUF Therm pour ETICS
6 Parement de protection hors sol par plaque de bardage
7 Drain collecteur, lorsque nécessaire
7a Chaussette en géotextile avec graviers
8 Gravier filtrant et drainant
8a Remblai naturel
9 Profilé de départ système ETICS (3)
10 Profilé métallique
10a Profilé et fixation inox
11 Colle bitumineuse
11a Mortier colle
12 Cheville plastique à expansion
13 Bande de mousse imprégnée pré-comprimée
14 Fixation mécanique
15 Enduit armé
16 Solin avec mastic d'étanchéité
17 File de pavés scellés
18 Enrobé

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Figure 1B: Exemple de mur enterré isolé sur corbeau de Catégorie 1 avec enduit



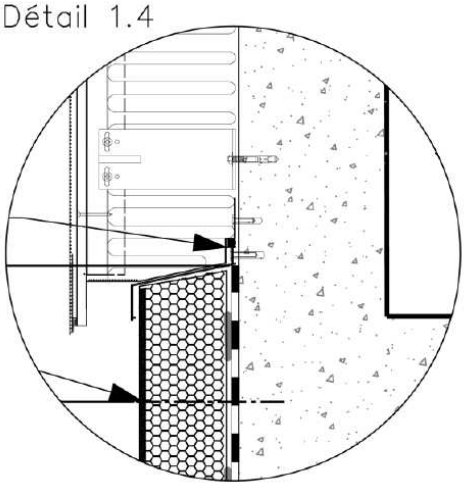
Nota : NEPE de protection et de drainage non représentée

Légende :

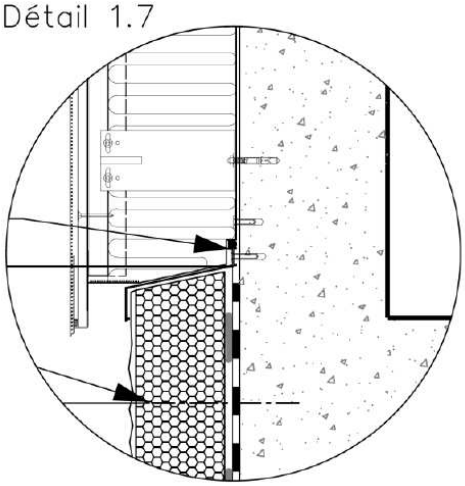
1 Isolation sous dalle
1a Isolation en sous-face de planchers
2 Isolation sous chape
2a Entrevous isolant
3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur sous enduit (ETICS)
3a Bardage ventilé
4 Revêtement d'étanchéité en feuille
4a Enduit d'imperméabilisation
5 KNAUF Therm Perimaxx
5a KNAUF Périboard ULTRA 30 SE
5b PSE KNAUF Therm pour ETICS
6 Parement de protection hors sol par plaque de bardage
7 Drain collecteur, lorsque nécessaire
7a Chaussette en géotextile avec graviers
8 Gravier filtrant et drainant
8a Remblai naturel
9 Profilé de départ système ETICS (3)
10 Profilé métallique
10a Profilé et fixation inox
11 Colle bitumineuse
11a Mortier colle
12 Cheville plastique à expansion
13 Bande de mousse imprégnée pré-comprimée
14 Fixation mécanique
15 Enduit armé
16 Solin avec mastic d'étanchéité
17 File de pavés scellés
18 Enrobé

