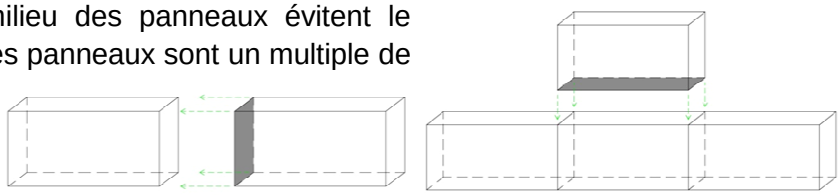
Montage, mise en œuvre gabion ES pour habillage et façade

Caractéristiques de l'ouvrage

Il s'agit de panneaux métalliques électrosoudés Galfan® assemblés sur place et remplis de cailloux. Les cellules sont fabriquées à partir de panneaux électrosoudés livrés à plat, dont la longueur varie de 0,5 à 2 m et la largeur de 0,3 à 0,5 m. Les dimensions de maille des panneaux sont 100x100, 100 x 50 ou 75 x 75 mm. Tous les panneaux sont à assembler entre eux par agrafes métalliques ou par ligature avec du fil de fer. L'assemblage en place évite ainsi le doublage inutile des côtés ainsi que des couvercles avec les bases du rang suivant. Le support arrière est recouvert de grands panneaux chevillés à celui-ci au moyen de platines spécifiques (on peut interposer un isolant et un pare pluie). Sur cette trame, des panneaux perpendiculaires, de maintient de l'épaisseur du mur, sont fixés et reçoivent alors les panneaux de parement qui sont fixés au fur et à mesure du remplissage de la façade. Le fait de pouvoir utiliser des bandes de 50 ou 70 cm de hauteur permet un arrangement manuel du parement minéral. Des tirants métalliques préfabriqués disposés au milieu des panneaux évitent le gonflement de ceux-ci. Les dimensions des panneaux sont un multiple de mailles + le diamètre du fil mais peuvent être adaptés. Les fils employés ont un diamètre de 4 ou 4.5 mm.



Transport et manutention

Les panneaux sont livrés à plat, sur palette cerclée par feuillard. Le déchargement des palettes est réalisé par le client. Le poids unitaire des panneaux permet également une manutention manuelle. L'emprise maximum d'une palette est de 2 m de longueur sur 1 m de largeur et 1 m de hauteur.

Attention lors de la découpe des feuillards sous tension, risque de blessure.

Ne pas marcher sur la palette une fois le feuillard coupé, risque de glissade.

Matériaux de remplissage des gabions

Pour le remplissage des gabions, on aura recours à des matériaux durs, insensibles à l'eau, sains, non évolutif et non friables ayant la plus haute densité possible. Ce matériau devra être propre, avoir une forme homogène dans ses trois dimensions et être constitué de galets ou de concassés de qualité. Nous conseillons une granulométrie comprise entre 60 et 250 mm, pour la maille de 50x100 mm. Les cailloux ne doivent pas passer au travers des mailles. Les pierres du parement doivent êtres posées à plat et non sur le champ.

Préparation du support

L'assise peut être réalisée sur le débord de la fondation en béton ou sur corbeau. Pour une pose sur linteau ou corbeau, l'assise devra être de la même largeur que le gabion et légèrement inclinée vers l'extérieur.

Stockage et déchets

Les fardeaux de gabions, tirants et fils de ligature peuvent être stockés à l'extérieur, quelles que soient les conditions climatiques. On veillera toutefois à les disposer sur une aire propre (sans boue) et en assurant leur stabilité. Les aires de stockage devront empêcher l'endommagement ou la détérioration des produits avant leur utilisation.

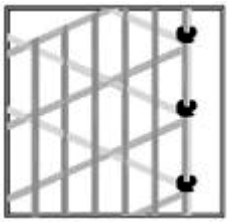
<u>Important:</u> Les cartons d'agrafes et l'agrafeuse nécessitent quand à elles un stockage au sec.

Pour limiter les déchets sur chantier, nous limitons volontairement les emballages au strict minimum. Ne pas brûler ou enfouir sur place les déchets.

Systèmes d'assemblage

Utiliser des accessoires revêtus de Galfan pour les gabions Galfan et, pour les gabions plastifiés des accessoires plastifiés ou inox.

