

**Economise l'énergie
Procure le confort**



3 solutions pour des murs enterrés protégés.

- **DELTA- MS** : Protection de soubassement jusqu'à 10 m de profondeur de pose.
- **DELTA-NP DRAIN** : Protection de soubassement et drainage jusqu'à 7 m de profondeur de pose.
- **DELTA- TERRAXX** : Protection de soubassement et drainage jusqu'à 10 m de profondeur de pose.

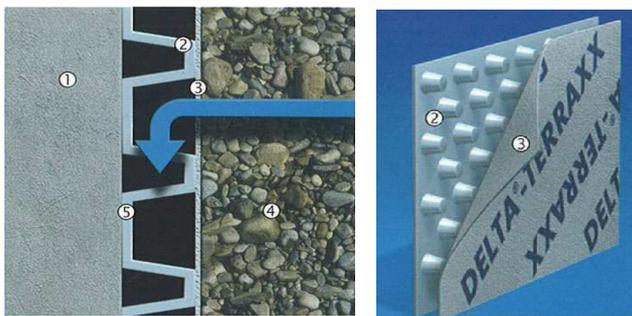
Les dommages et les défaillances rencontrés sur les parties enterrées d'ouvrages sont le plus souvent dus à l'action extérieure de l'humidité, à la pression hydrostatique et aux actions mécaniques lors du remblaiement de la fouille.

Comment assurer le fonctionnement durable de l'étanchéité et ainsi la pérennité de l'ouvrage?

La mise en œuvre d'une des nappes à excroissances DELTA® va permettre de protéger l'étanchéité de l'endommagement mécanique (remblaiement, tassement différentiel), de délester la couche d'étanchéité en empêchant l'établissement d'une pression hydrostatique et selon le cas, évacuer l'eau qui s'accumule vers le drainage périphérique. Le choix de l'une de ces nappes sera dicté par la nécessité ou non d'un drainage (perméabilité élevée ou non du remblai), la profondeur de pose, le type de support ou le débit à évacuer.

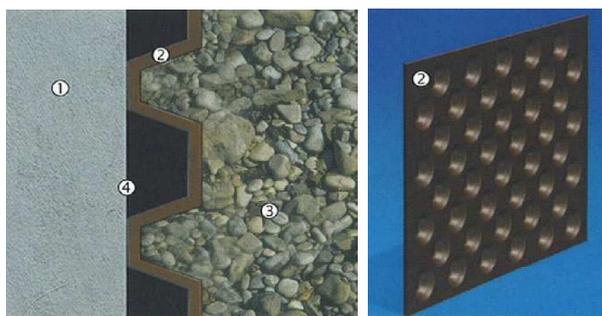
Le CSTB a délivré un Avis Technique pour les nappes à excroissances **DELTA-MS**, **DELTA-NP DRAIN** et **DELTA-TERRAXX** sous la dénomination « **DELTA®** » (n° **7/03-1367**) pour une application en protection et drainage des murs enterrés : pour plus de renseignements quant aux caractéristiques mécaniques et hydrauliques ou à la mise en œuvre, se référer au dossier technique de l'Avis.

Delta-Teraxx



- 1) Maçonnerie ou béton banché
- 2) Nappes à excroissances
- 3) Non-tissé filtrant intégré
- 4) Remblai
- 5) Imperméabilisation ou étanchéité

Delta-MS



- 1) Maçonnerie ou béton banché
- 2) Nappes à excroissances
- 3) Remblai
- 4) Imperméabilisation ou étanchéité

DELTA - MS: La protection de soubassement éprouvée.

➤ **DELTA-MS:**

- est destiné à la protection des supports de murs enterrés contre les endommagements mécaniques au moment du remblaiement de la fouille et pallie à d'éventuelles fissures,
- crée un vide de décompression entre le support et le terrain naturel,
- empêche l'humidité du remblai d'atteindre les parois,
- répartit de façon homogène la pression des terres et réduit les charges ponctuelles avec plus de 1800 excroissances au m²,
- est mis en œuvre lorsque le drainage est assuré par le terrain naturel, par une tranchée drainante ou lorsqu'un drainage n'est pas nécessaire,
- peut être posé sur supports avec couche d'imperméabilisation, étanchéité ou isolation par l'extérieur (la conception de la partie enterrée dépend des exigences d'utilisation et est décrite dans les DTU 20.1 et 23.1),
- est imputrescible dans la terre et neutre pour l'eau potable,
- a été éprouvé dans les conditions les plus sévères (répond aux exigences de " l'essai suédois").



