

BORDEREAU DES **P**RIX **U**NITAIRES

et/ou

DÉCOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET **F**ORFAITAIRE

B P U et/ou DPGF

GÉNÉRALITES

Lors de la consultation des entreprises, il est recommandé au Maître d'Œuvre de regrouper tous les travaux d'installation des Géosynthétiques dans un **lot séparé**, ceci afin d'améliorer la qualité des offres et donc des prestations exécutées.

De même, l'établissement d'un **bordereau des prix détaillé**, par une description précise des limites de prestations et du mode de mesurage, permettra une comparaison des offres sur des bases objectives et évitera bon nombre de discussions et litiges en cours de travaux. Si ce cadre de bordereau ne fait pas partie des documents de consultation, sa présentation volontaire au client (*MOa*) et au Maître d'Œuvre (*MOe*) ne pourra qu'être un atout de plus dans le jugement sur la qualité des offres concurrentes.

Il est rappelé que la garde des ouvrages en cours de réalisation est de la responsabilité de l'entrepreneur, et qu'il lui appartient de prendre toutes dispositions utiles pour protéger les ouvrages dont il a la garde contre les risques d'endommagement (*météo, vandalisme, autres intervenants, etc.*).

1 – INSTALLATION DE CHANTIER

1 – 1 L'installation du chantier

Ce prix rémunère forfaitairement :

- ▶ L'amenée, l'installation et le repliement en fin de chantier des bureaux, vestiaires, sanitaires, abris pour matériaux et matériels, etc., ainsi que des engins et du matériel nécessaire à l'exécution des travaux.
- ▶ Ce poste comprend également les opérations de transmission de la garde des ouvrages exécutés par les intervenants précédents (*PV de réception de l'état de surface des sols supports*).

Ce prix est généralement rémunéré pour 2/3 à la fin de l'installation et, pour le solde, après le repli complet des installations dans le respect des prescriptions du CCTP.

1 – 2 L'entretien et le fonctionnement des locaux et matériels de chantier

Ce prix rémunère à l'unité de temps :

- ▶ La mise à disposition du matériel et des installations nécessaires à l'exécution des travaux (*charges temporelles*),
- ▶ Ainsi que les consommables (*fuel, électricité, etc.*) nécessaires à leur fonctionnement.

1 – 3 P.P.S.P.S.

1 – 3 – 1 Rédaction du P.P.S.P.S

Ce prix rémunère forfaitairement :

- ▶ le document qui décrit toutes les mesures que l'Entrepreneur compte mettre en œuvre pour respecter ses obligations en matière de sécurité, selon les directives du PGC (*plan général de coordination*).

1 – 3 – 2 Mise en œuvre du P.P.S.P.S

Ce prix rémunère, forfaitairement ou à l'unité de temps :

- ▶ L'ensemble des matériels et équipements nécessaires à la protection du personnel contre les risques de chute, noyade, bruit, poussières, électrocution, etc.,
- ▶ Et toutes prescriptions du PGC non déjà incluses dans les prix précédents.

1 – 4 P.A.Q.

Ce prix rémunère forfaitairement :

- ▶ Le document qui décrit toutes les mesures que l'Entrepreneur compte mettre en œuvre pour respecter ses obligations en matière de qualité, selon les directives du SOPAQ et les prescriptions du CCTP ,
- ▶ Dans le cadre des contrôles extérieurs, à charge du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur aura à charge la mise à disposition du matériel nécessaire à la réalisation de ces contrôles.

1 – 5 INTERVENTIONS PHASÉES

Ce prix rémunère forfaitairement ou à l'unité :

- ▶ À la demande du Maître d'Ouvrage, et pour des raisons qui lui sont propres, les coûts consécutifs à l'arrêt et à la reprise du chantier (*déplacements, immobilisation du matériel, pertes éventuelles de matériaux, etc.*).

2 – DISPOSITIFS DE DRAINAGE (EAUX, GAZ, LIXIVIATS)

Ce prix rémunère, au ml ou au m² :

- ▶ Pour chacun des effluents, la fourniture et la pose, générale ou partielle, d'un système (*géospaceur, géotextiles, géogrille, géodrain, etc.*) pour le drainage et/ou la collecte des fluides.

3 – ÉVÉNEMENTS DE DÉGAZAGE

Ce prix rémunère à l'unité :

- ▶ Les dispositifs destinés à capter et conduire à l'air libre les gaz, généralement de nature organique, préexistants ou susceptibles de se former sous le dispositif d'étanchéité.
Préciser la nature du matériau à utiliser.

4 – GÉOTEXTILE ANTI-POINÇONNANT

Ce prix rémunère au m² ⁽¹⁾, compris toutes sujétions de liaisonnement :

- ▶ La fourniture et la pose d'un géotextile anti-poinçonnant dont on précisera les caractéristiques mécaniques.

4 – 1 Sur support

4 – 2 En protection de géomembranes

5 – GÉOTEXTILE DE PROPRETÉ

Ce prix rémunère au m² ⁽¹⁾, compris toutes sujétions de liaisonnement :

- ▶ La fourniture et la pose d'un géotextile de propreté, éventuellement nécessaire à la qualité de la pose, sur demande du Maître d'Ouvrage.

(1) Les surfaces rémunérées seront celles effectivement posées conformément aux plans d'exécution visés ou aux documents de marché, incluant les surfaces de fond, rampants de talus et retour supérieur jusqu'au bord de la tranchée d'ancrage le plus proche du talus, mais excluant les pertes pour chutes et recouvrements, celles-ci étant réputées incluses dans les prix unitaires.

