

Intervention sur pollution d'hydrocarbure en milieu aquatique

A. Le VAP (Véhicule Anti Pollution)

Faisant partie intégrante de l'U.M.I.C., les VAP ont deux rôles :

- Récupération des polluants
- Mise en place de barrage anti-pollution

Nous dégagerons 4 grandes phases essentielles :

- Reconnaissance
- Confinement
- Récupération
- Nettoyage final

B. Organisation d'une dépollution

Un chantier de dépollution est constitué de trois groupes de 5 à 6 personnes.

a) Mission du 1^{er} groupe :

- Matérialisation du chantier
- Délimiter un secteur
- Mesurer d'explosibilité
- Assurer la sécurité incendie
- Pratiquer les premiers soins

b) Mission du 2ème groupe :

- Mise en place des embarcations (lestage et ancrage)
- Mise en place des barrages (amarrage et ancrage)
- Pompage secondaire (après la mise en place des barrages)

c) Mission du 3ème groupe :

- Mise en place et manœuvre de l'écumeuse
- Mise en place des citernes de récupération
- Opération de remplissage, décantation, vidange

C. La phase réflexe : Reconnaissance

Le chef d'agrès devra, dès son arrivée sur les lieux, se livrer à une étude rapide et concise de la situation :

- Reconnaissance en amont et en aval
- Nature du polluant
- Supprimer toute source d'ignition
- Source de la pollution
- Effet de la pollution
- Etendue – Quantité
- Sens du vent, écoulement, vitesse du courant
- Topographie du secteur
- Danger encouru par la population
- Balisage par la zone de travail
- Mise en place de barrages de fortune et obturation de la fuite si possible.
- Demande de renforts appropriés

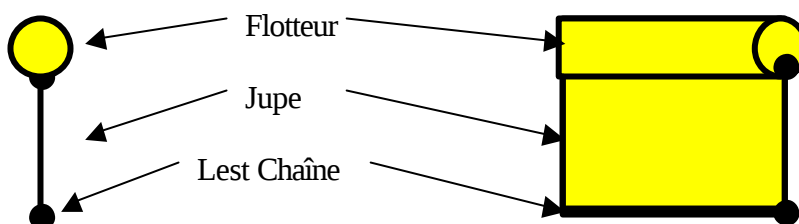
D. La phase réfléchie : Confinement

2 grands principes à retenir :

- ?? Arrêter l'écoulement (fermeture des vannes, arrêt des moteurs, obturateur).
- ?? Récupérer le produit polluant sur un minimum de surface pour en augmenter son épaisseur.

a) Les barrages flottants

Pour la récupération des hydrocarbures les VAP sont équipés de barrages souples. Encore appelés barrages rideaux, le flotteur est dissocié de la jupe placée en partie basse dans l'eau, elle peut être pleine ou ajourée dans son tiers inférieur, sa partie basse soutient le lest constitué la plupart du temps par des chaînes ou du câble lesté ou en tension :



Le flotteur peut être rempli de mousse ou autogonflant.

Au dessus d'une vitesse d'écoulement de **1m/s**, il se produit au niveau du barrage une turbulence qui refoule le produit récupéré au dessous de la chape du barrage.

Au dessus de **1,2 m/s**, la moitié du produit à récupérer passe au dessous du barrage.

Au dessus de **2m/s**, les efforts à la traction qui se créent sur les éléments du barrage sont important .On peut conclure que la pose de barrage au dessus de ce seuil est très risquée pour le matériel et le personnel.

b) Mise en place des barrages

Le point d'ancrage est fonction :

- De la vitesse d'écoulement de la nappe
- Des accès la berge

a) Ancrage sur la berge

Différents système sont susceptibles d'être utilisés. Les berges doivent être accessible aux véhicules, et disposer d'un quai ou d'un chemin de halage permettant aux personnes de travailler en toute sécurité. La hauteur de la berge doit permettre la mise en aspiration des véhicules récupérateurs.