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

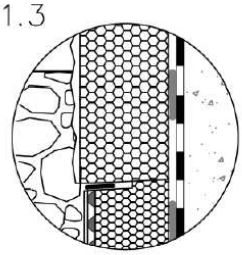
Détail 1.4



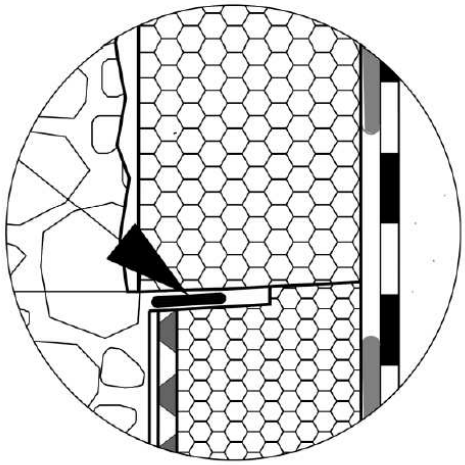
Détail 1.7



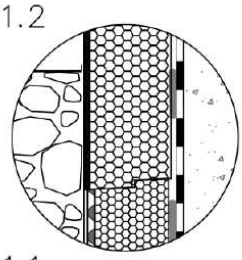
Détail 1.3



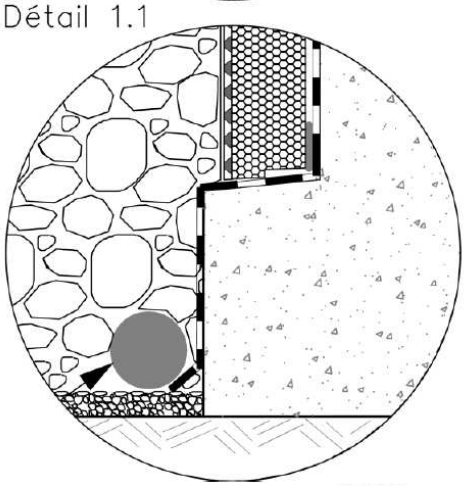
Détail 1.6



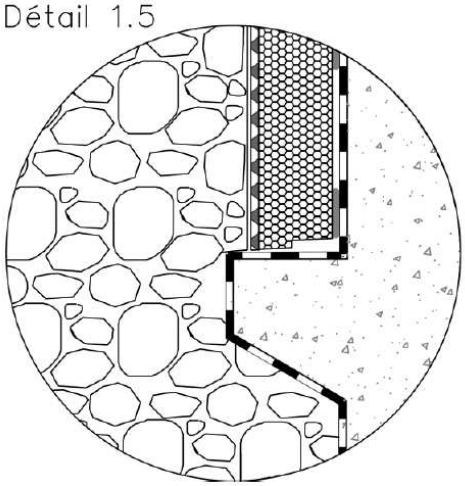
Détail 1.2



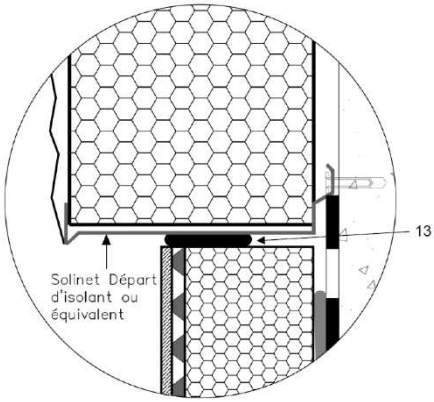
Détail 1.1



Détail 1.5



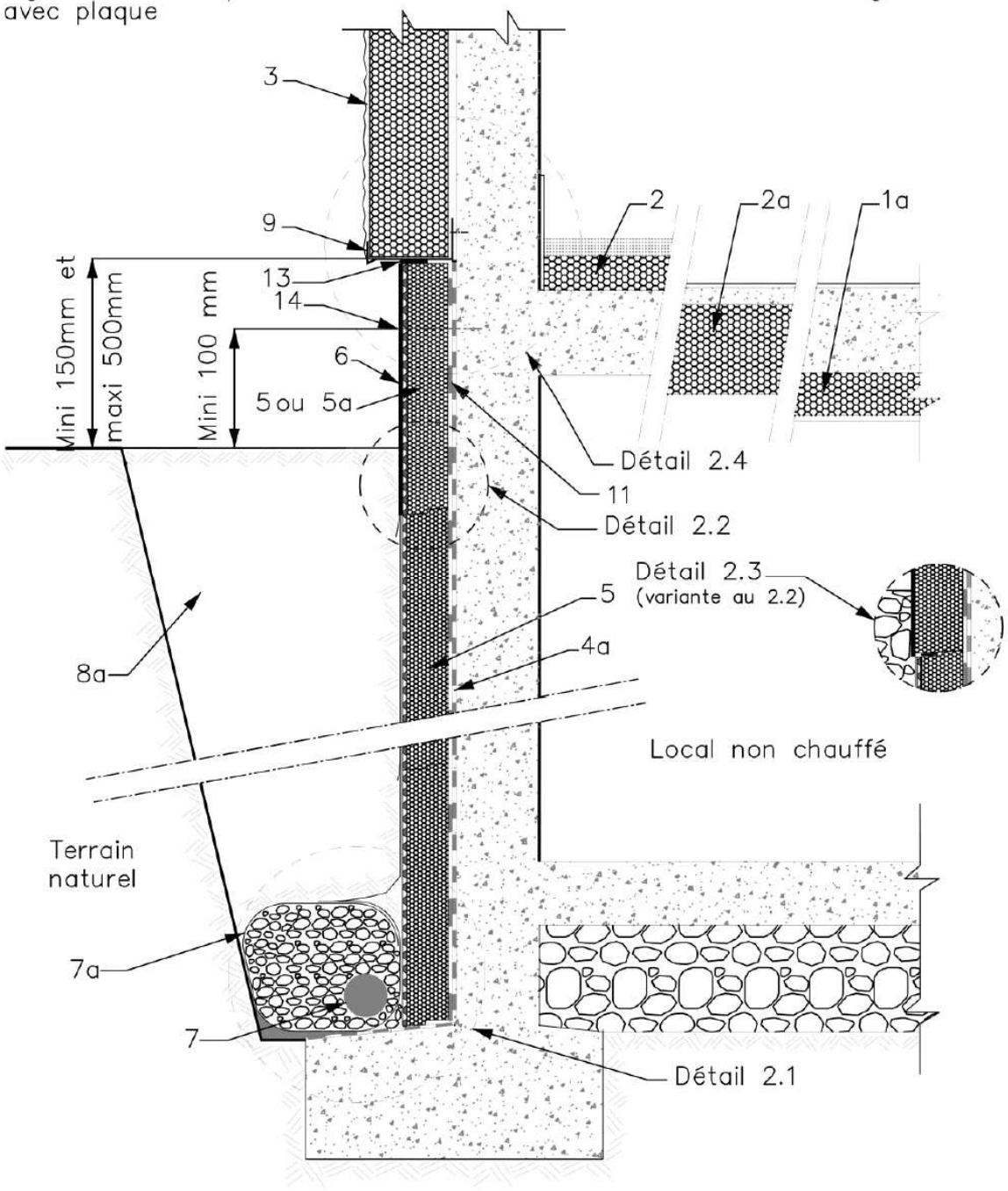
Détail 1.8



Nota : NEPE de protection et de drainage non représentée

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Figure 2A: Exemple de mur enterré isolé sur fondation de Catégorie 2 avec plaque

