

Avis Technique 16/13-674

Annule et remplace l'Avis Technique 16/10-609

Barrière anti-termite

Termimesh TM

Titulaire : Société TMA Corporation Pty Ltd
48 Century road
6090 Malaga, Western Australia
Tél. : 0011 61 8 9249 3868
Internet : www.termimesh.com.au

Distributeur : Société Ensystem Europe
16, Avenue de la forêt
FR-33320 Eysines

Tél. : 05 56 47 84 27
Fax : 05 56 47 77 56
Internet : www.ensystem.com

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 16
Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie

Vu pour enregistrement le 13 janvier 2014



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 16 « Produits et procédés spéciaux pour la maçonnerie » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 22 octobre 2013, le système de barrière physique anti-termites TERMIMESH™ exploité par la Société ENSYSTECH EUROPE. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne et dans les DROM-COM. Cet Avis Technique annule et remplace l'Avis Technique 16/10-609.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le procédé TERMIMESH™ est une barrière physique en acier inoxydable souple infranchissable par les termites souterrains. La barrière est positionnée au niveau des zones potentielles de passage de termites entre le bâti à protéger et le sol. Les dimensions d'ouverture du maillage (0,66 mm x 0,45 mm) sont inférieures aux dimensions de la tête des termites ouvriers usuellement rencontrés en France Européenne assurant ainsi le non franchissement de la barrière par les termites.

Le procédé TERMIMESH™ ne nécessite pas l'emploi de produits chimiques biocides.

1.2 Identification

Le procédé comprend les éléments suivants:

- TERMIMESH™ : un treillis manufacturé en fil d'acier inoxydable souple de diamètre 0,18 mm. Le TERMIMESH™ est conditionné en rouleau de 0,20 m à 1,5 m de large et 30 m de long, emballé et étiqueté afin d'assurer la traçabilité du produit ;
- TERMISTOP™ : un dispositif constituée d'une feuille de TERMIMESH™ découpée en son milieu et rabattue autour d'un collier en acier inoxydable, formant une collerette destinée à empêcher toute intrusion de termites souterrains dans les bâtis au niveau des conduites et des gaines ;
- TERMIPARGE™ : un mortier-colle permettant de faire adhérer le TERMIMESH™ à son support.

2. AVIS

L'Avis porte uniquement sur le procédé tel qu'il est décrit dans le Dossier Technique joint, dans les conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§ 2.3).

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'Avis est formulé pour les utilisations en France Européenne et DROM-COM, dans les conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§2.3).

Le domaine d'emploi accepté par le Groupe Spécialisé n°16 est identique à celui visé dans le Dossier Technique établi par le demandeur, à savoir :

- l'utilisation du procédé pour la protection de bâtiments courants neufs (maisons individuelles, immeubles d'habitation collectifs, établissements recevant du public et bâtiments tertiaires) soumis aux dispositions de l'arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R.112-2 et R.112-3 du Code de la construction et de l'habitation,
- la mise en œuvre du treillis en acier inoxydable à la jonction fondation - murs de rive et intermédiaires en maçonnerie porteuse ou de remplissage, en ossature bois ou métallique, conjointement aux zones singulières de construction constituant une voie d'accès potentiel pour les termites souterrains (canalisations, gaines, fourreaux, joints de dallage traversant ou non,...).

L'utilisation d'un dallage comme barrière anti-termite est acceptée lorsque le dallage est strictement conçu et mis en œuvre conformément au DTU 13.3 (NF P 11-213) et dans les conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§2.3).

L'utilisation comme barrière anti-termite des planchers listés ci-dessous sous Avis Technique est acceptée lorsqu'ils vérifient les conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§2.3) :

- Planchers confectionnés à partir de dalles alvéolées en béton ;
- Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre ;
- Dalles pleines confectionnées à partir de prédalles préfabriquées et de béton coulé en œuvre.

L'utilisation du procédé TERMIMESH™, pour des travaux d'aménagement des bâtiments soumis aux dispositions de l'arrêté du 27 juin 2006, n'est pas visée par le présent Avis.

L'utilisation du mortier-colle TERMIPARGE™ comme barrière anti-capillarité n'est pas visée par le présent Avis.

L'utilisation du procédé TERMIMESH™ en pose verticale sur murs enterrés n'est pas visée dans le présent Avis.

Le procédé TRITHOR™ sous Avis Technique 16/10-608 peut être utilisé et mis en œuvre en complément de gamme du procédé TERMIMESH™ pour le traitement des traversées de canalisation.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi.

Satisfaction aux lois et règlements en vigueur

Dans les limites du domaine d'emploi accepté, le procédé TERMIMESH™ satisfait aux dispositions de l'arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application de l'article R.112-3 du Code de la construction et de l'habitation.

Fiabilité

Le procédé TERMIMESH™ permet d'assurer le non franchissement par les termites souterrains.

La fiabilité du dallage et des planchers visés au §2.1 à remplir leur fonction de barrière anti-termites peut-être assurée dans la mesure où il répond aux conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§2.31).

Stabilité

La stabilité des ouvrages peut être normalement assurée et n'est pas compromise par la mise en place du procédé TERMIMESH™.

Les systèmes de pose pouvant satisfaire aux exigences de sécurité en cas de séisme sont précisées au § 2.32 du Cahier des Prescriptions Techniques ci-après.

Données environnementales et sanitaire

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé TERMIMESH™ dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Finitions-aspects

Le procédé TERMIMESH™ ne s'oppose pas à la mise en œuvre d'enduits extérieurs traditionnels conformément au DTU 26.1 (NF P15-201-1).

Par contre, à défaut d'éléments complémentaires apportés au Dossier Technique, la mise en œuvre sur le TERMIMESH™ de revêtements sortant du cadre du DTU 26.1 (NF P15-201-1) n'est pas visée par le présent Avis.

2.2.2 Durabilité

La durabilité du procédé est estimée satisfaisante. Plusieurs essais terrain sont menés depuis 15 ans aux Etats Unis sans détérioration du produit.

2.2.3 Fabrication

L'autocontrôle systématique, sous environnement ISO 9001, dont font l'objet les constituants du procédé TERMIMESH™ permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre ne présente pas de difficulté particulière dans la mesure où elle est effectuée par des entreprises qualifiées et agréées par la société ENSYSTEX EUROPE suivant le protocole défini au §5.2 du Dossier Technique établi par le demandeur.

L'assistance technique apportée aux installateurs agréés par la société ENSYSTEX EUROPE, la mise en place d'une procédure qualité spécifique de suivi de chantiers permet d'assurer une constance convenable de la mise en œuvre.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Prescriptions de conception

L'attention est attirée sur les risques de fissuration dans le cas de supports rigides et/ou adhérents susceptibles d'empêcher le glissement. Il y a donc lieu d'apporter la plus grande attention aux paramètres susceptibles d'atténuer le retrait du béton et de lui permettre de s'effectuer afin de libérer les contraintes qu'il génère.

Afin d'assurer un degré de fissuration des planchers listés en §2.1 compatible avec l'aptitude à l'emploi comme barrière physique anti-termites, il convient de vérifier que les flèches actives restent inférieures au 1/500 de la portée, pour des portées allant jusqu'à 5 m et 0,5 cm + 1/1000 de la portée au-delà, ceci quelque soit le type de revêtement de sol appliqué.

2.32 Conditions de fabrication

Les registres de contrôle de fabrication doivent être transmis une fois par an au CSTB.

2.33 Utilisation en zone sismique

L'utilisation du procédé TERMIMESH en zone sismique est acceptée pour l'ensemble des dispositions de mises en œuvre définies dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

2.34 Prescriptions de mise en œuvre

Les conditions de mise en œuvre sont celles définies dans le Dossier Technique.

Ces conditions ne s'appliquent pas dans le cas d'un dispositif contrôlable pour lequel la réglementation autorise de ne pas mettre en œuvre de barrières anti-termites.

La mise en œuvre du procédé TERMIMESH™ doit être exclusivement réalisée par des entreprises agréées par la Société ENSYSTEX EUROPE. Une attestation de qualification de l'applicateur doit être systématiquement remise à la maîtrise d'ouvrage. La Société ENSYSTEX EUROPE doit apporter une assistance technique aux installateurs agréés à leur demande.

Les supports destinés à recevoir la barrière physique doivent être propres et libres de tout corps étranger. Ils doivent par ailleurs respecter les tolérances de planéité conformément aux DTU dont ils relèvent.

Les arrêts de coulage, joints de retrait traversant ou non, joints de dilatation, et joints d'isolement des dallages doivent être systématiquement protégés par une mise en place spécifique du treillis TERMIMESH™. En présence de joints de dilatation entre deux corps de dallage, il est important que le jeu ultérieur des dallages ne porte pas préjudice à l'intégrité de la barrière anti-termite. Il est alors préconisé un traitement spécifique de la pose du film compatible avec l'ouverture possible des joints.

En cas d'utilisation d'un isolant dont la résistance aux termites souterrains n'a pas été avérée par un Avis Technique ou bien une certification par tierce partie, l'isolation thermique éventuellement mise en œuvre à l'interface sol-bâti, faisant partie intégrante de l'ouvrage, devra être protégée en pose complète.

Les fixations traversantes dans les planchers bas doivent faire l'objet d'une protection par la mise en œuvre d'une barrière anti-termites.

Au regard des modalités de phasage du chantier, l'applicateur devra vérifier l'état du treillis TERMIMESH mis en œuvre au niveau des traitements des ouvertures avant la pose des seuils de porte, afin de réaliser une reprise de travaux si le film montre une détérioration ne permettant plus au procédé d'assurer sa fonction.

Pour les zones de barrière émergeant au nu extérieur de la façade, une zone permettant l'inspection de présences de termites est requise à l'extérieur de l'ouvrage entre l'arase du sol naturel extérieur et le positionnement du treillis TERMIMESH™.

Le treillis en acier inoxydable TERMIMESH™ ne doit pas être mis en contact avec les armatures aciers de la structure ou tous autres métaux susceptibles de générer une corrosion galvanique.

Toute réhabilitation ultérieure de l'ouvrage devra tenir compte de la présence d'une barrière anti-termites et éviter de créer de nouveaux points d'entrée pour les termites.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 novembre 2018 (pour 5 ans)

Pour le Groupe Spécialisé n°16
Le Président
Eric DURAND

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n°16 rappelle qu'un descriptif du système de barrière physique utilisé devra être fourni conformément à la réglementation au maître d'ouvrage par le constructeur de l'ouvrage ou des éléments mentionnés aux articles R.112-2 et R.112-3 du Code de la Construction et de l'Habitation, ceci au plus tard à la réception des travaux.

Il est rappelé que le procédé TERMIMESH™ est un élément de prévention contre les termites qui ne dispense pas d'une surveillance périodique des zones propices à l'installation et au développement d'une colonie de termites.

Il est rappelé que dans le cas d'utilisation du procédé TRITHOR™ en complément de gamme du procédé TERMIMESH™ dans le traitement des traversées de canalisation, la durée minimale d'efficacité garantie par ENSYSTEX EUROPE pour l'ensemble du procédé de barrière anti-termites est de 10 ans. La maîtrise d'ouvrage sera tenue informée de l'utilisation du procédé TRITHOR™ en complément de gamme au procédé TERMIMESH™.

En cas d'utilisation d'un isolant thermique accessible par les termites en sous face des planchers bas, le Groupe Spécialisé n°16 alerte sur la dégradation possible des performances thermiques de l'ouvrage dans le cas où l'isolant n'est pas protégé contre les termites.

