



Lignes directrices pour l'utilisation des dispersants

dans la lutte contre la pollution du milieu marin par les hydrocarbures en Méditerranée

Partie III : Plan général et modèle de stratégie nationale d'utilisation des dispersants



PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE (PAM)
CENTRE REGIONAL MÉDITERRANÉEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)





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

PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE

Lignes directrices pour l'utilisation des dispersants dans la lutte contre la pollution du milieu marin par les hydrocarbures en Méditerranée

Partie III : Plan général et modèle de stratégie nationale d'utilisation des dispersants

Systeme d'information régional

www.rempec.org

Mai 2011

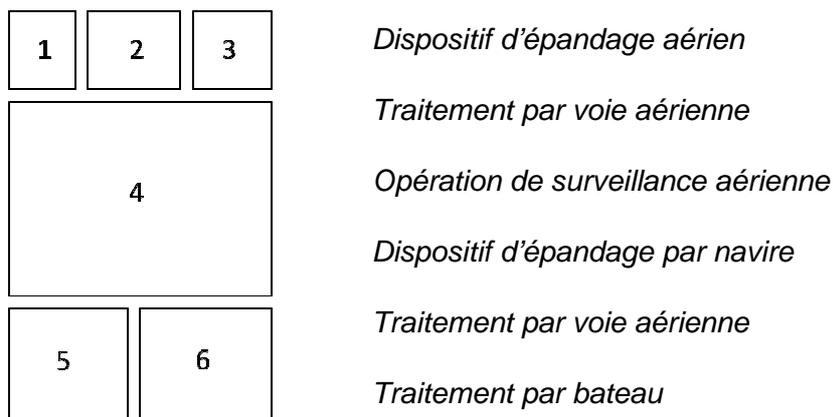
Note

Ce document est conçu pour faciliter la mise en œuvre, par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, du Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique, relevant de la Convention de Barcelone (Protocole Situation critique de 1976) et 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 (Protocole Prévention et situation critique de 2002).

Ayant vocation à assister, ces « Lignes directrices » n'affectent en rien les règles ou lois nationales en vigueur ou envisagées traitant de la même problématique. Le REMPEC décline toute responsabilité en cas de conséquences malheureuses pouvant découler de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations contenues dans le présent document.

Les dénominations employées et le contenu du présent 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 statu légal de quelque État, Territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ou la délimitation de leurs frontières ou de leurs limites géographiques.

Photos de couverture: © Cedre



Ces Lignes directrices sont téléchargeables depuis la section « Documentation / Lignes directrices et manuels régionaux / Préparation à la lutte et lutte » du site du REMPEC (www.rempec.org).

Ce document doit être cité, à des fins bibliographiques, comme suit :

OMI/PNUE : Système régional d'information – Lignes directrices opérationnelles et documents techniques, Lignes directrices pour l'utilisation des dispersants dans la lutte contre la pollution par les hydrocarbures du milieu marin en Méditerranée, REMPEC, Edition avril 2011.

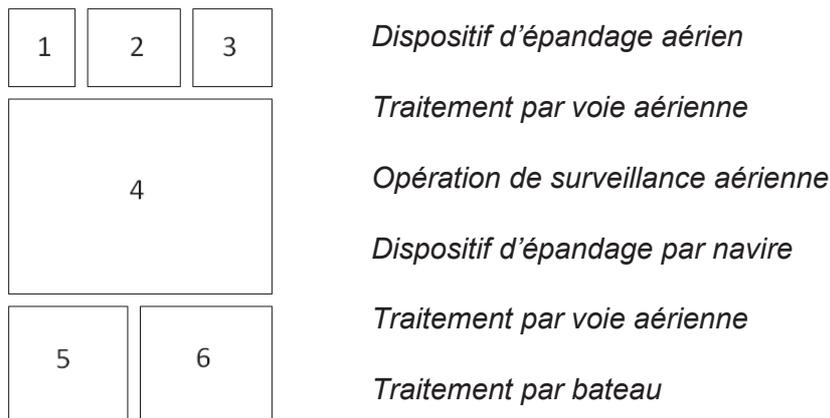
Note

Ce document est conçu pour faciliter la mise en œuvre, par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, du Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique, relevant de la Convention de Barcelone (Protocole Situation critique de 1976) et 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 (Protocole Prévention et situation critique de 2002).

Ayant vocation à assister, ces « Lignes directrices » n'affectent en rien les règles ou lois nationales en vigueur ou envisagées traitant de la même problématique. Le REMPEC décline toute responsabilité en cas de conséquences malheureuses pouvant découler de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations contenues dans le présent document.

Les dénominations employées et le contenu du présent 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 statu légal de quelque État, Territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ou la délimitation de leurs frontières ou de leurs limites géographiques.

Photos de couverture: © Cedre



Ces Lignes directrices sont téléchargeables depuis la section la section « Documentation / Lignes directrices et manuels régionaux / Préparation à la lutte et lutte » du site du REMPEC (www.rempec.org).

Ce document doit être cité, à des fins bibliographiques, comme suit :

OMI/PNUE : Système régional d'information ; Partie D – Lignes directrices opérationnelles et documents techniques, Section 2, Lignes directrices pour l'utilisation des dispersants dans la lutte contre la pollution par les hydrocarbures du milieu marin en Méditerranée, REMPEC, Edition avril 2011.

Préface

Dans de nombreux États côtiers de la Méditerranée, il n'existe pas encore de législation spécifique sur l'emploi des dispersants comme moyen de lutte contre les déversements accidentels d'hydrocarbures en mer.

L'utilisation adéquate et contrôlée de dispersants spécifiques sur des types d'hydrocarbures dispersibles chimiquement est largement reconnue comme étant l'une des méthodes de choix pour lutter contre les déversements accidentels d'hydrocarbures, surtout ceux de grande ampleur. En outre, dans certaines conditions océaniques et météorologiques, les dispersants peuvent être la seule et unique méthode de lutte et de protection des ressources naturelles vulnérables et des installations et infrastructures côtières.

Cependant, une attitude opportuniste en matière d'utilisation des dispersants ne saurait être acceptable. La sélection des produits à utiliser, la délimitation des zones où l'utilisation de ces produits est autorisée ou prohibée et leur place dans la stratégie générale de lutte contre la pollution, tout cela doit être bien balisé et régulé si l'on veut que les dispersants puissent produire les résultats escomptés, sans pour autant, créer des risques supplémentaires pour l'environnement.

Compte tenu des développements intervenus dans le domaine des dispersants depuis l'Édition d'octobre 1998 des « Lignes directrices pour l'utilisation des dispersants dans la lutte en mer contre la pollution par les hydrocarbures dans la région méditerranéenne », la 9^{ème} réunion des Correspondants du Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC), qui s'est tenue à Malte du 21 au 24 avril 2009, avait chargé le Groupe de travail technique méditerranéen (MTWG) d'en réviser le contenu.

Cette nouvelle édition des Lignes directrices approuvée à la 10^{ème} réunion des Correspondants du REMPEC (Malte, 3 - 5 mai 2011) a été élaborée avec l'assistance technique du Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE) puis revue par le REMPEC en collaboration avec le MTWG.

Ces Lignes directrices se proposent d'aider les États côtiers de la Méditerranée à formuler et harmoniser les lois et règles nationales en matière d'utilisation des dispersants dans les opérations de lutte contre la pollution du milieu marin par des hydrocarbures. L'emploi des dispersants sur terre ferme n'est donc pas couvert par ces Lignes directrices.

