



PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE (PAM)

CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)

Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures



REGIONAL MARINE POLLUTION EMERGENCY
RESPONSE CENTRE FOR THE MEDITERRANEAN SEA (REMPEC)

CENTRE REGIONAL MEDITERRANEEN POUR L'INTERVENTION
D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)

MEDITERRANEAN ACTION PLAN
PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE

Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures

Septembre 2009

Note

Le présent document a été préparé par le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC) dans le cadre du programme du Groupe de travail technique méditerranéen (MTWG) en vertu du projet ME/XM/6030-08-11, à titre de contribution à la mise en œuvre du Protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et, en cas de situation critique, de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée.

Les dénominations employées et la présentation des données qui figurent dans ce document n'impliquent en aucune façon l'expression du point de vue de l'OMI, du PNUE, du PAM et du REMPEC en ce qui concerne le statut légal de quelque État, Territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ou la délimitation de leurs frontières ou de leurs limites géographiques.

Les lignes directrices sont téléchargeables depuis la section « Documentation/Lignes directrices » du site du REMPEC (www.rempec.org).

Dans un but bibliographique, ce document doit être cité comme suit:

OMI/PNUE: Système Régional d'Information (SRI), Guide Opérationnels et Documents Techniques, Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures, REMPEC, septembre 2009.

Remerciements

Le présent document a été préparé dans le cadre du programme de travail (2008-2009) du Groupe de travail technique méditerranéen (MTWG) par le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC) avec le soutien technique de The Oil Spill Training Company Ltd.

Le REMPEC remercie les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, les membres du MTWG et le Groupe technique OPRC-HNS de l'Organisation maritime internationale (OMI) pour leur contribution et leurs commentaires à l'occasion de l'élaboration des présentes Lignes directrices.

Le Centre tient également à remercier le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE), l'International Tanker Owners Pollution Federation Ltd. (ITOPF), la Maritime & Coastguard Agency du Royaume-Uni, la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Environnement Canada, S3 Environmental et OTRA qui ont soutenu cette initiative en offrant leurs commentaires et des supports informatifs.

Sommaire

	1	Préface	1
	2	Introduction	2
	2.1	Qu'entend-on par TERR?	2
	2.2	Comment le TERR s'intègre-t-il à la procédure d'intervention?	2
	3	Objet	3
	4	Comment préparer l'évaluation	6
	4.1	Les principes de l'évaluation des littoraux	6
	4.2	Incidents	6
	4.3	La reconnaissance des sites	6
	4.4	La planification de l'évaluation à terre	7
	4.4.1	Segmentation du littoral	7
	4.4.2	Les membres de l'équipe	8
	4.4.3	La préparation de l'équipe	9
	4.4.4	Les questions relatives à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail	9
	4.4.5	Liste des équipements	10
	4.5	Le déroulement de l'évaluation	10
	4.6	Recueil des données	10
	4.7	Analyses et recommandations	10
	5	Comment renseigner un Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures	13
	5.1	Informations générales	14
	5.2	L'équipe	14
	5.3	Informations sur le segment	14
	5.4	Type de littoral	15
	5.5	Données opérationnelles	16
	5.6	Pollution de surface	16
	5.7	Pollution enfoui	17
	5.8	Commentaires	18
	5.9	La prise de photographies	19
	5.10	Comment dessiner des croquis	20
	6	Formulaires et conseils	25
		Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures	
		Définitions de la terminologie utilisée dans le formulaire	
		Repère visuel pour estimer la distribution du pétrole	
		Checklist des équipements à prévoir sur le terrain	
		Échelles des photographies	
		Illustration photographique des différents types de littoraux	
		Illustration photographique des caractéristiques et de l'épaisseur de la pollution	

Schémas

Schéma 1	Les phases clés de la procédure TERR	5
Schéma 2	Étapes clés de la procédure de reconnaissance des segments de littoral	12
Schéma 3	Exemple de croquis annoté	23



1 Préface

Dans le prolongement de la décision de la 8^{ème} réunion de ses correspondants, le Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC) a mis en œuvre une Étude comparative des lignes directrices existantes sur l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures et préparer les directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures.

Le REMPEC a mené à bien ce projet en collaboration avec le Groupe de travail technique méditerranéen (MTWG) et le Groupe technique OPRC-HNS de l'Organisation maritime internationale (OMI). Ce projet s'est articulé autour des deux phases suivantes:

Phase I: étude comparative des lignes directrices actuelles sur l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures.

Phase II: préparation de lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures.

Les objectifs de ce projet étaient les suivants:

Les lignes directrices ont pour principal objectif de fournir aux États côtiers touchés par un incident de pollution les connaissances nécessaires leur permettant d'entreprendre, immédiatement après le déversement d'hydrocarbures et pendant les opérations de nettoyage, des études complètes et détaillées des littoraux. Ce document doit principalement être axé sur la collecte de données issues de l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures, et non sur l'analyse ou l'utilisation des données collectées.

L'objectif ultime de cette activité est la préparation de lignes directrices au niveau régional qui soient reconnues à l'international et qui puissent être utilisées par tout État méditerranéen ayant besoin d'informations sur l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures.

Les *Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures* sont le fruit de la Phase II de ce projet. Le contenu et la présentation de ces lignes directrices sont basés sur les recommandations de la Phase I, à savoir l'étude comparative. Un rapport de cette étude est disponible auprès du REMPEC. Ce rapport contient une bibliographie et une liste complète des références utilisées au cours du projet.



2 Introduction

Les présentes lignes directrices s'inscrivent dans la lignée des approches internationales de l'évaluation des littoraux pollués. Elles peuvent être considérées comme une synthèse des meilleures pratiques en la matière. Elles ne tiennent pas compte des spécificités de tel ou tel cadre national et s'appliquent donc à tous les États, indépendamment de leurs exigences nationales.

Les principales approches dont sont dérivées ces lignes directrices sont celles de « l'Équipe d'évaluation en vue de la restauration des rivages » (TERR) développée à l'origine par Environnement Canada.

2.1 Qu'entend-on par TERR?

En cas de déversement d'hydrocarbures, **les équipes d'évaluation en vue de la restauration des rivages (TERR)** examinent la zone touchée dans le but de fournir, de manière rapide, précise et systématique, des données géoréférencées sur les conditions de la pollution en s'appuyant sur une terminologie et des méthodes normalisées. Les données et informations recueillies par ces études TERR sont essentielles pour la prise de décisions et la définition des différentes étapes opérationnelles de l'intervention.

L'objectif et l'intérêt d'une approche structurée, systématique et reproductible de l'évaluation et de la consignation des conditions de la pollution en cas d'incidents ont été largement documentés et le TERR est désormais reconnu dans de nombreux pays comme une composante de la procédure d'intervention.

2.2 Comment le TERR s'intègre-t-il à la procédure d'intervention?

Les activités TERR peuvent être adaptées à différentes structures organisationnelles. Cette approche peut être suivie en cas de déversements de différents types d'hydrocarbures et de différente ampleur, dans des environnements divers. Même si nombre d'éléments de cette technique sont normalisés, les procédures et processus n'en restent pas moins adaptables et évolutifs en fonction du contexte. Ces ajustements et adaptations interviennent tôt dans la prise en charge de l'incident. Le schéma 1 illustre de manière générique comment la technique TERR s'intègre à la procédure d'intervention sur les littoraux pollués par des hydrocarbures, pour un déversement relativement important ou complexe. Les résultats TERR sont utilisés de différentes manières tout au long des diverses phases d'un incident. Par exemple:

- lors de la phase de *réaction*
 - pour définir l'étendue et l'importance du déversement d'hydrocarbures,
 - pour fixer les priorités en matière de protection des littoraux et le potentiel de remobilisation;
- lors de la phase de *planification*



- pour guider la définition des objectifs, priorités, résultats escomptés et contraintes de traitement,
- pour évaluer des stratégies et tactiques de traitement et élaborer des plans de traitement;
- lors de la phase *opérationnelle*
 - pour fournir des instructions très précises au personnel impliqué dans les opérations de nettoyage sur chaque segment de littoral,
 - pour fournir un aperçu de la situation et de l'état d'avancement de la lutte contre la pollution;
- lors de la phase de *fin des opérations*
 - pour jeter les fondements des inspections et évaluations après traitement du littoral,
 - pour prévoir une surveillance sur le long terme.

Les données TERR peuvent également être utilisées à d'autres fins, par exemple pour produire une série de cartes et illustrations, non seulement pour faciliter la planification et les opérations mais aussi, plus généralement, pour simplifier la présentation des conditions et de l'avancement des opérations aux différentes parties prenantes, aux responsables politiques concernés et à la communauté.

Il convient de rappeler que ce projet concerne les habitats de la région méditerranéenne, avec pour objectif premier le recueil de données issues de l'évaluation des littoraux et non pas l'analyse et l'utilisation de ces données par les décideurs, qui recouvre tout le processus TERR.

3 Objet

L'activité centrale de la méthode TERR porte sur l'évaluation des littoraux, l'objectif fondamental étant de collecter et de documenter de manière rapide, précise et systématique, des données sur les conditions des littoraux pollués par les hydrocarbures.

Les présentes lignes directrices ont pour objet de fournir aux États côtiers méditerranéens les connaissances et méthodes dont ils ont besoin pour entreprendre l'évaluation des littoraux et ainsi offrir une approche cohérente pour cette phase importante. Ces lignes directrices doivent principalement servir lors des phases de *réaction* et de *planification* en cas d'incident.

La principale difficulté à laquelle on se heurte quand on veut développer un système d'évaluation des littoraux est la non-régularité de son utilisation et la nécessité d'éviter toute complexité. En effet, des directives et des formulaires d'évaluation compliqués découragent tout simplement l'utilisateur occasionnel. L'expérience montre qu'une approche complexe reste bien souvent lettre morte; ou alors les formulaires ne sont pas correctement renseignés en cas d'incidents. Les présentes lignes directrices ont donc été pensées pour rester relativement simples et accessibles. Le document permet d'exclure, dans l'intérêt d'une utilisation pratique du



document, les détails non-essentiels qui pourraient être collectés par des évaluateurs hautement expérimentés. Ces lignes directrices évitent autant que possible toute terminologie obscure.