DELTA MS 3.00X20ML

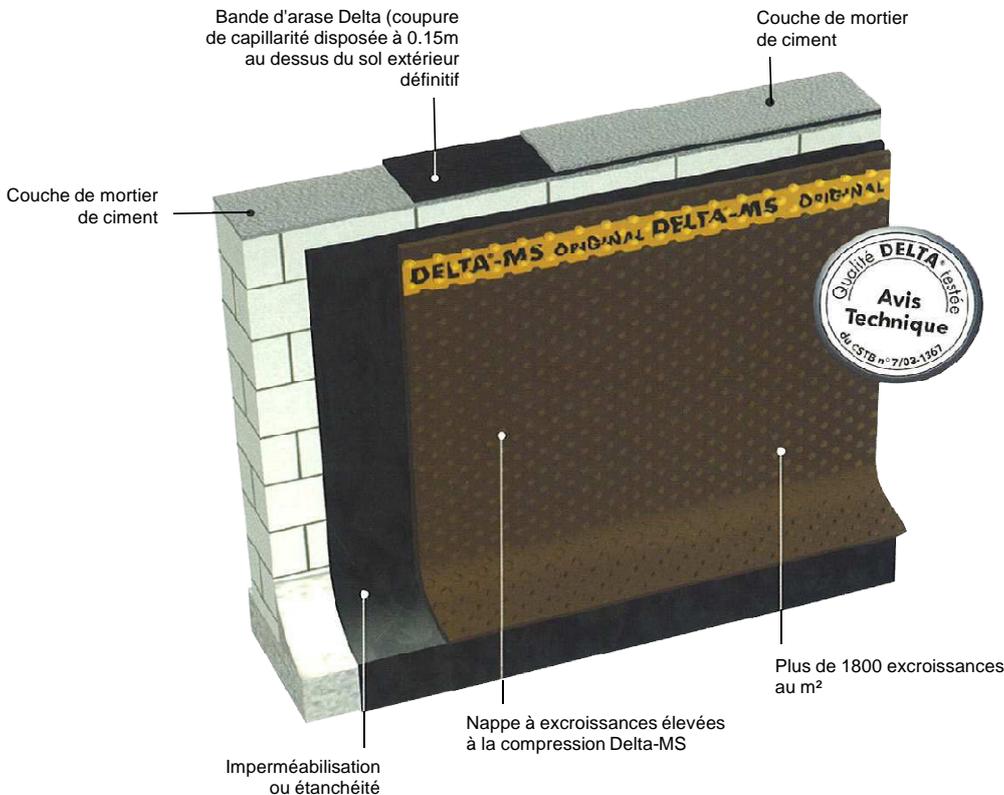
Ref :	Désignation
07DELMS240	DELTA MS 2.40x20ml
07DELMS300	DELTA MS 3.00x20ml

➤ **Caractéristiques:**

Matériau	Nappe à excroissance PEHD brune.
Hauteur des excroissances	env. 8 mm
Résistance à la compression	env. 250 kN/m ²
Volume d'air entre les excroissances	env. 5,3 l/m ²
Résistance à la température	- 30 °C à +80 °C
Dimensions des rouleaux	20 m x 1,0 m / 20 m x 1,5 m, 20 m x 2,0 m / 20 m x 2,4 m, 20 m x 3,0 m

➤ **Profondeurs maximales de pose (selon Avis Technique) :**

- 10 m sur imperméabilisation ou mortier d'imperméabilisation.
- 6 m en pose sur membrane d'étanchéité.
- 5 m en pose sur isolation par l'extérieur en polystyrène extrudé.



DELTA - NP DRAIN: La nappe de drainage traditionnelle.

➤ **DELTA-NP DRAIN :**

- est une nappe de protection des supports de murs enterrés,
- permet de filtrer puis drainer verticalement les eaux d'infiltration du remblai à travers la lame d'air ménagée par la structure à excroissances vers le collecteur drain,
- peut être posée sur supports avec couche d'imperméabilisation, étanchéité ou isolation par l'extérieur (la conception de la partie enterrée dépend des exigences d'utilisation et est décrite dans les DTU 20.1 et 23.1
- déleste l'étanchéité de l'eau sous pression,
- est mis en œuvre lorsqu'un drainage est nécessaire, c'est-à-dire lorsque le terrain naturel ne peut assurer cette fonction,
- Capacité de drainage (gradient $i = 1$) selon la **norme EN 12958** :
 - sous 20 kN/m² : 1,9 l/s . m
 - sous 50 kN/m² : 1,6 l/s . m.