Pour l'assemblage des panneaux, il est possible d'utiliser deux systèmes:



- L'assemblage mécanisé s'effectue avec une agrafeuse pneumatique ou manuelle qui utilise des agrafes à très haute résistance « 45 x 24 x 3 mm » résistant à une force d'ouverture d'environ 300 kg. 1 ligature tous les 10 à 15 cm.

- La ligature manuelle s'effectue de façon continue en passant le fil dans toutes les mailles et en effectuant un double tour une maille sur deux.

Matériels d'installation: Voir la fiche « matériel d'installation » en page suivante.

Montage, mise en œuvre gabion ES pour habillage et façade

Matériel de mise en œuvre

- Compresseur autonome minimum 100 litres. 0.6 Mpa (5 à 6 bars).

- Agrafeuse pneumatique Turbo Gabion.

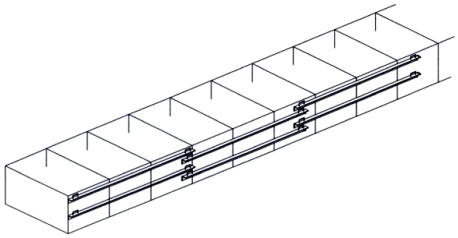
- Agrafes (fournies en carton de 40 barrettes de 40 unités) à stocker à l'abri de la pluie et du soleil.

- Flexible diamètre 10 ou 12 mm. Longueur 20 à 50 m avec raccord tête de chat et son joint caoutchouc.

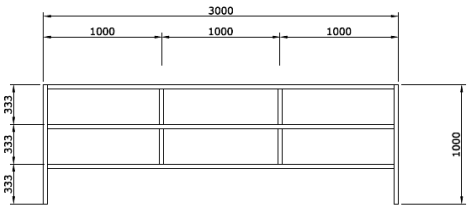
- Burette d'huile, clefs à pipe de 15 et clé six pans.

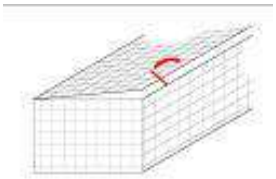
- Coupe-boulons pour découper les feuillards et les panneaux.

- Barres d'alignement de 2 ou 3 m (pour les gabions électrosoudés).



- Cadres de coffrage de 2 ou 3 m (pour les gabions boite double-torsion).





- En cas de décalage pour la fermeture du couvercle, prévoir une barre de fer de 40 à 50 cm pour faire levier et les rapprocher. La pince de rapprochement d'AquaTerra Solutions permet de faire cela sans effort et sans détérioration.

- Eventuellement cordeau d'alignement, marqueur, cordex à poudre et niveau à bulle.

- Plan de calepinage AquaTerra Solutions.

- Gants, vêtements et lunettes de protection.

Pour gabion en **habillage**, prévoir en outre :
- Cordex à poudre
- Perforateur
- Chevilles à frapper ou Tige filetée 10 mm traitée contre l'érosion avec écrous rondelles et résine de scellement.
- Platines (fournies)

Montage, mise en œuvre gabion ES pour habillage et façade

Mise en œuvre

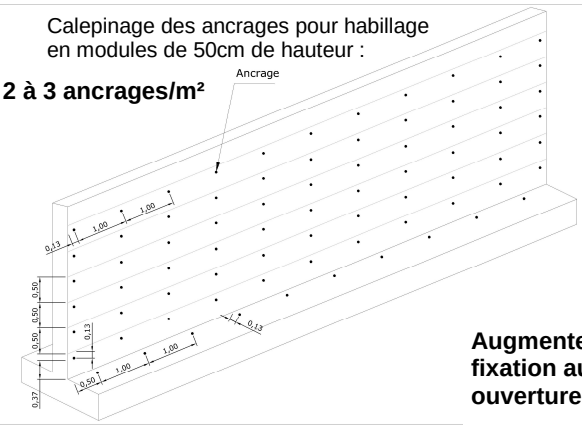
1) Préparation de l'assise

Vérifier la largeur, le niveau et la solidité.