Le document se divise en quatre parties, chacune traitant d'un aspect spécifique du sujet. Chaque section a été conçue avec un objectif précis et destinée à différents utilisateurs :

PARTIE I

APPROBATION RÉGIONALE

La Partie I, identique à la version adoptée à la 8^{ème} Réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention de Barcelone (UNEP (OCA)/MED IG.3/5, **Annexe I**, Antalya, Turquie 15 octobre 1993), expose les orientations approuvées au niveau régional pour l'élaboration de lois et règles nationales pour l'utilisation des dispersants.

PARTIE II

LES DISPERSANTS ET LEURS APPLICATIONS

Cette Partie contient des informations théoriques sur les dispersants et leurs applications, destinées à toute personne intéressée par le sujet.

PARTIE III

PLAN GÉNÉRAL ET FORMAT D'UNE POLITIQUE NATIONALE D'UTILISATION DES DISPERSANTS

La Partie III a pour vocation d'aider les États côtiers à mettre au point leurs politiques nationales en matière de dispersants. Elle a été conçue sous forme de plan général qui peut être suivi et adapté par les autorités chargées de la formulation/actualisation de la politique nationale d'utilisation des dispersants comme il peut servir dans la mise en œuvre du plan national ou local d'urgence pour les dispersants.

PARTIE IV

FICHES OPÉRATIONNELLES ET TECHNIQUES

La Partie IV emprunte à une publication intitulée "*Traitement aux dispersants des nappes de pétrole en mer – Traitement par voie aérienne et par bateau. Guide opérationnel*" (CEDRE 2005). Elle se compose d'un ensemble de fiches techniques pratiques traitant des différents aspects en rapport avec l'utilisation des dispersants. Cette Partie intéresse principalement les utilisateurs sur le terrain, leur apportant les connaissances nécessaires pour une application efficace des dispersants.

Pour tenir les États côtiers régulièrement informés des évolutions concernant l'utilisation des dispersants, le REMPEC compte actualiser ce document en y incluant les résultats des efforts de recherche dans ce domaine.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'UTILISATION DES DISPERSANTS DANS LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DU MILIEU MARIN PAR LES HYDROCARBURES EN MÉDITERRANÉE

PARTIE III

PLAN GÉNÉRAL ET MODÈLE DE STRATÉGIE NATIONALE D'UTILISATION DES DISPERSANTS

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction
2. Objectifs de la dispersion chimique
3. Processus de dispersion chimique
4. Rôle des dispersants dans la stratégie de lutte en mer
5. Types et formulations des dispersants
6. Avantages et inconvénients
 - 6.1 Avantages
 - 6.2 Inconvénients
7. Recommandations sur l'utilisation des dispersants
 - 7.1 Recommandation pour la prise de décision sur l'utilisation des dispersants
 - 7.1.1 Hydrocarbures dispersibles et non dispersibles
 - 7.1.2 Sites où la dispersion chimique peut être entreprise
 - 7.1.3 Logistique nécessaire à l'application des dispersants
 - 7.2 Processus de prise de décision
 - 7.3 Choix des dispersants
 - 7.4 Choix du matériel d'application
 - 7.5 Logistique nécessaire à l'application des dispersants
8. Méthodes d'application
 - 8.1 Test d'efficacité sur site et contrôle de la dispersion
 - 8.2 Méthode d'application des dispersants
 - 8.3 Assistance aux experts étrangers
 - 8.4 Implications sur les activités de pêche
9. Précautions et recommandations opérationnelles
 - 9.1 Exercices
 - 9.2 Formation
 - 9.3 Protection des personnes et des équipements
10. Utilisation des dispersants contre les nappes de pétrole dans les eaux intérieures (fleuves et lacs)

PARTIE III

PLAN GÉNÉRAL ET MODÈLE DE STRATÉGIE NATIONALE D'UTILISATION DES DISPERSANTS

Modèle de stratégie nationale d'utilisation des dispersants dans les eaux de "Nom du Pays"

1. INTRODUCTION

La dispersion chimique est l'une des options de lutte contre les déversements d'hydrocarbures en mer. Cette technique est conçue pour les pollutions en haute mer et non pour les accidents survenus près des côtes.

Cette technique offre des avantages opérationnels et pratiques certains mais elle requiert quelques précautions. Ces aspects sont décrits dans ce document qui est destiné à être utilisé conjointement avec le Plan national d'urgence en cas de pollution marine par des hydrocarbures (NOSCP).

Important : pour l'utilisation des dispersants contre les pollutions dans les eaux intérieures (ex : lacs et fleuves), voir le chapitre 10.

2. OBJECTIFS DE LA DISPERSION CHIMIQUE

La dispersion chimique vise à endiguer l'impact d'une pollution par des hydrocarbures.

L'utilisation de dispersants en mer vise à réduire le volume d'hydrocarbures pouvant atteindre la côte ou des zones d'importance économique ou écologique.

L'emploi de dispersants provoque la dispersion du pétrole dans le milieu marin, facilitant les processus de dégradation (en particulier la biodégradation).

3. PROCESSUS DE DISPERSION CHIMIQUE

Appliqués aux nappes de pétrole, les dispersants tendent à réduire la tension entre la colonne d'eau et le polluant et permettent un mélange naturel, grâce aux vagues qui désintègre l'huile en une myriade de gouttelettes suspendues dans la colonne d'eau. Les turbulences et les courants diffusent alors le pétrole dispersé dans le milieu marin.

L'enlèvement du pétrole de la surface de l'eau permet d'arrêter l'effet du vent sur le mouvement de la nappe, à défaut de quoi la nappe pourrait se diriger vers des zones sensibles (souvent vers le littoral).

Les dispersants peuvent également empêcher la coalescence de gouttelettes de pétrole et la reconstitution de la nappe.

4. ROLE DES DISPERSANTS DANS LA STRATÉGIE DE LUTTE EN MER

Plusieurs options de lutte s'offrent contre la pollution en mer : récupération avec confinement si possible ; dispersion chimique ; brûlage sur place ; surveillance et attente avant action - (voir le Manuel de l'OMI).

Dans le processus de prise de décision, chacune de ces options, seule ou combinée avec d'autres, doit être examinée de façon comparative.

En règle générale, la dispersion chimique est incompatible avec les autres options de lutte (notamment l'option de récupération et de confinement). Toutefois, pour une même pollution, on peut envisager la dispersion chimique combinée avec d'autres options de lutte, sur différents sites.

Important : Pour ce qui concerne les dispersants utilisés contre les pollutions dans les eaux intérieures (ex : lacs et fleuves), voir le chapitre 10.

5. TYPES ET FORMULATIONS DES DISPERSANTS

Les dispersants d'hydrocarbures se divisent en deux grands groupes :

- Les agents tensioactifs (surfactants) ; et
- Les solvants.

Par souci d'efficacité, seuls les dispersants concentrés sont recommandés dans les eaux de mer de «*NOM du PAYS*».

Important : Pour l'utilisation en eau douce voir le chapitre 10.

6. AVANTAGES ET INCONVENIENTS

6.1 Avantages :

- Les dispersants peuvent être utilisés dans des situations plus défavorables (vent et état de mer) que les autres options de lutte (notamment le confinement et la récupération).
- La dispersion ne produit pas de déchets.
- Dispersé, le polluant n'est plus entraîné par le vent ; il suit le courant marin. Ainsi, lorsque l'opération de dispersion se fait au vent, dans des zones sensibles, elle contribue à la réduction de la quantité de polluant qui dériverait vers ces zones.
- Les dispersants réduisent la contamination (mazoutage) de certaines ressources sensibles au pétrole flottant (nappe de surface), telles que les mammifères et oiseaux.
- La dispersion chimique favorise la (bio)dégradation de l'hydrocarbure dans le milieu marin.