Le procédé ne fait pas l'objet de fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°16
Nicolas RUAUX

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralité

1.1 Principe du procédé et domaine d'emploi

Le procédé est un système de protection anti-termites des bâtiments mis en œuvre durant la construction. Considérant que les dallages conçus et mis en œuvre conformément à la norme NF DTU 13-3 forment une barrière physique infranchissable par les termites souterrains, le système TERMIMESH™ consiste en la mise en place d'un treillis en acier inoxydable sur les zones des constructions constituant une voie d'accès au bâti pour les termites souterrains.

Les ouvertures du treillis sont trop étroites pour être franchies par les termites souterrains. Ce procédé ne nécessite pas l'emploi de produits chimiques biocides. Ce procédé est conforme aux dispositions de l'arrêté du 16 février 2010 modifiant l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R 112-2 à R 112-4 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Le domaine d'emploi visé couvre l'ensemble des constructions courantes telles que maisons individuelles, bâtiments de logements collectifs, bâtiments pour bureaux, pour constructions scolaires, et pour tous types de bâtiments à usage commercial, industriel ou agricole, en France Européenne et dans les DOM-COM.

1.1 Organisation de la mise en œuvre et formation

La mise en œuvre est confiée aux entreprises qui emploient du personnel agréé par ENSYSTEX EUROPE, après formation par le service technique qui en tient la liste régulièrement à jour. A l'issue du stage de formation théorique et pratique, un certificat d'aptitude nominatif est délivré aux participants ayant fait les preuves de leurs capacités professionnelles. Cette formation est complétée, lors de la réalisation de premiers chantiers, par une assistance apportée sur site par les conseillers techniques d'ENSYSTEX EUROPE.

1.2 Assistance Technique

ENSYSTEX EUROPE met également à la disposition des entreprises, et des prescripteurs qui en font la demande, son service Etudes qui apporte son aide à l'intégration du système TERMIMESH™ dans les projets de constructions (faisabilité, calepinage, schémas de principe, planification des interventions).

2. Eléments constitutifs

2.1 Treillis TERMIMESH™ pour protection au niveau des murs extérieurs et de refends (Tableau 1)

2.11 Structure générale

TERMIMESH™ est constitué d'un treillis en acier inoxydable souple dont les mailles sont d'une dimension inférieure aux dimensions de la tête d'un termite ouvrier. Cette caractéristique confère au maillage la propriété de ne pas être franchi par les termites situés dans le sol sous la construction. La barrière physique ainsi constituée protège la nouvelle construction de toute infestation de termites souterrains. Le procédé ne requiert l'utilisation d'aucun produit chimique biocide.

2.12 Maillage standard

Il existe différentes dimensions de mailles, celle utilisée en France Européenne est de type 40x30, obtenue par un tissage de 40 fils par pouce dans un sens et 30 fils dans l'autre sens. Les dimensions des ouvertures correspondantes sont donc : 0,66 mm x 0,45 mm. Cette maille est parfaitement adaptée à la morphologie des différentes espèces de termites souterrains rencontrées.

Désignation	TMA 725
Conditionnement	Rouleau
Longueur (ml)	30-40
Largeur (ml)	0,10-1,50
Diamètre du fil (mm)	0,18
Maille (mm)	0,66 mm x 0,45 mm

2.2 Bride TERMISTOP™ pour protection des conduites et des gaines (Tableau 2)

Au cours du séchage, le phénomène de rétractation du dallage de béton au niveau des canalisations d'évacuation des eaux EU-EV, des gaines souples (EDF, PTT, chauffage) des tuyaux d'alimentation (eau, gaz) peut créer des passages entre le sol naturel sous jacent et le bâti.

La bride TERMISTOP™ est un dispositif anti-termites destiné à empêcher toute intrusion de termites souterrains dans les bâtis au niveau de ces passages. Elle est constituée d'une feuille de treillis découpée en son milieu et rabattue autour d'un collier en acier inoxydable, le tout formant une collerette. TERMISTOP™ est mis en place par serrage du collier sur les gaines et conduites puis collage des bords de la collerette sur le dallage sur une largeur de 50 mm minimum. TERMISTOP™ peut également être noyé dans le béton si le dispositif a été installé sur les gaines et conduites avant le coulage du dallage. La largeur du relevé de treillis noyé dans le béton autour du tuyau ou de la gaine doit être de 35 mm minimum. Le système TERMISTOP™ peut équiper les tuyaux et gaines de tous diamètres.

Exemples courants de conduites PVC :

Type de canalisation	EU	EV	EP
Diamètre extérieur (mm)	40-80-100	100-200	100-160-200

Exemples courants de gaines souples :

Type de gaine	EDF	PTT	GAZ
Diamètre extérieur (mm)	90	40	40

2.3 Mortier-Colle TERMIPARGE™ pour la fixation du TERMIMESH™ et du TERMISTOP™ sur les supports (Tableau 3)

Le mortier colle utilisé pour l'exécution de la protection anti-termites est une poudre (TERMIPARGE™ DRY) mélangée à un composant liquide (TERMIPARGE™ Liquid). Ce mortier permet de faire adhérer le TERMIMESH™ au dallage et empêche les termites souterrains de contaminer le bâti.

Fabricant	Sika pour TMA	Sika pour TMA
Marque commerciale	TERMIPARGE™ Standard Dry	TERMIPARGE™ Standard Liquid
Présentation	Fine poudre grise	Concentré liquide
Constituants	Ciment (30-60%)	Copolymères (30-60%)
	Sable (30-60%)	Eau
	Oxydes métalliques	
	Flyash (cendre)	
	Autres composants	
Taux de dilution	50% V/V _{eau}	NA
Durée max. de conservation dans l'emballage	12 mois	12 mois
Durée max. de conservation emballage ouvert	3 mois	3 mois
Ph	Env. 12	8-10
Classification	Non toxique	Non toxique
	Néant	Irritant, Xi
	Non inflammable	Non inflammable
Phrases de Risque	R36/37/38	Néant
Phrases de Sécurité	S24/25/26/28/22/36/2	
Quantité pour 1 dose de Prêt à l'emploi	2200 g	1,1 L
Temps de repos après malaxage des 2 composants	Minimum 10 minutes	
Temps d'utilisation	De 30 minutes (temps sec et chaud) à 60 minutes (temps humide et frais)	
Temps de séchage après application	De 30 minutes (temps sec et chaud) à 120 minutes (temps humide et frais)	
Conditions particulières d'utilisation	Température supérieure ou égale à 4°C. Ne pas utiliser lors de précipitations pluvieuses importantes	

2.4 Rivets à frapper (Tableau 4)

Les rivets à frapper sont en acier. Ils sont utilisés pour maintenir TERMIMESH™ sur le support (dallage, mur, etc.) lors du positionnement avant collage.

2.5 Ruban adhésif TERMITAPE™ (Tableau 4)

Il s'agit de rubans adhésifs de 50 mm de large signalant aux autres corps de métier intervenant sur le site la présence du dispositif de protection anti-termite TERMIMESH System™. TERMITAPE™ est fixé autour de l'extrémité supérieure des gaines et conduites sur lesquelles une bride TERMISTOP™ a été installée.

3. Complément de Gamme TRITHOR™ pour le traitement de points singuliers

3.11 Description générale

TRITHOR™ est un produit fabriqué et distribué par la Société EN-SYSTEMEX. Il s'agit d'une barrière physico-chimique anti-termites, sous forme de membrane multicouche, composée de trois épaisseurs de matériaux : un film polyéthylène de 50 microns (couche inférieure), un matériau non tissé imprégné d'insecticide (âme) et un film polyéthylène de 200 microns (couche supérieure).

Le produit TRITHOR™ est titulaire de l'Avis Technique CSTB n°16/10-608.

4. Fabrication - contrôles

L'ensemble des composants du Système TERMIMESH™ est fabriqué par les sociétés suivantes :

- TMA Corporation Pty Ltd dont le siège est situé 48, Century Road, Malaga, Western Australia 6090.

- Nippon Steele Corporation
- Kansai Wire Netting
- Siam Wire Netting

L'ensemble du processus de fabrication est sous environnement ISO 9001 – Production.

4.1 Schéma général de production

Le système TERMIMESH™ étant protégé par des brevets internationaux, les détails du processus de fabrication du treillis ne sont pas accessibles au public. Le schéma général de fabrication est classique :

- Fabrication des lingots d'acier inoxydable (référéncé TMA 725).
- Fabrication du fil (diamètre 0,18 mm)
- Tramage en bobines
- Tissage en rouleaux (1 à 1,5 m x 20 à 50 m)
- Tronçonnage en rouleaux (80mm à 1500mm de largeur)
- Emballage
- Fabrication des collerettes

4.2 Marquage

Les rouleaux de treillis sont étiquetés lors du conditionnement. Les informations figurant sur l'étiquette sont :

- Nom du produit
- Type
- Taille de la maille
- Largeur du rouleau
- Longueur du rouleau
- Poids du rouleau
- Numéro de commande éventuel
- Numéro de série
- Date de contrôle

4.3 Contrôles

Des contrôles sont effectués depuis la fabrication de l'acier inoxydable jusqu'à la pose finale du produit sur les chantiers.

Documents de référence :

Boral Melwire Pty Limit, 522-534 Clayton Road, Clayton South, Victoria 3169. Facsimile 21 July 1992) :

Ce document détaille la qualité des méthodes de contrôles utilisées au cours de la fabrication du treillis TERMIMESH™.

4.31 Contrôles de fabrication

Le contrôle de fabrication du TERMIMESH™ est permanent. Il comprend plusieurs stades.

- Contrôle des matières premières
- Contrôle du processus de fabrication
- Contrôle des produits finis

4.311 Contrôle des matières premières

Les contrôles sont pratiqués par la fonderie Nippon Steele Corporation sous certification ISO 9001. Chaque lot de matière première est livré à l'unité de filage accompagné de son certificat de conformité. Les contrôles concernent particulièrement :

- Composition de l'acier inoxydable : teneur en Chrome, Carbone et Molybdène
- Dureté

4.312 Contrôle du processus de fabrication

Transformation en fil

Les contrôles sont pratiqués par Kansai Wire Netting sous certification ISO 9001. Chaque lot de fil est livré à l'unité de tissage accompagné de son certificat de conformité. Les contrôles concernent particulièrement :

- Diamètre du fil en acier inoxydable
- Résistance du fil en acier inoxydable

Tissage du fil

Les contrôles sont pratiqués par Siam Wire Netting sous certification ISO 9001. Chaque rouleau de produit fini est livré accompagné de son certificat de conformité Les contrôles concernent particulièrement :

- Largeur du rouleau
- Taille de la maille
- Forme de la maille (parallélisme, régularité, orthogénie)

- Epaisseur de la maille

4.313 Contrôle des produits finis

En complément des contrôles effectués en amont, les rouleaux de TERMIMESH™ sont contrôlés à réception par TMA.