2) Mettre en oeuvre les fixations au mur *en tenant compte du futur emplacement des panneaux. En présence* d'isolation extérieure ou avec des scellements chimiques, augmenter le nombre d'ancrage. *Ces fixations sont disposées à 13 cm des futurs refends verticaux et à 13 cm en-dessous des panneaux horizontaux.*

Calepinage des ancrages pour habillage en modules de 50cm de hauteur :

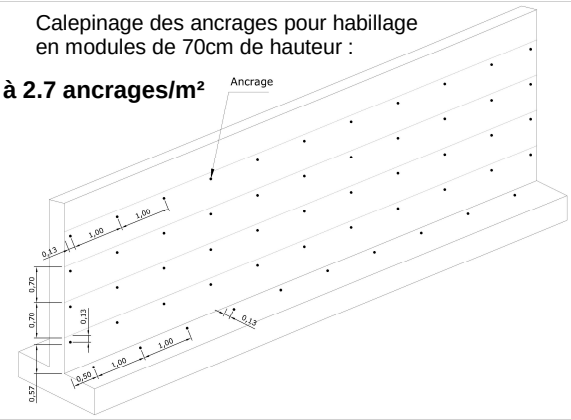
2 à 3 ancrages/m²



Augmenter le nombre de fixation au droit des ouvertures et extrémités

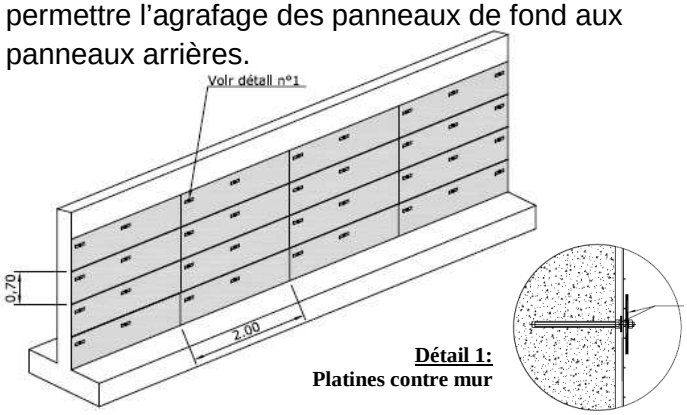
Calepinage des ancrages pour habillage en modules de 70cm de hauteur :

1.8 à 2.7 ancrages/m²



3) Pose des panneaux arrières sur mur / support.

Présenter les panneaux et les plaquer contre le support. Placer une platine (fournie), une rondelle (non fournie) et un écrou (non fourni). Attendre avant de serrer définitivement les écrous pour permettre l'agrafage des panneaux de fond aux panneaux arrières.

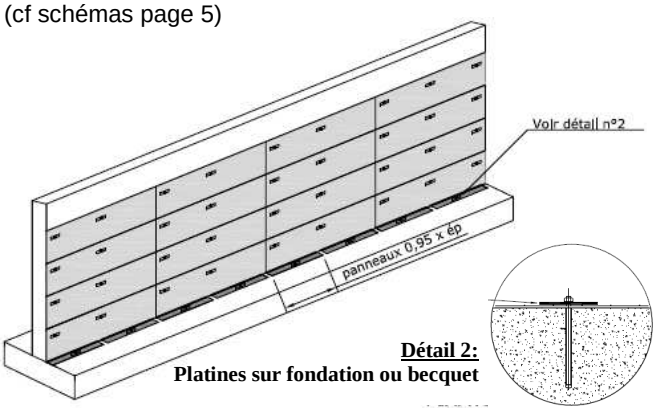


Détail 1:
Platines contre mur

4) Pose et fixation des panneaux au sol.

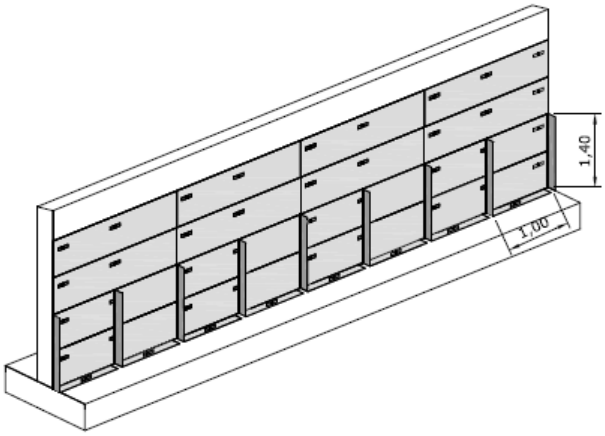
Agrafer entre eux les panneaux arrières et ceux du sol. En cas d'isolation extérieure ou de faux aplomb, mettre une platine et écrou de chaque côté des panneaux arrières.