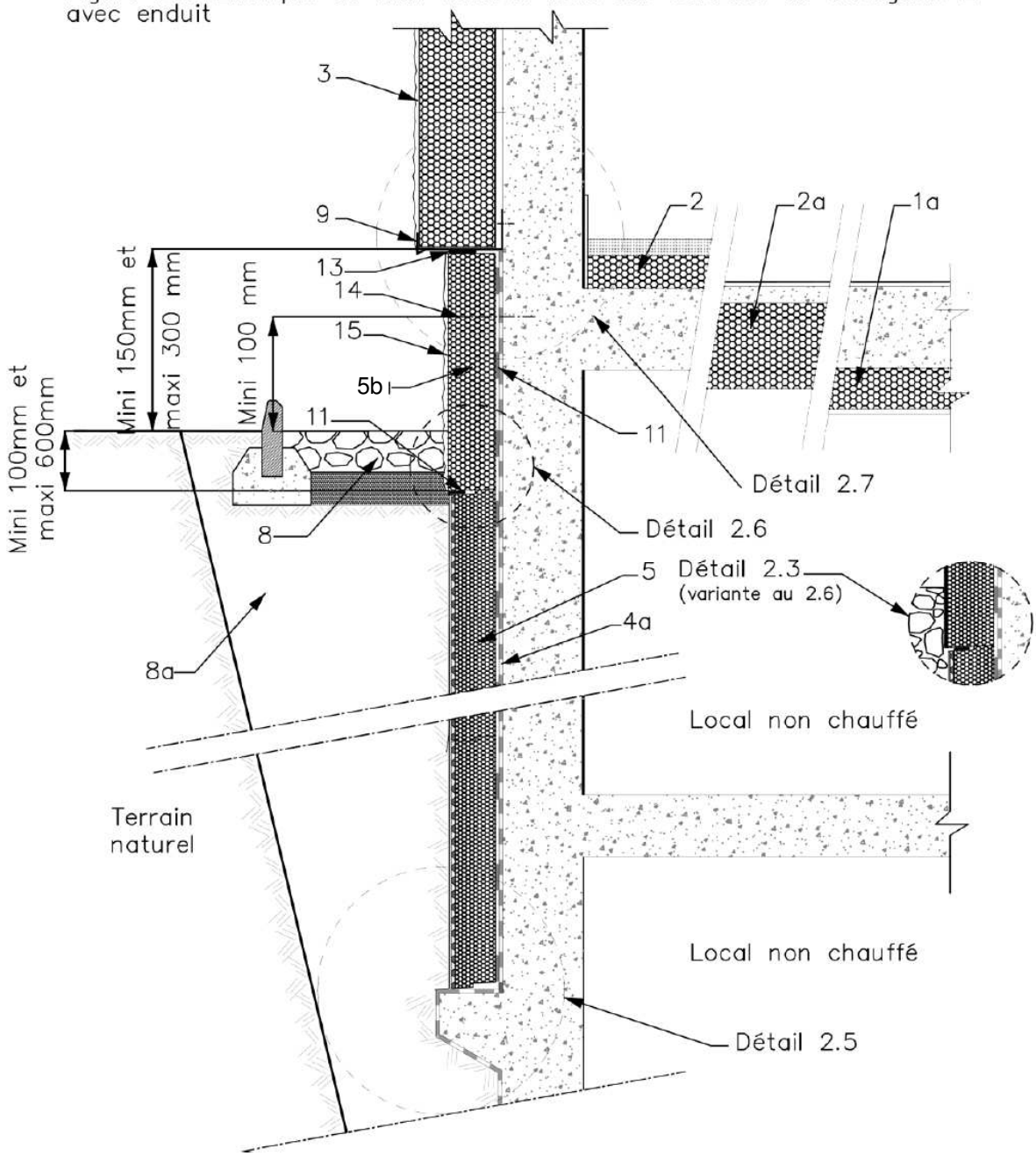


Légende :

1 Isolation sous dalle
1a Isolation en sous-face de planchers
2 Isolation sous chape
2a Entrevous isolant
3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur sous enduit (ETICS)
3a Bardage ventilé
4 Revêtement d'étanchéité en feuille
4a Enduit d'imperméabilisation
5 KNAUF Therm Perimaxx
5a KNAUF Périboard ULTRA 30 SE
5b PSE KNAUF Therm pour ETICS
6 Parement de protection hors sol par plaque de bardage
7 Drain collecteur, lorsque nécessaire
7a Chaussette en géotextile avec graviers
8 Gravier filtrant et drainant
8a Remblai naturel
9 Profilé de départ système ETICS (3)
10 Profilé métallique
10a Profilé et fixation inox
11 Colle bitumineuse
11a Mortier colle
12 Cheville plastique à expansion
13 Bande de mousse imprégnée pré-comprimée
14 Fixation mécanique
15 Enduit armé
16 Solin avec mastic d'étanchéité
17 File de pavés scellés
18 Enrobé

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

