

Implication du *Cedre* dans l'évolution des navires récupérateurs



Journée technique consécutive au comité stratégique
Brest, 18 novembre 2005





Evolution des navires récupérateurs

Programme de la matinée

Navires récupérateurs: projets et développements en France et en Europe depuis l'*Erika*

Participation au projet européen OSH (Oil Spill Harvester)

Suivi de l'évolution de la flotte de navires antipollution en France, en Europe et dans le monde

Projets de Recherche et Développement sur les aspects et équipements complémentaires

Navires dépollueurs: Projets et développements depuis l'*Erika*

Des antécédents:

•Amoco Cadiz + Tanio:

projets de navires innovants
(Sydem de CFD, VLIP,....)
utilisation de dragues, de pétroliers?
... convention «CITERNA »

•Exxon Valdez:

USA: navires MSRC
France:BSHM + Transrec



• *SEA EMPRESS*

• *OPTION PRINCIPALE: DISPERSION NATURELLE & CHIMIQUE*

• *OPERATIONS TARDIVES DE CONFINEMENT-RECUPERATION:*

- au large et en zone côtière
- limitées mais efficaces
- implication de navires récupérateurs

• *APPEL A LA COOPERATION REGIONALE:*

UK, NL, **F**



Erika



1100 t de fuel lourd récupérées par 5 navires européens



Aussetzen des Stb- Sweeping-Arm

See wirkt trotz der Windstärke 6-7 Bf. durch ca. 5 bis 10 cm dicken Ölschicht glatt

**dans de très mauvaises conditions pour les équipages
et le matériel**





Prestige

- 13 navires européens impliqués
- 20 000 t d 'émulsion récupérées

RJIN DELTA



NEUWERK



BRITISH SHIELD



ARCA



AILETTE



ACQUA CHIARA





AMELIORATION DES CAPACITES FRANCAISES: PROJETS DE NAVIRES RECUPERATEURS

A court terme:

Projet d'affrètement Marine Nationale
Amélioration de l'existant (BSHM)

Etude de possibilité de navires multifonction

- baliseur?
- BSR?

A moyen terme:

projets R&D soutenus par le Cepm - Coprep
et le Ritmer?

BSHM: capacités et disponibilités limitées





nom	type OSRV	type navire	autres fonctions	capacité (tonnes)	pays	propriétaire (affrêteur)
NEUWERK	spécifique	(baliseur)	brise-glace, police, SAR	1000	Allemagne	Min. Transports
MELLUM	spécifique	baliseur	brise-glace, police, SAR	910	Allemagne	Min. Transports
SCHARHORN	convertible	baliseur	brise-glace, remorqueur	430	Allemagne	Min. Transports
JUNIPER Class(16)	spécifique	baliseur	SAR, police, brise-glace		USA	USCG
ARCA	spécifique	océanographique	Hydro-océano	1000	Pays-Bas	Min. Transports
NOFO (+20)	convertible	supply	assistance plate-formes	1000	Norvège	(Cies pétrolières)
MSRC OSRV (16)	spécifique	supply		650	USA	MSRC
ALCYON	convertible	supply (BSHM)	remorquage	500	France	SURF (Marine Nat.)
AILETTE	convertible	supply (BSHM)	remorquage	500	France	SURF (Marine Nat.)
CARANGUE	convertible	supply (BSHM)	remorquage	480	France	FISH (Marine Nat.)
GEPOTIS 14	convertible	drague	drague	6600	Pays-Bas	Min. Transports
CORNELIA	convertible	drague	drague	6400	Pays-Bas	Min. Transports
NORDSEE	convertible	drague	drague	5400	Allemagne	
KAISHO MARU	spécifique	drague	drague	4660	Japon	Min. Transports
RIJNDELTA	convertible	drague	drague	3500	Pays-Bas	Min. Transports
HEIN	convertible	drague	drague	2900	Pays-Bas	Min. Transports
LESSE	convertible	drague	drague	1500	Pays-Bas	Min. Transports
SEIRYUMARU	convertible	drague	drague	1450	Japon	Min, Transports
AMAZONE	convertible	drague	drague		Pays-Bas	Min. Transports
BRITISH SHIELD	converti	pétrolier/chimiquier	assistance plate-formes	3660	GB	Briggs
CITERNA 38	convertible	pétrolier	pétrolier	2650	France	Maritima (Marine Na
MARCUS	convertible	pétrolier	pétrolier	2500	Allemagne	J.M. Pahl
AL WAASIT	converti	pétrolier	assistance plate-formes	1200	UAE	(Aramco)
VILM	convertible	pétrolier	pétrolier caboteur	480	Allemagne	
MSRC barges (16)	spécifique	barge		6500	USA	MSRC
BOTTSAND	spécifique	pétrolier ciseaux	souteur	790	Allemagne	Navy
EVERSAND	spécifique	pétrolier ciseaux	souteur	790	Allemagne	Navy
ECOPEMEX	spécifique	pétrolier ciseaux	souteur	790	Mexique	PEMEX
WESTENSEE	spécifique	catamaran MOD		1960	Allemagne	Hapag Lloyd
VALDEZ STAR	spécifique	JBF DIP 6000		220	USA(Alaska)	Alyeska pipeline S
SHEARWATER	spécifique	JBF DIP 6000		220	USA(Alaska)	Clean Sound Coop
????	spécifique	JBF DIP 6000		220	Koweit	KOC
KAPITAN POINC	spécifique	remorqueur	remorqueur, SAR	512	Pologne	PSS (Min Transport
HALLI	spécifique	remorqueur			Finlande	Navy
KIEL	convertible	anti-incendie	antiincendie	350	Allemagne	