b) Ancrage sur l'eau

La tenue de ce point d'ancrage est cruciale pour la bonne utilisation du barrage, aussi devra-t-il être réalisé avant toute mise à l'eau du barrage. Il sera composé :

- D'une bouée sur laquelle vient se fixer le bout du barrage.
- D'un cordage en nylon
- D'au moins 2 ancrs placées en V reliée au cordage par une chaîne de 20 mètre. La chaîne devra poser sur le lit de la rivière.

c) Méthode de mise en place

Le barrage sera amarré de façon à ce que le brin supérieur de l'attelage de traction soit plus grand que le brin inférieur.

La mise en place du système d'ancrage se fait de la manière suivante :

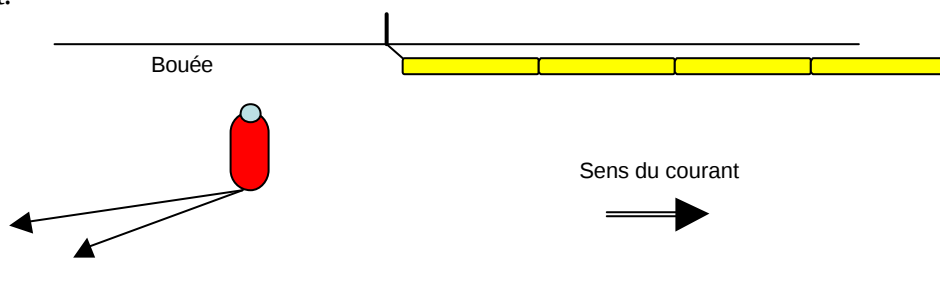
- 1^{er} temps

Mise en place du système d'ancrage amont sur berge ou au milieu de la rivière avec bouée et système d'attache rapide.



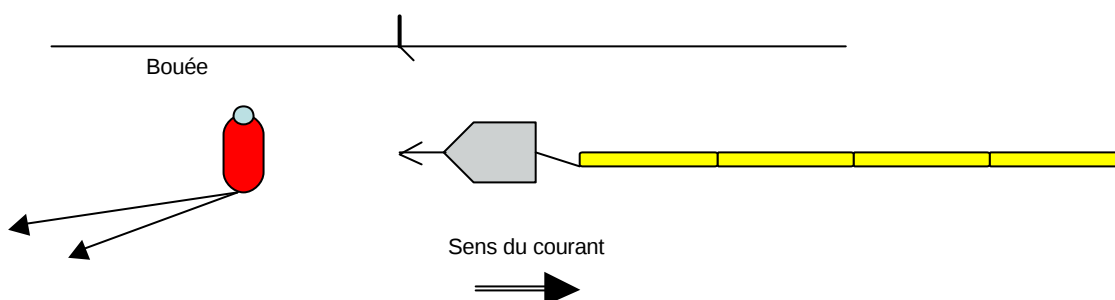
- 2ème temps

Mise à l'eau du barrage. Le barrage sera assemblé sur berge et attaché sommairement à la berge par un bout lors de sa mise à l'eau ; on laissera ensuite dériver le barrage dans le sens du courant.



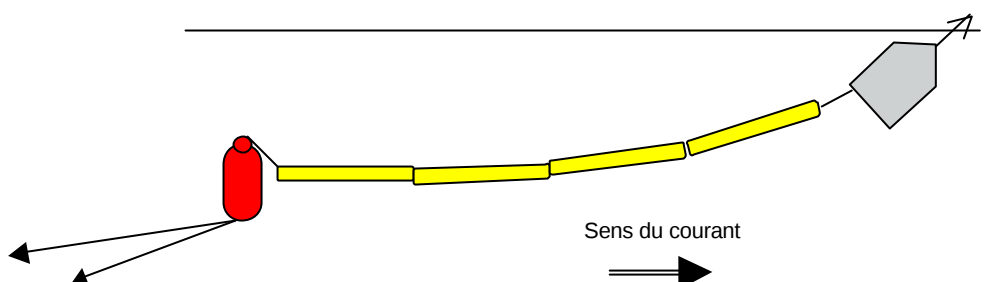
- 3ème temps

L'embarcation manœuvrer de telle façon que le barrage soit ramené parallèlement à la berge vers la bouée d'amarrage amont sur lequel il sera arrimé.