Les lignes directrices s'articulent autour de quatre grandes sections:

Préface et Introduction



Contexte et objet des lignes directrices

La planification de l'évaluation



Comment préparer l'évaluation du littoral

La conduite des évaluations

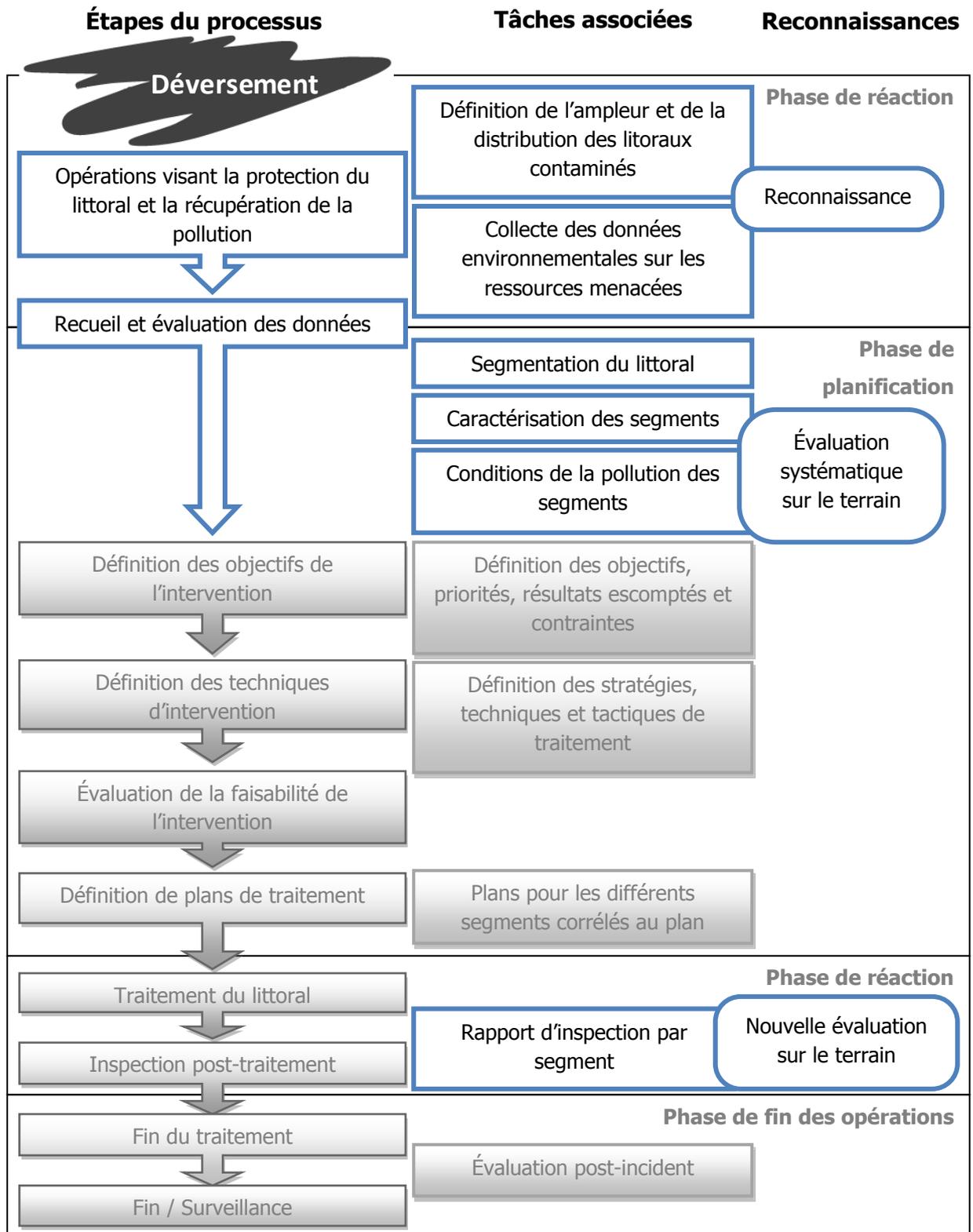


Comment renseigner le Formulaire d'évaluation des littoraux et dresser des croquis

Formulaires et conseils



Documentation annexe



Les éléments encadrés en bleu sont couverts par ces Lignes Directrices.

Schéma 1 Les phases clés de la procédure TERR



4 Comment préparer l'évaluation

Cette section décrit la phase de reconnaissance et d'évaluation des littoraux, pierre angulaire de la procédure TERR.

4.1 Les principes de l'évaluation des littoraux

L'évaluation des littoraux repose sur un certain nombre de principes fondamentaux. Il s'agit notamment:

- du découpage du littoral en unités géographiques, ou « segments » homogènes,
- de l'utilisation d'un ensemble standard de termes et de définitions à des fins documentaires,
- de l'évaluation systématique de toutes les côtes dans la zone concernée,
- de la formation d'une équipe objective et correctement formée,
- de la transmission dans les temps des données et informations utiles pour la prise de décisions et la planification.

La schéma 1 présente la procédure TERR et les principaux éléments couverts par ces lignes directrices. Cette section présente plus en détail ces éléments, notamment en ce qui concerne la planification des évaluations.

4.2 Incidents

Un programme coordonné et systématique d'évaluation des littoraux est nécessaire en cas d'incident débouchant sur une pollution aux hydrocarbures du milieu marin ou de la côte. Les personnes en charge de l'incident auront été informées de manière fiable (soit suite à des observations sur le terrain, soit via des modèles prédictifs) qu'une nappe d'hydrocarbures a atteint ou menace le littoral.

Une approche systématique de l'évaluation des littoraux s'avèrera très certainement bénéfique en cas d'incident majeur, impliquant par exemple plusieurs centaines ou milliers de tonnes d'hydrocarbures déversées. Toutefois, des incidents moins importants peuvent aussi tirer avantage d'une telle approche, même si les efforts et le nombre de personnes mobilisées seront plus modestes que pour un événement de plus grande ampleur.

4.3 La reconnaissance des sites

La reconnaissance initiale est cruciale pour dresser un « état des lieux stratégique » et obtenir une indication générale des conditions de la pollution en mer et des côtes effectivement polluées ou menacées par une pollution flottante. Il est fort probable qu'une reconnaissance aérienne sera organisée pour soutenir les interventions en mer; il est toutefois important que les personnes chargées de l'intervention sur le littoral soient impliquées et participent à la planification de cette reconnaissance, si ce n'est aux survols eux-mêmes.



Ces observations aériennes ne peuvent pas fournir de détails sur les conditions ou caractéristiques de la pollution des littoraux mais peuvent offrir une vue d'ensemble stratégique rapide de zones relativement étendues. Ces informations sont extrêmement précieuses pour déterminer l'étendue, les priorités et le ciblage des zones de reconnaissance du littoral au sol.

Les reconnaissances aériennes peuvent en outre faciliter l'identification de pollutions massives, en particulier dans les zones présentant une possible remobilisation des hydrocarbures depuis le littoral. Ces informations aideront les équipes opérationnelles dans leurs actions initiales de nettoyage du littoral. Ces observations peuvent également permettre d'identifier ou de vérifier quelles sont les priorités de protection du littoral pour les équipes opérationnelles.

Les reconnaissances aériennes sont donc un élément extrêmement important des opérations en cas de déversement d'hydrocarbures de grande envergure. L'Organisation maritime internationale (OMI) a publié un manuel relatif à l'identification et l'observation des déversements d'hydrocarbures qui propose des conseils spécifiques sur la planification et le déroulement des observations aériennes.

4.4 La planification de l'évaluation à terre

4.4.1 Segmentation du littoral

La première étape essentielle de toute étude sur le terrain consiste à découper le littoral en différentes unités de travail (pour la planification et les opérations) appelées « segments », au sein desquelles les caractéristiques du littoral sont relativement homogènes (uniformes) en termes de spécificités physiques et de type de sédiments. Ces segments servent de base à l'élaboration des plans de traitement. Au final, chaque segment de littoral sera considéré individuellement, tant au niveau de la planification que de la phase opérationnelle.

Il est possible que des segments aient déjà été déterminés à l'occasion de travaux de cartographie de sensibilité du milieu. Selon la résolution des images proposées pour la zone concernée, les images satellites comme celles librement accessibles sur Google Maps peuvent également s'avérer utiles.

Les limites entre les segments sont établies en fonction de caractéristiques géologiques évidentes, comme un promontoire, un changement de type de littoral ou de substrat, une variation des conditions de la pollution ou les limites d'une zone d'opérations. Ces segments s'étendent généralement sur une longueur de 200 à 2 000 mètres. Si la côte est longue et uniforme, il est possible de délimiter les segments en fonction des considérations opérationnelles, comme les points d'accès, ou simplement en définissant des distances uniformes.

Un code d'identification unique doit être attribué à chaque segment. Il n'existe pas de règle pour l'attribution de ces codes mais les schémas les plus simples sont efficaces, par exemple un code pour chaque municipalité, suivi de nombres séquentiels pour chaque segment de ladite municipalité.



4.4.2 Les membres de l'équipe

Le nombre de personnes par équipe et le nombre total d'équipes dépendent des circonstances de l'incident. Une équipe se compose essentiellement:

- d'une personne justifiant d'une expérience de ce type d'intervention, connaissant les études des littoraux et à même d'identifier et de documenter rapidement les cas de pollution du littoral par les hydrocarbures;

et idéalement :

- d'une personne au fait des sensibilités écologiques de la zone affectée, capable de prodiguer des conseils sur les priorités, contraintes et résultats environnementaux en temps réel,
- dans les zones d'intérêt culturel ou archéologique, d'un spécialiste capable de conseiller sur les précautions à prendre et sur les contraintes qu'implique la protection de telles ressources, et
- d'une personne justifiant d'une expérience opérationnelle, capable d'identifier les problématiques pratiques et logistiques des actions de nettoyage envisageables.

Les membres de l'équipe peuvent venir d'organisations très différentes mais le plus souvent ils comprennent:

- du personnel des agences pour la conservation de la nature,
- des experts environnementaux, de l'industrie ou des services de l'État,
- des entreprises de dépollution, et
- des représentants des municipalités ou autorités locales.

Ces lignes directrices ont pour but de permettre de réaliser des évaluations pertinentes et cohérentes qui offriront des données utiles aux décideurs du Centre de commandement.

Pour des raisons pratiques, l'équipe en charge des évaluations est composée d'au moins deux personnes, et rarement plus de cinq. Dans des zones éloignées ou bien sur des littoraux plus dangereux, les considérations de sécurité exigent l'intervention d'une équipe d'au moins deux personnes. Par ailleurs, deux personnes peuvent étudier un site plus rapidement qu'une seule, les tâches relatives aux photographies, croquis et renseignement du formulaire d'évaluation pouvant être réalisées de manière simultanée.

Il n'est pas possible de définir à l'avance le nombre d'équipes requises puisque cela dépend des variables de l'incident, comme la zone géographique à étudier, les routes d'accès et la complexité du littoral. Pour les déversements de faible ampleur, ne concernant que quelques kilomètres ou un nombre restreint de sites, une seule équipe peut suffire. Par contre, si le littoral est complexe ou si la zone affectée s'étend sur des dizaines de kilomètres, il est probable qu'au moins deux équipes seront nécessaires.



4.4.3 La préparation de l'équipe

Une préparation préalable est requise avant que des activités sur le terrain ne puissent être entreprises par le(s) équipe(s) de reconnaissance. Les équipes doivent bénéficier d'un briefing succinct, qui ne doit pas prendre trop de temps mais qui est absolument crucial pour garantir des résultats systématiques et cohérents. Ce briefing devra couvrir les points suivants:

- l'affectation des segments à étudier,
- les questions relatives à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail,
- les circuits de communication et de compte rendu,
- la distribution des cartes et formulaires d'évaluation et les conseils connexes,
- la vérification des équipements et fournitures à emporter sur le terrain,
- la vérification que tous les membres de l'équipe connaissent la méthodologie d'évaluation.

Si plusieurs équipes interviennent, pour faire face à un incident de grande ampleur ou complexe, il est utile d'organiser, avec toutes les équipes participantes, une session de pré-reconnaissance sur un segment de littoral pollué représentatif, en se focalisant sur la terminologie descriptive du niveau de pollution et des différents types de littoral. Cela favorisera une meilleure cohérence et un meilleur alignement entre les équipes.