(cf schémas page 5)



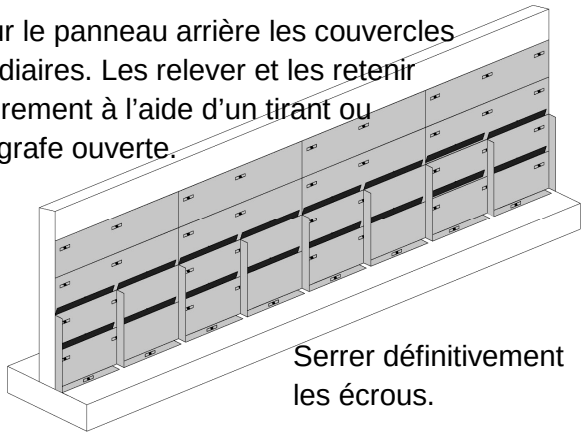
Détail 2:
Platines sur fondation ou becquet

5) Pose et fixation des panneaux verticaux donnant l'épaisseur de l'habillage.



6) Fixation des couvercles sur le panneau arrière.

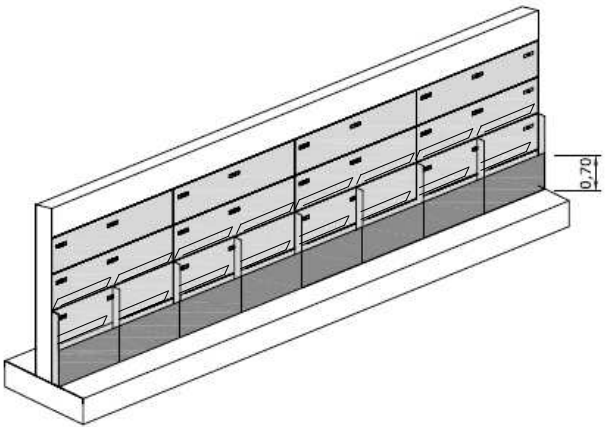
Fixer sur le panneau arrière les couvercles intermédiaires. Les relever et les retenir provisoirement à l'aide d'un tirant ou d'une agrafe ouverte.



Serrer définitivement les écrous.

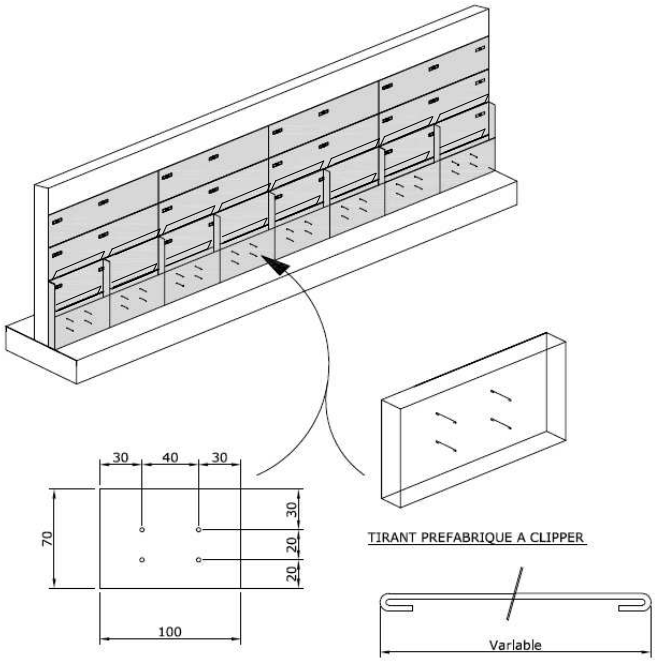
Montage, mise en œuvre gabion ES pour habillage et façade

7) Pose et fixation des panneaux de façade.