6.2 Inconvénients :

- Les dispersants ne sont pas toujours efficaces contre tous les types d'hydrocarbures, notamment ceux à viscosité élevée (voir chapitre 7.1.1).
- Le pétrole dispersé étant plus biodisponible pour les organismes vivant dans la colonne d'eau, la dispersion accroît, dans le temps et l'espace, la toxicité de l'hydrocarbure.
- La lutte avec des dispersants n'est pas appropriée partout, surtout lorsque les possibilités de dilution et de dissémination sont réduites (voir le chapitre. 7.1.2).
- Lorsqu'elle est efficace au départ, la dispersion chimique ne s'applique que les premières heures/premiers jours de l'opération, avant que le pétrole ne devienne non dispersible.
- En cas de pollution majeure, la dispersion chimique n'est pas l'option à privilégier si la mer est trop calme (état 0, 1 éventuellement, 2 selon la situation)¹.
- Le polluant n'est pas éliminé, il est juste dispersé.

7. RECOMMANDATIONS SUR L'UTILISATION DES DISPERSANTS

7.1 Recommandation pour la prise de décision sur l'utilisation des dispersants

Puisque les dispersants ne sont efficaces qu'au début du déversement du pétrole, il est très important de prendre la décision d'utiliser ou non des dispersants rapidement, sans perdre de temps dans des évaluations et des discussions.

La rapidité de décision dépend d'une préparation minutieuse où les critères de décision auront été étudiés au préalable sous les angles physicochimique, environnemental et logistique.

7.1.1 Hydrocarbures dispersibles et non dispersibles

L'efficacité de la dispersion chimique dépend de la nature du polluant ; la viscosité du polluant à température ambiante en est l'un des principaux facteurs.

En règle générale, la dispersion chimique est possible pour les polluants dont la viscosité ne dépasse pas 5000 cSt (avec quelques exceptions : par exemple, les hydrocarbures ayant une forte teneur en paraffine).

Au-dessus de 5000 cSt, les chances de succès diminuent rapidement, la dispersion n'étant pas adaptée pour les polluants ayant une viscosité de 10 000 cSt ou plus.

La viscosité d'un hydrocarbure augmente avec le temps passé dans l'environnement (depuis le déversement) ; par effet de vieillissement (évaporation, émulsification), son potentiel de dispersion diminue avec le temps : en général, un polluant hydrocarbure se disperse durant un laps de temps déterminé que l'on appelle « fenêtre de dispersibilité ».

¹ Dans certaines situations, l'application d'un dispersant peut se faire lorsque la mer est calme, 1) si la taille de la nappe est suffisamment petite pour apporter artificiellement l'énergie de mélange (ex. : avec des lances à eau) ; c'est le cas par exemple des pollutions de Niveau 1 ; 2) lorsqu'une détérioration rapide des conditions météorologiques est prévue.

Pour déterminer la viscosité d'un polluant hydrocarbure et/ou sa « fenêtre de dispersibilité », des modèles d'analyse de données, conçus pour estimer l'évolution d'un polluant en fonction de sa nature et des conditions de son environnement, peuvent être utilisés (modèle de vieillissement : logiciel libre ADIOS de la NOAA² américaine).

Si la viscosité du polluant est élevée, plus l'environnement marin est agité (état de la mer) meilleures sont les chances de dispersion.

D'autre part, sous l'angle environnemental, les hydrocarbures non persistants tels que les produits raffinés (ex : essence, carburant diesel, kérosène) ne nécessitent pas l'application d'un dispersant puisqu'ils s'évaporent et se dispersent d'eux-mêmes lorsqu'ils se déversent en mer. En outre, ces produits légers contiennent des fractions légères toxiques qui, si elles s'introduisent dans la colonne d'eau, peuvent avoir un impact nocif autrement plus significatif.

Le recours à la dispersion chimique sur ces produits ne devrait être envisagé que pour des raisons de sécurité (réduction des risques d'incendie ou d'explosion).

Tableau 1 : Seuils de viscosité pour la dispersion chimique

Seuils de viscosité généralement acceptés	
Produit raffiné léger (essence, kérosène, carburant diesel...)	Pas de dispersion chimique.
Viscosité du polluant < 500 cSt	La dispersion est facile avec un concentré appliqué pur ou pré-dilué dans l'eau de mer.
500 cSt < Viscosité du polluant < 5 000 cSt	La dispersion est en principe possible avec un concentré appliqué à l'état pur.
5 000 cSt < Viscosité du polluant < 10 000 cSt	Résultat incertain : la dispersion est parfois possible avec un dispersant concentré appliqué pur, mais dans ce cas il est préférable de vérifier sur une partie de la nappe le degré d'efficacité du dispersant avant d'étendre le traitement au reste de la pollution.
Viscosité > 10 000 cSt	En règle générale, la dispersion est impossible.

Rappel pour la préparation de l'option de lutte aux dispersants : pour les hydrocarbures transportés fréquemment dans ou au voisinage des eaux territoriales de "*NOM du PAYS*", ou importés régulièrement dans les ports de "*NOM du PAYS*", il est nécessaire d'entreprendre des études afin de déterminer leur fenêtre de dispersibilité (intervalle de temps pendant lequel l'hydrocarbure est encore dispersible) :

- i) Etude des conditions météorologiques par modélisation (logiciel ADIOS) ;
- ii) Réalisation de tests en laboratoire pour évaluer la dispersibilité de l'huile.

Les résultats de ces études sont fournis au document "*à préciser*" sous forme de tableaux donnant la viscosité / la fenêtre de dispersibilité de chaque hydrocarbure étudié selon différentes conditions environnementales (température, vent). Etudes à entreprendre par "*administration ou institut*" en collaboration avec "*liste des administrations, instituts, etc concernés*".

² National Oceanographic & Atmospheric Administration.

7.1.2 Sites où la dispersion chimique peut être entreprise

La toxicité de l'hydrocarbure dispersé pouvant affecter la faune et la flore marines, la dispersion chimique ne peut être appliquée partout.

Généralement, la dispersion chimique n'est pas adaptée dans les zones écologiquement vulnérables ou sensibles et leurs environs, ainsi que dans les lieux où les possibilités de mélange ou de renouvellement des eaux n'offrent pas de conditions de dilution rapide de l'hydrocarbure dispersé.

Définir les zones où la dispersion chimique peut être entreprise est un exercice à la fois complexe et long puisqu'il doit tenir compte de nombreux critères et données environnementaux du terrain (courant, diversité biologique, etc). C'est pourquoi une telle tâche est difficile à mener lors d'un événement de pollution marine. Les zones où la dispersion chimique peut être menée de façon satisfaisante sur le plan environnemental, doivent être identifiées et géo-localisées au préalable, pour déterminer les limites géographiques à l'utilisation des dispersants.

Le choix de telles zones doit se fonder sur des études de scénarios visant à comparer les évolutions et les impacts écologiques et socio-économiques de l'hydrocarbure dispersé ou non dispersé (référence au concept d'analyse du bénéfice environnemental net (NEBA) – Lignes directrices OMI/PNUE). Ces études de scénarios tiennent compte des spécificités locales : type de ressources socio-économiques et écologiques – aires marines protégées et ressources halieutiques, courants, saisons – variations climatiques et migrations d'espèces marines présentant un intérêt, etc. Ces aspects sont résumés dans l'encadré page 7.