4.4.4 Les questions relatives à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail

La préoccupation première en cas de déversement d'hydrocarbures est la sécurité des personnes touchées par cet incident ou impliquées dans les opérations de lutte. Cela inclut le personnel en charge de la reconnaissance du littoral. Il convient de procéder à une évaluation des risques pour ces reconnaissances en tenant compte des risques spécifiques inhérents à tel ou tel site et en veillant à ce que tous les risques identifiés soient autant que possible réduits. En ce qui concerne les reconnaissances du littoral, les principaux risques existants sont liés aux conditions environnementales et à l'exposition potentielle aux hydrocarbures déversés, par exemple:

- exposition à des gaz nocifs,
- conditions météorologiques défavorables,
- accès difficile au littoral,
- falaises,
- rochers glissants,
- faune agressive ou dangereuse, et
- exposition au soleil.

Le Volume 11 des rapports de l'Association internationale de l'industrie pétrolière pour la conservation de l'environnement (IPIECA), *Manuel d'instruction sécurité de l'intervenant*, fournit de plus amples informations sur les risques potentiels encourus



en cas de déversements d'hydrocarbures. Ce guide peut être téléchargé gratuitement (au format PDF) depuis le site Web de l'association: (www.ipieca.org).

Les personnes en charge de la reconnaissance du littoral doivent s'assurer qu'elles ont des ressources suffisantes pour s'alimenter et s'hydrater dans les zones éloignées et qu'elles disposent de moyens de communication d'urgence efficaces pour demander de l'aide, le cas échéant. Des plans de route doivent être remis à un coordinateur et en cas d'écart important de l'itinéraire prévu, le Centre de commandement doit être informé.

4.4.5 Liste des équipements

Les équipes de reconnaissance ont besoin d'un certain nombre d'équipements et de matériel pour optimiser leur évaluation. La section « Formulaires et conseils » des présentes Lignes directrices propose une liste complète des éléments pouvant être nécessaires.

4.5 Le déroulement de l'évaluation

Le schéma 2 présente les activités clés que doit suivre l'équipe pour réaliser une évaluation efficace.

À noter que les relevés topographiques, les cartes de sensibilité du milieu et les images satellites peuvent aider à l'évaluation, surtout pour ce qui concerne l'étape initiale, à savoir dresser un état des lieux général du segment.

4.6 Recueil des données

Les données recueillies par les équipes de reconnaissance doivent être rapidement mises à la disposition des décideurs. Pour les incidents peu étendus, il peut s'avérer relativement simple de recueillir la documentation/les informations au sein du Centre de commandement, même sous une forme « brute » du moment qu'une interprétation par les décideurs reste possible. Pour les incidents de grande ampleur avec étude de plusieurs segments de littoral, par contre l'accumulation de simples données de terrain brutes peut rapidement se transformer en une surcharge d'informations. Il faut dans ce cas de figure instaurer un système de gestion des données.

Les informations provenant des évaluations peuvent être transmises au Centre de commandement par téléphone, radio ou e-mail dans les premières phases d'un incident, lorsque le temps est compté et que les activités et priorités des opérations du lendemain doivent être décidées rapidement.

4.7 Analyses et recommandations

Les présentes lignes directrices ne couvrent pas l'analyse ni les systèmes de gestion des données qui peuvent être mis en place pour les évaluations du littoral. Néanmoins, la nature systématique du processus d'évaluation dans ces Lignes



directrices génère effectivement des informations offrant une excellente base pour ce type d'analyses.

Une équipe spécifique doit être mobilisée au sein du Centre de commandement pour se consacrer à la gestion d'un tel système, non seulement afin de garantir une exploitation efficace des informations facilitant les décisions relatives aux priorités, techniques et objectifs de nettoyage, mais aussi afin de créer un historique pour des analyses ultérieures et un éventuel recouvrement des coûts.

Les données de l'évaluation peuvent être croisées avec n'importe quelle carte de sensibilités existante dans le cadre des analyses et de la prise de décision qui s'ensuit.



Étape	Observations
<p>Dresser une vue d'ensemble du segment</p> 	<p>Essayer d'obtenir une perspective globale du segment à étudier, soit en l'observant depuis un poste surélevé soit, pour les segments plus petits, en le traversant à pied.</p> <p>Acquérir une bonne vue d'ensemble de l'étendue de la pollution du littoral par les hydrocarbures.</p>
<p>Faire des observations détaillées</p> 	<p>Il est recommandé de parcourir le segment à pied dans toute sa longueur en prenant des notes générales, et en revenant aux zones contaminées exigeant une documentation plus détaillée.</p> <p>Sur les segments d'une certaine longueur, il peut être plus judicieux de procéder à une prise de notes détaillée à mesure que l'équipe progresse le long de la côte.</p>
<p>Faire des photographies / vidéos</p> 	<p>Les photographies et vidéos sont des supports forts utiles pour documenter l'aspect du littoral. Veiller à noter précisément les lieux où sont prises les photographies et vidéos. Reprendre les numéros uniques des images de l'appareil numérique utilisé. Il est possible d'utiliser un GPS pour identifier les lieux de prises de vue. Se reporter à la section 5.9 pour en savoir plus à ce sujet.</p>
<p>Établir des croquis / Annoter les cartes</p> 	<p>Les croquis sont un élément extrêmement important de l'évaluation. Ils viennent compléter les photographies et sont étroitement liés à la documentation des conditions de la pollution sur le Formulaire. L'emplacement de toutes les caractéristiques clés doit être reporté. Se reporter à la section 5.10 pour en savoir plus à ce sujet.</p>
<p>Renseigner le formulaire d'évaluation</p> 	<p>Le Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures renseigné fournit toutes les informations détaillées sur les conditions de la pollution.</p>
<p>Départ du site</p>	<p>L'équipe passe en revue les évaluations et discute des possibilités de traitement ou de nettoyage pour vérifier que rien n'a été oublié et pour s'accorder sur les points essentiels. Il faut au minimum parvenir à un consensus sur les caractéristiques et la distribution des hydrocarbures.</p>
	<p>Vérifier que les Formulaires et croquis sont complets. Vérifier que toutes les photographies et vidéos prises ont été correctement consignées.</p>
	<p>Éviter toute pollution secondaire en nettoyant, avant de partir, les chaussures éventuellement souillées.</p>
	<p>Vérifier que tous les équipements, le matériel utilisé pour l'étude, les effets personnels et éventuels déchets sont récupérés avant de quitter le site.</p>

Schéma 2 Étapes clés de la procédure de reconnaissance des segments de littoral



5 Comment renseigner un Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures

INFORMATION SUR LE SITE

1. INFORMATION GÉNÉRALE

Incident: _____ Date (J/m/aa): _____ Heure (horaire) de la reconnaissance: _____
 N° de segment: _____ Organisation: _____ De: _____
 Sols / Nudges / Brume / Pluie / Vent: _____
 Numéro de téléphone: _____

2. ÉQUIPE

m. _____ m. Longueur totale: _____ m.

3. SEGMENT

LONGS _____
 LONGS _____
 Début GPS: LAT _____ ✓ / ✓ = primaire (un seul choix) / ✓ = secondaire
 Fin GPS: LAT _____ Entrez les cases appropriées contaminés et autres caractéristiques

4. TYPE DE LITTORAL

Phase rocheuse _____ Sédiments vaseux _____
 Rampe/platte-forme rocheuse _____ Sédiments sableux _____
 Courage solide _____ Sédiments fins _____
 Courage perméable _____ Bois _____
 Méris _____ Gaiërs/calcaires/graviers _____
 Autres (préciser): _____ Exposition aux vagues (entourer une possibilité): _____
 Trés exposé / exposé / partiellement exposé / très exposé
 Amas d'objets flottants (plastiques) _____
 Structures/réserves historiques _____ Plumes profondes ou crévasses _____
 Autres caractéristiques: _____ Débris ou/Non Contaminés ou/Non Volume: _____
 Structures de marée: _____

5. DONNÉES OPERATIONNELLES

Accès direct par l'arrière-plage? Ou / Non _____ Révisions d'écarts _____
 Accès le long du segment adjacent? Ou / Non _____ Aire d'entreposage adaptée? Ou / Non _____
 Phase rocheuse en arrière-plage? Ou / Non _____
 Activités de nettoyage en cours? Ou / Non _____

6. POLLUTION DE SURFACE

COCHER ICI SI AUCUNE POLLUTION OBSERVÉE:

Surf. de la zone	Position	Couverture	Dép.	FO	CO	TA	FL	FR	HS	MS	GS	RS	SA	Caractéristiques	
														COCHER ICI SI AUCUNE POLLUTION OBSERVÉE:	Caractéristiques

7. POLLUTION DE LA SUBSURFACE

COCHER ICI SI AUCUNE INVESTIGATION:

Surf. de la fosse	Position	Profondeur de la fosse (cm)	Sans pollution (cm - cm)	Partiellement souillée	Caractéristiques de la pollution de subsurface	Niveau de pollution	Niveau	Trace	Niveau d'eau (cm)

FL, HS & SU = zones intertidales inférieure, médiane, supérieure & zone supra-tidale. FO = Résiduage en mer, CO = Couverture, CD = Courbe, TA = Tache, FL = Film PL = Frotis, HS = Housse, GS = Soutes de gousson, RS = Gaiërs de gousson, SA = Résidu de surface, SA = Retardement approprié

Le fait de renseigner le Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures pour chaque segment est une étape fondamentale de la consignation des informations recueillies.

Le Formulaire d'évaluation se présente sur une page, accompagnée d'un croquis, de photographies et de vidéos au besoin. Il est recommandé à l'équipe d'évaluation d'emporter plusieurs exemplaires de ce Formulaire, en nombre suffisant pour chaque segment qui lui est affecté. Ce Formulaire doit idéalement être imprimé sur un papier résistant à l'eau et utilisé avec un porte bloc.

Le Formulaire comprend huit catégories; la suite de ce document présente les instructions pas à pas pour renseigner chacune d'entre elles. Des illustrations présentent la manière dont est normalement renseigné le Formulaire. Une copie vierge du Formulaire est incluse dans la section « Formulaires et conseils ».

Même si ce document a été conçu dans un souci de simplicité, il peut arriver que des informations complètes ne soient pas disponibles. Il est dans ce cas acceptable que le Formulaire ne soit que partiellement renseigné. Cela arrive le plus souvent dans les premières phases d'un incident et peut concerner par exemple la non-disponibilité de relevés précis de la latitude et de la longitude ou d'informations sur la pollution enfouie.

Il est important que les utilisateurs potentiels du Formulaire d'évaluation soient formés sur ses objectifs et sur la meilleure manière de le remplir. Une telle formation peut être dispensée avant même la survenue d'un incident, dans le cadre du plan d'urgence, ou bien être organisée sous forme « d'entraînement » lors d'un incident, avant la reconnaissance effective. La première solution est bien entendu à privilégier; en dehors de toute contrainte de temps, elle favorise un apprentissage plus efficace.



5.1 Informations générales

Les trois premiers éléments du Formulaire servent à collecter des informations de base sur le site.

L'identifiant du segment (« N° de segment ») est un code unique qui doit être attribué par l'équipe de commandement pendant la conception de la reconnaissance. Les conditions météorologiques dominantes doivent être entourées comme indiqué.