Figure 2B: Exemple de mur enterré isolé sur corbeau de Catégorie 2 avec enduit

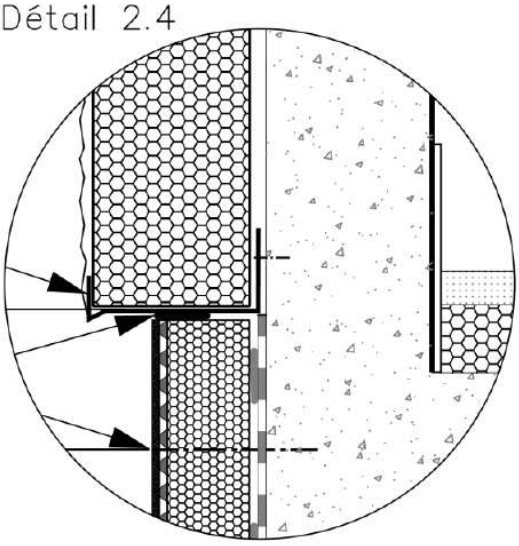


Légende :

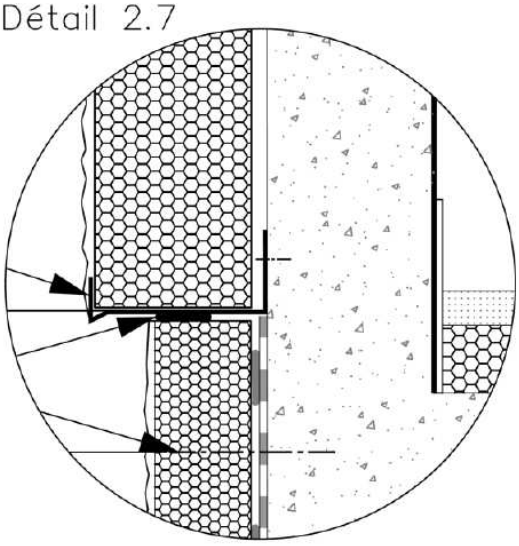
1 Isolation sous dalle
1a Isolation en sous-face de planchers
2 Isolation sous chape
2a Entrevous isolant
3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur sous enduit (ETICS)
3a Bardage ventilé
4 Revêtement d'étanchéité en feuille
4a Enduit d'imperméabilisation
5 KNAUF Therm Perimaxx
5a KNAUF Périboard ULTRA 30 SE
5b PSE KNAUF Therm pour ETICS
6 Parement de protection hors sol par plaque de bardage
7 Drain collecteur, lorsque nécessaire
7a Chaussette en géotextile avec graviers
8 Gravier filtrant et drainant
8a Remblai naturel
9 Profilé de départ système ETICS (3)
10 Profilé métallique
10a Profilé et fixation inox
11 Colle bitumineuse
11a Mortier colle
12 Cheville plastique à expansion
13 Bande de mousse imprégnée pré-comprimée
14 Fixation mécanique
15 Enduit armé
16 Solin avec mastic d'étanchéité
17 File de pavés scellés
18 Enrobé