6 – AUTRES GÉOTEXTILES

Doivent faire l'objet d'un prix particulier dès lors que l'une des caractéristiques, mécaniques ou autre, ou le mode de pose (*inclinaison, longueur de rampant, etc.*), sont spécifiques.

Prix par m²⁽¹⁾ de surface mise en œuvre.

6 – 1 De renfort

6 – 2 De séparation

6 – 3 De filtration

6 – 4 PV pour traitement anti uv (*selon durée*)

7 – GÉOMEMBRANES

7 – 1 Fond

Ce prix rémunère au m²⁽¹⁾ :

- ▶ La fourniture et la pose d'une géomembrane sur un support hors d'eau, y compris sujétions de liaisonnement.

7 – 2 Talus

Ce prix rémunère au m²⁽¹⁾ :

- ▶ La fourniture et la pose d'une géomembrane sur un support hors d'eau, y compris sujétions de liaisonnement.

Il y aura lieu de distinguer entre :

- 3 valeurs de pentes de talus :

- Plus de 2H pour 1V
- entre 2H pour 1V et 1H pour 1V
- moins de 1H pour 1V

- 2 valeurs de parement :

- « vertical » (*entre 80 et 100°*)
- de voûte (*tunnel, galerie*)

- 3 longueurs de rampant entre risbermes :

- jusqu'à 4 ml
- de 4 à 12 ml
- au-delà de 12 ml

8 – RACCORDEMENT SUR OUVRAGES BÉTON ET AUTRES

8 – 1 Hors d'eau

Ce prix rémunère, au ml ou à l'unité :

- ▶ La fourniture et la mise en œuvre du dispositif de fixation des géosynthétiques sur les ouvrages rencontrés, autres que les fixations par ancrage dans une tranchée, et situé hors d'atteinte prévisible des effluents liquides contenus.

8 – 2 Immergé (fixation étanche)

Ce prix rémunère, au ml ou à l'unité :

- ▶ La fourniture et la mise en œuvre du dispositif de fixation des géosynthétiques sur les ouvrages rencontrés, autres que les fixations par ancrage dans une tranchée, et situé sous le niveau prévisible des effluents liquides contenus.

Le béton des ouvrages devra être lissé et dosé à 350 Kg de ciment par m³

Ce prix comprend les essais de contrôle de l'étanchéité lorsqu'ils sont possibles et requis.

8 – 3 Par manchon

Ce prix rémunère à l'unité :

- ▶ La fourniture et la mise en œuvre de dispositifs particuliers réalisés spécifiquement pour l'ouvrages et selon des plans d'exécution approuvés.

8 – 4 Par pièce chaudronnée

Ce prix rémunère à l'unité :

- ▶ La fourniture et la mise en œuvre de dispositifs particuliers réalisés spécifiquement pour l'ouvrages et selon des plans d'exécution approuvés.

9 – ANCRAGES

9 – 1 Ouverture, fermeture avec les matériaux extraits ou des matériaux d'apport et compactage de la tranchée

Ce prix rémunère au ml, mesuré dans l'axe de la tranchée :

- ▶ L'exécution complète de la tranchée devant recevoir le dispositif destiné à assurer la fixation de l'ensemble du DEG, en haut de talus ou en risberme.
Cette tranchée doit être exécutée selon des plans d'exécution établis ou visés par le MCE.

9 – 2 Plus-value au prix 9 - 1

Ce prix rémunère au ml, mesuré dans l'axe de la tranchée :

- ▶ pour l'évacuation, à la demande du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, et la mise en dépôt des matériaux extraits de la tranchée et fourniture de nouveaux matériaux agréés.

9 – 3 Géosynthétiques d'ancrage

Ce prix rémunère au ml, et forfaitairement quant au développé, mesuré dans l'axe de la tranchée :

- ▶ la fourniture et la mise en œuvre dans la tranchée de la totalité des géosynthétiques composant le DEG, y compris les fixations en fond de tranchée, selon des plans d'exécution établis ou visés par le MCE.

10 – LESTAGE (PROVISOIRE OU DÉFINITIF)

10 – 1 Fond

10 – 2 Talus

Ces prix rémunèrent, par mètre carré, par mètre linéaire ou forfaitairement :

- ▶ La fourniture, ou la mise à disposition temporaire, et la mise en œuvre, définitive ou

provisoire, de tous dispositifs destinés à sécuriser les géosynthétiques durant la phase délicate de leur mise en œuvre, principalement vis à vis des effets du vent.
Le lestage provisoire n'est à rémunérer spécifiquement que s'il est causé par une organisation particulière du chantier demandée par le Maître d'Ouvrage.

Préciser si celui-ci est :

- à déposer suivant l'avancement,
- à laisser à disposition du Maître d'Ouvrage,
- à récupérer ultérieurement.

11 – CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ D'UN DEG

Ce prix rémunère forfaitairement ou à l'unité :

- ▶ Les opérations de contrôle intérieur (*interne et externe*) auxquelles il est demandé à l'Entrepreneur de procéder selon les stipulations de son PAQ et du CCTP (*nature et fréquences*).

12 – TRAVAUX DE POMPAGE

Ce prix rémunère par jour (*non divisible*) de pompage :

- ▶ La mise à disposition du matériel et la fourniture de l'énergie nécessaire à l'épuisement des eaux préexistantes (*nappe*) ou d'apport pour permettre la pose des géosynthétiques dans les conditions requises.

13 – CONSTITUTION ET DIFFUSION DU DOSSIER DE RÉCOLEMENT

Ce prix rémunère forfaitairement :

- ▶ La rédaction et la remise au Maître d'Ouvrage du dossier de récolement de l'ouvrage selon les dispositions du CCTP comprenant, éventuellement, le manuel d'usage et d'entretien de l'ouvrage.