1. INFORMATION GÉNÉRALE	Date (jj/mm/aa)	Heure de la reconnaissance (locale)
Incident: <i>Nuage d'explosion</i>	<i>09 / 01 / 09</i>	De <i>10:00</i> à <i>11:15</i>
N° de segment: <i>WB - 03</i>		Soleil / <u>Nuages</u> / Brume / Pluie / Vent

5.2 L'équipe

Les noms de tous les membres de l'équipe doivent être reportés, avec l'organisation à laquelle ils appartiennent et un numéro de téléphone (pour le cas où des explications ultérieures seraient nécessaires).

2. ÉQUIPE	Organisation	Numéro de téléphone
<i>John Tullow</i>	<i>Ministère de l'environnement</i>	<i>+12 345 6789</i>
<i>Jose Ballesteros</i>	<i>Municipalité</i>	<i>+12 456 7891</i>

5.3 Informations sur le segment

Dans la plupart des cas, la longueur totale du segment et la longueur étudiée sont les mêmes. Il est possible d'utiliser les coordonnées de grille cartographique au lieu de la latitude et de la longitude.

3. SEGMENT	Longueur totale: <i>600</i> m.	Longueur contrôlée: <i>600</i> m.
Début GPS: LAT <i>35° 46' 03.20" N</i>	LONG <i>14° 35' 46.38" E</i>	
Fin GPS: LAT <i>35° 46' 08.02" N</i>	LONG <i>14° 36' 09.80" E</i>	



5.4 Type de littoral

Il est important d'identifier la nature des types de littoral sur l'ensemble du segment, en accordant une attention toute particulière aux zones contaminées.

4. TYPE DE LITTORAL		✓✓ = primaire (un seul choix) ✓ = secondaire Entourez les cases des types contaminés et autres caractéristiques	
	Falaise rocheuse		Sédiments vaseux
✓	Rampe/plate-forme rocheuse	✓✓	Sédiments sableux
✓	Ouvrage solide		Sédiments mixtes
	Ouvrage perméable	✓	Galets-cailloux-graviers
	Marais		Blocs
	Autres (préciser):	Exposition aux vagues (entourer une possibilité): Très exposé / exposé / partiellement abrité / très abrité	
	Autres caractéristiques:		
	Estuaire/delta	Structure/ressource historique	Amas d'algues mortes (<i>posidonies</i>)
✓	Espace de loisirs	Flaques de marée	Anfractuosités profondes des rochers

Il s'agit d'identifier tous les types de littoral notables et autres caractéristiques observées sur l'ensemble du littoral; indiquer par deux coches (✓✓) le type prédominant. Le type principal correspond généralement aux caractéristiques visiblement prédominantes du littoral dans la zone intertidale supérieure. C'est là que les hydrocarbures s'échouent généralement et que les opérations de traitement ou de nettoyage ont lieu. Si aucun caractère prédominant ne se dégage clairement dans la zone intertidale supérieure, il faut se référer au type le plus sensible aux hydrocarbures. Par défaut, si les marais sont prédominants dans le segment, ils sont retenus comme type principal.

Il ne peut y avoir qu'un seul type de littoral principal (global) mais plusieurs types secondaires au sein d'un même segment. Les types secondaires peuvent être associés à n'importe quelle zone intertidale (et pas seulement la supérieure). Une coche unique (✓) identifie les différents types secondaires.

La section « Formulaires et conseils » propose une description et une illustration photographique des différents types de littoral.

Les autres caractéristiques concernent les éventuels facteurs de modification du littoral susceptibles d'influer sur le comportement des hydrocarbures échoués ou sur l'utilisation, par l'homme et la faune, de la côte. Celles-ci doivent également être indiquées par une coche unique (✓).

Il faut entourer les coches des types de littoral et autres caractéristiques qui ont été contaminés : (✓✓)

Il faut aussi entourer le degré d'exposition aux vagues qui décrit le mieux le littoral. **La section « Formulaires et conseils » explique le concept d'exposition aux vagues.**



5.5 Données opérationnelles

Les données opérationnelles aideront les décideurs et le personnel en charge de la logistique ou des opérations à réaliser une évaluation initiale des options viables de nettoyage.

5. DONNÉES OPÉRATIONNELLES	Débris? <input checked="" type="radio"/> Oui / <input type="radio"/> Non Contaminés? <input type="radio"/> Oui / <input type="radio"/> Non Volume: sacs/camions
Accès direct par l'arrière-plage? <input type="radio"/> Oui / <input checked="" type="radio"/> Non	Restrictions d'accès
Accès le long du segment adjacent? <input checked="" type="radio"/> Oui / <input type="radio"/> Non	Aucune - accès aisé depuis le parking de la plage
Falaise rocheuse en arrière-plage? <input type="radio"/> Oui / <input checked="" type="radio"/> Non Hauteur m.	Aire d'entreposage adaptée? <input checked="" type="radio"/> Oui / <input type="radio"/> Non
Activités de nettoyage en cours? <input type="radio"/> Oui / <input checked="" type="radio"/> Non	

Consigner l'éventuelle présence de débris et, le cas échéant, la quantité approximative de débris contaminés.

Consigner toutes les informations utiles sur l'accès au site (propriété privée, barrières fermées, etc.), les facteurs susceptibles de limiter les mouvements sur le littoral et l'espace disponible en arrière-plage pour l'entreposage du matériel et un stockage provisoire.

En cas de présence de falaises en arrière-plage, l'indiquer et noter la hauteur en mètres.

Noter succinctement si des opérations de nettoyage ou traitement ont lieu sur le site au moment de la reconnaissance, en précisant la nature et l'ampleur approximative de ces activités (par ex. le nombre de personnes et de véhicules sur place).

5.6 Pollution de surface

Consigner dans le détail les zones contaminées est l'une des phases les plus importantes de l'évaluation des littoraux. Ce Formulaire exige des mesures quantitatives des zones contaminées à l'aide d'une terminologie descriptive largement reconnue.

6. POLLUTION DE SURFACE				COCHER ICI SI AUCUNE POLLUTION N'EST OBSERVÉE:															
Ref. de la zone	Position				Couverture			Épaisseur					Caractéristiques						
	II	IM	IS	SU	Longueur	Largeur	Dist.	PO	CV	CO	TA	FL	FR	MS	BG	GG	RS	RA	
A			✓		200 m	4 m	60 %		5mm				✓						
B			✓		30 m	3 m	25 %			✓			✓						

II, IM, IS & SU = zone intertidale inférieure, médiane, supérieure & zone supratidale, PO = Nappes, CV = Couverture, CO = Couche, TA = Tache, FL = Film, FR = Fraiche, MS = Mousse, BG = Boules de goudron, GG = Galettes de goudron, RS = Résidu de surface, RA = Revêtement d'asphalte



Si aucune pollution de surface n'est visible:

Cocher (✓) AUCUNE POLLUTION N'EST OBSERVÉE – Aucune autre information n'est requise dans les cases de cette section.

Si une pollution de surface est visible:

ÉTAPE 1 Identifier autant de zones contaminées que nécessaire pour permettre une description précise des conditions de la pollution. Attribuer un identifiant à chaque zone (A, B, C, ...).

ÉTAPE 2 Pour chaque zone, définir:

- La position (par rapport à la hauteur de la marée).
- L'étendue de la pollution (longueur et largeur de la zone contaminée, ainsi que la distribution, en pourcentage, de pétrole sur cette zone).
- L'épaisseur (estimer l'épaisseur réelle en cm ou en mm pour les catégories « Nappes » et « Couverture »).
- Les caractéristiques des hydrocarbures.

Se reporter aux « Définitions de la terminologie utilisée sur le formulaire » et au « Repère visuel pour estimer la distribution du pétrole » pour en savoir plus sur les différents codes utilisés.

Note: L'amplitude des marées en Méditerranée varie suivant les lieux, de très peu à 2 mètres. Dans les zones où il n'y pas ou peu de marées, les termes « PAS DE MARÉE » doivent être inscrits en travers des cases Position:

Position			
II	IM	IS	SU
PAS			DE
MARÉE			

ÉTAPE 3 Annoter la carte et/ou dresser un croquis indiquant l'emplacement des zones contaminées. Se reporter à la Section 3.9 pour de plus amples conseils sur l'établissement de croquis. S'assurer que des photographies ou vidéos de ces zones sont prises.

5.7 Pollution enfoui

La présence d'une pollution de enfouie ne peut être révélée qu'en creusant des tranchées ou trous de prospection. Ce type d'investigation ne doit être entrepris qu'en cas de suspicion d'hydrocarbures enfouis. Cela peut être dû à la nature du substrat de la plage (par ex. gravier ou galets permettant la pénétration des hydrocarbures) ou à un déplacement connu du substrat de la plage lors de l'incident (par ex. suite à un épisode orageux).

7. POLLUTION ENFOUIES					COCHER ICI SI AUCUNE INVESTIGATION N'EST MENÉES:							
Ref. de la fosse	Position				Profondeur de la fosse (cm)	Zone polluée (cm – cm)	Caractéristiques de la pollution enfouie					Niveau d'eau (cm)
	II	IM	IS	SU			Pores remplis	Pores partiellement remplis	Résidu de pollution	Film	Traces	
1			✓		20	0 - 5		✓				15
2		✓			25	0 - 10		✓				20
3			✓		20	Aucune						15



Si aucune pollution enfouie n'est recherchée, cocher la case (✓) AUCUNE INVESTIGATION - aucune autre information n'est requise dans cette section.

Si une investigation est entreprise:

Affecter à chaque fosse de prospection un identifiant (1, 2, ...).

A. Si aucune pollution enfouie n'est visible:

Inscrire « AUCUNE » dans la case « Zone polluée ».

B. Si une pollution enfouie est visible:

ÉTAPE 1 Pour chaque fosse de prospection, définir les éléments suivants:

- La position (par rapport à la hauteur de la marée),
- La profondeur de la fosse,
- La profondeur des zones polluées (hauteur supérieure et inférieure de la pollution pénétrante ou enfoui),
- Les caractéristiques,
- Le niveau d'eau (si évident).

Se reporter aux « **Définitions de la terminologie utilisée dans le formulaire** » pour en savoir plus sur la définition des critères et sur les différents codes utilisés.

ÉTAPE 2 Annoter la carte et/ou dresser un croquis indiquant l'emplacement des fosses. Se reporter à la Section 3.9 pour de plus amples conseils sur l'établissement de croquis. S'assurer que des photographies ou vidéos de ces trous sont prises.

5.8 Commentaires

La seconde partie du Formulaire d'évaluation est réservée aux commentaires. Ceux-ci peuvent être reportés au verso de la partie 1 du Formulaire et utilisés pour mettre en lumière des points d'intérêt particuliers ou encore des anomalies au niveau du segment. Ces commentaires peuvent porter sur:

- des sensibilités effectives ou potentielles des ressources observées ou connues, notamment en ce qui concerne les intérêts écologiques, de loisirs, culturels, commerciaux ou autres intérêts socio-économiques,
- toute observation notable concernant la faune, par exemple des animaux morts,
- une estimation des volumes d'hydrocarbures dans le segment considéré, en s'appuyant sur les dimensions de la nappe de pétrole échouée observées et consignées,
- des grandes marées de tempête susceptibles d'avoir déposé du pétrole au-dessus de la laisse de marée normale,
- toute recommandation relative au nettoyage ou autre traitement – cela peut inclure une description de la technique recommandée, des suggestions quant à la portée des opérations et toute contrainte pratique; et
- des recommandations sur les critères à retenir pour mettre fin aux opérations de nettoyage.