Tableau 1 : Principaux navires récupérateurs



BOTTSA



WESTENSEE



MPOSS



SCHARHORN



NORDSEE



MELLUM



NEUWERK



Navires récupérateurs utilisés en Allemagne





ARCA



MITRA



CORNELIA



**NAVIRES RECUPERATEURS
UTILISES AUX PAYS-BAS
(équipés du Sweeping Arm)**



Exercice NOFO



Transrec 250



Hiwax

**Avitailleurs de plates-formes
(supply vessels)
en Norvège**

APPEL D 'OFFRES MARINE POUR L 'AFFRETEMENT D 'UN NAVIRE RECUPERATEUR

Principales exigences:

- capacité de stockage avec réchauffage: 1000 m³
- mise en œuvre des équipements de récupération Marine (Transrec,..) ainsi que, en option, de sweeping arms;
- capacité de vidange: 200 m³/h (pour 500 cSt)
- stockage de dispersant (150 m³)
- vitesse de transit: 12 nds
- bonnes capacités manœuvrières à basse vitesse

Options:

- récupérations de fûts et conteneurs
- remorquage d 'assistance



MINISTERE DES TRANSPORTS (DAMGM):

ETUDE TECHNIQUE ET FINANCIERE DE L'OPTION BALISEUR DEPOLLUEUR

CONTEXTE:

- **Renouvellement de la flotte de baliseurs**
- **Expérience de voisins européens (D, NL, Dk,...)**



DEUX OPTIONS:

- **haute-mer**
- **zone côtière (2ème ligne)**

EVOLUTION DES PROJETS

Constat en 2003:

- Pas de solutions satisfaisantes apportées aux premiers appels d'offres de la Marine et aux réflexions de la DAMGM

Evolutions envisagées à la suite de ce constat en 2003:

A court terme: amélioration des capacités des BSHM (ajout de sweeping-arms et changement de la grue, admission de nouvelles unités)

A moyen terme: intégration de capacités antipol dans le cadre du renouvellement des BSR ?



Evolutions aujourd'hui réalisées :

- **Equipement de l '*Alcyon* et l '*Ailette* en sweeping-arms fin 2003**
- **Amélioration des capacités des grues fin 2003**
- **Admission d'un nouveau supply début 2004, l'*Argonaute*, équipé courant 2004**



M/V ARGONAUTE

*Caractéristiques
prévues mi-2004:*

L_{HT} : 69 m

B: 15,5 m

D: 7 m

2 Sweeping-arms

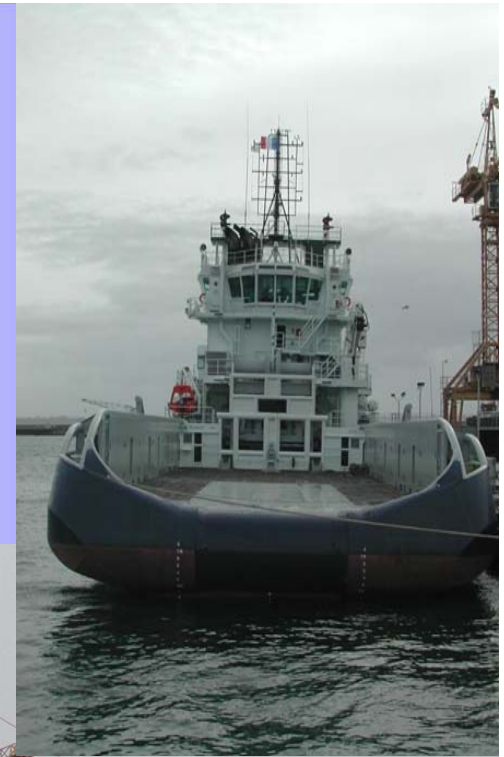
1 530 m³ réchauffés

BP: 133 T

grue 23 T à 7 m

Skiff

Barrage à poste





PROJETS DE R&D SUR LES NAVIRES RECUPERATEURS

Début 2000: 4 projets

soutenus par le Ministère de l'Industrie (Cepm - Coprep)

implication du Cedre dans 2 d'entre eux pour:

(en phase initiale,)

- **mettre à jour l'état de l'art**

- **établir des spécifications;**

(en deuxième phase,)

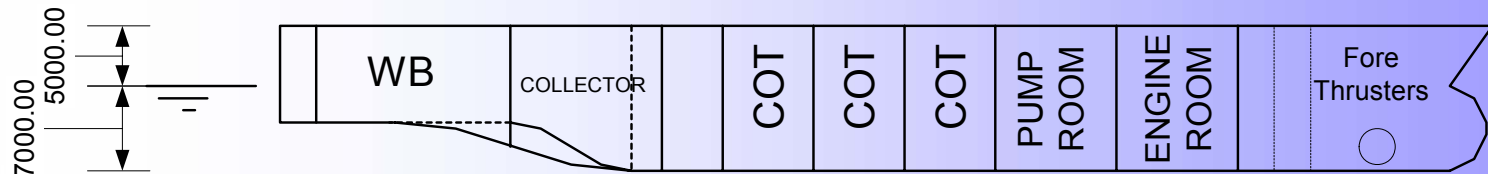
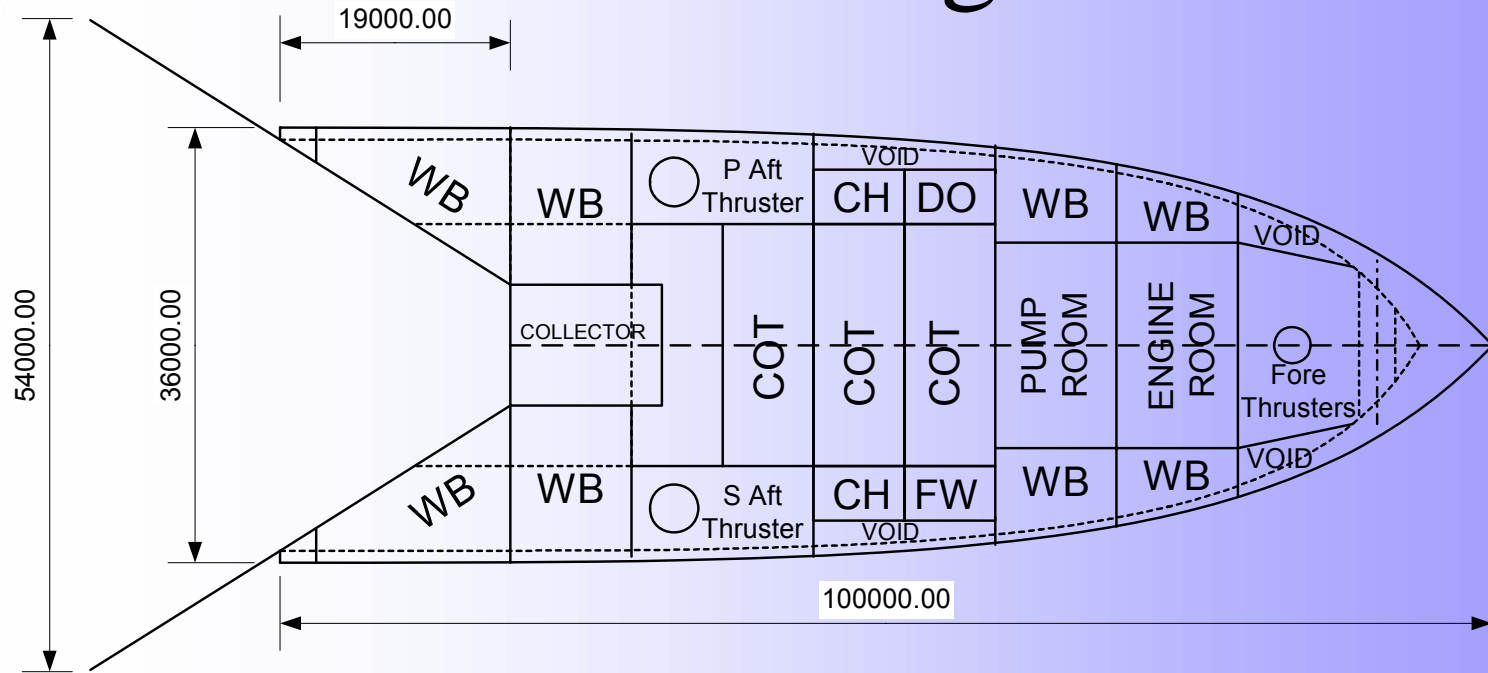
- **procéder à des évaluations expérimentales**