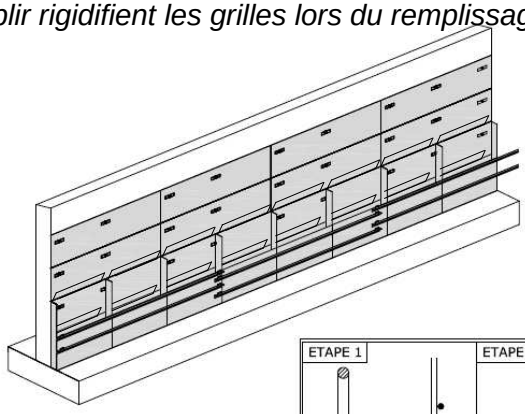
8) Mise en place des tirants (distanceurs).

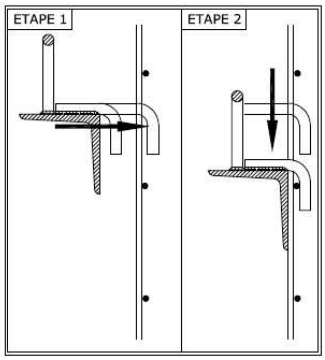
4 tirants/ml pour des modules de 70 cm de hauteur
2 tirants/ml pour des modules de 50 cm de hauteur



9) Mise en place des barres d'alignement.

Ces barres provisoires sur le haut des gabions à remplir rigidifient les grilles lors du remplissage.

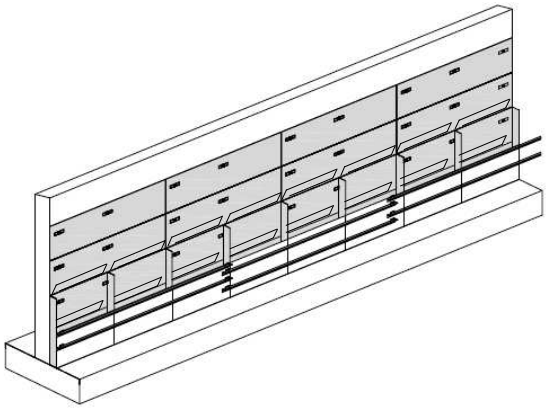




10) Remplissage des gabions.

Remplissage mécanique avec appareillage manuel de la face vue. Mettre les pierres à plat et non sur la tranche.

.

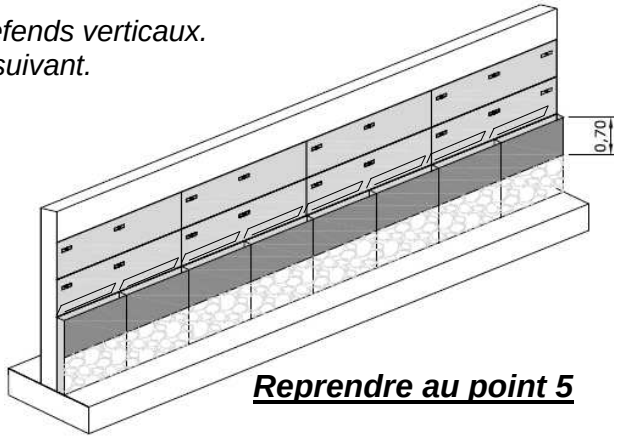


11) Pose et fixation des panneaux de façade du second rang.

Après le remplissage, abaisser le couvercle, présenter le panneau avant du rang suivant et assembler l'ensemble (couvercle intermédiaire + panneaux avant)
Fixer également le panneau avant du rang suivant sur les refends verticaux.
Retirer les barres d'alignement et les disposer pour le rang suivant.