8. COMMENTAIRES:

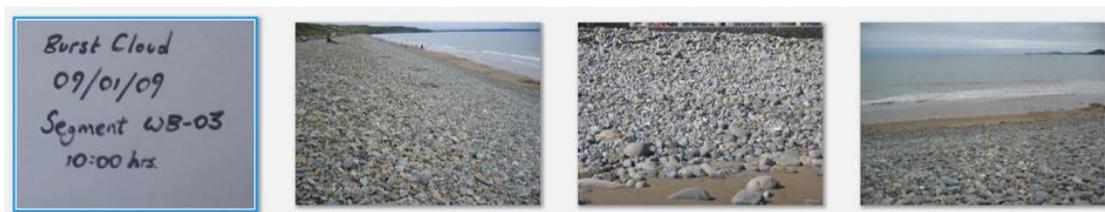
- ~ Nuée d'une vingtaine de mouettes observée sur les rochers à l'extrémité sud du segment. Deux oiseaux semblent présenter des tâches d'hydrocarbure sur le ventre. Rapport communiqué à la Division en charge de la faune.
- ~ Quelques personnes sur la plage, essentiellement des gens promenant leur chien. Leur avons recommandé d'éviter la plage en raison du risque de contamination des chaussures et des animaux domestiques par les hydrocarbures.
- ~ La plaque la plus grande (Zone A) pourrait contenir environ 2,5 mètres cubes de pétrole échoué.

5.9 La prise de photographies

Les photographies sont des supports forts utiles pour documenter l'aspect du littoral. Il convient toutefois de procéder avec méthode et de veiller à ne pas prendre trop de clichés, ce qui est aujourd'hui facile avec les appareils numériques. Il faut prendre suffisamment de clichés pour:

- fournir des vues globales du littoral (dans la longueur et la largeur),
- donner un aperçu de l'aspect et de la localisation des zones contaminées,
- identifier les principales caractéristiques environnementales et facteurs de changement du littoral,
- identifier les voies d'accès ou autres aspects opérationnels et activités en cours.

Il est utile de noter quelques détails basiques sur l'incident, la date, l'identifiant du segment et l'heure sur une feuille vierge et de photographier cette page avant de prendre des photographies du site. Cela facilitera l'identification des clichés du segment lorsqu'ils seront importés dans des applications de gestion des photographies; en fait, la plupart de ces applications (par ex. Google Picasa qui est un logiciel gratuit) permettent un marquage simple des ensembles de clichés et un archivage par date. Si les photographies peuvent être téléchargées à l'issue de la reconnaissance, ou au moins le jour même, cela facilitera leur indexation et leur bon archivage. Cela permet en outre de libérer de la place sur l'appareil pour les futurs clichés.



Il convient de noter clairement sur le croquis du segment l'emplacement des prises de vues. En règle générale, si vous avez pris plus de 20-30 photographies d'un site, c'est probablement trop.



5.10 Comment dessiner des croquis

Le croquis du terrain est un élément important de la procédure d'évaluation des littoraux, principalement pour deux motifs:

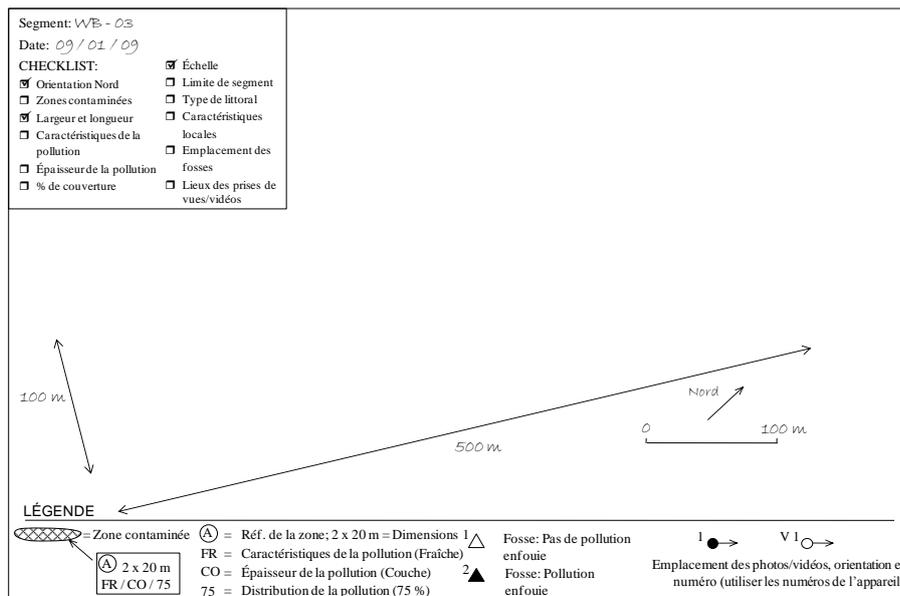
1. il offre, sur une seule feuille de papier (ou image), une représentation ciblée de la distribution de l'hydrocarbure sur l'ensemble du segment,
2. il renforce le caractère systématique de l'observation sur le terrain en obligeant la personne qui réalise le croquis à prendre des notes détaillées de tous les aspects pertinents.

Voici quelques conseils étape par étape:

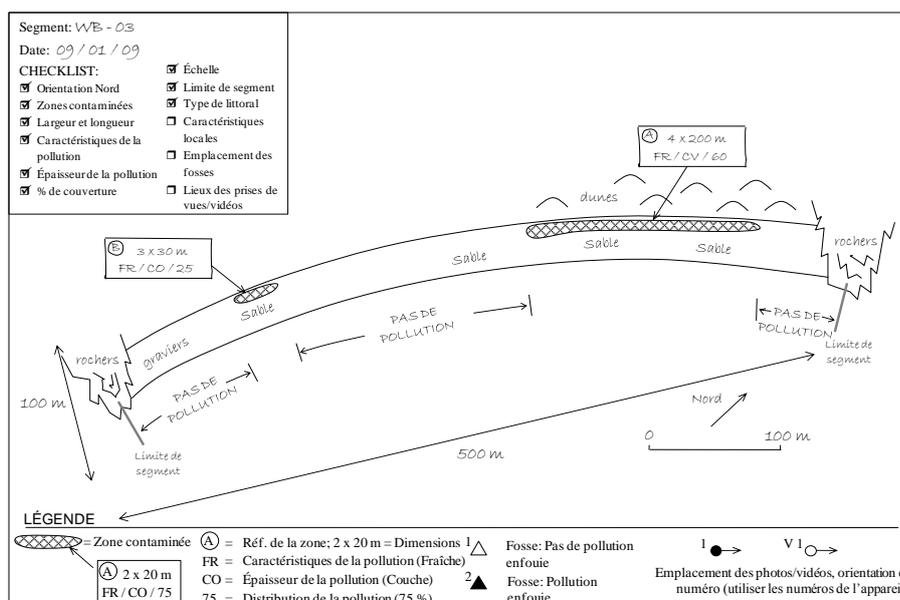
① La personne en charge de la reconnaissance doit dans un premier temps avoir acquis une vue d'ensemble du segment. Le croquis peut être réalisé avant ou après avoir renseigné le Formulaire d'évaluation et avoir pris des photographies; cela dépend essentiellement des préférences et des circonstances. Toutefois, si le croquis est réalisé assez tôt dans la phase de reconnaissance, il faut veiller à ce que les informations clés, comme l'emplacement des prises de vues et les éventuelles fosses de prospection creusées, soient bien reportées sur le croquis avant de quitter le site. A noter que si l'équipe compte deux personnes ou plus, ces différentes activités peuvent être menées de front.

Segment: VVB - 03 Date: 09 / 01 / 09			
CHECKLIST: <input type="checkbox"/> Orientation Nord <input type="checkbox"/> Zones contaminées <input type="checkbox"/> Largeur et longueur <input type="checkbox"/> Caractéristiques de la pollution <input type="checkbox"/> Épaisseur de la pollution <input type="checkbox"/> % de couverture			
LÉGENDE			
 = Zone contaminée	 = Réf. de la zone: 2 x 20 m = Dimensions	 = Pas de pollution enfouie	 = V I →
 = 2 x 20 m FR / CO / 75	FR = Caractéristiques de la pollution (Fraîche)	 = Fosse: Pollution enfouie	Emplacement des photos/vidéos, orientation et numéro (utiliser les numéros de l'appareil)
CO = Épaisseur de la pollution (Couche)	75 = Distribution de la pollution (75 %)		

② Déterminer les dimensions du segment. Arpenter la zone intertidale dans le sens de la longueur et de la largeur et évaluer la taille de certains éléments prédominants comme des murs de défense ou épis. Reporter, d'un trait de crayon léger, ces dimensions sur la feuille. Orienter la dimension la plus longue sur la longueur du papier. Reporter l'échelle (utiliser les unités métriques) et une flèche indiquant le nord.



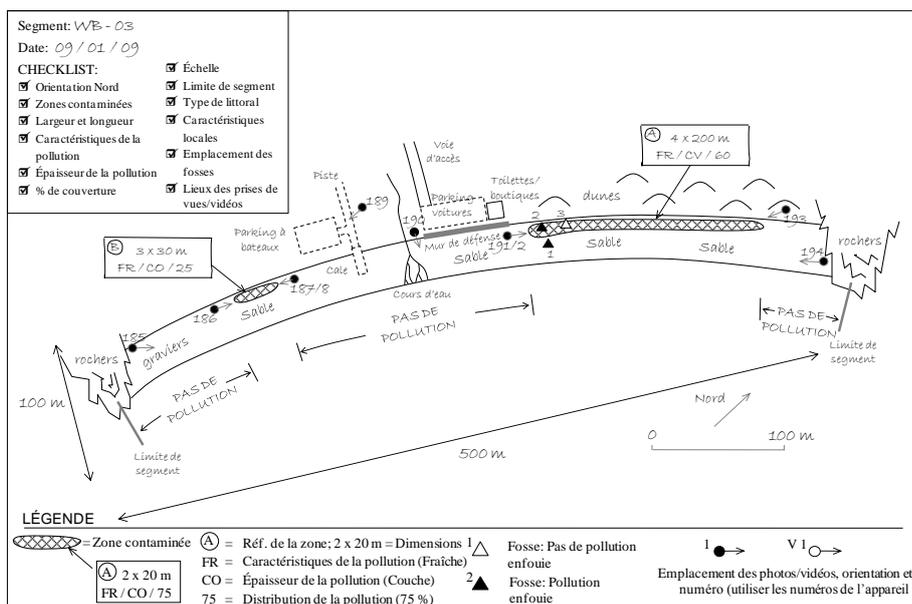
③ Indiquer par un trait de crayon léger le contour de la zone intertidale ou de l'habitat contrôlé. Tracer de manière définitive (c'est-à-dire avec un trait de crayon bien marqué) les zones contaminées, en les mettant en évidence avec des hachures. Ces zones doivent ressortir sur le croquis, comme l'illustre le schéma 3. Un code alphabétique est attribué à chaque zone contaminée sur le croquis; il correspond à l'identifiant de zone (Réf. de la zone) reporté sur le Formulaire d'évaluation. Indiquer dans un cadre la largeur et la longueur de chaque zone contaminée, ainsi que les caractéristiques de la pollution, son épaisseur et sa distribution (estimations) (à reporter également sur le Formulaire).