Des limites géographiques doivent être définies pour des scénarios de déversement correspondant aux Niveaux 1, 2 [jusqu'à 200 tonnes de pétrole] et 3 [plus de 200 tonnes de pétrole].

En règle générale, les opérations de dispersion peuvent être réalisées dans les limites suivantes :

- Hors des [profondeur proposée : 20 m] de profondeur isobathe et à [distance proposée : 1 km] de distance du littoral pour disperser une pollution de niveau 3.
- Hors des [profondeur proposée : 10 m] de profondeur isobathe et à [distance proposée : 0,5 km] de distance du littoral pour disperser une pollution de niveaux 1 et 2.

Néanmoins, un comité technique,

- dirigé par "nom de l'entité",
- et composé de : "liste des administrations, laboratoires, instituts, autorités portuaires, organismes privés... associés"
- en consultation avec : "liste des administrations, laboratoires, instituts, autorités portuaires, organismes privés... associés"
- dont le secrétariat technique est confié à "nom de la structure administrative compétente",

étudiera, lorsque cela est nécessaire, "les aires présentant un intérêt particulier telles que les entrées de port (zones à risques), les aires marines protégées (à grande importance

écologique, ressources halieutiques et habitats marins très vulnérables)“, les modifications à ces limites générales à l'échelle locale afin de tenir compte des spécificités écologiques et socio-économiques de la région.

Le comité technique peuvent consulter des experts en écologie marine et des organisations non gouvernementales intervenant dans la conservation de la faune et de la flore marines.

La possibilité d'utiliser les dispersants dans certaines zones portuaires *“liste des ports concernés”* doit s'appuyer sur des scénarios réalistes s'agissant du volume d'hydrocarbures à prévoir lors d'un incident de déversement, des principaux lieux où le risque d'incident est le plus élevé, des conditions météorologiques, des courants de marée et de l'agitation à la surface de l'eau. Ces scénarios doivent permettre une comparaison réaliste (en fonction du matériel disponible) des options : confinement et récupération, dispersion chimique ou laisser la nappe s'approcher du littoral pour ensuite la nettoyer. Pour chacune de ces options, il convient d'apprécier le préjudice environnemental et le coût correspondant afin de sélectionner la meilleure option .

“Nom de l'administration” est chargé(e) de mener ces investigations.

Les graphiques des délimitations sont intégrés au plan d'urgence afin d'aider le personnel de lutte à décider rapidement de la dispersion ou non (décision à prendre tant que le polluant est dispersible).

Les règles locales régissant l'utilisation des dispersants, arrêtées par le comité, sont présentées sous forme de graphiques à l'**Annexe “à préciser”**.

Ces graphiques sont actualisés régulièrement par *“nom de l'administration compétente”* sous la supervision du comité technique cité plus haut.

Important : *l'utilisation de dispersants contre une pollution survenue dans les eaux intérieures doit se fonder sur des considérations environnementales différentes. Le présent document ne traite que de l'application des dispersants en mer.*

Principes fondamentaux pour déterminer les considérations environnementales propices à l'utilisation de dispersants dans les eaux côtières

Les principes suivants doivent être considérés dans une première approche :

- 1) Emploi des dispersants en haute mer / au large des côtes / près de ressources sensibles, afin d'empêcher la nappe d'arriver jusqu'au littoral ou de toucher ces éléments sensibles et vulnérables (pour la préservation de la qualité de l'eau par exemple).
- 2) En règle générale, les dispersants ne doivent pas être utilisés sur des sites écologiquement sensibles ni dans leur voisinage immédiat.
- 3) Dans les zones côtières renfermant de nombreuses ressources vulnérables, il est nécessaire d'entreprendre une NEBA fondée sur des scénarios réalistes.
- 4) Lorsqu'une NEBA s'impose :
 - a. Les éléments locaux vulnérables et sensibles doivent être recensés et leurs vulnérabilités déterminées ;
 - b. Focaliser l'approche NEBA sur la vulnérabilité plutôt que la sensibilité (vulnérabilité = sensibilité et temps de remise en état) ;
 - c. En cas de conclusions contradictoires :
 - Préserver l'habitat avant les espèces ;
 - Préserver les possibilités de reproduction ;
- 5) Avertissement : considérer, lors de l'application des dispersants, si le vent souffle dans la direction d'une volée d'oiseaux (le contact des dispersants avec les plumes des oiseaux marins est à éviter).

Remarque 1 : Les dispersants entrent dans la lutte contre la pollution accidentelle ; dans les zones abritées, un usage chronique des dispersants sur des incidents répétés peut déboucher sur une contamination chronique.

7.1.3 Logistique nécessaire à l'application des dispersants

L'application de dispersants requiert toute une logistique : matériel d'épandage, produits, entre autres.

Les moyens requis sont énumérés dans le plan d'urgence (localisation, quantités, spécificités, compatibilité, disponibilité, limites opérationnelles et délais de mobilisation et de déploiement de ces moyens) ; il s'agit notamment :

- des stocks disponibles de dispersants ;
- du matériel d'épandage à partir d'un navire ;
- des navires aménagés pour accueillir le matériel d'épandage ;
- des navires équipés de matériel d'épandage ;
- des aéronefs destinés à l'épandage de dispersants ;
- des installations à partir desquelles ces moyens peuvent être déployés (aéroports, ports...).

Et, le cas échéant :

- les aéronefs de surveillance aérienne pour suivre et guider les opérations ;
- les moyens de communication ;
- les moyens de transport, etc.

Le plan d'urgence doit comprendre des informations sur les équipements à mobiliser (leurs spécifications, performances, et conditions de disponibilité):

- le matériel public et privé disponible au niveau national ;
- le matériel disponible au niveau régional et accessible par le biais d'accords régionaux ou bilatéraux ;
- le matériel pouvant être mobilisé à l'échelle internationale en vertu d'accords internationaux, régionaux, sous-régionaux ou bilatéraux ou par le biais de contrats de services avec des entreprises internationales.

Le plan identifie aussi les personnes chargées de ces équipements (personne à contacter et ses coordonnées).

“*Nom de l'administration compétente*” en coopération avec les parties prenantes (*entreprises privées, ports....*) est chargée du maintien et de la mise à jour de l'inventaire de matériel et équipements.

7.2 Processus de prise de décision

La prise de décision pendant l'incident se fait en répondant aux 3 questions suivantes :

- Q1) La dispersion est-elle, *a priori*, possible ou non d'un point de vue physicochimique? La viscosité du polluant est-elle compatible avec la dispersion? Cette question renvoie aux recommandations émises à la section 7.1.1.
- Q2) La dispersion est-elle acceptable d'un point de vue environnemental? La pollution est-elle localisée dans un endroit où une dispersion est *a priori* possible? Cette question renvoie à la recommandation émise à la section 7.1.2.
- Q3) La dispersion est-elle faisable du point de vue logistique? Le matériel est-il disponible (produits et équipements d'épandage) et peut-il être mobilisé rapidement pour entreprendre la lutte sans tarder (temps où la dispersion chimique est efficace, « fenêtre de dispersibilité »)? Cette question renvoie à la recommandation émise à la section 7.1.3.

Au moment de l'accident de pollution marine, la décision de recourir aux dispersants est prise par “*nom de l'administration compétente*”. Pour cette décision, “*nom de l'administration compétente*” peut demander l'assistance d'autres institutions compétentes : “*noms d'autres institutions*”.

Les arbres de décision sont reproduits en **Annexe**.

7.3 Choix des dispersants

Les dispersants utilisés dans les eaux sous contrôle de “*NOM du PAYS*” doivent être approuvés pour la lutte contre la pollution par les autorités.