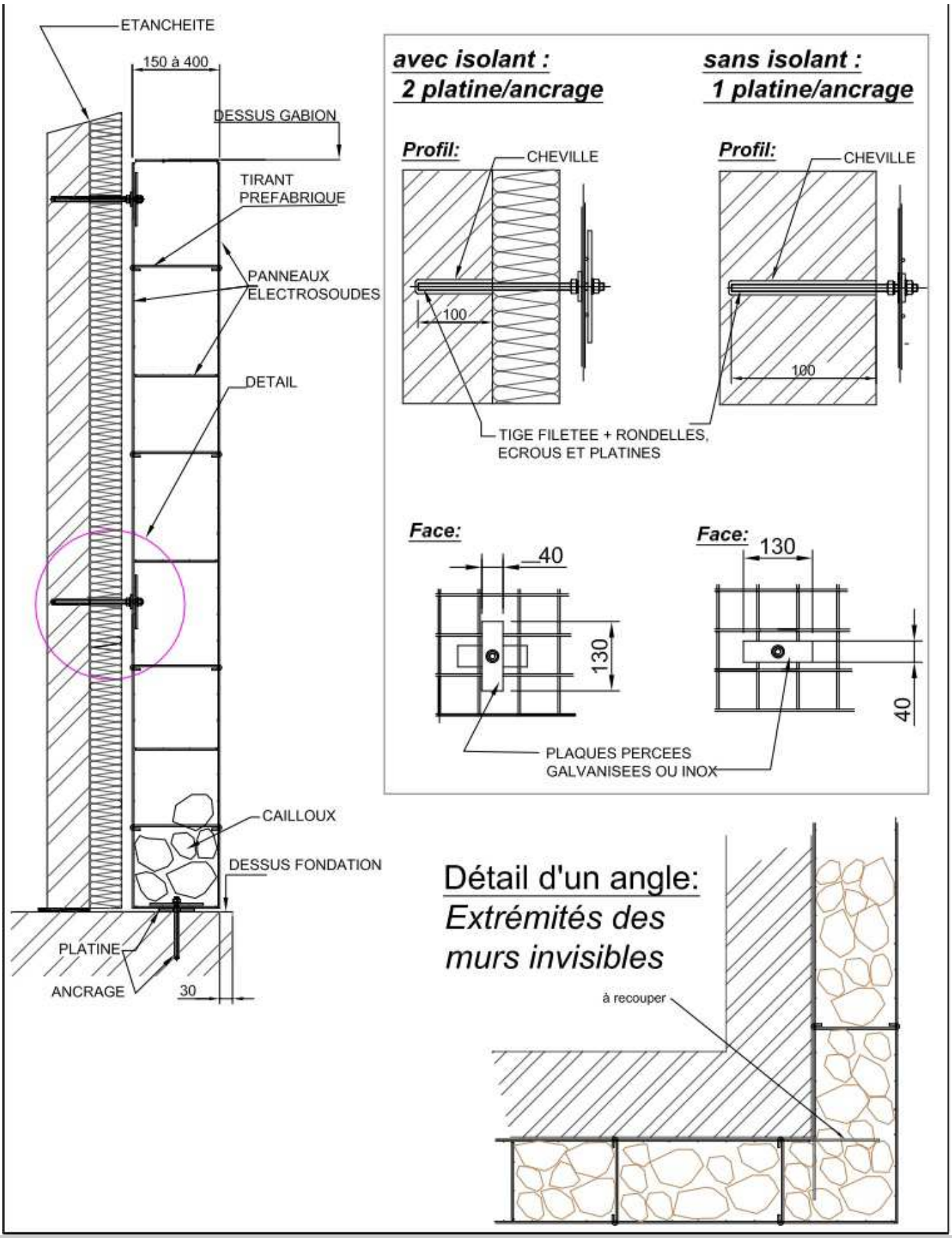
<u>Astuce:</u>
Pour des hauteurs d'habillage de plus de 6 m, prévoir des corbeaux et barres horizontales de reprise des efforts.

En cas d'absence de support arrière continu, nous consulter.



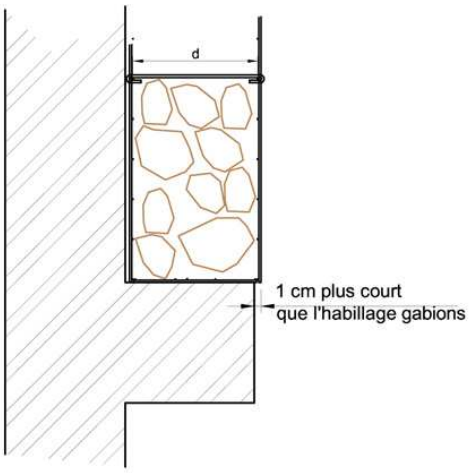
<u>Reprendre au point 5</u>

Détail de fixation de 2 à 4 unités/m² :