④ Utiliser la checklist pour indiquer:

- les éléments remarquables comme les clôtures et murs de défense qui pourraient faciliter l'identification du site; les zones de végétation et les points d'accès comme les routes et les parkings.
- par un triangle les fosses de prospection, en leur attribuant une désignation numérique qui corresponde à celle reportée sur le Formulaire d'évaluation. Ce triangle doit être noirci si des hydrocarbures ont été trouvés dans la fosse et laissé vide dans le cas contraire.
- par un rond l'emplacement des prises de vues, avec une flèche signalant la direction dans laquelle chaque photographie a été prise.
- le cas échéant, les endroits où ont été prises les vidéos.



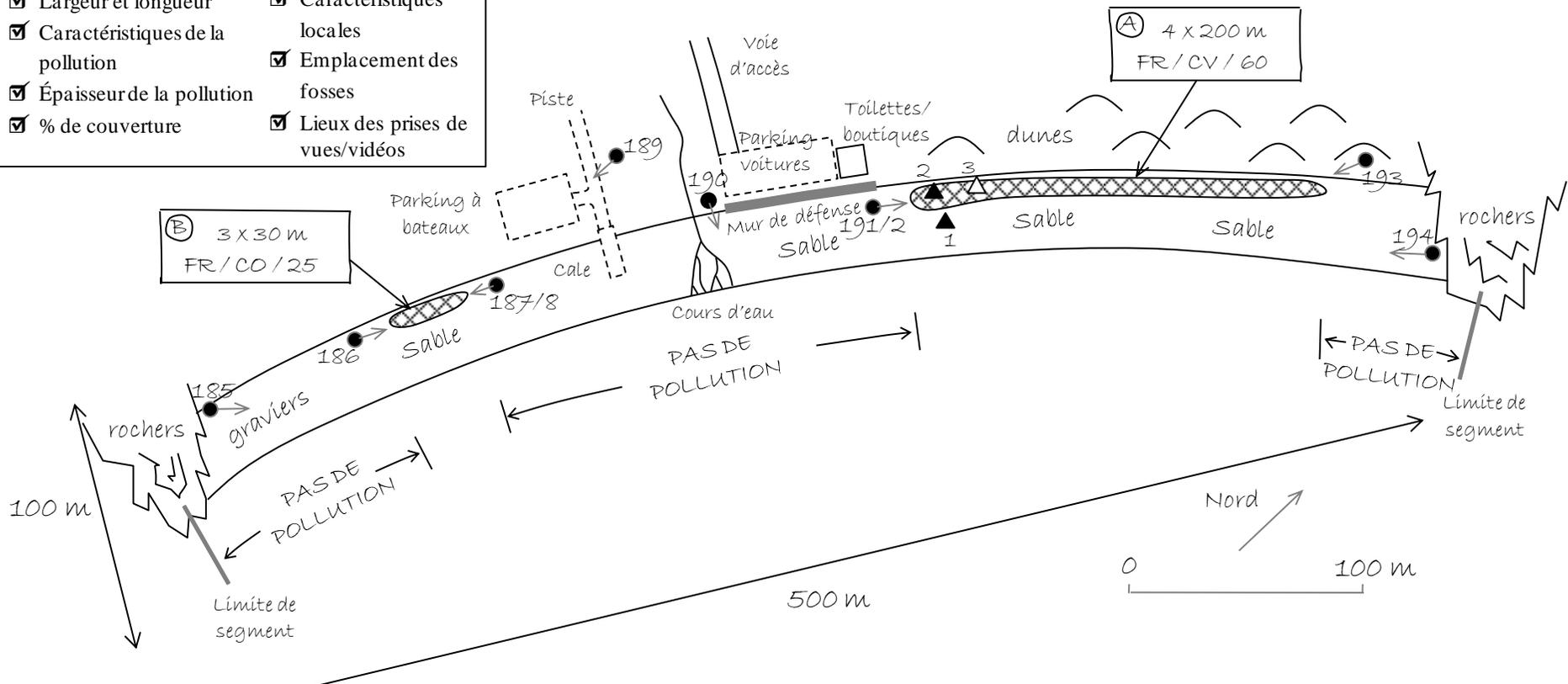


Segment: WB - 03
 Date: 09 / 01 / 09

CHECKLIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Orientation Nord	<input checked="" type="checkbox"/> Échelle
<input checked="" type="checkbox"/> Zones contaminées	<input checked="" type="checkbox"/> Limite de segment
<input checked="" type="checkbox"/> Largeur et longueur	<input checked="" type="checkbox"/> Type de littoral
<input checked="" type="checkbox"/> Caractéristiques de la pollution	<input checked="" type="checkbox"/> Caractéristiques locales
<input checked="" type="checkbox"/> Épaisseur de la pollution	<input checked="" type="checkbox"/> Emplacement des fosses
<input checked="" type="checkbox"/> % de couverture	<input checked="" type="checkbox"/> Lieux des prises de vues/vidéos

Schéma 3 Exemple de croquis annoté



LÉGENDE

- | | | | | | | |
|--|---|---|----------|---------------------------------|------------|---|
| | = Zone contaminée | (A) = Réf. de la zone; 2 x 20 m = Dimensions | 1 | Fosse: Pas de pollution enfouie | 1 | Emplacement des photos/vidéos, orientation et numéro (utiliser les numéros de l'appareil) |
| (A) 2 x 20 m
FR / CO / 75 | FR = Caractéristiques de la pollution (Fraîche) | CO = Épaisseur de la pollution (Couche) | 2 | Fosse: Pollution enfouie | V 1 | |
| 75 = Distribution de la pollution (75 %) | | | | | | |



6 Formulaires et conseils

Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures

Définitions de la terminologie utilisée dans le formulaire

Repère visuel pour estimer la distribution du pétrole

Checklist des équipements à prévoir sur le terrain

Échelles des photographies

Illustration photographique des différents types de littoraux

Illustration photographique des caractéristiques et de l'épaisseur de la pollution





Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures (Partie I)

INFORMATION SUR LE SITE

1. INFORMATION GÉNÉRALE		Date (jj/mm/aa)	Heure (locale) de la reconnaissance De _____ à _____															
Incident:			Soleil / Nuages / Brume / Pluie / Vent															
N° de segment:																		
2. ÉQUIPE		Organisation	Numéro de téléphone															
3. SEGMENT		Longueur totale: _____ m.	Longueur contrôlée: _____ m.															
Début GPS: LAT _____ LONG _____																		
Fin GPS: LAT _____ LONG _____																		
4. TYPE DE LITTORAL		✓✓ = primaire (un seul choix) ✓ = secondaire Entourez les cases des types contaminés et autres caractéristiques																
<input type="checkbox"/>	Falaise rocheuse	<input type="checkbox"/>	Sédiments vaseux															
<input type="checkbox"/>	Rampe/plate-forme rocheuse	<input type="checkbox"/>	Sédiments sableux															
<input type="checkbox"/>	Ouvrage solide	<input type="checkbox"/>	Sédiments mixtes															
<input type="checkbox"/>	Ouvrage perméable	<input type="checkbox"/>	Galets-cailloux-graviers															
<input type="checkbox"/>	Marais	<input type="checkbox"/>	Blocs															
Autres (préciser): _____		Exposition aux vagues (entourer une possibilité): Très exposé / exposé / partiellement abrité / très abrité																
Autres caractéristiques:																		
<input type="checkbox"/>	Estuaire/delta	<input type="checkbox"/>	Structure/ressource historique	<input type="checkbox"/>														
<input type="checkbox"/>	Espace de loisirs	<input type="checkbox"/>	Flaques de marée	<input type="checkbox"/>														
5. DONNÉES OPÉRATIONNELLES		Débris? Oui/Non Contaminés? Oui/Non Volume: _____ sacs/camions																
Accès direct par l'arrière-plage? Oui / Non		Restrictions d'accès																
Accès le long du segment adjacent? Oui / Non																		
Falaise rocheuse en arrière-plage? Oui / Non Hauteur _____ m.		Aire d'entreposage adaptée? Oui / Non																
Activités de nettoyage en cours? Oui / Non																		
6. POLLUTION DE SURFACE		COCHER ICI SI AUCUNE POLLUTION N'EST OBSERVÉE:																
Ref. de la zone	Position				Couverture			Épaisseur					Caractéristiques					
	II	IM	IS	SU	Longueur	Largeur	Distr.	PO	CV	CO	TA	FL	FR	MS	BG	GG	RS	RA
II, IM, IS & SU = zone intertidale inférieure, médiane, supérieure & zone supratidale, PO = Nappes, CV = Couverture, CO = Couche, TA = Tache, FL = Film, FR = Fraiche, MS = Mousse, BG = Boules de goudron, GG = Galettes de goudron, RS = Résidu de surface, RA = Revêtement d'asphalte																		
7. POLLUTION ENFOUIES		COCHER ICI SI AUCUNE INVESTIGATION N'EST MENÉE:																
Ref. de la fosse	Position				Profondeur de la fosse (cm)	Zone polluée (cm – cm)	Caractéristiques de la pollution enfouie					Niveau d'eau (cm)						
	II	IM	IS	SU			Pores remplis	Pores partiellement remplis	Résidu de pollution	Film	Traces							

**Formulaire d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures (Partie II)****8. COMMENTAIRES:**

Utilisez au besoin l'espace ci-dessus pour fournir des commentaires sur le site non inclus dans la partie 1 du présent Formulaire. Si vous n'avez pas d'autres commentaires à faire, inscrivez « AUCUN ». Ces commentaires peuvent porter sur:

- des sensibilités effectives ou potentielles des ressources observées ou connues, notamment en ce qui concerne les intérêts écologiques, de loisirs, culturels, commerciaux ou autres intérêts socio-économiques,
- toute observation notable concernant la faune, par exemple des animaux morts,
- une estimation des volumes d'hydrocarbures dans le segment considéré, en s'appuyant sur les dimensions de la nappe de pétrole échouée observées et consignées,
- des grandes marées de tempête susceptibles d'avoir déposé du pétrole au-dessus de la laisse de marée normale,
- toute recommandation relative au nettoyage ou autre traitement – cela peut inclure une description de la technique recommandée, des suggestions quant à la portée des opérations et toute contrainte pratique,
- des recommandations sur les critères à retenir pour mettre fin aux opérations de nettoyage.