Important : en plus de cette approbation, le dispersant doit être conforme à d'autres règles sur les substances chimiques.

Par souci d'efficacité, seuls les dispersants concentrés peuvent être utilisés dans les eaux sous contrôle de “*NOM du PAYS*”.

Pour des raisons de sécurité, le point d'éclair des produits dispersants doit être au-dessus de *60 °C*.

Le produit doit être documenté sur la base des recommandations du fabricant.

Le fabricant doit garantir la stabilité du dispersant et la préservation de ses propriétés au moins 5 ans à condition qu'il soit conservé dans des conditions appropriées.

Les dispersants approuvés sont consignés sur une liste de produits approuvés mise à jour régulièrement.

En cas de pollution dans les pays voisins, les décisions relatives à l'utilisation de dispersants doivent être conformes aux termes de l'accord bilatéral (ou régional) passé avec le(s) pays concerné(s), “*Intitulé de/des Accord(s) et du/des pays qui en fait/ont partie*”. Ces accords portent sur les dispersants approuvés par le(s) pays concerné(s), le matériel d'application qui peut être réuni et l'intégration dans les capacités de lutte de “*NOM du PAYS*” obtenue(s) du/des pays concerné(s).

Par principe, en cas d'opération mixte au niveau régional, les dispersants approuvés dans les pays partenaires seront acceptés s'ils ont fait l'objet de tests d'efficacité et de toxicité.

En cas de pollution majeure nécessitant une assistance internationale (Niveau 3), les dispersants à utiliser doivent avoir été préalablement testés pour en déterminer l'efficacité et la toxicité.

La procédure d'approbation (et de révision si besoin est) relève de la responsabilité d'un comité technique :

- dirigé par “*nom de l'administration compétente*” ;
- et composé de : “*liste des administrations, laboratoires, instituts, autorités portuaires, entités privées... associés*”.
- en consultation avec : “*liste des administrations, laboratoires, instituts, autorités portuaires, entités privées... associés*”.
- dont le secrétariat technique est confié à “*nom de la structure administrative compétente*”.

Remarque concernant l'utilisation de dispersants lors d'un déversement d'hydrocarbures dans les eaux intérieures : le choix du dispersant peut être différent (les produits efficaces en mer (eau salée) ne le sont pas forcément en eau douce). Voir Chapitre 10.

7.4 Choix du matériel d'application

Le matériel utilisé pour l'épandage des dispersants est conçu ou adapté spécialement à cet usage (ex : aéronefs agricoles munis de gicleurs ou matériel mobile d'épandage monté sur des avions/hélicoptères de transport).

Le matériel sert à épandre de façon égale et régulière le produit (diamètre des gouttelettes de dispersant, débit d'application).

Le matériel est entretenu régulièrement (chaque pièce est vérifiée individuellement une fois par an dans les ateliers) et est testé périodiquement (voir Chapitre 9.1).

Le choix du matériel d'application, disponible dans les stocks nationaux, doit être approuvé par *"nom de l'administration compétente"* sur la base des conseils techniques de *"liste des administrations, instituts et/ou entités privées... associés"*.

7.5 Logistique nécessaire à l'application des dispersants

L'application des dispersants nécessite une logistique bien définie. En plus du matériel d'épandage, il faut des moyens de transport de ces équipements (navires, hélicoptères et avions), les consommables (le carburant notamment), des installations adaptées (port, aéroport et pistes) ainsi que d'autres moyens (ex : transport des produits et matériaux).

Les aéronefs peuvent se trouver en *"NOM du PAYS"* ou provenir d'autres pays. Ils peuvent appartenir à l'Etat ou à des entreprises privées.

S'il s'agit d'aéronefs appartenant à des entités privées ou publiques, il faudra passer des contrats avec leurs propriétaires, afin de rendre disponible le matériel de lutte au moment et sur les lieux de l'incident de pollution (ex : disponibilité dans un délai de 6 heures à compter de l'appel à mobilisation).

Il est en outre nécessaire de veiller à la compatibilité du matériel et des produits afin de garantir la fiabilité de l'ensemble de la chaîne logistique (ex : compatibilité des systèmes d'épandage avec les navires, compatibilité des avions ou hélicoptères avec les installations locales...).

Par ailleurs, il faudra songer à obtenir toutes les autorisations nécessaires auprès des autorités de régulation de l'aviation civile à l'avance afin que les aéronefs puissent être déployés rapidement au moment de l'incident.

Stocks opérationnels de dispersants : pour déclencher promptement l'application de la dispersion, il est nécessaire de préparer les stocks de dispersants à temps. Ces stocks devraient pouvoir être déployés immédiatement ou localisés près des dispositifs d'épandage. Ils doivent être également dimensionnés pour les dispositifs d'épandage présents sur le site. Pour les dispositifs d'épandage montés sur navire, les stocks doivent se trouver dans les ports, de préférence où mouillent les navires, et s'il s'agit de moyens aériens, les stocks doivent être disponibles dans les aéroports.

La date de fabrication du produit doit être indiquée par le fournisseur.

Le dispersant doit être stocké conformément aux instructions du fabricant et des fiches signalétiques.

Les lots de dispersants sont inspectés périodiquement (paramètres physicochimiques tels que l'aspect, la viscosité, la densité ; efficacité...) pour en vérifier la bonne conservation.

(Suggestion : plan d'inspection périodique : 5 après son acquisition, si le produit a été conservé dans son baril original, puis tous les 2 ans).

L'élimination des dispersants défectueux revient à leur propriétaire. Le dispersant doit être éliminé dans le respect des normes environnementales acceptables à l'instar de toute substance chimique (exigence de traçabilité).

Il est nécessaire de conserver et mettre à jour un inventaire des dispersants et du matériel d'épandage. Cet inventaire tiendra compte des capacités des opérateurs du secteur ainsi que des stocks des pays et des entités avec lesquels des accords bilatéraux ou d'assistance existent.

Les stocks publics de dispersants sont sous la responsabilité de "*nom de l'administration compétente*".

S'agissant du matériel d'épandage par voie aérienne, "*nom de l'administration compétente*" procède à un inventaire des ressources susceptibles d'exister au niveau régional (ex. : aéronefs d'épandage).

Sachant que le matériel d'application peut exister auprès d'entités privées, il est utile de passer des contrats de location de ces équipements avec leurs propriétaires.

"*Nom de l'administration compétente*" est habilitée à passer des contrats avec des entités privées/extérieures pour en louer le matériel d'application recensé dans le plan d'urgence.

"*Nom de l'administration compétente*" met à jour l'inventaire de matériel et de produits existant dans les secteurs privé et public.

8. MÉTHODES D'APPLICATION

8.1 Test d'efficacité sur site et contrôle de la dispersion

En général, le degré de vieillissement de l'hydrocarbure est inconnu; ainsi, la dispersibilité du polluant demeure incertaine au début du traitement et même plus tard.

C'est pourquoi tout traitement doit commencer par une étroite observation de ses effets (ex. : visuellement pour repérer un panache brunâtre sous la surface de l'eau correspondant à l'hydrocarbure dispersé). De même, il est nécessaire de procéder à un test d'épandage pour décider s'il faut poursuivre ou arrêter l'application du dispersant. Ces tests doivent être répétés tout au long des opérations pour vérifier si le dispersant agit toujours efficacement.

Si elles sont disponibles, les techniques de détection à distance (ex : Infra-rouge) peuvent être précieuses pour confirmer la disparition de l'hydrocarbure de surface résultant des opérations de dispersion.

