



NOTRE SAVOIR-FAIRE. VOTRE SUCCÈS.

TURBITEX

MESURE D'ATTÉNUATION ENVIRONNEMENTALE EN MILIEU HYDRIQUE

GUIDE D'INSTALLATION

1 800 463-0088
www.texel.ca

Texel ■ GÉOSYNTHÉTIQUES

TABLE DES MATIÈRES

GUIDE D'INSTALLATION TURBITEX

1. DESCRIPTION DES PRODUITS ET DES APPLICATIONS	3
1.1 PRODUIT	3
1.2 APPLICATION	3
2. RÉCEPTION, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE	3
2.1 RÉCEPTION	3
2.2 ENTREPOSAGE	3
2.3 MANUTENTION	3
2.4 SANTÉ ET SÉCURITÉ	4
3. COMPOSITION DU TURBITEX	4
4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	5
4.1 PROFONDEUR D'INSTALLATION	5
4.2 ANCRAJE DES RIDEAUX À LA RIVE	5
4.3 DÉPLOIEMENT	5
4.3.1 Déploiement en berge	6
4.3.2 Déploiement autour d'un ouvrage	8
4.4 ANCRAJE DANS LE COURS D'EAU	8
4.5 ANCRAGES SUPPLÉMENTAIRES ET BOUÉES	9
4.6 ENLÈVEMENT	9

NOTE : La conception doit toujours être effectuée par l'ingénieur responsable du projet. Toute information, verbale ou écrite, transmise par Texel Matériaux Techniques, ne peut, dans aucun cas, être interprétée comme étant de nature conceptuelle. Toute information doit toujours être validée et approuvée par l'ingénieur responsable du projet.

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

1. DESCRIPTION DES PRODUITS ET DES APPLICATIONS

1.1 Produit

Les rideaux de turbidité TURBITEX sont des barrières flottantes conçues pour le contrôle de la dispersion des sédiments lors de travaux de remaniement des sols aux abords ou dans les cours d'eau. Ils sont constitués de géosynthétiques spécialement sélectionnés en fonction de l'intensité de l'application et sont disponibles dans différentes dimensions.

1.2 Application

Placé dans un cours d'eau, le TURBITEX permet de protéger l'environnement en minimisant le déplacement des sédiments lié à une perturbation locale. Il crée un espace protégé et permet un temps de séjour suffisant pour la sédimentation.

2. RÉCEPTION, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

2.1 Réception

Les rideaux de turbidité sont pliés et roulés lors de leur expédition, ce qui permet de supporter une manipulation courante au chantier. Un mode de transport adéquat doit être utilisé afin d'éviter tout endommagement lors de la livraison au chantier.

Lors de la réception, il est important de vérifier l'état des rideaux et la présence de tous les éléments supplémentaires.

2.2 Entreposage

Après la réception et jusqu'à l'utilisation, le produit doit être entreposé sur une surface propre, non agressive et être protégé contre tout dommage mécanique. L'exposition prolongée aux rayonnements ultraviolets peut affecter la qualité du produit.

2.3 Manutention

L'installateur doit manipuler les rideaux de façon à ne pas les endommager d'aucune façon.

Lors du déchargement au chantier, il faut s'assurer de ne pas traîner le matériel sur le plancher de la remorque ou sur le sol, ce qui pourrait occasionner des bris à l'emballage et au matériel.

Une aire de montage doit être prévue aussi près que possible du site d'installation. Cette aire doit être exempte de débris susceptibles d'endommager le rideau.

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

2.4 Santé et sécurité

	Dans toutes les étapes, de la conception à la réalisation, une attention particulière doit être apportée à la santé et sécurité des intervenants et utilisateurs. Que ce soit pour les matériaux, l'utilisation d'outils et de machinerie, l'environnement de travail, etc. la santé et la sécurité est essentielle.
---	--

3. COMPOSITION DU TURBITEX

La Figure 1 montre une coupe type d'un TURBITEX ainsi que ses composantes. La jupe peut être composée d'un géotextile (perméable) ou d'une géomembrane (imperméable). Une chaîne de lestage est prévue au bas du rideau et des câbles de tension peuvent également être installés au niveau de la flottaison pour donner une plus grande rigidité au rideau. Pour permettre l'assemblage de deux rideaux, un système d'œillets et goupilles est prévu aux extrémités. Un système de connexion par glissement peut être installé au besoin.