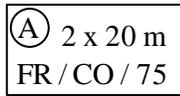
Segment:

Date:

CHECKLIST:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Orientation Nord | <input type="checkbox"/> Échelle |
| <input type="checkbox"/> Zones contaminées | <input type="checkbox"/> Limite de segment |
| <input type="checkbox"/> Largeur et longueur | <input type="checkbox"/> Type de littoral |
| <input type="checkbox"/> Caractéristiques de la pollution | <input type="checkbox"/> Caractéristiques locales |
| <input type="checkbox"/> Épaisseur de la pollution | <input type="checkbox"/> Emplacement des fosses |
| <input type="checkbox"/> % de couverture | <input type="checkbox"/> Lieux des prises de vues/vidéos |

LÉGENDE

- | | | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|---|---|
|  = Zone contaminée |  = Réf. de la zone; 2 x 20 m = Dimensions |  1 | Fosse: Pas de pollution enfouie |  1 |  V 1 |
|  | FR = Caractéristiques de la pollution (Fraîche) |  2 | Fosse: Pollution enfouie | Emplacement des photos/vidéos, orientation et numéro (utiliser les numéros de l'appareil) | |
| | CO = Épaisseur de la pollution (Couche) | | | | |
| | 75 = Distribution de la pollution (75 %) | | | | |

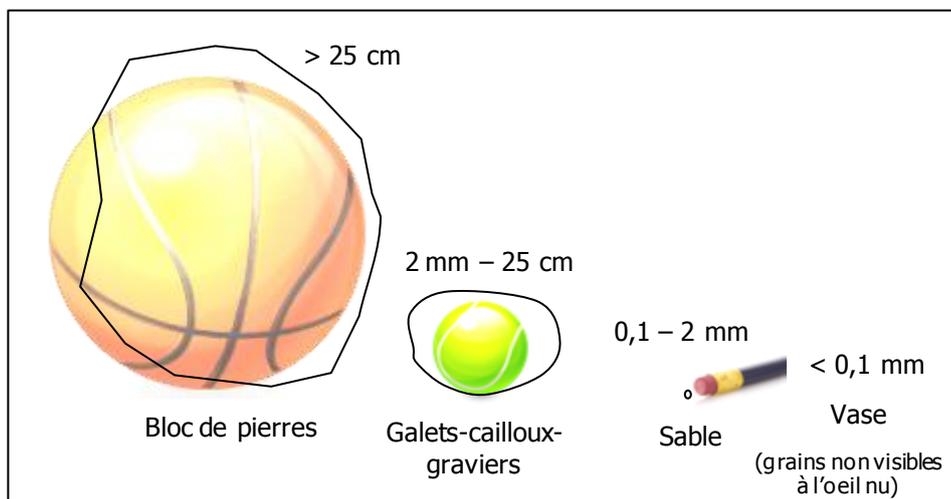




Définitions de la terminologie utilisée dans le formulaire

Type de sédiments

Différentes échelles permettent de classifier les plages de sédiments. Aux fins de cette évaluation des littoraux, de grandes catégories ont été utilisées. Se référer aux indications suivantes pour évaluer la taille des sédiments et déterminer la nature de la plage:



Exposition aux vagues

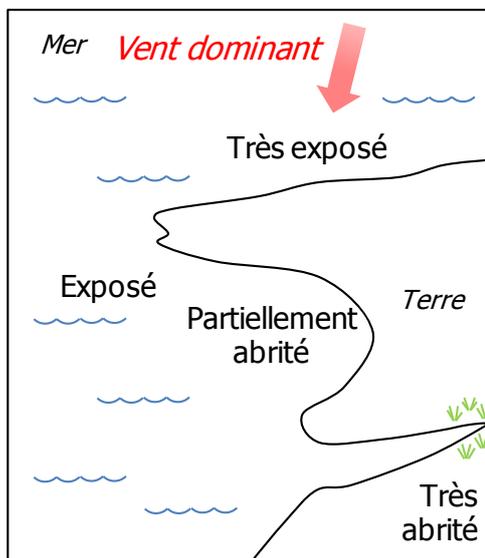
Ce terme désigne le taux approximatif d'exposition globale des parties supérieures de la plage (ou parties contaminées) du segment:

Très exposé: Sites exposés aux vents dominants et à la houle océanique.

Exposé: Les sites souvent balayés par de forts vents de mer (sans que ceux-ci soient nécessairement dominants) mais représentant aussi dans une certaine mesure un abri grâce à l'existence de vastes zones peu profondes ou d'autres obstacles les protégeant du large.

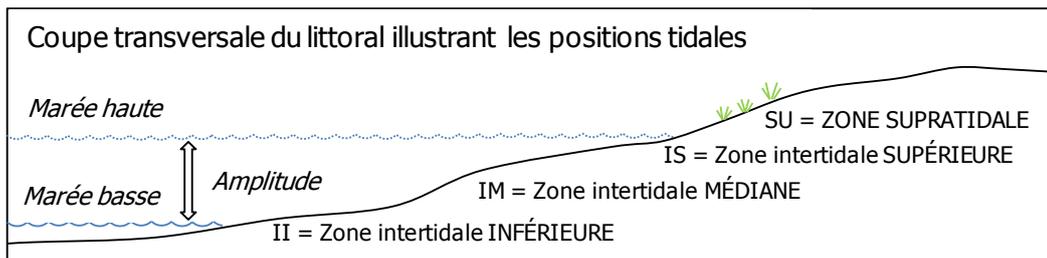
Partiellement abrité: Sites sur lesquels les vents balaient une zone de mer restreinte (c.a.d. < 10 km). Ces sites peuvent être soumis à des vents dominants mais présentent de vastes zones peu profondes avant le large ou ils peuvent ne pas faire face aux vents dominants.

Très abrité: Sites avec une zone de mer très restreinte exposée aux vents (c.a.d. < 2 km) et qui ne sont pas exposés aux vents dominants ou sont protégés du large par des récifs ou qui sont parfaitement encadrés.





Position (tidale) Utiliser les codes pour indiquer la position de la *zone contaminée* décrite. La nappe de pétrole peut être déplacée vers la zone supratidale par de fortes vagues lors de tempêtes.



Épaisseur de la pollution de surface

- PO Nappe d'hydrocarbure (hydrocarbure frais ou mousse >1 cm d'épaisseur)
- CV Couverture (Hydrocarbure ou mousse de >0,1 cm à <1 cm sur n'importe quelle surface)
- CO Couche (Hydrocarbure visible <0,1 cm, qui peut être enlevé en grattant avec les ongles)
- TA Tache (Hydrocarbure visible qui ne peut pas être enlevé en grattant avec les ongles)
- FL Film (film ou miroitement transparent ou translucide)

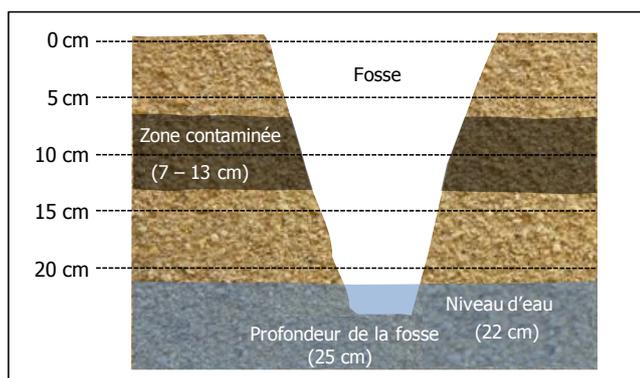
Pour les codes PO et CV, utiliser chaque fois que possible l'épaisseur RÉELLE en cm et en mm.

Caractéristiques de la pollution de surface

- FR Fraiche (Hydrocarbure de faible viscosité, non altéré)
- MS Mousse (émulsion huileuse sur de larges surfaces)
- BG Boules de goudron (accumulations dispersées de hydrocarbure d'un diamètre <10 cm)
- GG Galettes de goudron (grumeaux ou plaques dispersés d'un diamètre >10 cm)
- RS Résidu d'hydrocarbure de surface (sédiments de surface pollués, non cohésifs)
- RA Revêtement d'asphalte (sédiments de surface fortement pollués, cohésifs)

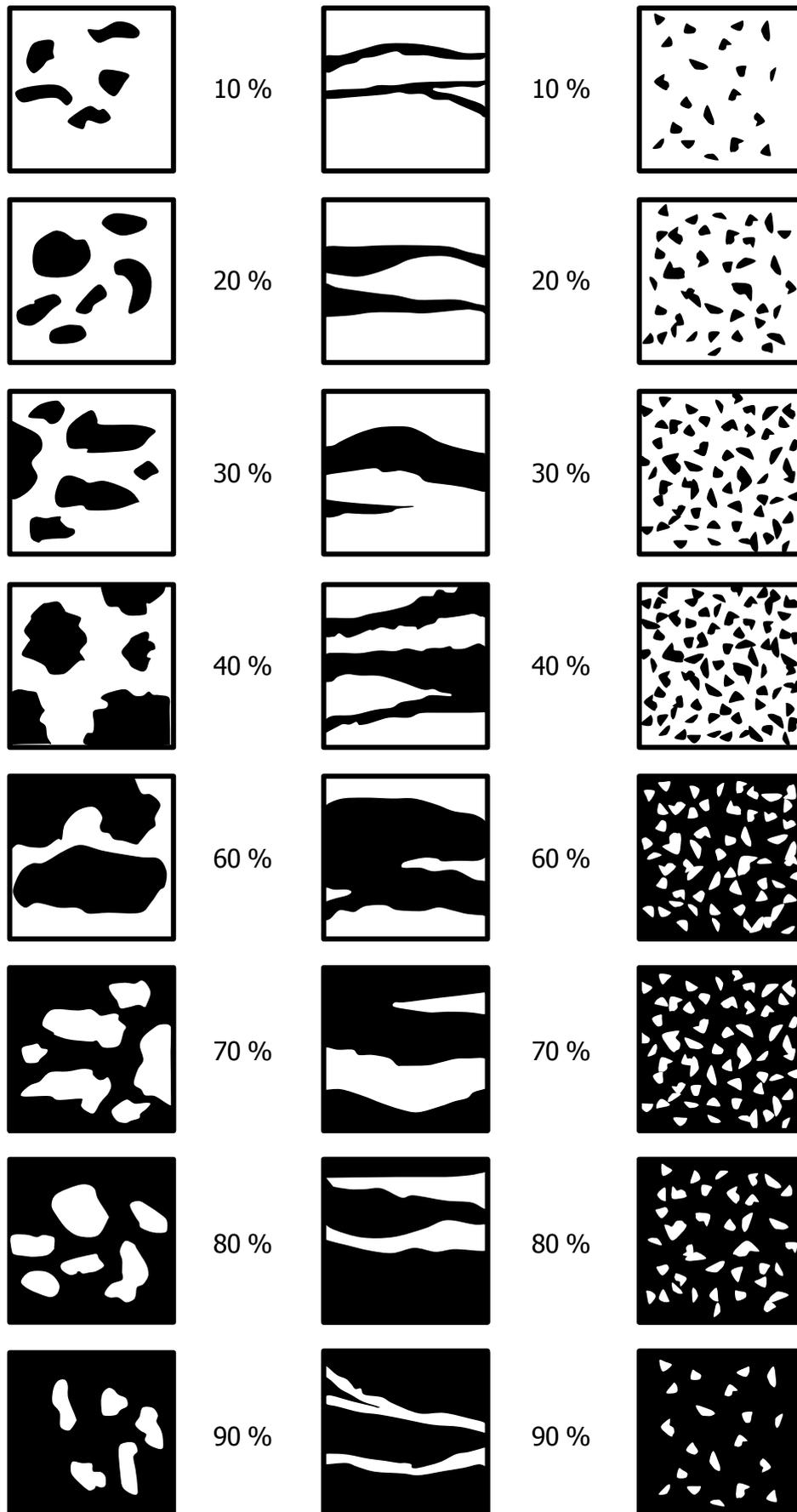
Caractéristiques de la pollution enfouie

- Pores remplis Les espaces interstitiels sont complètement remplis par la pollution.
- Pores partiellement remplis La pollution ne s'écoule pas lorsque les sédiments sont déplacés.
- Résidu de pollution Les sédiments sont visiblement pollués avec une couche ou couverture noire ou brune, mais pas ou peu d'accumulation dans les espaces interstitiels.
- Film Les sédiments sont légèrement pollués, avec un film ou des taches d'hydrocarbures.
- Trace Film discontinu ou taches de pollution, ou odeur ou surface collante.