5. Mise en œuvre

5.1 Principales techniques de construction

Les principales techniques de constructions sont représentées sur les figures suivantes :

Constructions sur dallage béton :

EU 1.1-1 (fig.3): dallage avec planelle brique ou béton et élévation mur maçonné

EU 1.1-7: dallage coffré enduit de soubassement mince et élévation mur maçonné

EU 1.1-7bis (fig.4): dallage coffré enduit de soubassement épais et élévation mur maçonné

EU 1.1-5 : dallage avec planelle brique ou béton et élévation ossature bois

EU 1.1-6 : dallage avec planelle béton ou brique et élévation ossature bois sur talon brique périmétrique

EU 1.1-8 (fig.7): dallage coffré enduit de soubassement mince et élévation ossature bois

EU 1.1-9 : dallage coffré enduit de soubassement épais et élévation ossature bois

Constructions sur dallage désolidarisé :

EU 1.2-1 : dallage désolidarisé pour construction sur soubassement en blocs maçonnés

EU 1.2-2 (fig.9): dallage désolidarisé avec bande résiliente pour construction sur soubassement en blocs maçonnés

Constructions sur dallage avec mur banché :

EU 1.3-1 (fig.10): dallage mur banché pose avant coulage

EU 1.3-2 (fig.11): dallage mur banché pose après coulage

Constructions sur vide sanitaire :

EU 2.1-1 (fig.12): Plancher béton avec planelle brique ou béton, soubassement en blocs maçonnés

EU 2.1-2 : Plancher béton coffré, soubassement en blocs maçonnés enduit de soubassement mince

EU 2.1-3 (fig.13): Plancher béton coffré, soubassement en blocs maçonnés enduit de soubassement épais

EU 2.1-4 (fig.14): Plancher béton sur soubassement longrine à béquet

Protection des gaines et tuyaux :

EU 8.1-1 (fig.15): Termistop avant coulage

EU 8.2-1 (fig.16): Termistop après coulage

EU 8.3-1 : TRITHOR™ pipe collars avant et après coulage

Passage des armatures de renforcement :

EU 8.3-2 : armature linéaire

Points singulier du dallage :

EU 8.4-1 (fig.17 et fig.18): joint de dilatation – fissures traversantes

Autres types de constructions :

Les configurations plus complexes sont traitées par le Bureau d'Etudes de Ensystem Europe, qui réalisera les schémas de pose correspondants.

5.2 Contrôle Qualité des techniciens installateurs

Le système TERMIMESH™ ne peut être installé que par des techniciens accrédités par Ensystem Europe et titulaires d'un certificat d'aptitude nominatif. Ce certificat est délivré après le suivi du programme de formation sur les techniques d'installation et la biologie des termites. Le programme de contrôle Qualité sur sites est dirigé par Ensystem Europe.

L'accréditation des techniciens comporte quatre niveaux et est renouvelée tous les deux ans. Les techniciens peuvent perdre un ou plusieurs niveaux d'accréditation, ou être révoqués, si leurs performances sur le terrain ne sont pas satisfaisantes. Les niveaux sont définis comme tels :

- Niveau 1 : apprenti. L'apprenti doit être accompagné sur site en permanence par une personne plus qualifiée, qui lui donne des instructions détaillées et lui apporte la formation nécessaire à leur progression.
- Niveau 2 : Installateur. Accrédité pour la mise en œuvre de chantiers simples. Toutes les installations de TERMIMESH™ en périmètre doivent être contrôlées par un superviseur, les installations de TERMISTOP™ sont contrôlées de manière aléatoire.
- Niveau 3 : Installateur. Accrédité pour les chantiers de niveau 2 et les bâtiments industriels. Environ 10% des installations sont contrôlées par un superviseur.
- Niveau 4 : Superviseur. Doit avoir prouvé ses compétences sur le terrain, notamment par la maîtrise de l'utilisation du Système TERMIMESH™ correspondant au niveau 3, la résolution de situations complexes, la formation de nouveaux installateurs, la supervision d'installateurs. Le Superviseur de niveau 4 peut accréditer un installateur jusqu'au niveau 3.

Les entreprises mettant en œuvre le procédé TERMIMESH™ peuvent éventuellement être titulaires d'un certificat de qualité de type CTB-A+ ou QUALIBAT 1523.

5.3 Pose du treillis TERMIMESH™

5.3.1 Outillage

Outre l'outillage traditionnel du maçon (règle, niveau, marteau, maillet caoutchouc, etc.) la mise en œuvre du procédé nécessite l'utilisation d'un outillage complémentaire adapté comprenant :

- Une cisaille manuelle pour la découpe du treillis (ajustement de la longueur, zones techniques complexes, etc.)
- Une plaque en alliage léger (50 x 20 cm) pour servir de support lors de la confection des raccords et pliages du treillis
- Une roulette de tapisserie pour aplatir les pliages du treillis
- Un mélangeur rotatif monté sur une perceuse pour gâchage du mortier-colle
- Un pinceau brosse pour application du mortier-colle TERMI-PARGE™
- Des gants de protection contre les salissures

5.3.2 Principe général de pose

ENSYSTEM Europe effectue chaque démarrage de chantier avec les entreprises qui installent le procédé pour la première fois en offrant une assistance et une formation d'une demi-journée sur chantier. Chaque technicien formé par ENSYSTEM Europe est ensuite accrédité pour installer le procédé TERMIMESH™. L'accréditation comprend en outre une formation théorique complète, et un suivi qualité régulier sur les sites.

Les spécifications techniques permettent deux principes généraux de pose :

- Avant coulage du dallage, le treillis peut être mis en place le long des bords extérieurs du coffrage perdu (planelle). Il doit recouvrir la planelle ou tout autre type de coffrage perdu, et le bord intérieur du treillis doit être noyé sur une largeur minimum de 35 mm dans le dallage au moment du coulage (voir par exemple schéma figure 10). Il est fixé au coffrage perdu par le mortier-colle TERMI-PARGE™.
- Après coulage du dallage et avant élévation des murs, le treillis peut être mis en place à plat, le long des bords extérieurs de la construction. Il doit recouvrir la planelle ou tout autre type de coffrage perdu et recouvrir le dallage d'au moins 50 mm (voir par exemple schéma figure 3 et suivants). Il est fixé au dallage par le mortier-colle TERMI-PARGE™.

5.3.3 Technique de jonction des rouleaux de TERMIMESH™ (Figure 1)

Les rouleaux de TERMIMESH™ sont déroulés alignés sans ondulation et sans tension à recouvrement transversal de 10 mm suivant le profil de raccordement indiqué (fig.1). Ce profil de jonction permet la continuité de la barrière physique contre les termites souterrains. Le raccordement par recouvrement simple, sans profil de jonction, est interdit.

La formation aux différentes techniques de jonction est dispensée par ENSYSTEM Europe aux applicateurs accrédités.

5.3.4 Technique de pliage des lés de TERMIMESH™ (Figure 2)

A chaque angle de maçonnerie, le treillis TERMIMESH™ doit être plié selon le profil indiqué en respectant l'angle observé et sans discontinuité de la barrière physique contre les termites souterrains. La mise en œuvre du TERMIMESH™ dans les angles par découpe du TERMIMESH™ et recouvrement simple, sans profil de pliage, est interdite.

La formation aux différentes techniques de pliage est dispensée par ENSYSTEX Europe aux applicateurs accrédités.

5.4 Protection des pénétrations de tuyaux et gaines

5.4.1 Utilisation des brides TERMISTOP™

Le technicien procède à l'installation des brides de protection TERMISTOP™ autour des conduites et des gaines émergeant du dallage. L'installation consiste en la mise en place des brides au ras du dallage, par serrage du collier autour des conduites et gaines, puis au collage des bords extérieurs de la collerette sur le dallage. Les conduites et gaines ainsi équipées sont signalées par la présence d'une bande de TERMITAPE™ à leur extrémité supérieure.

Nota : TERMISTOP™ peut également être noyé dans le béton si le dispositif a été installé sur les gaines et conduites avant le coulage du dallage.

5.4.2 Utilisation de collerettes multiples en TERMIMESH™

Dans le cas où plusieurs gaines ou tuyaux traversent la dalle de manière groupée, la distance entre chaque élément ne permet pas toujours d'installer correctement une bride individuelle TERMISTOP™ à chaque élément traversant. C'est pourquoi le technicien procède à la réalisation d'une collerette multiple sur mesure, en utilisant une pièce de TERMIMESH™ de dimensions suffisantes, dans laquelle il réalise un passage pour chaque gaine/tuyau. La mise en place de colliers de serrage permet de maintenir le TERMIMESH™ sur les gaines/tuyaux.

5.4.3 Collerette TRITHOR™ Pipe Collar pour protection des conduites et des gaines

Au cours du séchage, le retrait du dallage au niveau des canalisations d'évacuation des eaux EU-EV, des gaines souples (EDF, PTT, chauffage) des tuyaux d'alimentation (eau, gaz) peut créer des passages entre le sol naturel sous jacent et le bâti.

La collerette TRITHOR™ Pipe Collar est un dispositif anti-termites destiné à empêcher toute intrusion de termites souterrains dans les bâtis au niveau de ces passages. Elle est constituée d'une membrane découpée en son milieu et fixée à la base d'un tube également confectionné en membrane TRITHOR™, le tout formant une collerette.

Avant coulage du dallage, la collerette TRITHOR™ Pipe Collar est mise en place par serrage de l'extrémité du tube sur la gaine et/ou le tuyau, à l'aide de colliers en polyéthylène, afin de prévenir tout risque de déplacement. La partie horizontale de la collerette doit être située en dessous du niveau des armatures métalliques du dallage/plancher.

En cas de pose postérieure au coulage du dallage, la collerette est passée autour de la gaine/du tuyau, le tube est serré sur la gaine/le tuyau à l'aide de collier en polyéthylène. La partie horizontale de la collerette est maintenue à plat sur le dallage par clouage (pointes acier longueur 14mm à rondelle de type HILTI PN 514 R ou équivalent).

Les TRITHOR™ Pipes Collars peuvent équiper les tuyaux et gaines de tous diamètres inférieurs à 120 mm.

Les TRITHOR™ Pipes Collars sont disponibles en diamètre 60 mm et 120 mm :

Désignation	TRITHOR™
Désignation	TRITHOR PIPE COLLAR™
Conditionnement	Cartons de 50
Diamètre (mm)	60-120
Longueur du côté du rebord (mm)	200-400

Exemples courants de conduites PVC :

Type de canalisation	EU	EV	EP
Diamètre extérieur (mm)	40-80-100	100-200	100-160-200

Exemples courants de gaines souples :

Type de gaine	EDF	PTT	GAZ
Diamètre extérieur (mm)	90	40	40

5.4.4 Tube TRITHOR™ Pipe Tube pour protection des conduites et des gaines

Les TRITHOR™ Pipe Tubes sont destinés à la protection des tuyaux et gaines de faible diamètre (inférieur ou égal à 60mm) ainsi que la protection des faisceaux de gaines. Le Tube Collar TRITHOR™ est un dispositif anti-termites destiné à empêcher toute intrusion de termites souterrains dans les bâtis au niveau de ces passages. Il est constitué d'un tube confectionné en membrane TRITHOR™.

Les Tubes Collars TRITHOR™ sont disponibles en diamètre 60 mm, ils peuvent équiper les tuyaux et gaines de diamètre inférieur ou égal à 60 mm.

Avant coulage du dallage, les TRITHOR™ Pipe Tubes sont mis en place par serrage de l'extrémité du tube sur la gaine et/ou le tuyau, à l'aide de colliers en polyéthylène, afin de prévenir tout risque de déplacement. Le bas du tube doit être situé en dessous du niveau des armatures métalliques du dallage/plancher.

En cas de pose postérieure au coulage du dallage, les tubes sont passés autour des gaines/tuyaux, puis serrés à l'aide de collier en polyéthylène. Une pièce de membrane découpée sur mesure vient constituer la partie horizontale de la collerette multiple, qui est maintenue à plat sur le dallage par clouage (pointes acier longueur 14mm à rondelle de type HILTI PN 514 R ou équivalent). La partie horizontale de la collerette est systématiquement recouverte lors de la mise en œuvre par une chape.

