

FT N^o 3. Minimisation des déchets durant la récupération

Différentes actions peuvent réduire la quantité de déchet générés de manière significative.

Minimisation de la contamination et pollution secondaire

↪ **Afin de réduire la quantité finale de matériaux contaminés, les sites à risque peuvent être nettoyés avant l'échouement des hydrocarbures sur le littoral en retirant les algues, les débris et déchets.**

En fonction des quantités de matériel à retirer, le nettoyage peut être mené soit manuellement soit en utilisant des moyens mécaniques pour collecter les déchets, ou en utilisant des engins de travaux publics équipés de pelles mécaniques ou de grue ou en utilisant des moyens spécialisés du type cribleuse de sable, râpeaux mécaniques, etc. Ces collectes doivent bien entendu être sélectives et aussi méthodiques que possible afin de satisfaire les critères d'élimination ou de traitement. Les échouements naturels peuvent parfois simplement être déplacés vers le haut de plage, si le site le permet.

↪ **Eviter la pollution secondaire de zones non-polluées par une gestion méthodique:**

- Protéger le sol de la pollution provenant d'équipements ou d'intervenants en déployant des membranes géotextiles de protection, en canalisant l'accès et en établissant des plans de circulation de trafic pour les véhicules;
- Utiliser des zones de décontamination de personnel étanches pour laver le personnel et les engins avant de quitter le chantier de nettoyage (Délimitation des zones "propres", zones de "décontamination" et zone "sale");
- Protéger le sol propre des projections issues de la récupération de l'hydrocarbure ou des opérations de nettoyage.

Recyclage des équipements

↪ Les équipements de protection individuels jetable doivent être utilisés de manière appropriée, tel que les bottes et les gants en caoutchouc, etc. qui doivent être essuyés avec des chiffons imbibés de gasoil, rincés et séchés à la fin de chaque journée.

↪ Les moyens de récupération devraient être nettoyés de la même manière et réutilisés plutôt que d'être mis en rebus (poubelle, pelle, etc.).

Choisir des techniques sélectives et manutention sur site des déchets pollués par les hydrocarbures

↪ Encourager la sélection sélective. Les déchets liquides par exemple sont souvent récupérés avec de grande quantité d'algues. La sélection sélective ainsi que la séparation sur site comme la décantation d'hydrocarbure et de l'eau ne sont souvent pas suffisamment menés alors que ces méthodes réduisent considérablement le volume de déchets à transporter et à traiter. Par exemple, dans de nombreux cas, les camions citernes aspirateurs, comme ceux utilisés dans l'agriculture et pour épurer les égouts sont particulièrement efficace pour récupérer les hydrocarbures de surface dans les ports ou les plages. Pour éviter de pomper des volumes important d'eau, les tuyaux flexibles doivent être équipés d'une tête d'aspiration flottante. Dans tous les cas, il est recommandé, pour accroître la capacité de stockage du camion citerne, de décanter le mélange eau/hydrocarbure et de drainer l'eau régulièrement par le bas de la citerne.

↪ Encourager la manipulation des matériaux pollués sur site en faisant appel à des techniques spécialisées, comme par exemple :

- Technique du jet d'eau (Flushing) (pour les substrats de sables fin et grossier pollués par les hydrocarbures). Cette technique consiste à injecter un mélange d'eau et d'air, en utilisant une lance à eau, pour déplacer les accumulations et effluents à la surface de la plage ou de l'eau pour les canaliser vers un point de collecte d'où l'hydrocarbure peut être récupéré en utilisant par le biais d'absorbant et/ou d'écumeur.

- Descente de sédiments sur l'estran (Surfwashing) (pour des galets, cailloux, gravier et sable). Cette technique consiste à descendre des sédiments vers le bas de plage en utilisant des chargeurs à godet afin de les soumettre à l'action nettoyante naturelle de la mer. L'énergie des vagues nettoie le sable, et redistribue l'hydrocarbure le long de la plage. Les hydrocarbures tendent à se déposer au niveau de la limite de la marée (d'où l'hydrocarbure doit être récupéré le plus tôt possible) ou à être emportés par les courants côtiers (dans ce cas les hydrocarbures doivent être récupérés en utilisant des écrémeurs et des matériaux absorbants). La distribution sur la plage est temporaire: la mer déplace généralement les sédiments vers leur position initiale, reconstruisant la pente de la plage. Toutefois, cette technique, fait appel à des procédés dynamiques naturelles qui contiennent certain risques géomorphologiques, comme l'érosion de la plage, lors de mauvaise application de la technique. Il est donc recommandé de mettre en œuvre cette technique pendant des périodes de marée, sous le contrôle d'experts en géomorphologie qui peuvent déterminer, au cas par cas, la faisabilité de cette technique et des méthodes appropriées, selon les caractéristiques sédimentaires et océanographiques locales.
- Lavage de cailloux et gravier sur site: Cette technique consiste à laver des galets souillés à l'aide d'un nettoyeur à pression au sein d'une installation permettant la séparation des effluents des galets par dégrillage et le confinement des effluents, au lieu de déplacer les cailloux de la plage. Cette « cage » est un simple cadre métallique donc la base et les faces latérales perforées permettent d'évacuer les effluents qui sont alors récupérés à travers l'utilisation d'absorbants disposés en dessous de la cage. La partie supérieure est couverte d'une toile de géotextile pour éviter les éclaboussures d'effluents et d'hydrocarbure. Pour éviter la projection de pierres de petite taille durant le processus de lavage à haute pression, elles peuvent être disposées dans des poches ostréicoles. Les sacs placés sur des matériaux absorbants sont tournés durant le lavage.



Lavage de galets sur site (Source: Cedre)

- Criblage de sable par engins spécifiques, cette technique est efficace pour le nettoyage de boulettes de goudron (non visqueux). Deux tailles d'engins sont disponibles : les grandes cribleuses tractées, montées ou autotractées et les petites cribleuses autotractées. Le principe de fonctionnement de la majorité des cribleuses repose sur les étapes suivantes : une lame d'attaque vibrante s'enfonce dans le sédiment pour en prélever la couche superficielle qui est poussée sur un tapis convoyeur ajouré (un dispositif de battage/foisonnement, ou pick-up à griffes, facilite cette montée sur la plupart des modèles) où s'effectue le criblage ; les éléments supérieurs à la taille du tamis sont déversés en fin de course dans un bac de réception. Bien que la performance des divers modèles puisse varier, la qualité du criblage ne dépend pas uniquement de l'engin utilisé (qui doit avoir un minimum de caractéristiques requises), mais également du conducteur responsable des ajustements. Il est à noter que cette technique non-sélective collecte tous type

d'objets au delà d'une taille. Une mauvaise pratique cette technique peut accroître le volume de déchets et retirer malencontreusement des organismes vivants et des algues essentielles à l'écosystème de la plage