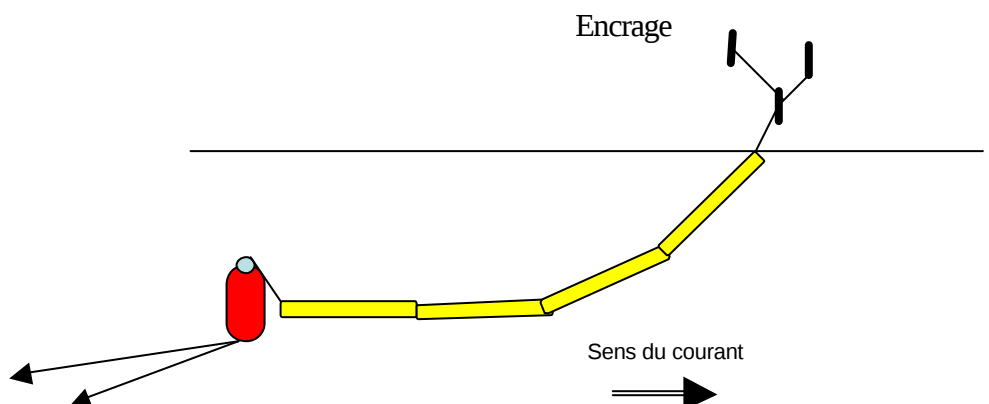
- 4ème temps

Le barrage étant arrimé au corps mort, l'embarcation se rend à son autre extrémité et y attaché un bout.



- 5ème temps

La commande étant amenée sur la rive, le barrage sera fixé par la commande à l'amarrage aval.