Les TRITHOR™ Pipe Tubes sont disponibles en diamètre 60 mm.

Désignation	TRITHOR™
Désignation	TRITHOR PIPE TUBE™
Conditionnement	Cartons de 10 à 100
Diamètre (mm)	60
Longueur du tube (mm)	200-400

5.5 Cas spécifiques d'utilisation du treillis TERMIMESH™

Le treillis est également mis en place afin de recouvrir l'emplacement des joints de dilatation, des raccords de dallage, et de toute autre zone susceptible de constituer une voie d'entrée des termites souterrains dans le bâtiment.

5.6 Dispositions parasismiques

Le procédé TERMIMESH™ ne créant pas de rupture d'adhérence dans les constructions, est compatible avec la mise en œuvre des dispositions parasismiques conformément aux normes NF P 06-013 et NF P 06-014.

5.7 Enduits

Le procédé TERMIMESH™ permet la mise en œuvre d'enduits traditionnels classiques conformément au DTU 26-1.

B. Résultats expérimentaux

Caractéristiques physiques des espèces de termites souterrains

Documents de référence :

James W Autin, Allen L. Szalanski, R. H. Scheffrahn, M.T. Messenger, S. Dronnet, Anne-Genevieve Bagnères. *Annals of Entomological Society of America* – Article pp 395 – 401 *Genetic Evidence for the Synonymy of two Reticulitermes Specie : Reticulitermes flavipes and reticulitermes santonensis.*

C. Bordereau, J.-L. Clement, M. Jequel, F. Vieau. *Termites, biologie, lutte et réglementation*, CTBA, 2002.

Résistance des dallages au franchissement par les termites souterrains

Des essais de résistance des dallages en béton au franchissement par les termites souterrains ont été réalisés depuis 1995, notamment par le CSIRO en Australie et les fabricants de ciment.

Documents de référence :

Cement and Concrete Association of Australia, Level 6, 504 Pacific Highway, St Leonards, NSW AU 2065 (May 2004). *Concrete Slabs as Barriers to Subterranean termites.*

Test reports, field exposure in Arizona, Florida, Mississippi and South California, USDA Forest Service, signed by Dr. Bradford M Kard, Ph. D:

- First progress report, 4510, FS-SO 4502-4.209, problem 2, August 1995.
- 3-Year summary 1996, File code: 4500, december 13, 1996
- Final Progress Report, 4510, FS-SRS-4502-4.209, Problem 2, march 2000
- Letter report on mesh size used in testing, 0,45 mm by 0,66 mm, file code 4500, dec. 17, 1996

Schafer, B and Guirguis, S, Concrete slabs and subterranean termites, Paper presented at the CIA Biennial Conference, Brisbane 2003

Standards Australia, AS 3660.1 Termite management Part 1: New building work 2000.

Standards Australia, AS 3600. Concrete Structure 2001.

Résistance du treillis au franchissement par les termites souterrains

Documents de référence :

CSIRO Division of Entomology, Canberra ACT 2601. Report 90/11 "The résistance of TERMI-MESH to penetration of subterranean termites in the laboratory" (10 October 1990) :

CSIRO Division of Entomology, Canberra ACT 2601. Report 91/15 "The résistance of TERMI-MESH to penetration of subterranean termites in the field – first Report" (16 August 1991) :

CSIRO Division of Entomology, Canberra ACT 2601. Report 92/17 "The résistance of TERMI-MESH to penetration of subterranean termites in the field – second Report" (16 december 1992) :

M Lenz and S Runko (CSIRO Division of Entomology, Canberra ACT 2601) "Protection of buildings, other structures and materials in ground contact from attack by subterranean termites (isoptera) with a physical barrier – a fine mesh of high grade stainless steel" J. Sociobiology 21 : 1-16 (1994)

Test reports, field exposure in Arizona, Florida, Mississippi and South California, USDA Forest Service, signed by Dr. Bradford M Kard, Ph. D:

- First progress report, 4510, FS-SO 4502-4.209, problem 2, August 1995.
- 3-Year summary 1996, File code: 4500, december 13, 1996
- Final Progress Report, 4510, FS-SRS-4502-4.209, Problem 2, march 2000
- Letter report on mesh size used in testing, 0,45 mm by 0,66 mm, file code 4500, dec. 17, 1996

Department of Entomology, College of tropical Agriculture and Human Resources - University of Hawaii at Manoa. 3050 Maile Way, Room 310 6 Honolulu, Hawaii 96822-2271. « Termites-resistant Construction : Use of Stainless Steel Mesh to exclude *Coptotermes formosanus* » (20 august 1996). J. Kenneth Grace, Julian R. Yates III, Carrie H.M. Tome, Robert J. Oshiro.

United States departement of agriculture FOREST SERVICE

« Eighth Progress report. Stainless steel-mesh as barrier to subterranean termites in the continental united states and its territories » de Terence L. WAGNER

De Bradford M. KARD, Eldon J. MALLETT, J. Larry ETHERIDGE

United States departement of agriculture FOREST SERVICE

« Eighth Progress report. Stainless steel-mesh as barrier to subterranean termites in the continental united states and its territories » de Terence L. WAGNER

FCBA – Laboratoire de Biologie - Entomologie, Bordeaux, France. Rapport d'essai n°401/08/025F/a/1 « Vérification de l'effet barrière d'un matériau vis-à-vis des termites », 19 juin 2008 :

FCBA – Laboratoire de Biologie - Entomologie, Bordeaux, France. Rapport d'essai n°401/08/025F/b/3-4 « Vérification de l'effet barrière d'un matériau vis-à-vis des termites », 19 juin 2008 :

FCBA – Laboratoire de Biologie - Entomologie, Bordeaux, France. Rapport d'essai n°401/08/025F/1 à 4 /c « Evaluation de l'efficacité anti-termites d'une barrière physique – Essai de terrain – Contrôle à un an », 8 juillet 2009 :

Résistance de la bride TERMISTOP™ au franchissement par les termites souterrains

Documents de référence:

The Building Research Centre, the University of New South Wales « Field testing of termites barriers around pipe penetrations through a concrete slab » (July 97)

The Building Research Centre, the University of New South Wales « New installation method for protection of slab penetrations against subterranean termites » (6 November 1998)

Résistance au franchissement par les termites du mortier colle TERMI-PARGE™ sur son support

Documents de référence:

CSIRO Division of Entomology, Canberra ACT 2601. Report 94/18 "The termite résistance of a parging material for bonding stainless steel mesh to concrete: Field trial tropical" (23/09/94)

Adhérence des enduits sur le procédé TERMIMESH™

Documents de référence:

The Building Research Centre, The University of New South Wales « Adhesion of render to TERMI-PARGE™ » (January 1997)

Résistance au gel du mortier colle TERMI-PARGE™

Documents de référence:

The Building Research Centre, The University of New South Wales « Freeze/Thaw Testing of TERMI-PARGE™ joint » (December 1996)

Essais d'adhérence par cisaillement sur maquette de maçonnerie

Rapport d'essais CSTB n° EEM 08 26013289

Essais d'efficacité dans les DOM-COM

CIRBAT - Laboratoire de l'ORLAT à Saint André, La Réunion, France. Rapport d'essai n°01-09 (08-025)Z-a, "Vérification de la résistance du Termimesh à la pénétration des termites souterrains *Coptotermes gestroi* à La Réunion".

CIRBAT - Laboratoire de l'ORLAT à Saint André, La Réunion, France. Rapport d'essai n°01-09 (08-025)Z, "Vérification de la résistance du Ciment-Colle Termiparge à la pénétration des termites souterrains *Coptotermes gestroi* à La Réunion".

CIRBAT - Laboratoire de l'ORLAT à Saint André, La Réunion, France. Fiche n° DA 01-09 (08-025)Z de mise en place de l'essai. Essai terrain sur Termimesh et Ciment-Colle Termiparge à la pénétration des termites souterrains *Coptotermes gestroi* à La Réunion".

C. Références

- La Société TERMIMESH™ existe depuis 1992
- Première installation : 1993
- La Société TERMIMESH™ regroupe 400 employés et sous-traitants
- Le système TERMIMESH™ est utilisé dans de nombreux pays :
 - Australie
 - USA (continent)
 - USA (Hawaï)
 - Japon
 - Singapour
 - France
- Plus de 300 000 bâtiments ont été équipés avec le système TERMIMESH™ en Australie depuis 1993
- Plus de 30 000 bâtiments ont été équipés avec le système TERMIMESH™ aux USA, au Japon et à Singapour
- Quelques sites remarquables :
 - Village olympique de Sydney, Australie
 - Aéroport de Singapour Changi, Terminal 3
 - Siège social d'IBM à Austin, Texas, USA
 - Station de lutte contre les incendies, NASA, Cape Canaveral, USA
- 5 500 000 mètres carrés (5,5 millions) de TERMIMESH™ ont été installés depuis 1993
- Plus de 3 000 bâtiments ont été équipés avec le système TERMIMESH™ en France depuis 2008
- Références en France :
 - Base logistique Sud-ouest de LIDL à Vars (16), 42 000 m² au sol, environ 3000 mètres linéaires de TERMIMESH™
 - Extension du Musée de la Mer à Biarritz (64)
 - Hôtel Ibis à Sarlat la Canéda (24)
 - Hôtel Mercure à Carcassonne (11)
 - Hôtel Everhotel à Tarbes (65)
 - Ecole Tivoly à Bordeaux (33)
 - Résidences à Lormont (33)
 - Hôpital de Carcassonne (11)
 - Hôpital de Limoux (11)
 - Maison de retraite de Lezignan (11)
 - Etc.

Tableaux et figures du Dossier Technique

TERMIMESH™			
Code Produit	Description	Longueur (ml)	Largeur (ml)
TM1500	Mesh – 1500mm	40	1,50
TM1250	Mesh – 1250mm	40	1,25
TM1220	Mesh – 1220mm	40	1,22
TM1200	Mesh – 1200mm	40	1,20
TM600	Mesh – 600mm	40	0,60
TM500	Mesh – 500mm	40	0,50
TM400	Mesh – 400mm	40	0,40
TM350	Mesh – 350mm	40	0,35
TM300	Mesh – 300mm	40	0,30
TM250	Mesh – 250mm	40	0,25
TM200	Mesh – 200mm	40	
TM 120	Mesh – 120mm	40	0,12
TM 100	Mesh – 100mm	40	0,10

La largeur des rouleaux de TERMIMESH™ peut être adaptée au besoin par découpe en usine.