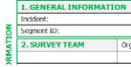
Repère visuel pour estimer la distribution de la pollution





Checklist des équipements à prévoir sur le terrain



Coche (✓)	Équipement/matériel	
	Des cartes exploitables des segments de littoral concernés, idéalement sur du papier résistant à l'eau, et autres cartes utiles (par ex. cartes routières ou topographiques pour accéder au site) ou cartes marines de la zone	
	Formulaires d'évaluation des littoraux pollués par des hydrocarbures, idéalement sur un papier résistant à l'eau	
	Porte bloc	
	Papier vierge et résistant à l'eau, ou bloc-notes résistants à l'eau	
	Des fournitures de bureau: crayons, marqueurs indélébiles, règles, trombones	
	Boussole	
	Petite pelle ou bêche	
	Mètre à ruban	
	Appareil photo numérique	
	Caméscope et support de stockage (si nécessaire)	
	Piles, packs de batteries chargées (pour GPS, appareil photo, etc.)	
	Échelles de photographies de 10 cm ou 25 cm de long avec incréments d'1 cm	
	Instrument de localisation par satellite (GPS)	
	Appareil de communication (ex. radio ou téléphone portable)	
	Les personnes en charge de la reconnaissance doivent être équipées de vêtements et d'équipements de protection individuelle adaptés. Par exemple: <ul style="list-style-type: none"> - vêtements de pluie, protection solaire, chapeau, bottes de caoutchouc, semelles antidérapantes, - kit de premiers secours, - lingettes/nettoyant et chiffons pour la décontamination. 	
	Prévoir des rafraîchissements et en-cas pour les zones éloignées.	



Échelles de photographies

Ces échelles peuvent être copiées et placées sur les photographies pour illustrer la taille des sédiments ou autres particularités du littoral.

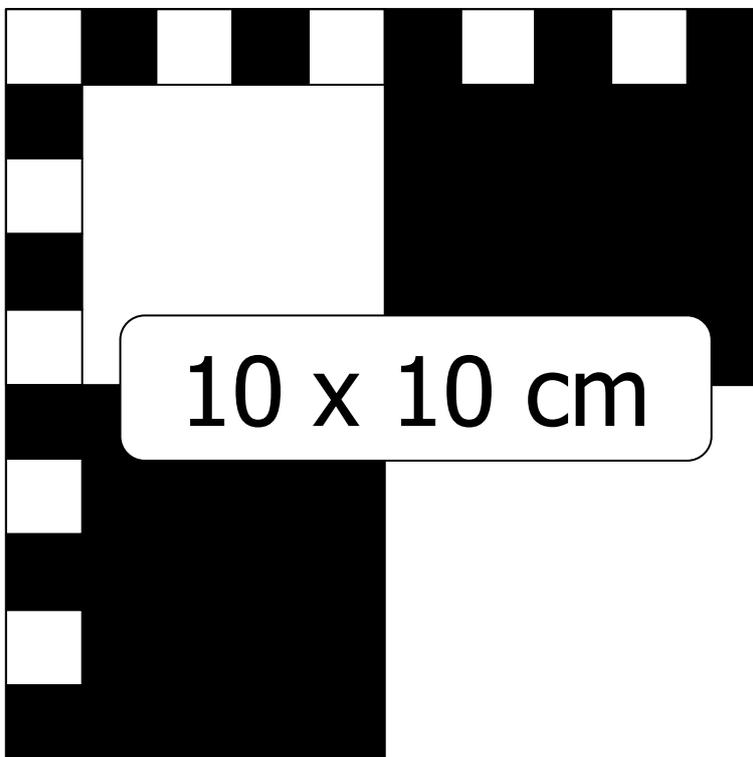
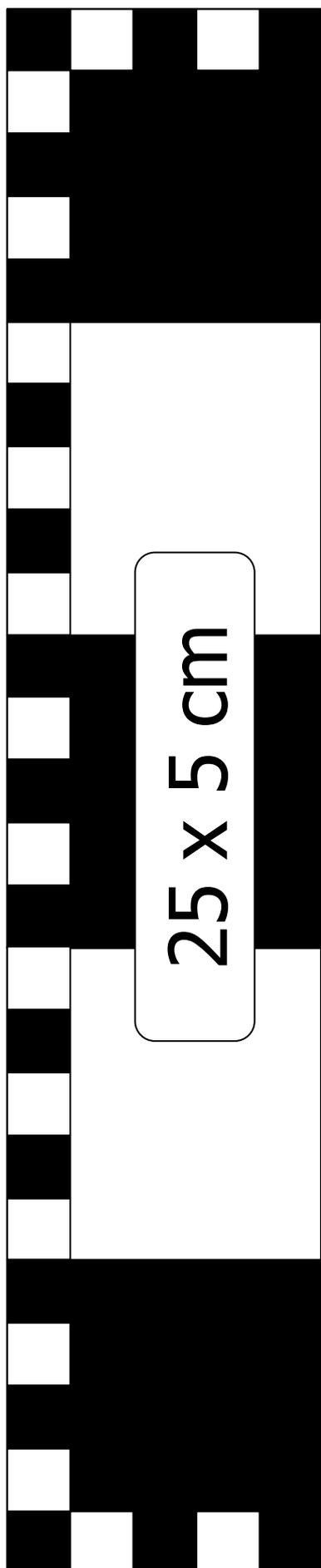




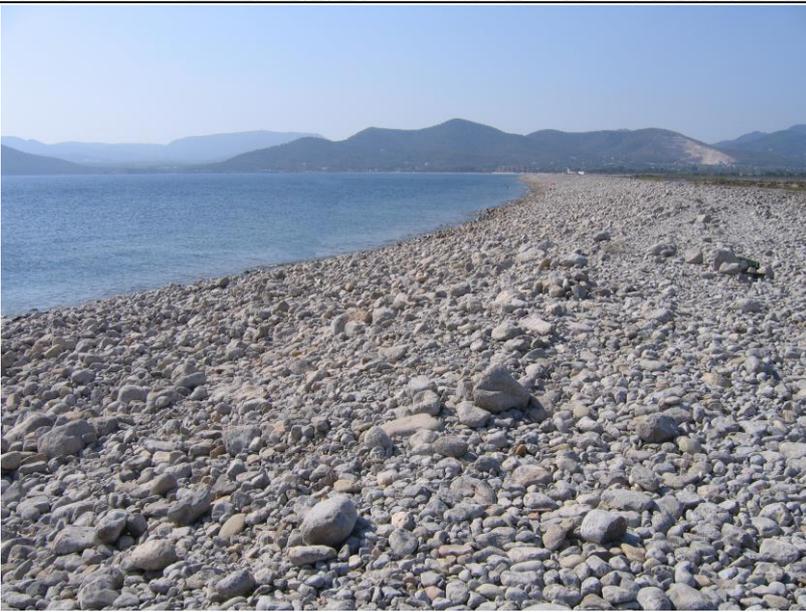
Illustration photographique des différents types de littoraux

<p>Falaise rocheuse</p> <p>Socle rocheux solide vertical ou abrupt</p> <p>Crédit photographique: ITOFF</p>	
<p>Rampe/ plate-forme rocheuse</p> <p>Socle rocheux solide horizontal ou en pente douce</p> <p>Crédit photographique: The Oil Spill Training Company</p>	
<p>Ouvrage solide</p> <p>Murs de défense, quais ou jetées solide, généralement en béton, bois ou métal</p> <p>Crédit photographique: The Oil Spill Training Company</p>	



<p>Ouvrage perméable</p> <p>Revêtements ou enrochements qui peuvent laisser pénétrer la pollution échouée</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
<p>Marais</p> <p>Zones marines végétalisées sur sédiments vaseux</p> <p>Crédit photographique: The Oil Spill Training Company</p>	
<p>Sédiments vaseux</p> <p>Les littoraux vaseux sont caractéristiques des criques très abritées et des estuaires</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



<p>Sédiments sableux</p> <p>Il peut s'agir de sable fin et compact ou de sable doux plus grossier</p> <p>Crédit photographique: ITOFF</p>	
<p>Sédiments mixtes</p> <p>Mélange de sédiments de différentes tailles, y compris de petits gravillons de sable – cette hétérogénéité peut être saisonnière</p> <p>Crédit photographique: The Oil Spill Training Company</p>	
<p>Galets-cailloux-graviers</p> <p>Sédiments de taille moyenne, pouvant contenir également des fragments de coquillages; ils peuvent être en pente abrupte avec des banquettes en haut de plage</p> <p>Crédit photographique: ITOFF</p>	



<p>Blocs</p> <p>Caractérisés par la présence d'algues, lichens ou animaux accrochés sur les surfaces supérieures ou inférieures, indiquant qu'ils sont rarement déplacés par la mer.</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
<p>Estuaire</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
<p>Flaques de marée</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



Illustration photographique des caractéristiques et de l'épaisseur du de la pollution

Épaisseur de la pollution en surface	<p>Nappes (PO)</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	
	<p>Couverture (CV)</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	
	<p>Couche (CO)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



Épaisseur de la pollution en surface	<p>Tache (TA)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
	<p>Film (FL)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



CARACTÉRISTIQUES DE LA POLLUTION EN SURFACE	<p>Fraiche (FR)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
	<p>Mousse (MS)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
	<p>Boules de goudron (BG)</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



CHARACTERISITIQUE DE LA POLLUTION DE SURFACE	<p>Galettes de goudron (GG)</p> <p>Crédit photographique: ITOFF</p>	
	<p>Résidu de surface (RS)</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	
	<p>Revêtement d'asphalte (RA)</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	



<p>CARACTÉRISTIQUES DE LA POLLUTION ENFOUIE</p>	<p>Pores remplis</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	
	<p>Pores partiellement remplis</p> <p>À différencier de la catégorie précédente par l'absence d'écoulement de l'hydrocarbure en cas de déplacement</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	
	<p>Résidus de pollution</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	



<p>CARACTERISTIQUES DE LA POLLUTION ENFOUIE</p>	<p>Film</p> <p>Crédit photographique: ITOPF</p>	
	<p>Trace</p> <p>Crédit photographique: OTRA</p>	

Note pour le service des douanes

This document is produced and distributed free of charge by REMPEC, an office of the UNITED NATIONS, to its national Focal Points.

Ce document est produit et distribué gracieusement par le REMPEC, organisme des NATIONS UNIES, à ses Correspondants officiels.

Published and printed by/ Publié et imprimé par:

Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence
contre la Pollution Marine Accidentelle (REMPEC)

MARITIME HOUSE
LASCARIS WHARF
VALLETTA VLT 1921
MALTA

Téléphone: +356 21 337 296/7/8
Téléfax: +356 21 339 951
E-mail: rempec@rempec.org
Site Web: www.rempec.org