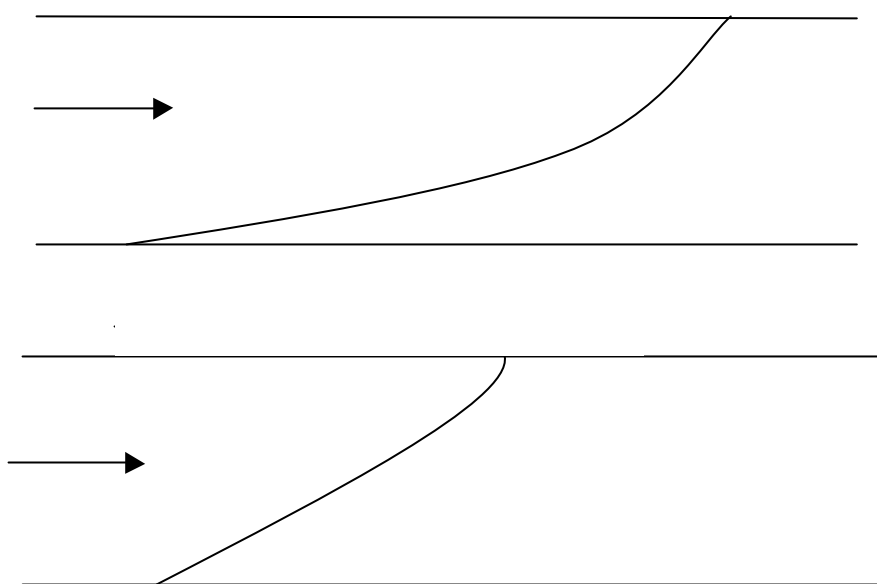


d) Forme optimale donner au barrage

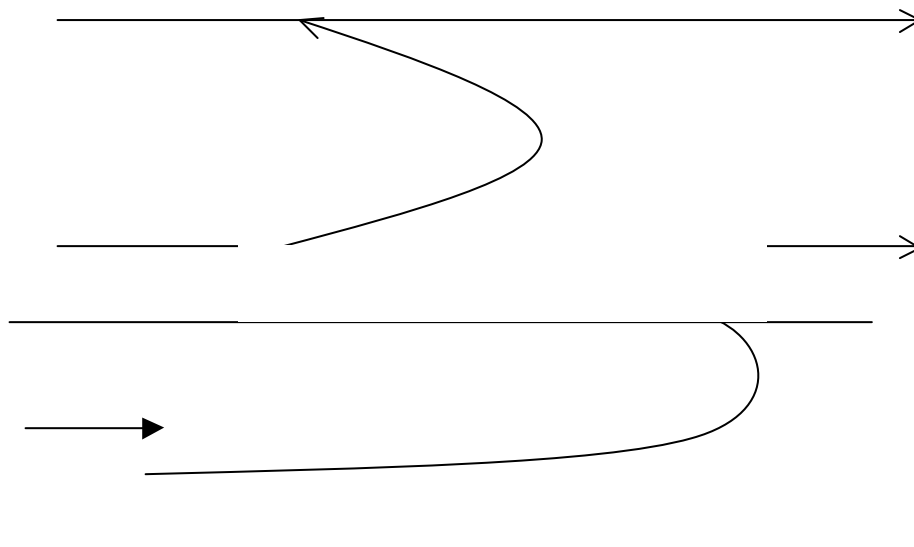
Pour obtenir une meilleure concentration du polluant et faciliter sa récupération, il convient de donner au barrage la forme d'une demi parabole.

Ceci évite la création d'une poche d'accumulation avec risque de siphonage au-dessous de la jupe. De plus, cette forme provoque la concentration de la nappe polluante près du bord (Zone à courant minimum).

Disposition correcte :

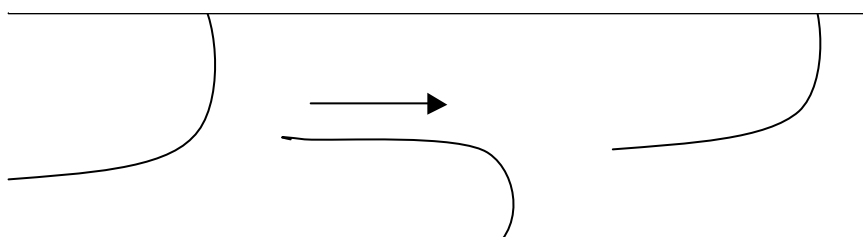


Disposition non correcte :

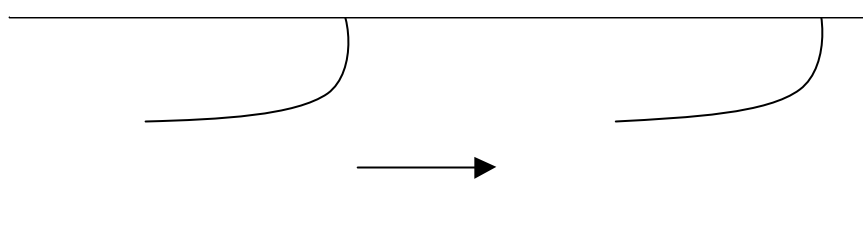


Autre méthode de pose des barrages :