Tableau 1 – Composants du système TERMIMESH™

TERMISTOP™	
Code Produit	Diamètres
MAH004	6-16mm
MAH006	8-22mm
MAH010	14-27mm
MAH012	14-32mm
MAH020	19-44mm
MAH028	33-57mm
MAH032	40-63mm
MAH048	65-89mm
MAH072	76-127mm
MAH088	117-140mm

Tableau 2 – Composants TERMISTOP™

TERMIPARGE™	
Code Produit	Description
TMPargA	Sac de mortier colle
TMPargB	Pot de mortier colle

Tableau 3 – Composants TERMIPARGE™

Code Produit	Description
TMTape	Ruban adhésif
TMSnipe	Cisaille
TMnails	Pointes à béton
TMRolls	Rouleau
TMMix	Mélangeur

Tableau 4 – Accessoires du système TERMIMESH™

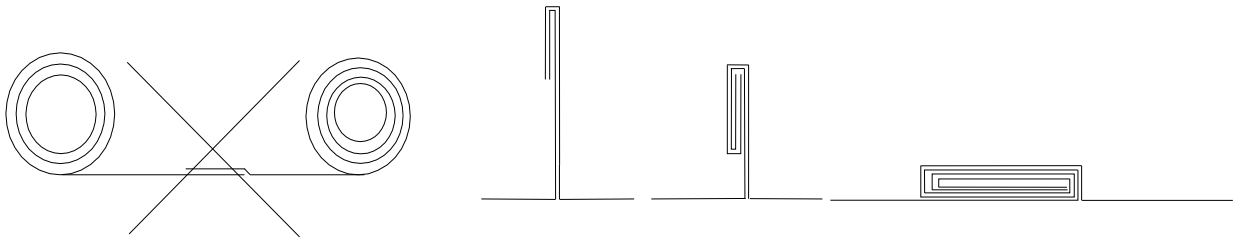


Figure 1 – Technique de jonction des rouleaux de TERMIMESH™

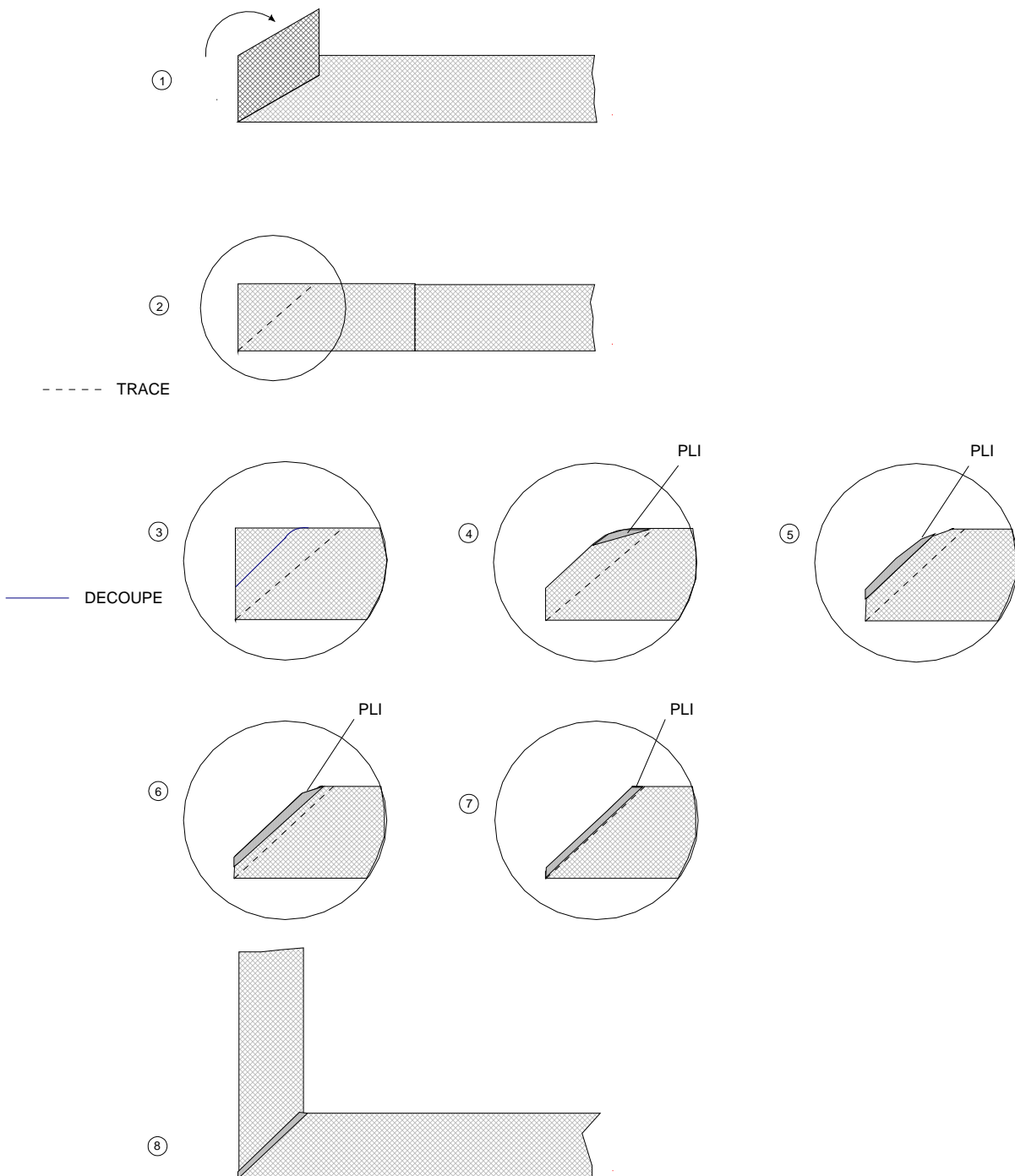


Figure 2 – Exemple de Technique de pliage du TERMIMESH™

Note préliminaires aux schémas de pose :

La protection anti-termite n'est pas obligatoire au sens réglementaires dans le cas d'un dispositif contrôlable.

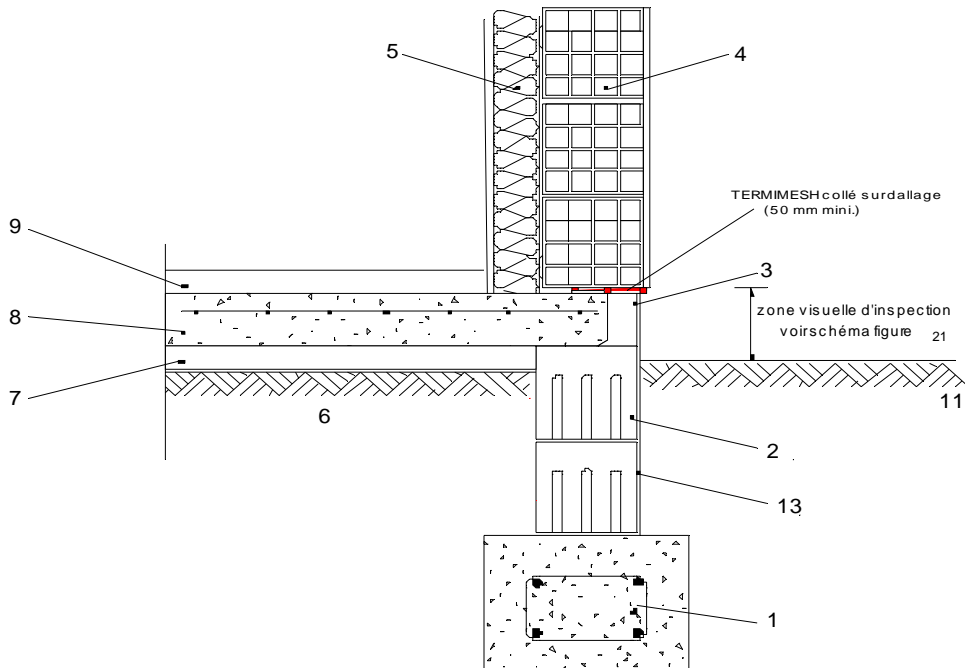


Figure 3 – EU 1.1-1 Dallage béton, soubassement et mur en blocs maçonnés, planelle béton ou brique

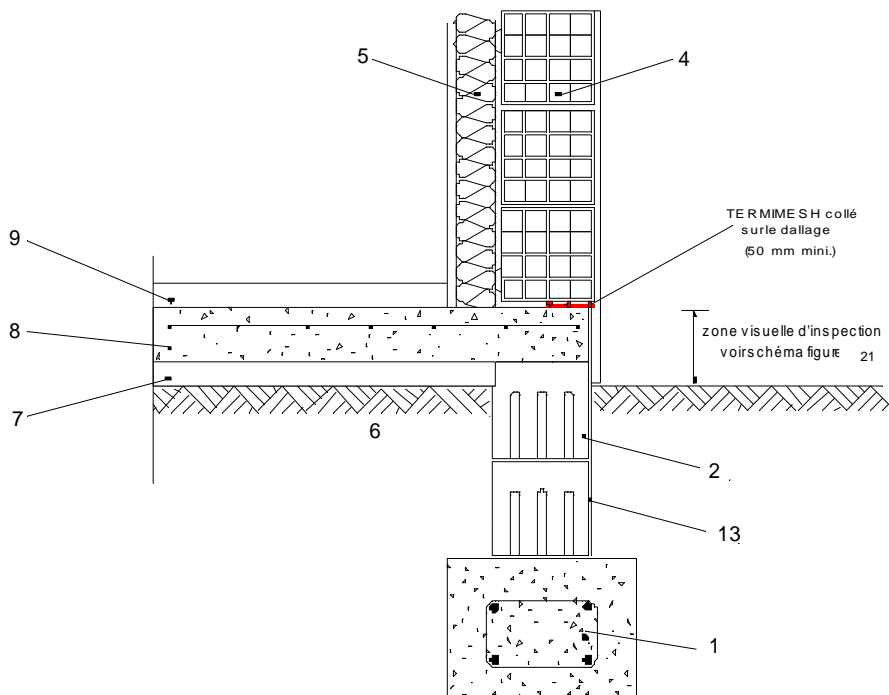


Figure 4 – EU 1.1-7bis : dallage coffré enduit de soubassement épais et élévation mur maçonné

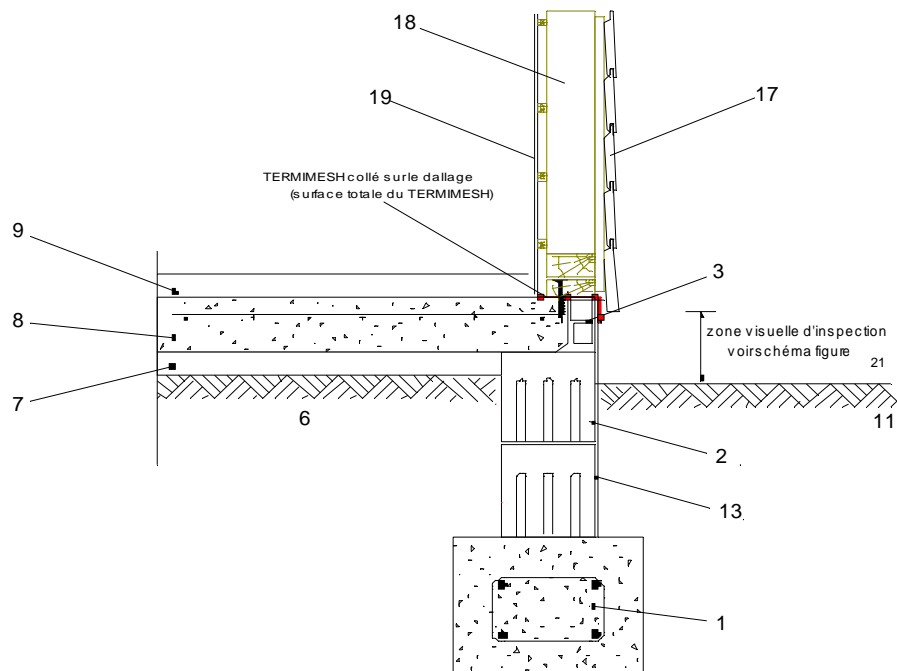


Figure 5 – Dallage béton, soubassement et mur en blocs maçonnés, planelle béton ou brique, ossature bois