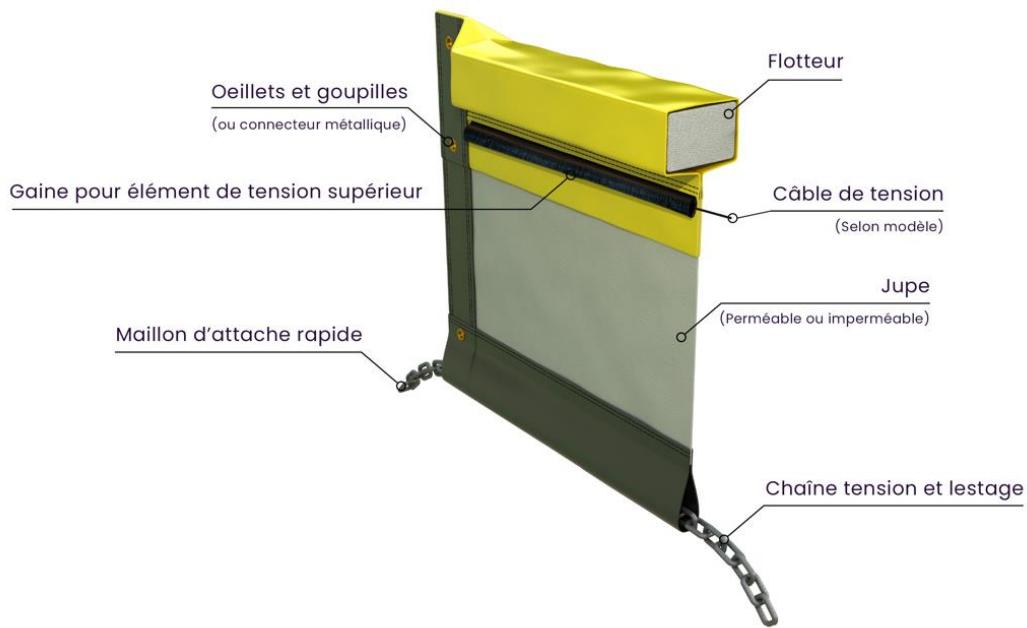


Figure 1 - Composantes d'un rideau TURBITEX déployé

	Le flotteur, le(s) câble(s) de tension et la chaîne de lestage sont préinstallés en usine afin de faciliter les manipulations sur le site.
---	--

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

4.1 Profondeur d'installation

La hauteur d'un rideau de turbidité est généralement de 300 mm minimum de moins que la profondeur du cours d'eau, tel que présenté à la Figure 2. Un rideau trop long, tel que présenté à la Figure 3, risque de provoquer l'accumulation ou le mouvement de sédiments sur sa partie inférieure, et de diminuer son efficacité. De plus, il aura comme effet de rendre plus difficile son retrait sans remuer les sédiments, ce qui n'est pas souhaitable.