Enfin, en présence d'un navire sur le site de l'incident, on peut mesurer le degré de dispersibilité de la nappe en prélevant un échantillon de la nappe dans une bouteille pour le tester sur place. Le test sur le terrain consiste à comparer, après agitation manuelle, la dispersion d'un échantillon contenant un dispersant et de l'hydrocarbure et un autre échantillon ne contenant que de l'hydrocarbure (ex : [National Plan Oil Spill Dispersant Effectiveness Field Test Kit - Nat-DET](#)).

“*Nom de l'administration compétente*” doit désigner la personne, sur zone, chargée d'effectuer ces contrôles pour s'informer du degré d'efficacité de l'application.

“*Nom de l'administration compétente*”, en consultation avec le *Ministère de l'environnement*, décide de poursuivre ou d'interrompre le traitement.

8.2 Méthode d'application des dispersants

Le succès d'une opération est tributaire du respect des procédures de traitement. Le traitement doit se faire :

- sur les parties épaisses de la nappe (brun à noirâtre) sans trop focaliser sur les parties les plus fines (irisation, brillance...);
- d'une manière systématique en tenant compte du vent;
- (**Annexe 6** – Procédures opérationnelles OMI/PNUE, recommandations sur l'application des dispersants) et Partie IV de ces Lignes directrices.

Autant que possible, le matériel de traitement (les navires plus particulièrement) est guidé durant l'opération d'épandage par un aéronef qui repère les nappes à cibler par les dispersants. Lorsque cela est nécessaire, les zones à traiter peuvent être délimitées (avec des bouées ou des étuis fumigènes).

Le traitement doit être surveillé et inspecté aussi souvent que possible pour en évaluer l'efficacité; ce contrôle peut se faire soit en prenant des échantillons d'eau de la nappe de pétrole avant et après l'épandage de dispersants pour mesurer les concentrations de pétrole dans l'eau, soit par photographie aérienne ou télédétection (ex : IR) afin de déterminer le volume d'hydrocarbure subsistant à la surface (réduction des nappes de pollution grâce au processus de dispersion). Les résultats de cette surveillance peuvent servir à motiver la décision d'utiliser des dispersants et à demander des indemnités par la suite.

“*Nom de l'administration compétente*” avec, si nécessaire, l'aide *d'autres institutions*, organise la surveillance et le contrôle de l'efficacité des opérations de dispersion.

8.3 Assistance aux experts étrangers

En cas de pollution de grande ampleur (niveau 3) impliquant l'intervention d'experts / spécialistes étrangers (venant des pays voisins, entreprises internationales de services...), et conformément à la décision des Parties contractantes à la Convention de Barcelone, il est nécessaire que les responsables nationaux accueillent ces équipes étrangères et facilitent leur intégration dans le contexte national (ex : un contact positionné à l'aéroport pour accueillir une équipe étrangère en charge de la dispersion par voie aérienne ; en prenant en charge leur hébergement, les autorisations douanières et autres autorisations, de l'approvisionnement en fuel des avions, etc).

8.4 Implications sur les activités de pêche

La dispersion de quantités importantes d'hydrocarbures a des répercussions sur les ressources environnementales telles que les ressources halieutiques (ex : altération des fruits de mer suite à leur contact avec des gouttelettes de pétrole). Pour des raisons sanitaires, et pour pouvoir justifier les demandes d'indemnisation, il est nécessaire de contrôler la colonne

d'eau et la qualité des fruits de mer et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires telles que l'interdiction temporaire des activités de pêche.

La surveillance des effets de l'utilisation des dispersants et les décisions idoines correspondantes (ex : interdiction de la pêche) relèvent de "*nom de l'administration compétente*" en consultation avec "*liste des administrations, instituts et/ou organismes privés concernés*".

9. PRÉCAUTIONS ET RECOMMANDATIONS OPÉRATIONNELLES

9.1 Exercices

Des exercices sont organisés régulièrement pour valider les procédures de lutte, former les intervenants et vérifier les capacités du plan d'urgence (exercices sur table pour vérifier la disponibilité des personnes à mobiliser – exercice de niveau 1), y compris des exercices sur le terrain pour tester les capacités du matériel de lutte en cas de pollution (ex : simulations réelles, mobilisation de matériels et de personnel sur site – exercice de niveau 2).

Un exercice de niveau 1 (simulation) doit être organisé chaque année dans chaque zone riveraine et un exercice de niveau 2 doit être organisé chaque année à l'échelon national, dans une autre zone mitoyenne.

L'exercice de niveau 2 pourrait être organisé dans le cadre du Plan national d'intervention d'urgence contre les déversements d'hydrocarbures (impliquant des techniques autres que la dispersion).

Les observations et constats faits lors des exercices donneront lieu à des mesures de rectification.

Ces exercices sont coordonnés par "*nom de l'administration compétente*" avec les *organisations concernées*.

9.2 Formation

Le personnel chargé d'utiliser le matériel de dispersion est formé. Cette formation peut être intégrée au programme général de formation du Plan national d'urgence.

Le/la "*nom de l'administration compétente*" coordonne et supervise la formation.

9.3 Protection des personnes et des équipements

Les équipes chargées des opérations d'épandage sont protégées contre le « mist » (ou brouillard de pulvérisation) des dispersants (vêtements individuels de protection, masques, gants, etc...).

Les surfaces solides (les ponts de navires notamment) sur lesquelles peuvent se poser des couches de dispersants, qui les rendraient glissantes, sont lavées à grande eau (mesure de sécurité).

Les matériaux et équipements entrés en contact avec le dispersant sont rincés pour en éviter la détérioration (des peintures, des joints, etc...).

Le matériel d'épandage est rincé avec de l'eau fraîche et propre après son utilisation.

10. UTILISATION DES DISPERSANTS CONTRE LES NAPPES DE PÉTROLE DANS LES EAUX INTÉRIEURES (FLEUVES ET LACS)

On n'utilise pas les dispersants de la même manière dans les eaux intérieures qu'en haute mer. En règle générale, la dispersion chimique n'est pas recommandée pour lutter contre la pollution d'eaux intérieures car :

- Le volume d'eau est souvent insuffisant et n'offre pas les conditions de dilution-dissémination que l'on trouve en haute mer.
- Souvent, l'agitation est trop faible pour favoriser l'action de dispersion.
- L'absence d'agitation favorise le choix des solutions de confinement et de récupération.
- Les incidents de déversement dans les eaux intérieures impliquent généralement des produits légers et raffinés qui ne nécessitent pas le recours à la dispersion chimique.
- Des incertitudes entourent les impacts environnemental et socio-économique; les questions de sensibilité et de vulnérabilité, dans les eaux intérieures, peuvent différer de celles prévalant en milieu marin. Il est donc nécessaire de les étudier au préalable pour s'assurer que la dispersion apporterait plus d'avantages que d'inconvénients. La dispersion chimique n'est pas du tout indiquée près ou en amont des prises d'eau (qui pourraient être polluées) ou près d'installations de pisciculture.