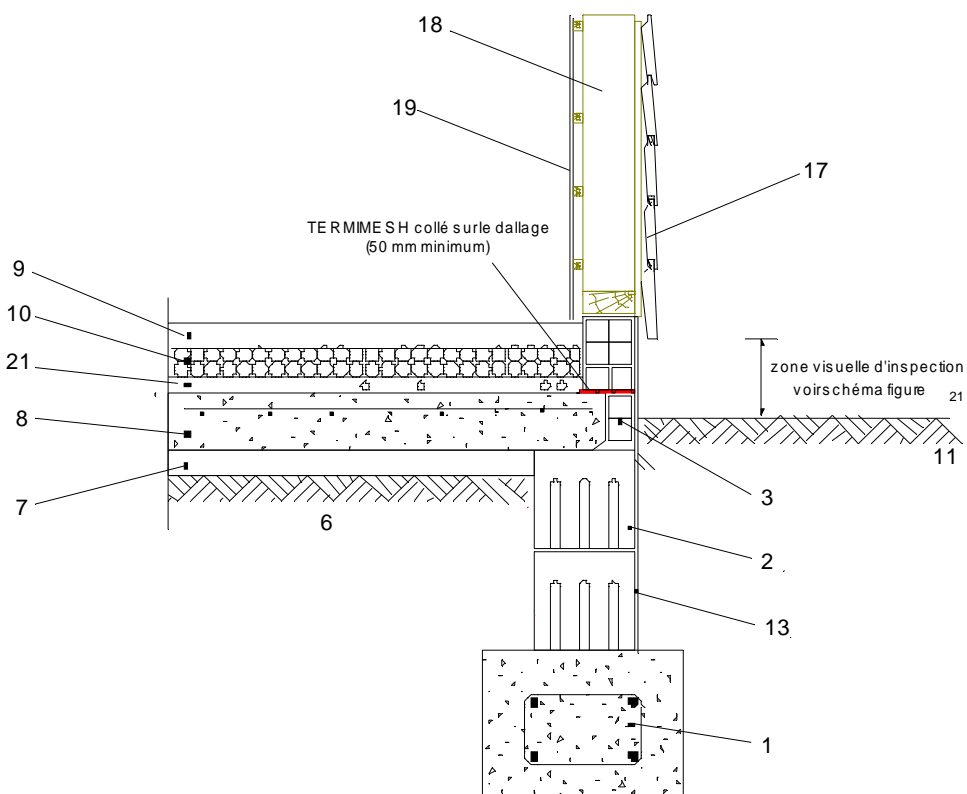


Figure 6 – Dallage béton, soubassement et mur en blocs maçonnés, planelle béton ou brique, ossature bois

Pose sous talon béton

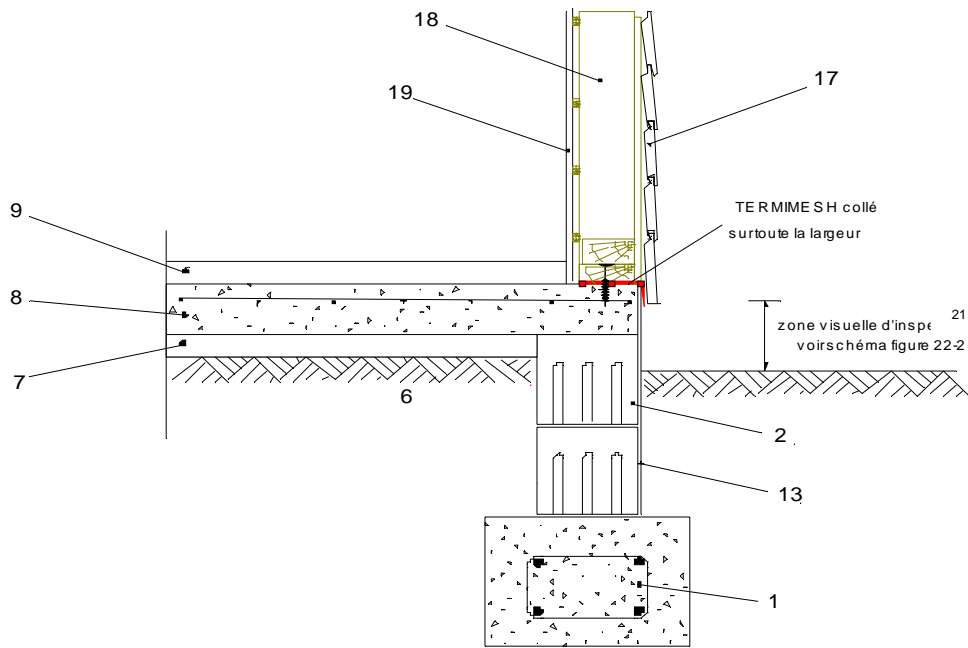


Figure 7 –EU 1.1-8 : dallage coffré enduit de soubassement mince et élévation ossature bois

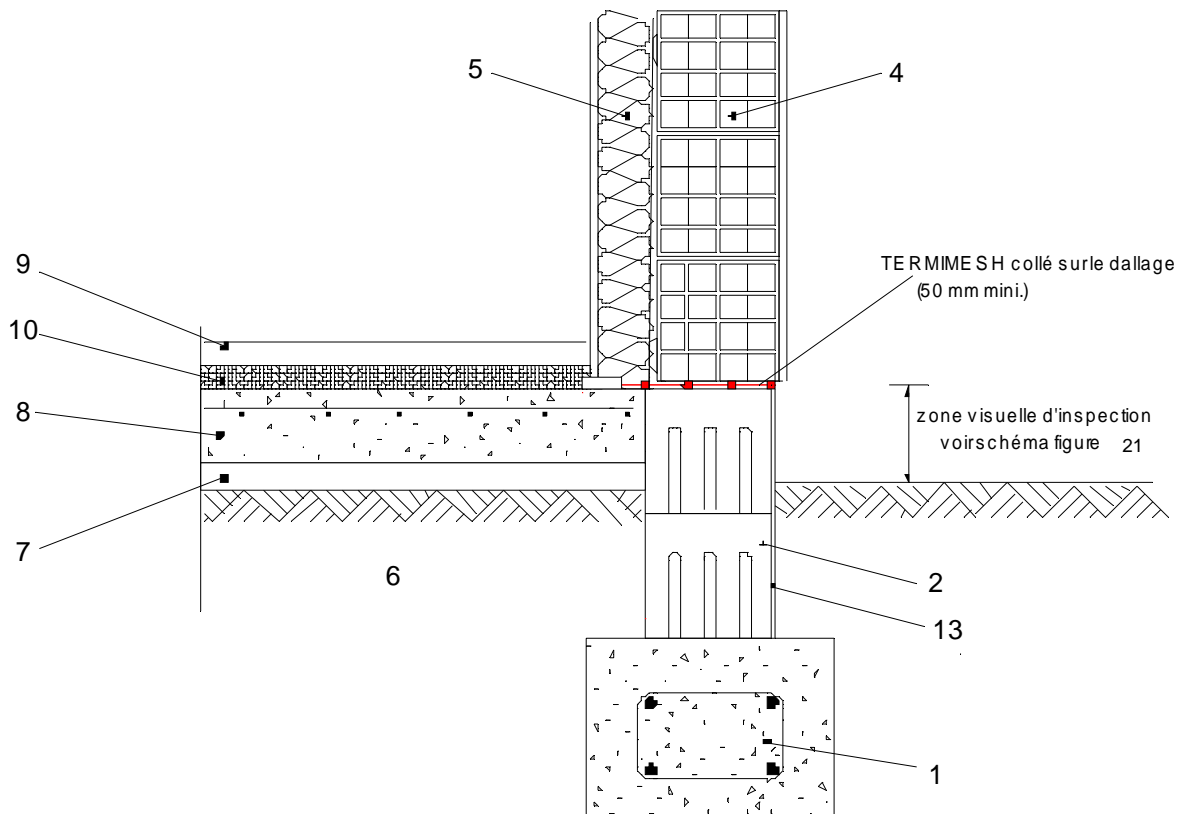


Figure 8 – dallage désolidarisé pour construction sur soubassement en blocs maçonnés

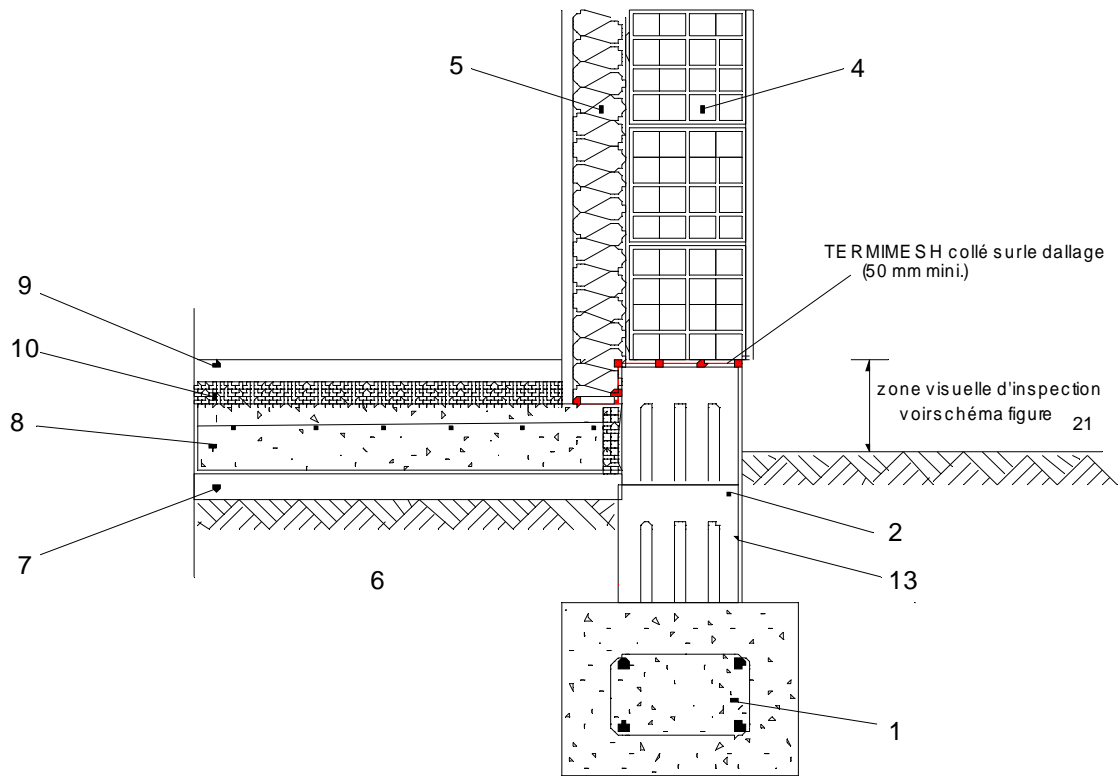


Figure 9 – EU 1.2-2 : dallage désolidarisé avec bande résiliente pour construction sur soubassement en blocs maçonnés