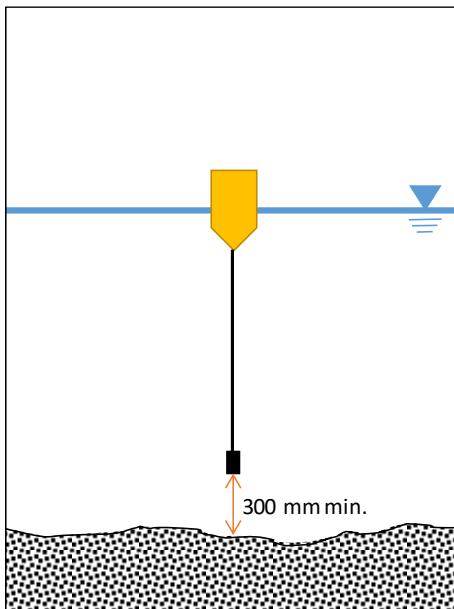


Figure 2 - Profondeur d'installation recommandée

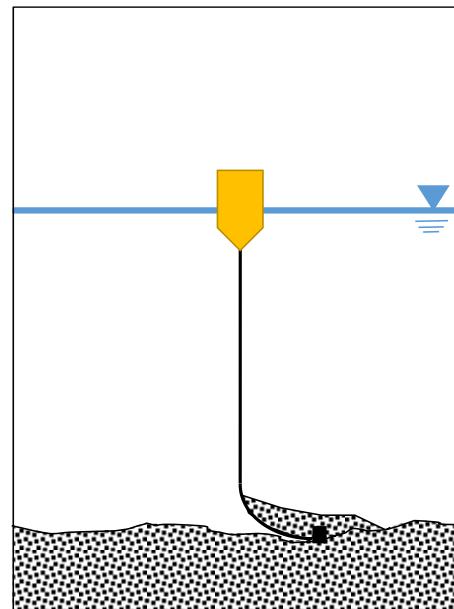


Figure 3 - Profondeur d'installation à éviter

4.2 Ancrage des rideaux à la rive

Avant de mettre le TURBITEX à l'eau, il est important de déterminer les points d'ancrages à la berge. Des pièces d'ancrages tel que des poteaux d'acier ou de bois, des blocs de béton ou une structure existante peuvent être utilisés comme pièce d'ancrage. L'utilisation d'arbres en guise d'ancrage n'est pas recommandée.

4.3 Déploiement



Le TURBITEX doit être déplacé délicatement dans l'eau et ajusté à l'aide des cordes de serrage à la profondeur désirée une fois bien positionné.

L'utilisation d'une embarcation nautique ou de plongeurs peut être nécessaire pour la mise en place du TURBITEX.

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

Il est recommandé de déplier le TURBITEX sur la berge avant de le mettre en place dans l'eau. Si la longueur de barrière prévue est supérieure à 15 mètres, plusieurs rideaux peuvent être attachés ensemble pour former une barrière continue. Pour se faire, un deuxième rideau doit être attaché au premier à l'aide des goupilles de métal incluses tel que présenté à la Figure 4. Les chaînes de lestage doivent être connectées entre les rideaux. Un maillon d'attache est prévu à cet effet sur un côté du rideau. Il est recommandé d'assembler les rideaux sur la berge avant la mise à l'eau.

Afin de faciliter la mise en place, il est possible de serrer le rideau à la section de flottaison à l'aide d'une corde tel que montré à la Figure 5. Cette étape permet de mettre en place le rideau plus facilement et limiter les mouvements en présence de courant. Lorsque le rideau est à la position voulue, il suffit d'ajuster les cordes de serrage afin d'abaisser le rideau à la profondeur prévue (corde non incluse).

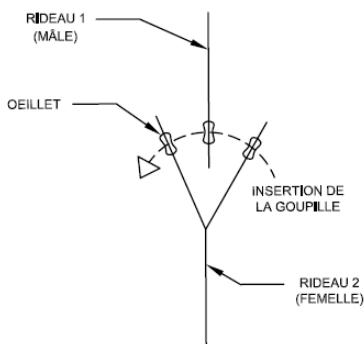


Figure 4 - Assemblage de deux rideaux avec goupille

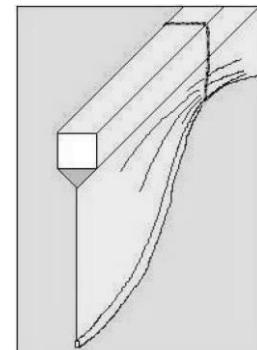


Figure 5 - Serrage d'un rideau Turbitex



Si un câble de tension est inclus au niveau du flotteur, le TURBITEX s'installe avec le câble du côté non confiné.

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de vérifier le comportement du rideau et de corriger toute anomalie.

4.3.1 Déploiement en berge

La mise en place le long de la berge est la plus couramment utilisée pour les TURBITEX. Le choix du modèle de rideau et la mise en place doivent tenir compte des contraintes auxquelles il sera exposé tel que la localisation, la vitesse des eaux, des vents dominants, la hauteur des vagues, etc.

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

La Figure 6 montre un exemple d'installation fermée en forme de « U » pour un site ayant une faible exposition aux vents, une vélocité faible et une profondeur d'eau moyenne. Ces applications peuvent inclure des étangs, des lacs peu profonds, des baies et des petits cours d'eau.