Au regard de ces considérations, l'utilisation de dispersants dans des milieux d'eau douce devrait être évitée. Les seuls cas où la dispersion en eau douce peut être envisagée sont les suivants :

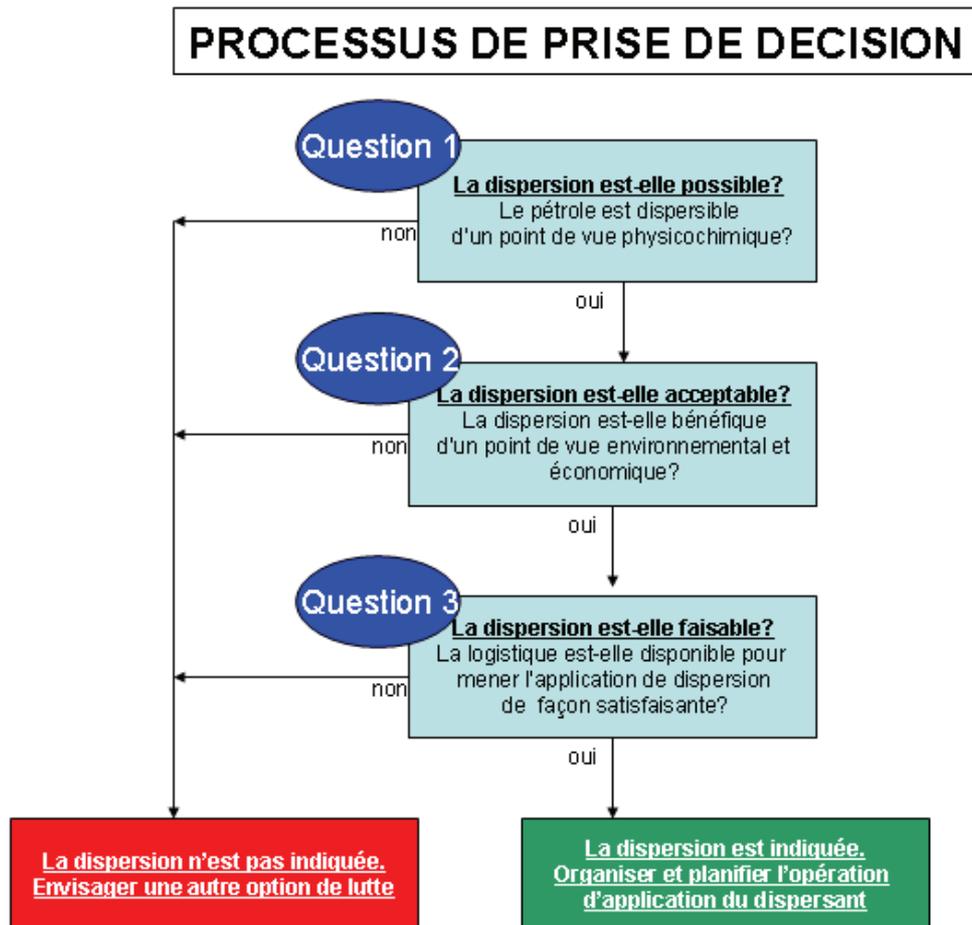
- Sur les produits pétroliers dispersables (viscosité < 5 000-10 000 cSt), et persistants (excluant les produits légers raffinés tels que l'essence, le carburant diesel et le kérosène qui s'évaporent naturellement et se dispersent d'eux-mêmes) ;
- Éventuellement sur des fleuves/cours d'eau à fort courant ce qui exclue l'option de récupération/confinement ou alors sur les grands lacs où l'agitation résultant de mauvaises conditions météorologiques (vent) est suffisamment forte pour contrarier tout effort de confinement/récupération ;
- Sur des sites éloignés de ressources écologiquement sensibles ou des prises d'eau ;
- Sur des quantités très faibles de polluants pour ne pas polluer l'environnement local.

Dans ce cas de figure, il serait nécessaire :

- D'utiliser un dispersant conçu spécialement pour les eaux douces (étant établi que les dispersants destinés pour les nappes de pétrole en mer ne sont guère efficaces en eau douce). Voir la liste française des dispersants pour eau douce sur ce lien: http://www.cedre.fr/en/response/dispersants_ed_gb.pdf ;
- De favoriser le processus de dispersion en mélangeant la nappe de pétrole avec des jets d'eau après l'application ;
- Sur des sites ayant une profondeur de 10 mètres ou plus ;
- D'avertir les populations qui utilisent ces eaux douces (prises d'eau, pêche, etc.) ;
- De signaler l'incident aux autorités compétentes et de surveiller l'environnement.

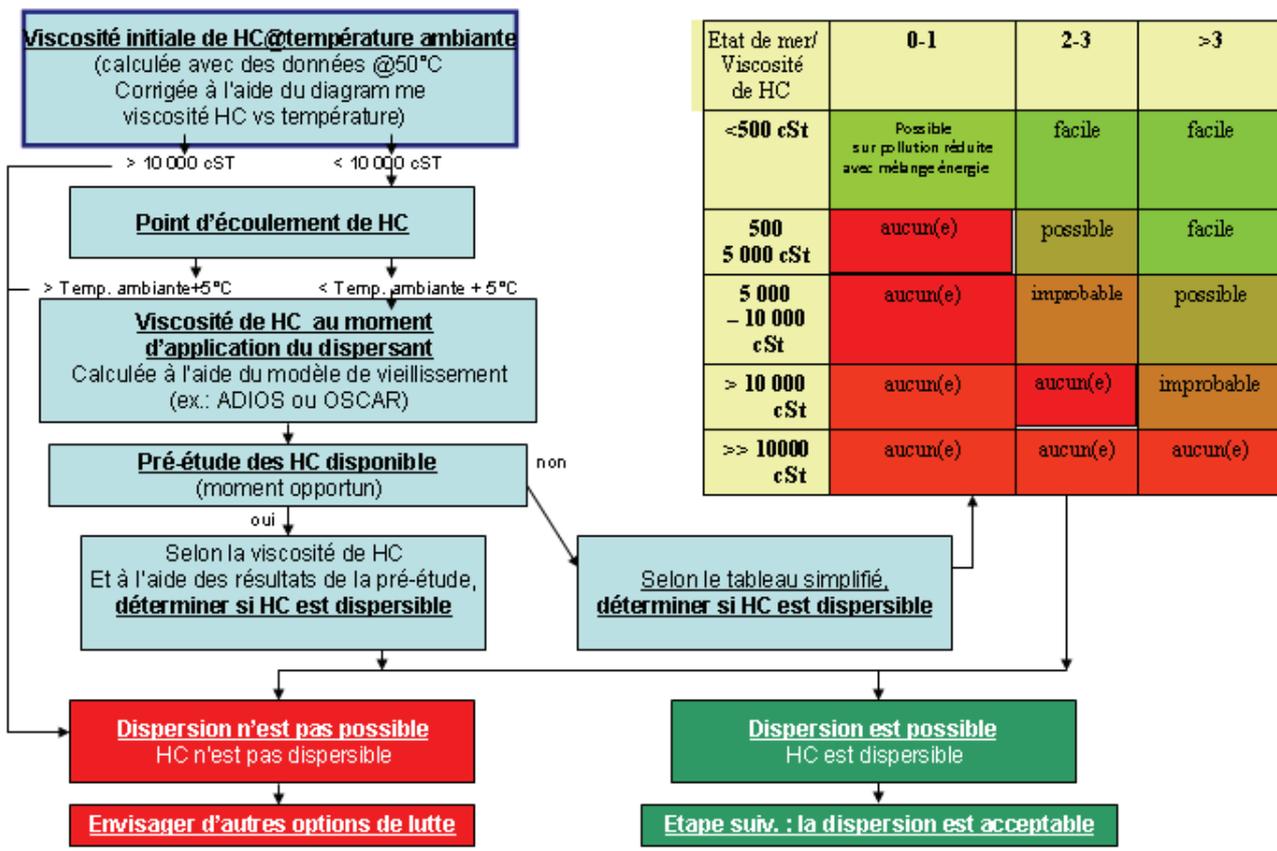
Si certains hydrocarbures persistants (ex : hydrocarbures bruts) sont transportés régulièrement sur des cours d'eau, il est recommandé d'en étudier le comportement et la toxicité en eau douce afin de déterminer les meilleures solutions de lutte et les meilleures conditions d'utilisation des dispersants (détermination du processus de vieillissement, de la dispersibilité de l'hydrocarbure, de la toxicité de l'hydrocarbure dispersé, etc.).