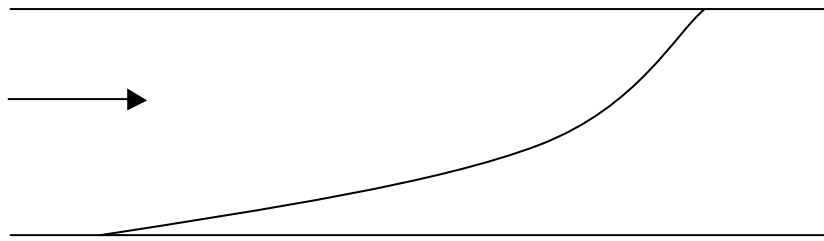
En épi



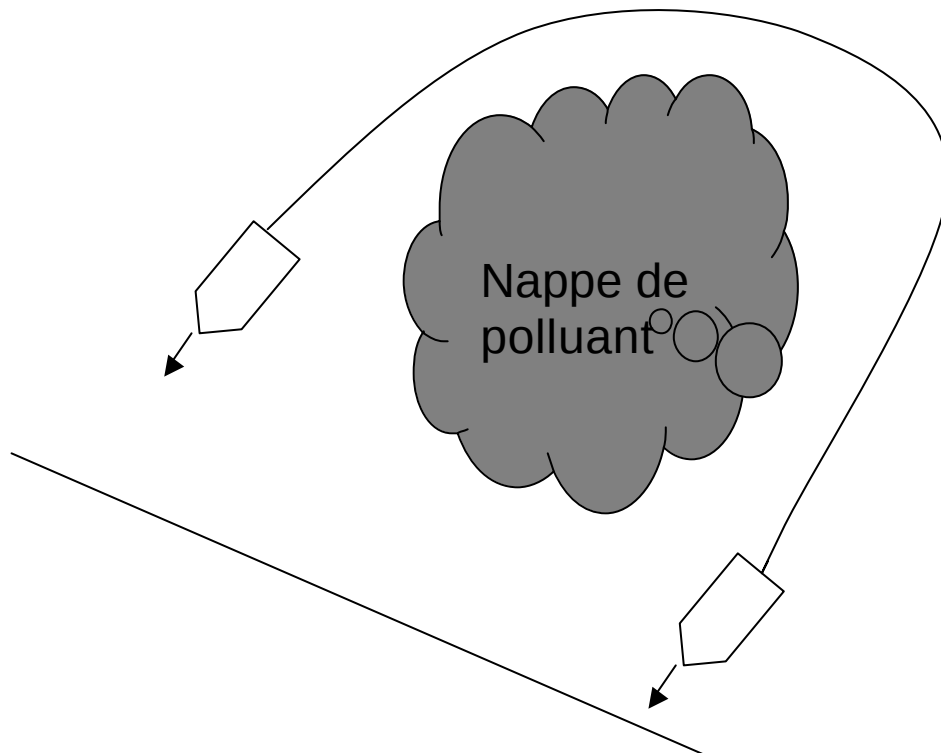
En cascade



En oblique



Manœuvre dynamique :



E. La phase réfléchie : Récupération

a) Le Skimmer

Les VAP sont équipés d'une pompe flottante statique de type Skimmer travaillant en refoulement. Permet la récupération du polluant vers un point de décantation. L'avantage ce système est de pouvoir régler l'épaisseur de liquide récupéré.

On utilisera ce type de pompe dans le cas d'un polluant liquide, peu visqueux et lorsque la hauteur d'eau supérieure à 80 cm.

b) Le Stockage

On distinguera :

- Stockage primaire
- Stockage secondaire

a) Stockage primaire :

Les moyens de stockage doivent pouvoir être rapidement dirigés sur les lieux du sinistre.

Le rôle du stockage primaire est d'amener au plus près des lieux de pompage des réservoirs.

Le pompage récupérant eau + hydrocarbure en émulsion, on devra dans le réservoir, vidanger, après décantation, l'eau en partie basse.

b) Stockage secondaire :

Le réservoir situé au niveau du stockage primaire ne contenant plus que l'eau et l'hydrocarbure, on dirigera à l'aide d'une pompe hydrocarbure le polluant sur du stockage secondaire.

Le stockage secondaire est peu être réalisé par des camions citernes.