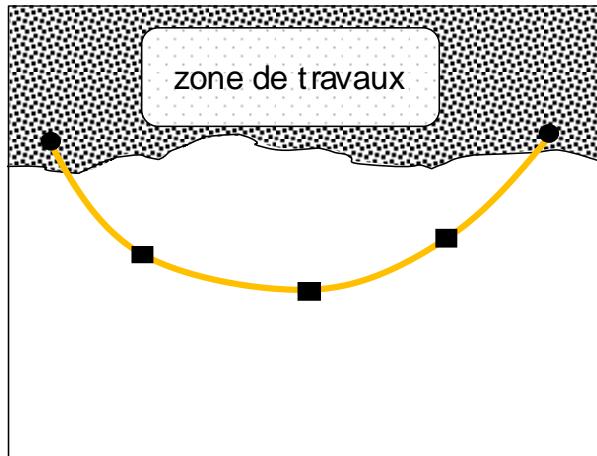


Figure 6 - Déploiement en « U » le long d'une berge

La Figure 7 et la Figure 8 montrent des exemples de déploiement le long d'une berge pour une vélocité plus importante (maximum 1.5 m/seconde). La disposition des ancrements doit être en amont du rideau afin de réduire les charges aux câbles et aux ancrages. Pour une application ouverte tel que présentée à Figure 8, une déviation temporaire du courant doit être aménagée afin de limiter les charges induites au rideau. Pour cette application, une analyse des charges aux ancrages doit être faite. Le nombre d'ancrages généralement utilisé est d'un ancrage à tous les 15 m.

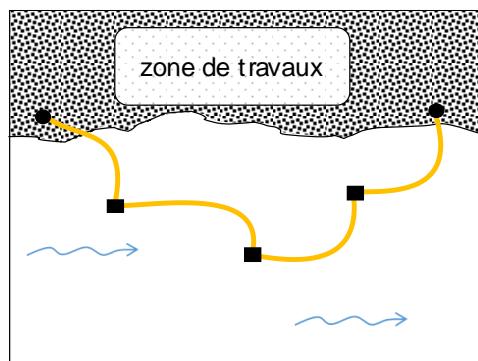


Figure 7 – Déploiement fermé long d'une berge

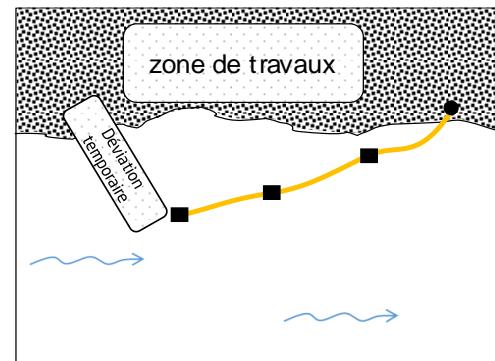


Figure 8 – Déploiement ouvert le long d'une berge

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

4.3.2 Déploiement autour d'un ouvrage

Le choix du modèle de rideau et la mise en place doivent tenir compte des contraintes auxquelles il sera exposé tel que la localisation, la vélocité des eaux, des vents dominants, la hauteur des vagues, etc.

Le TURBITEX peut ceinturer l'ouvrage (Figure 9) ou peut être ouvert en amont (Figure 10). Une analyse des charges aux ancrages doit être faite selon la vélocité du plan d'eau.