DELTA NP DRAIN

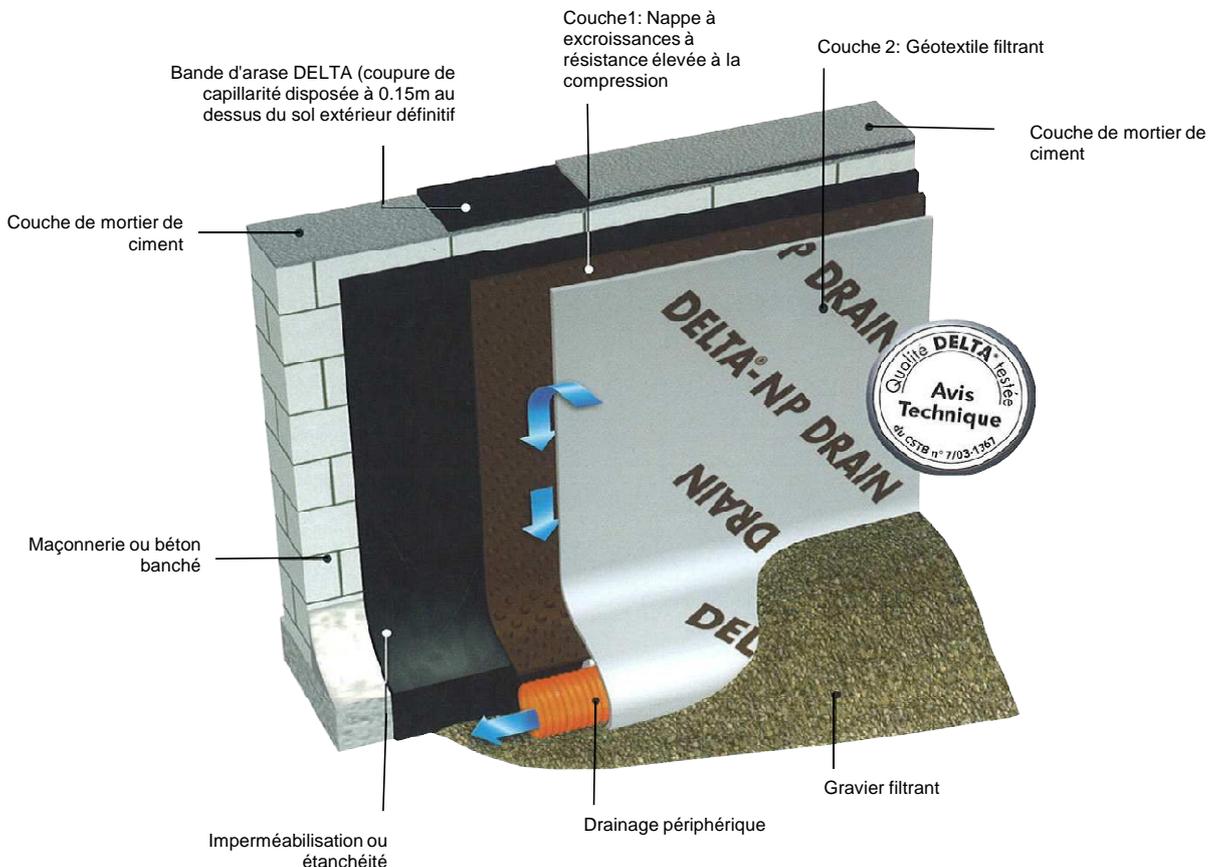
Ref :	Désignation
07DELNPDRAIN200	Delta NP DRAIN 2.00x20ml
07DELNPDRAIN300	Delta NP DRAIN 3.00x12.5ml

➤ **Caractéristiques:**

Matériau	Nappe à excroissances PEHD brune associée à une géotextile PP.
Hauteur des excroissances	env. 8 mm
Résistance à la compression	env. 150 kN/m ²
Volume d'air entre les excroissances	env. 5,3 l/m ²
Résistance à la température	- 30 °C à +80 °C
Dimensions des rouleaux	20 m x 2,0 m / 12,5 m x 3,0 m,

➤ **Profondeurs maximales de pose (selon Avis Technique):**

- 7 m sur imperméabilisation ou mortier d'imperméabilisation.
- 6 m en pose sur membrane d'étanchéité.
- 5 m en pose sur isolation par l'extérieur en polystyrène extrudé.



DELTA - TERRAXX: La nappe de drainage "hautes performances".

► **DELTA - TERRAXX:**

- est une nappe de protection des murs enterrés,
- assure la filtration et le drainage vertical des eaux d'infiltration,
- contribue à assurer la pérennité des murs de soubassement (de l'étanchéité) en limitant la poussée hydrostatique grâce au système drainant,
- est mis en œuvre lorsqu'un drainage est nécessaire (par exemple remblais à faible perméabilité),
- possède une bande autocollante intégrée pour le collage des recouvrements entre lés,
- propose une résistance à la compression très élevée grâce à la géométrie spécifique des alvéoles (400 kN/m²),
- assure une évacuation des eaux d'infiltration vers le bas en direction du drainage périphérique grâce à une capacité de drainage exceptionnelle, même soumise à une forte pression des terres (selon la norme EN 12958):
 - sous 20 kN/m²: 3,1 l/s • m
 - sous 50 kN/m²: 2,8 l/s • m
 - sous 200 kN/m²: 1,7 l/s • m.



► **Caractéristiques:**

Matériau	Nappe à excroissances PEHD argentés associée à une géotextile PP thermosoudé
Hauteur des excroissances	env. 9 mm
Résistance à la compression	env. 400 kN/m ²
Volume d'air entre les excroissances	env. 7,7 l/m ²
Résistance à la température	- 30 °C à +80 °C
Dimensions des rouleaux	12,5 m x 2,4 m

► **Profondeurs maximales de pose (selon Avis Technique):**

- 10 m sur imperméabilisation ou mortier d'imperméabilisation.
- 6 m en pose sur membrane d'étanchéité.
- 5 m en pose sur isolation par l'extérieur en polystyrène extrudé.