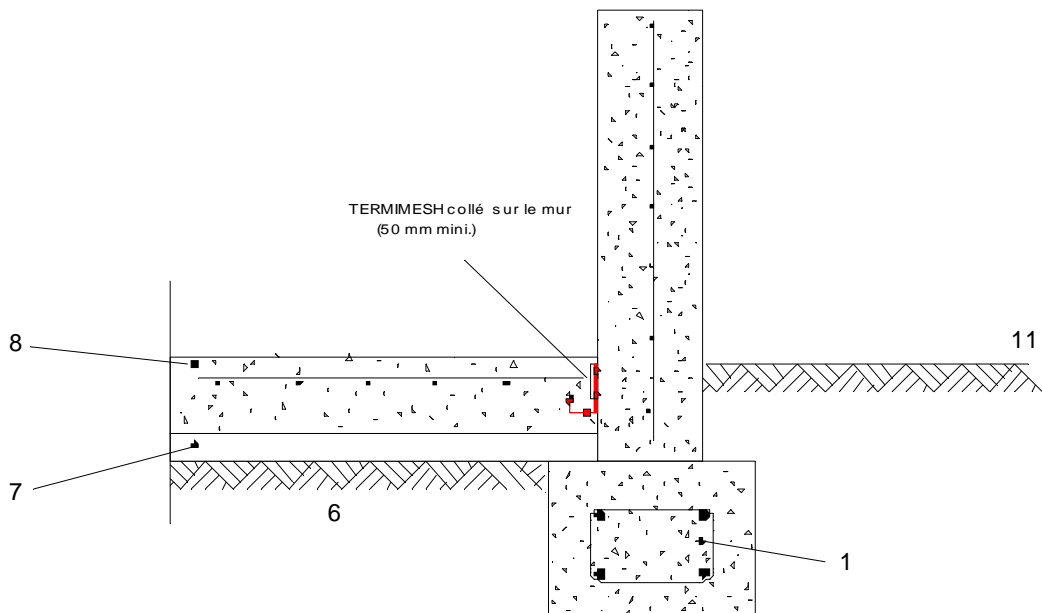


Figure 10 – EU 1.3-1 : dallage désolidarisé et mur banché, pose avant coulage

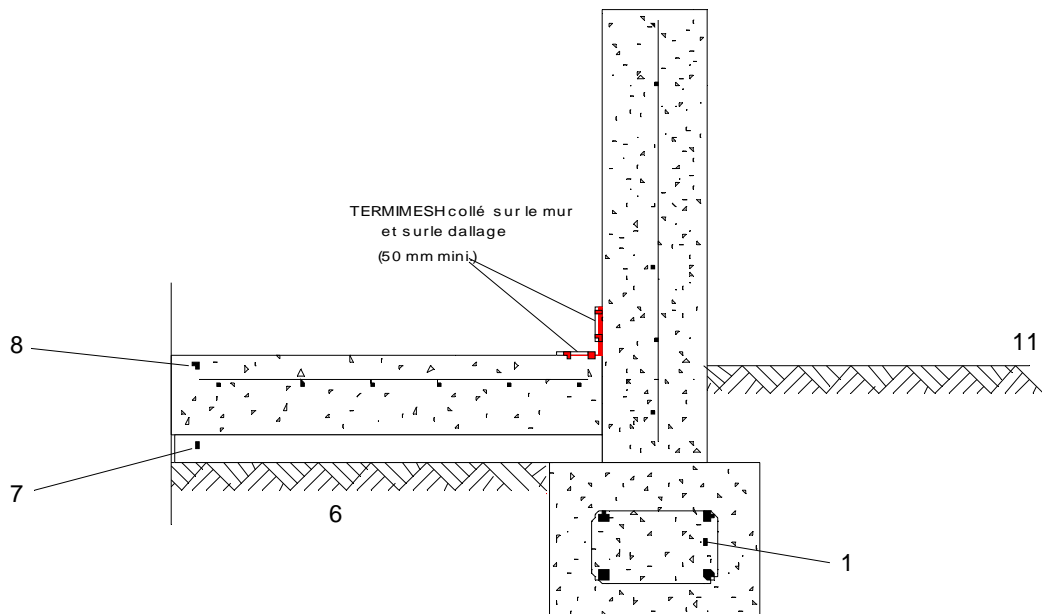


Figure 11 – EU 1.3-2 : dallage désolidarisé et mur banché, pose après coulage

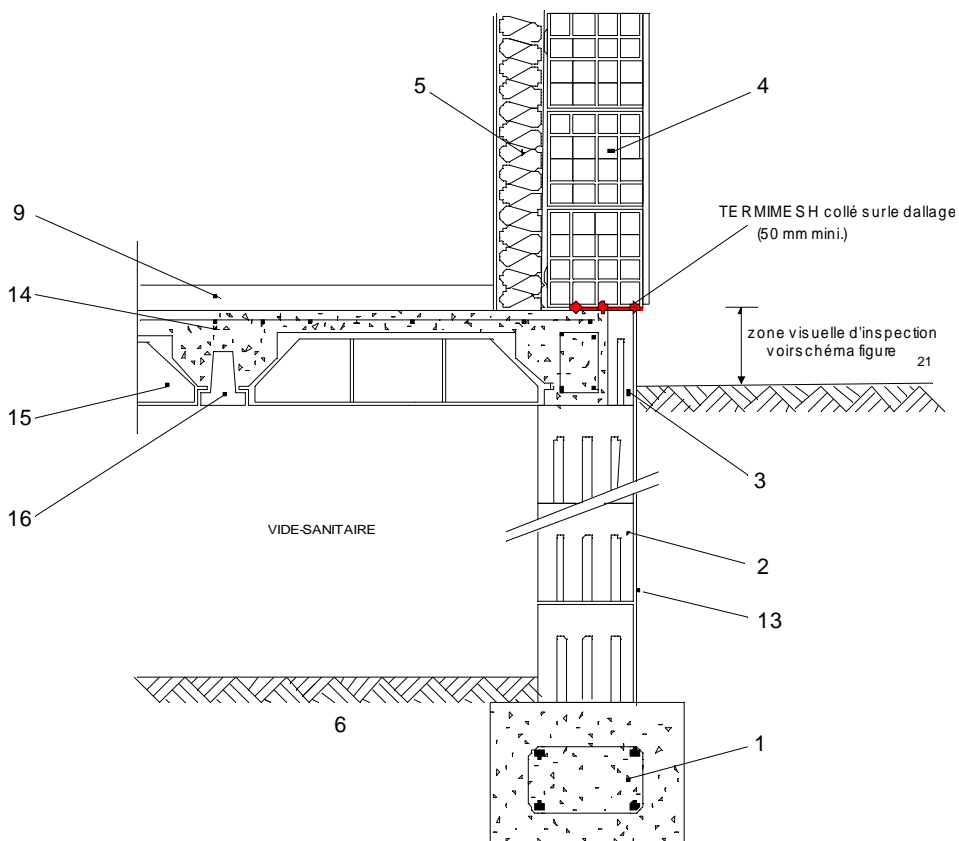


Figure 12 – EU 2.1-1 : Plancher béton avec planelle brique ou béton, soubassement en blocs maçonnés (Vide sanitaire non contrôlable)

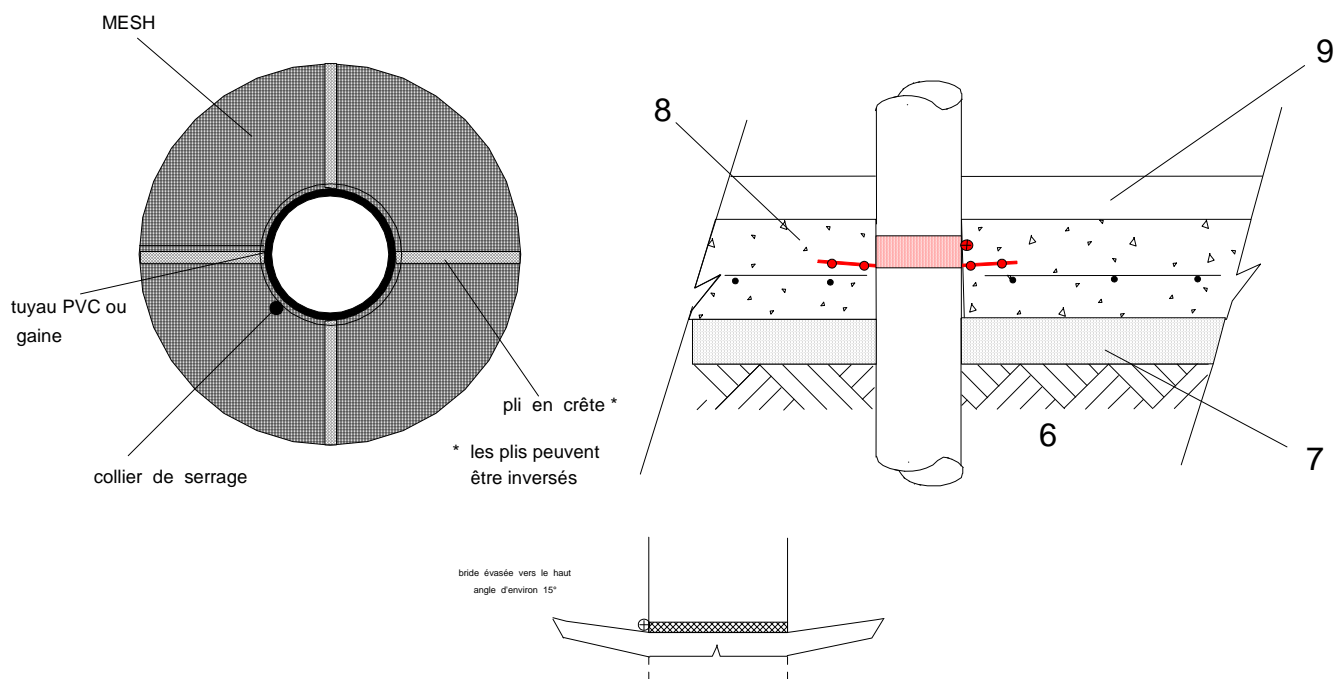


Figure 15 – EU 8.1-1_termistop-avant-coulage

TERMISTOP collé au dallage
(50 mm mini.)