La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.

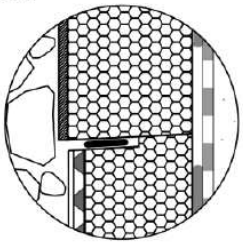
Détail 2.4



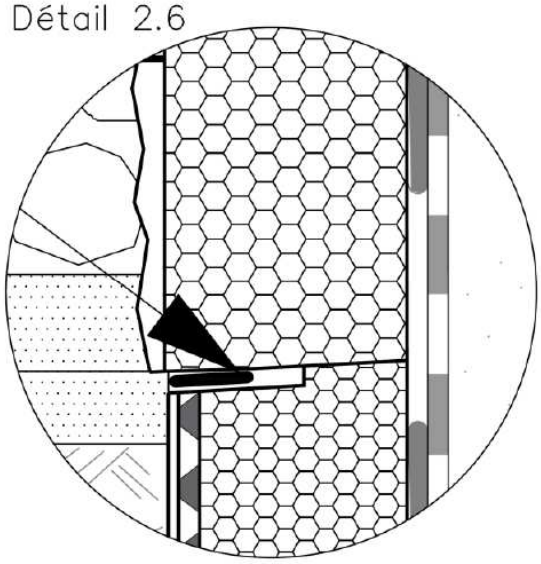
Détail 2.7



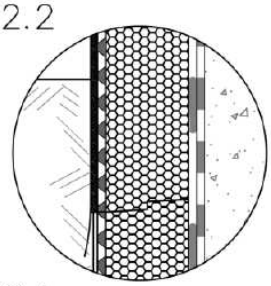
Détail 2.3



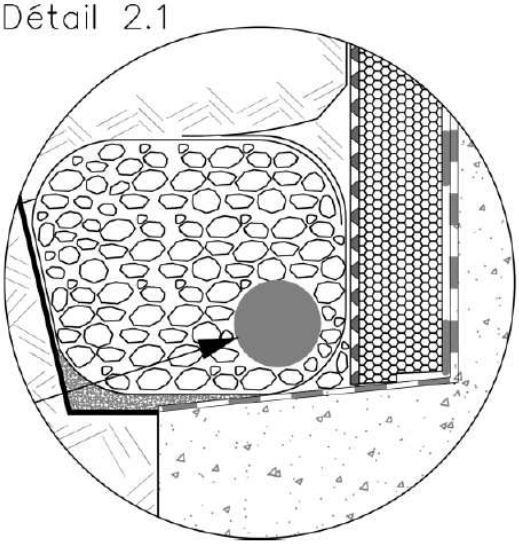
Détail 2.6



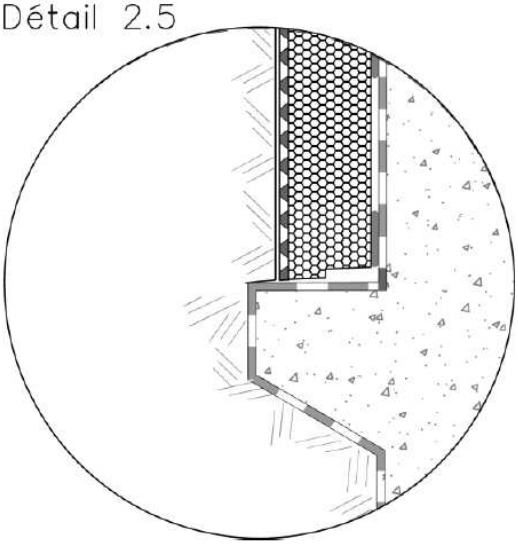
Détail 2.2



Détail 2.1



Détail 2.5



La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis de la règlementation, des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Procès-Verbaux d'essai, Documents encadrant la mise en œuvre…). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas ont également une valeur indicative et ne constituent nullement des documents contractuels.