



Evolution en France et développements récents à l'étranger

Journée Technique le 19 novembre 2009

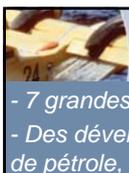


1980, les prémices et l'expérience de l'AMOCO,

des équipements primitifs et bricolés

- pour l'application de dispersants de 2^{ème} génération (conventionnels)
 - les systèmes WSL
 - les rampes marines
- adaptés pour épandre des dispersants de 3^{ème} génération (concentrés) en prédilution
 - les doseurs mélangeurs Dubois
 - les buses à jet plat (buses uniques)





Un programme expérimental formidable : PROTECMAR

- 7 grandes campagnes en mer,
- Des déversements allant de quelques tonnes à 24 tonnes de pétrole,
- Et des essais en mer à échelle réduites ...Marseille, Brest
- Et des essais à terre pour mettre au point les matériels d'épandage,
- Objectifs : mieux comprendre la dispersion développer des matériels d'épandage



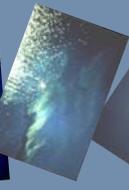




Développements résultant du programme PROTECMAR

- 1) Application par navire
- 2) Application aérienne
- 3) Procédures opérationnelles



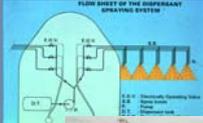
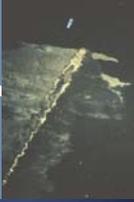





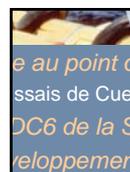
1) Application par navire

*Application de dispersants concentrés purs
bandon des lances à jet plat
développement de rampes d'épandage à débit variable*

Proctemar V – le Malabar
 Équipement positionné en avant
 Équipement à débit variable « multi-rampes »
 La Sterne équipée par la DCAN
 La « ménagerie » équipée de rampes en fibre de verre

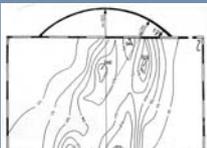




2) Application aérienne

*au point du Canadair de la sécurité civile
Essais de Cuers
DC6 de la Sécurité Civile
développement du SOKAF
000 l de capacité
électroniquement commandé
Essais de St Raphael*






3) Les procédures opérationnelles

Procédures de traitement

- Abandon du vent arrière
- Méthodologie de prospection

Guidage par avion de télédétection

- Transmission en temps réel des images IR







La suite.....

- A l'issue du programme *Protecmar*, en 1988 on avait...
 - Plusieurs gros navires équipés en application « concentré / débit variable »
 - La flotille « école » équipée
 - 6 ou 7 SOKAF répartis entre Lanvéoc et St Mandrier
 - Un avion gros porteur
 - Des procédures opérationnelles performantes avec guidage et retransmission des images IR







Depuis,

- On a abandonné le principe du débit variable
- On repense aux buses à jet unique
- On a abandonné les Sokaf et les Super Frelon sont en phase d'être déclassés
- Nous n'avons plus d'avion gros porteur en France
- Restent les Bâtiments de Soutien et des patrouilleurs

A l'étranger (1)

...ns les années 95, les Norvégiens nous ont prunté un Sokaf pour évaluation puis ils ont développé le « Response 3000 »

- 3000 l de capacité
- télécommandé
- 2 rampes - 2 taux de traitement
- remplissage en vol





A l'étranger (2)

...uellement, les norvégiens développent des systèmes d'épandage pour navires à débit variable

Systèmes montés à l'avant
Systèmes multi-rampes
Systèmes sur bras articulé





A l'étranger (3)

...s norvégiens ont développé le guidage du traitement avec images IR (FLIR)

Intégration du FLIR sur l'appareil d'épandage
Expérience de traitement de nuit





A l'étranger (4)

Les autorités anglaises ont poursuivi le développement de l'épandage aérien

- En 1995 pour le Sea Empress, une flotte de 7 DC3 (3.5 t de capacité)
- La systématisation du guidage par un « spotter aircraft »
- Maintenant, 2 gros avions quadri-moteur Electra



A l'étranger (5)

Les coopératives pétrolières ont développé l'épandage aérien

Sur gros porteur, C130 Hercules, l'ADDS PACK 20 t de capacité
 Sur gros porteur, le système NIMBUS palettisé transportable
 Depuis 2000 le développement du bimoteur léger CESNA équipé d'un POD

En avion en Afrique (WACAF)

Pour le repérage et le guidage, adaptation de caméras IR portables



A l'étranger (6)

Nord-Américains développent des techniques pour disperser même avec faible agitation

Les américains travaillent sur l'application des dispersants en Arctique

Utilisation de brise-glaces pour apporter de l'énergie

Les américains EXXON développent un dispersant « gel »

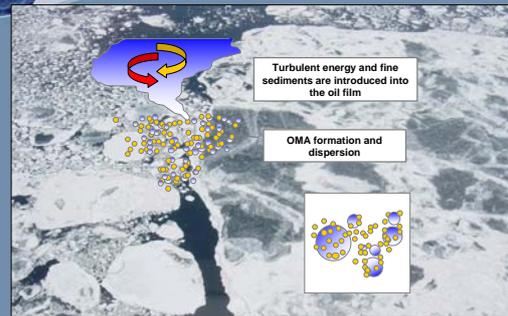
- Haute teneur en tensioactif
- Efficace au niveau laboratoire
- Une viscosité importante entraînant des problèmes techniques pour l'épandage

- Matériel de pulvérisation dérivé des pistolets à peinture



A l'étranger (7)

Les canadiens (Garde-Côtière) développent l'application de particules sédimentaires pour stabiliser une dispersion



A l'étranger (8)

Mais,tout n'est pas que progrès, certaines questions reviennent...

Dans le cadre de l'ITAC les américains ont cherché à (re)développer l'épandage dilué avec des canons « incendie »,

ON s'interroge (à nouveau) sur l'épandage par buse unique.....

- Merci de votre attention