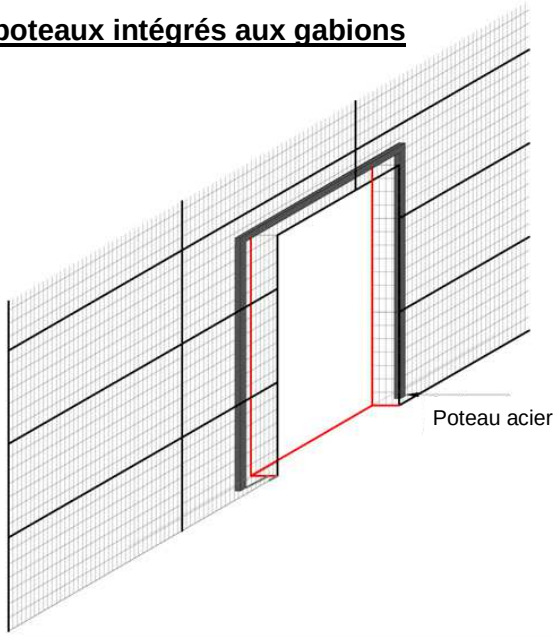


Détail de réalisation des linteaux :

Linteaux béton :

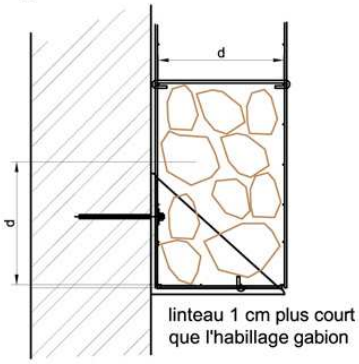


Linteau acier sur poteaux intégrés aux gabions



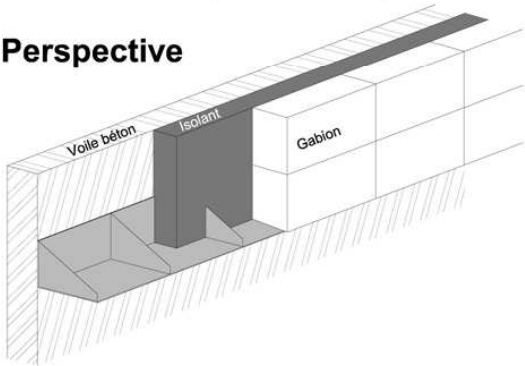
Linteaux acier plein visible en sous-face : sans isolant

Coupe



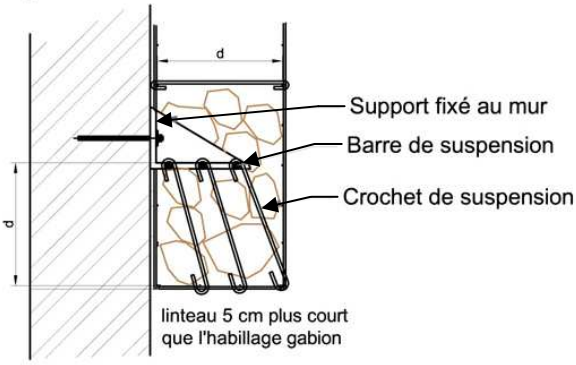
Linteaux acier plein visible en sous-face : avec isolant

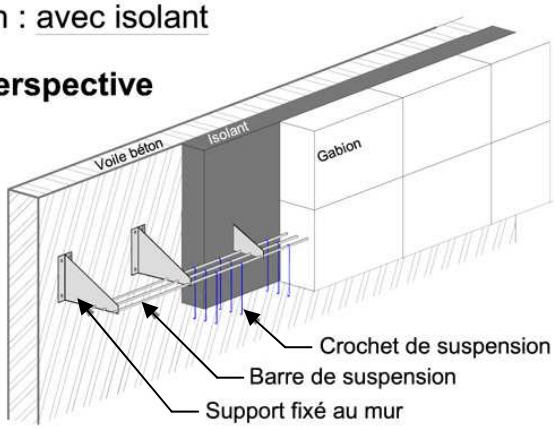
Perspective



Linteaux barres acier sous-face gabion : sans isolant

Coupe



Linteaux barres acier sous-face gabion : avec isolant

Perspective