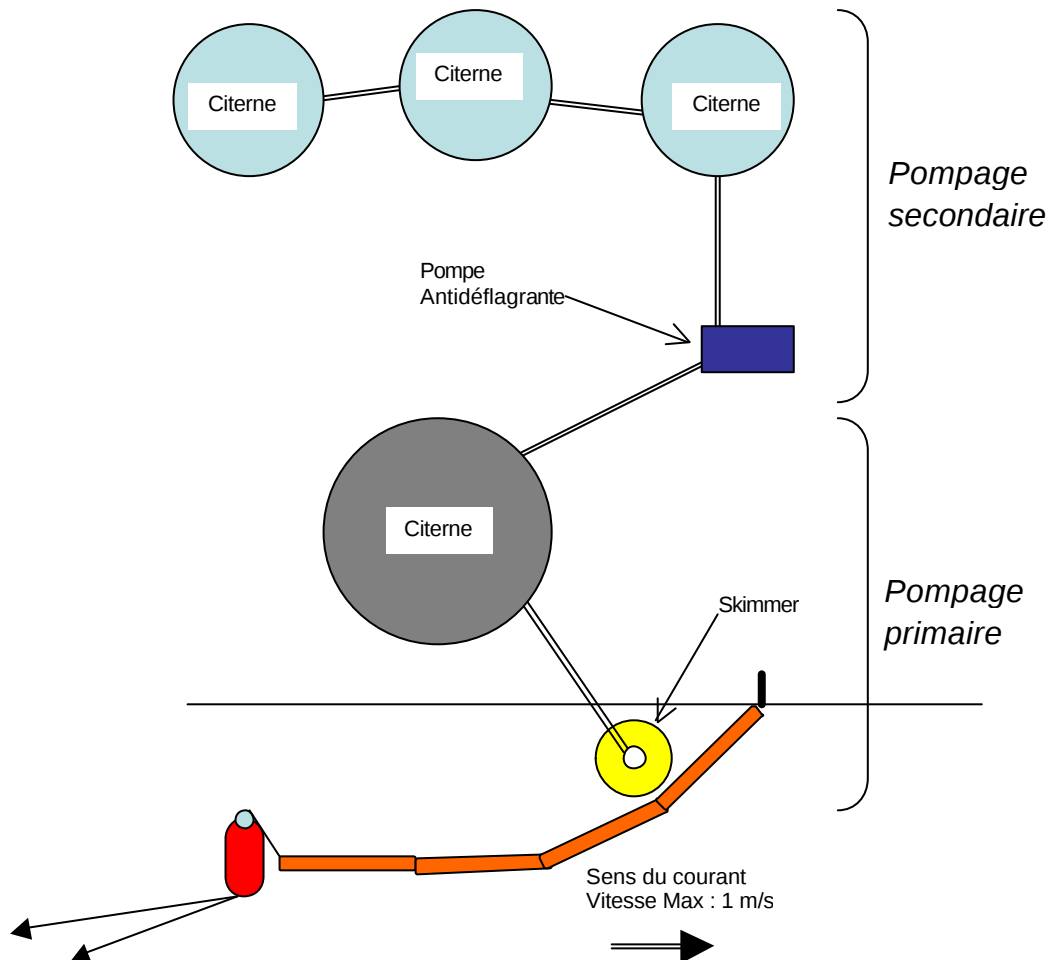
-

F. Le nettoyage

On distinguera deux phases essentielles :

- Lavage des sites et des ouvrages souillés
- Traitement des nappes résiduelles de faible importance

G. Schéma général d'un chantier pour pollution sur l'eau :



Equipement du personnel :

- Gants
- Bottes
- Combinaison de protection contre les hydrocarbures
- Gilet de sauvetage pour le personnel sur les embarcations
- ARI si le polluant produit des vapeurs qui seraient toxiques ou qui sont particulièrement nauséabondes.