ANNEXE



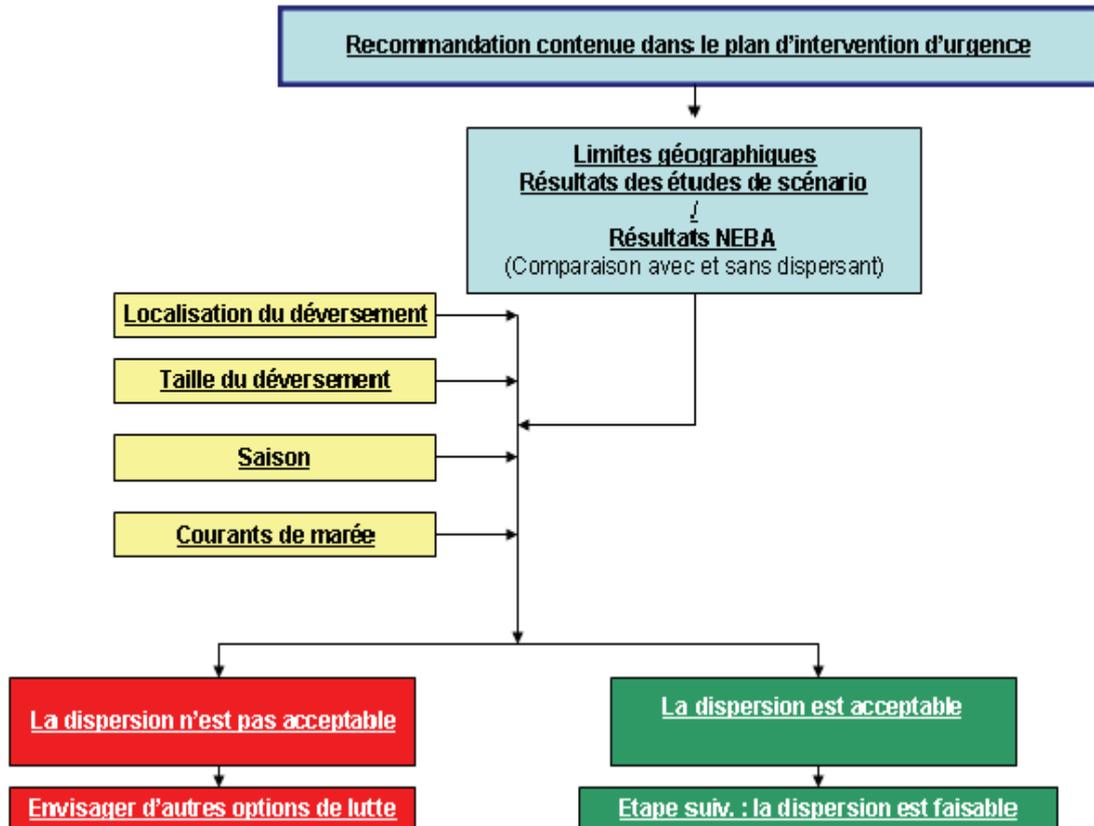
question 1

L'hydrocarbure (HC) est-il dispersible d'un point de vue physicochimique?



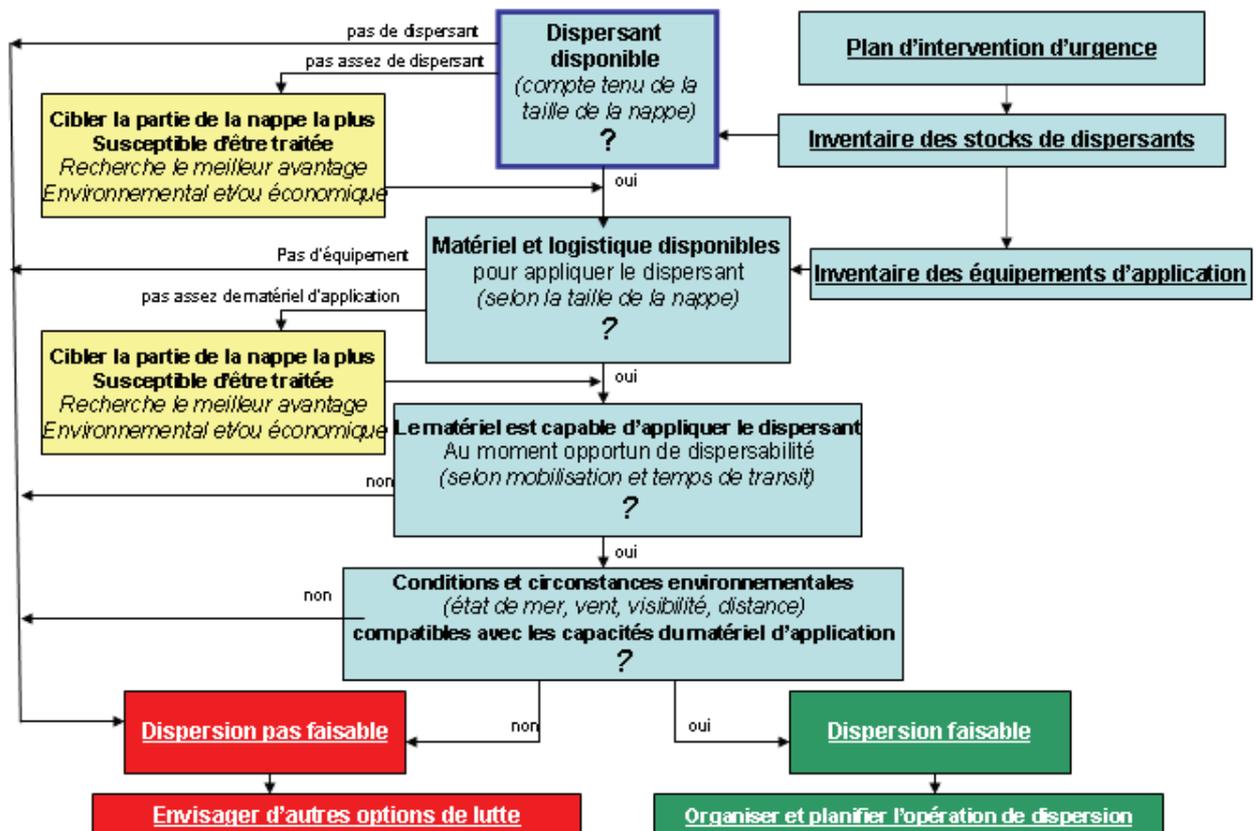
question2

La dispersion est-elle acceptable d'un point de vue environnemental et économique?



question3

La dispersion est-elle faisable du point de vue logistique?



BIBLIOGRAPHIE

1. IMO (1988), Manual on oil pollution, Section IV: Combating oil spills, IMO, London, U.K.
2. IMO / UNEP (1995), IMO / UNEP guidelines on oil spill dispersant application and environmental considerations, IMO, London, U.K.
3. IPIECA, 2001. Dispersants and their role in oil spill response – Technical report series volume 5.



REMPEC
MARITIME HOUSE, LASCARIS WHARF, LA VALETTE VLT 1921, MALTE
rempec@rempec.org - www.rempec.org