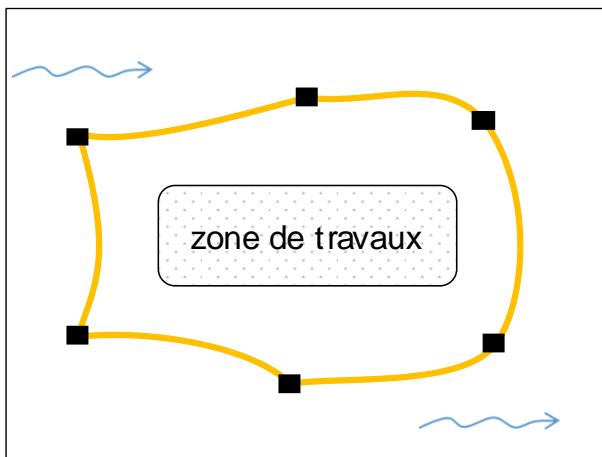


Figure 9 - Déploiement fermé autour d'un ouvrage

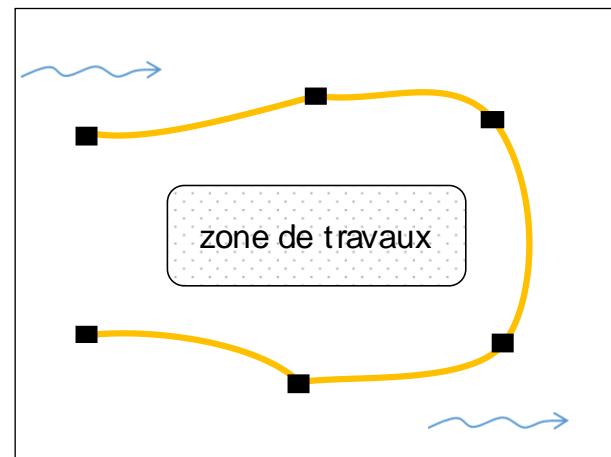


Figure 10 - Déploiement ouvert autour d'un ouvrage

4.4 Ancre dans le cours d'eau

L'ancre dans le cours d'eau permet d'éviter que le rideau dérive de la zone de travail. L'ancre doit être suffisamment résistant pour répondre à la vélocité du cours d'eau. Une ancre marine ou un bloc de béton peut être utilisé comme ancre. Les ancrages doivent être attachés au TURBITEX uniquement aux jonctions entre deux rideaux et être orientés de façon stratégique.

Le système d'ancre doit être dimensionné correctement et les charges aux ancrages doivent être calculées.

GUIDE D'INSTALLATION

TURBITEX

4.5 Ancrages supplémentaires et bouées

La Figure 11 montre une coupe transversale d'un rideau TURBITEX avec ancre et bouées. La disposition des ancrages supplémentaires doit être en amont du rideau afin de réduire les charges aux câbles et aux ancrages. Si le courant est trop important et que plus d'une ancre est requise, elles peuvent alors être installées de part et d'autre du rideau, de façon à le maintenir en place.

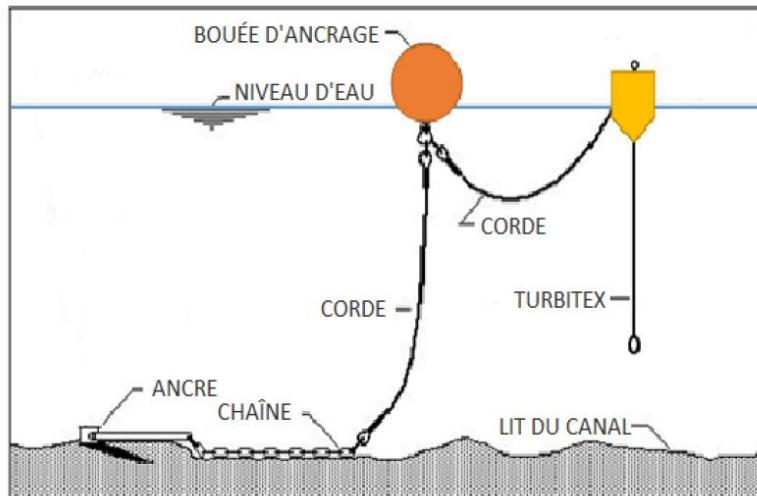


Figure 11 - Coupe type d'un rideau TURBITEX avec ancre et bouées

Des bouées reliées aux ancrages et au rideau par un câble lui permettent de s'adapter aux fluctuations des marées. Des bouées de positionnement lumineuses peuvent être nécessaires lorsque le rideau se trouve dans les eaux navigables.

4.6 Enlèvement



À la fin des travaux, le rideau doit être laissé en place le temps d'assurer un dépôt complet des sédiments à l'intérieur du périmètre.

Des cordes peuvent être utilisées pour retirer le rideau afin de limiter la résistance dans le courant et le brassage du fond marin.



Une protection environnementale adéquate ne devrait pas permettre la réutilisation d'un TURBITEX d'un milieu hydrique à un autre.