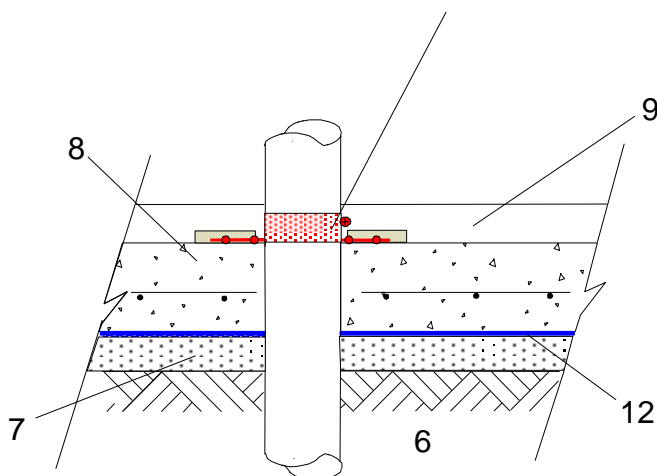


Figure 16 – EU 8.2-1_termistop-après-coulage

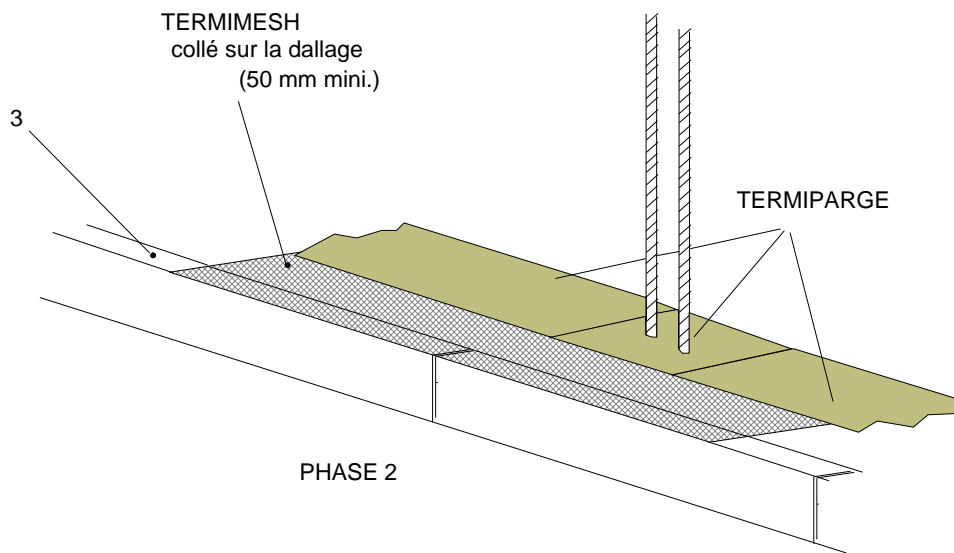
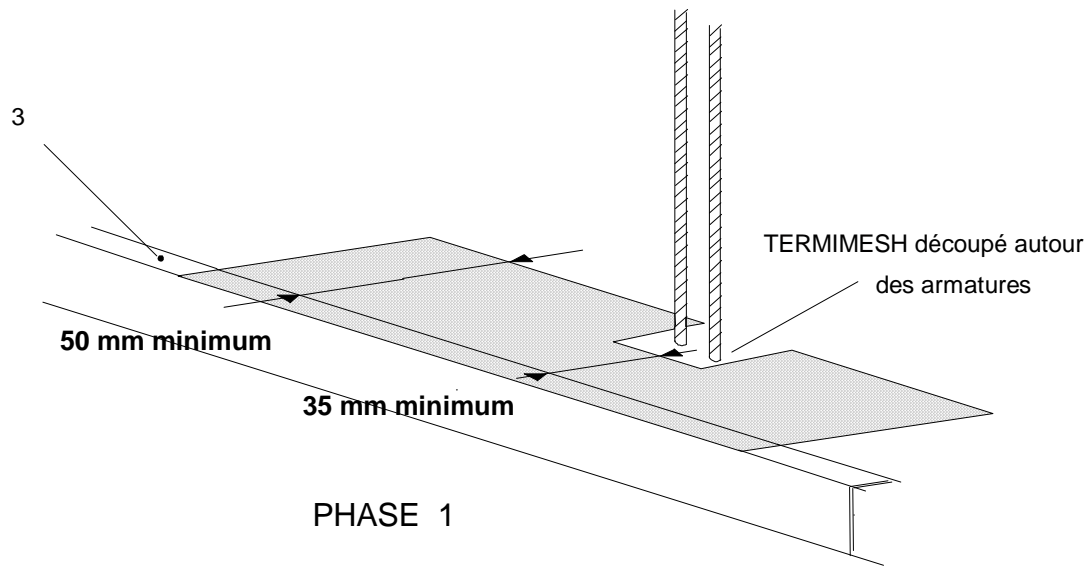


Figure 17– EU 8.4-1_armature-linéaire

Détail

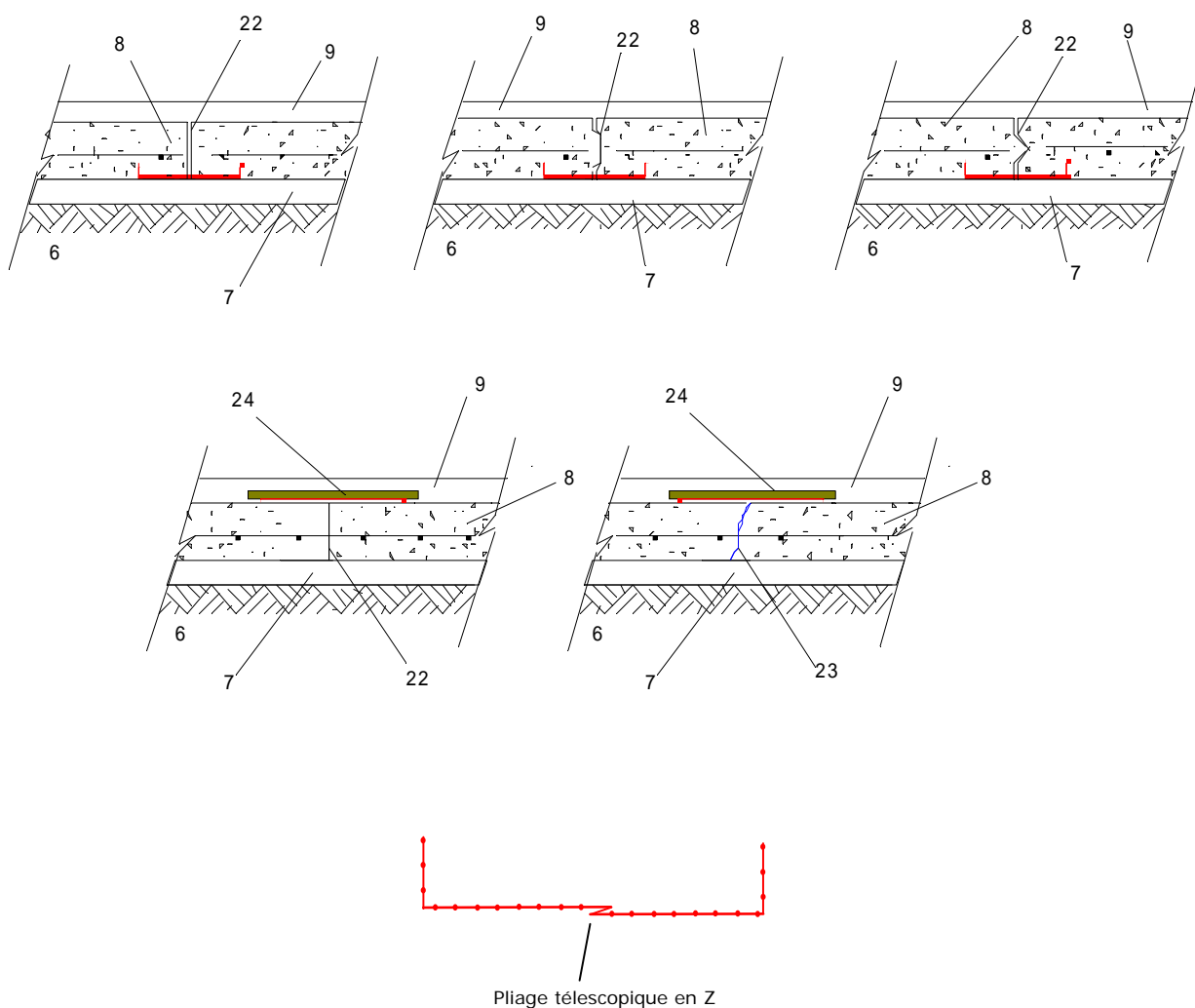


Figure 18 – EU 8.4-1_joint de dilatation – fissures traversantes

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. fondation | 13. enduit hydrofuge |
| 2. mur de soubassement | 14. dalle de compression |
| 3. planelle | 15. entrevous |
| 4. mur | 16. poutrelle |
| 5. contre-cloison | 17. bardage bois |
| 6. sol naturel | 18. ossature bois |
| 7. forme | 19. revêtement intérieur |
| 8. corps du dallage | 20. longrine béton |
| 9. chape | 21. semelle isolée |
| 10. isolant | 22. Joint de dilatation |
| 11. sol fini extérieur | 23. Fissure traversante |
| 12. film polyéthylène | 24. Termiparge |

Enduit de finition "toute hauteur" : Détail

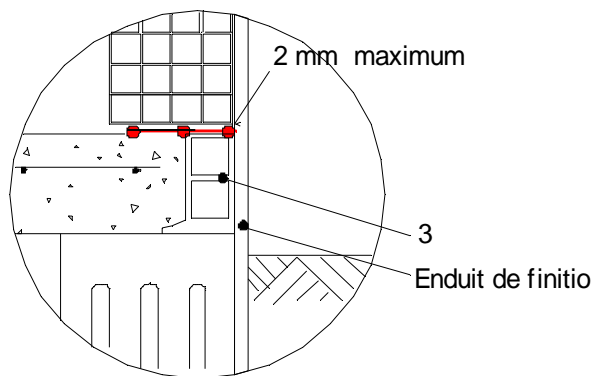


Figure 19 – Enduit de finition toute hauteur (détail)

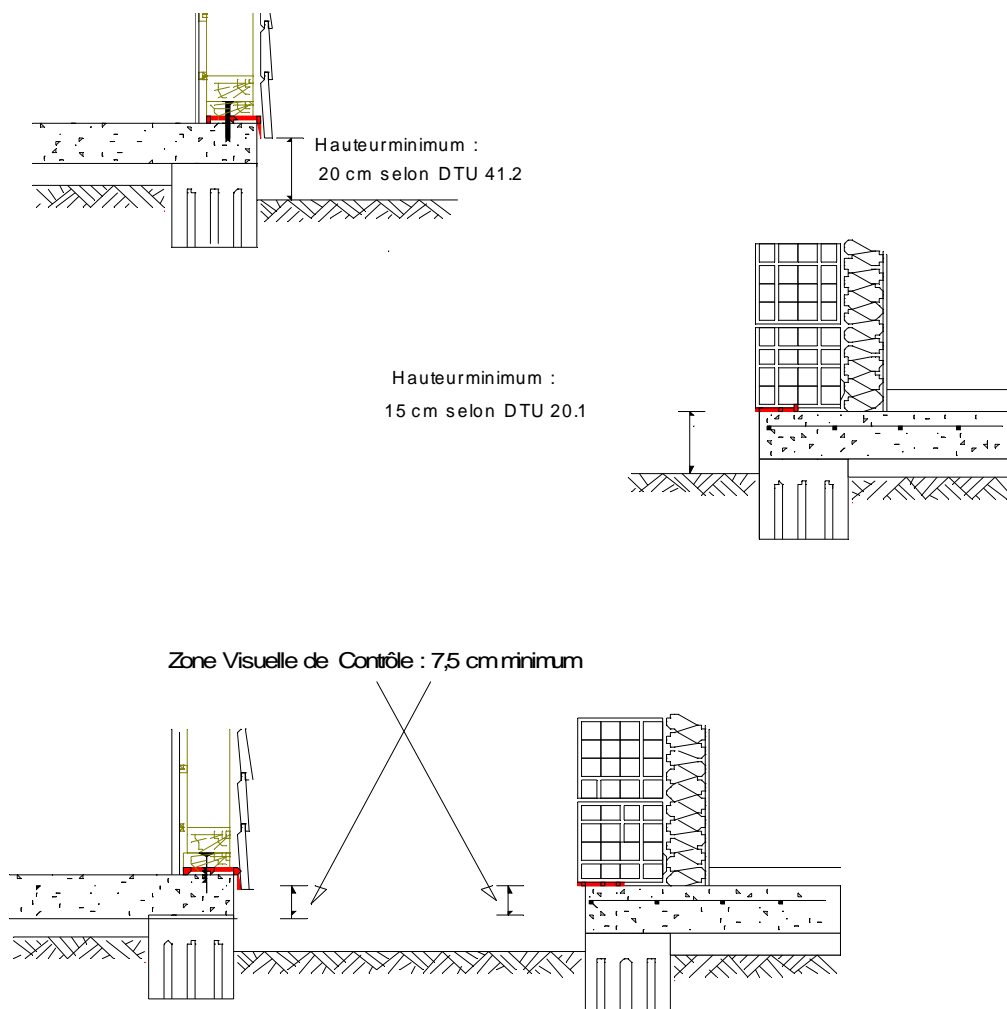


Figure 20– Hauteurs minimales selon DTU et Zone visuelle d'inspection