Projet DORIS



Projet DORIS

General arrangement

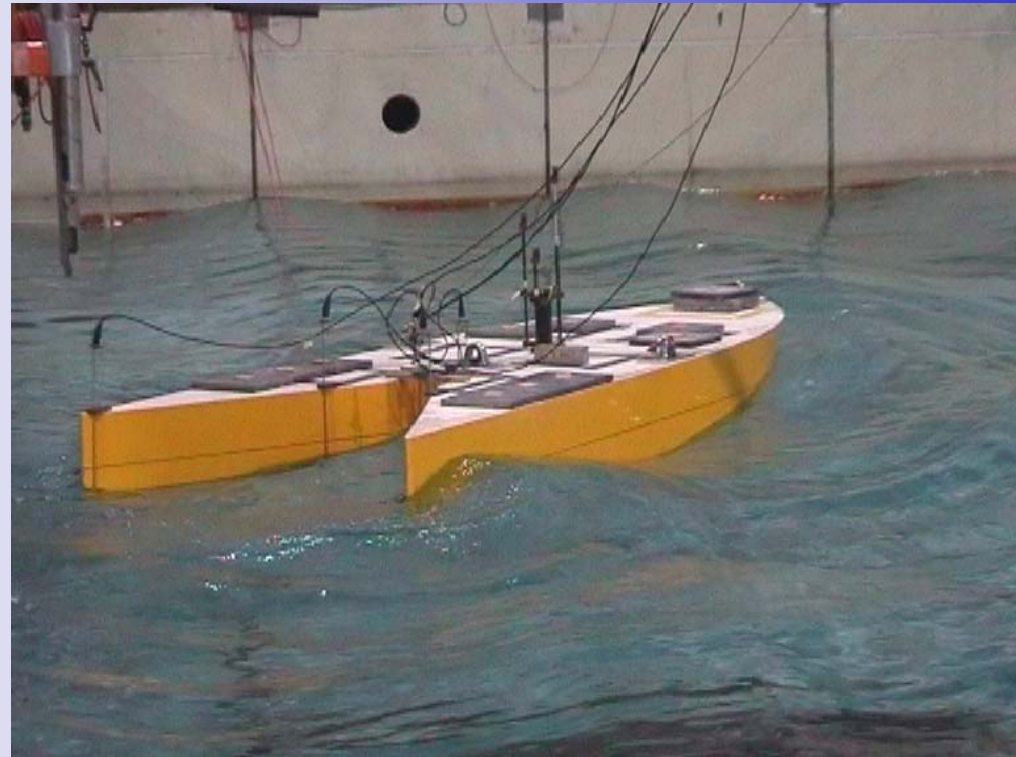


Projet Doris

NAVPOLEM

caractéristiques

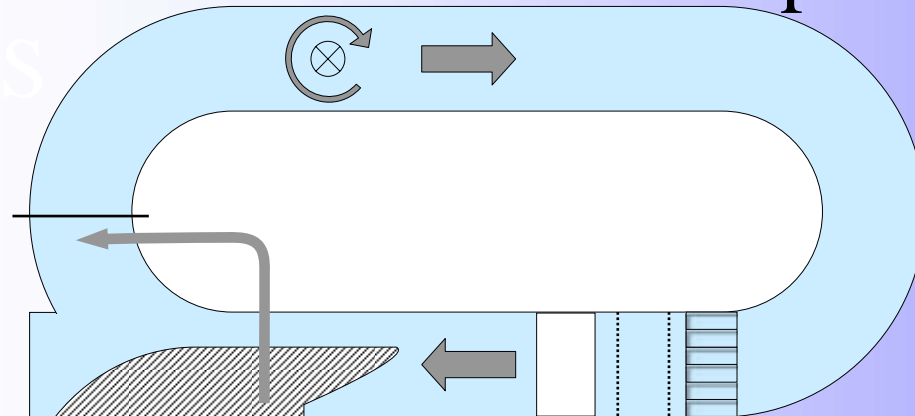
- $L = 100 \text{ m}$
- $B = 36 \text{ m}$
- $D = 7 \text{ m}$
- $\Delta = 16\,000 \text{ T}$
- Vitesse max. = 15 noeuds
- stockage = $6\,000 \text{ m}^3$



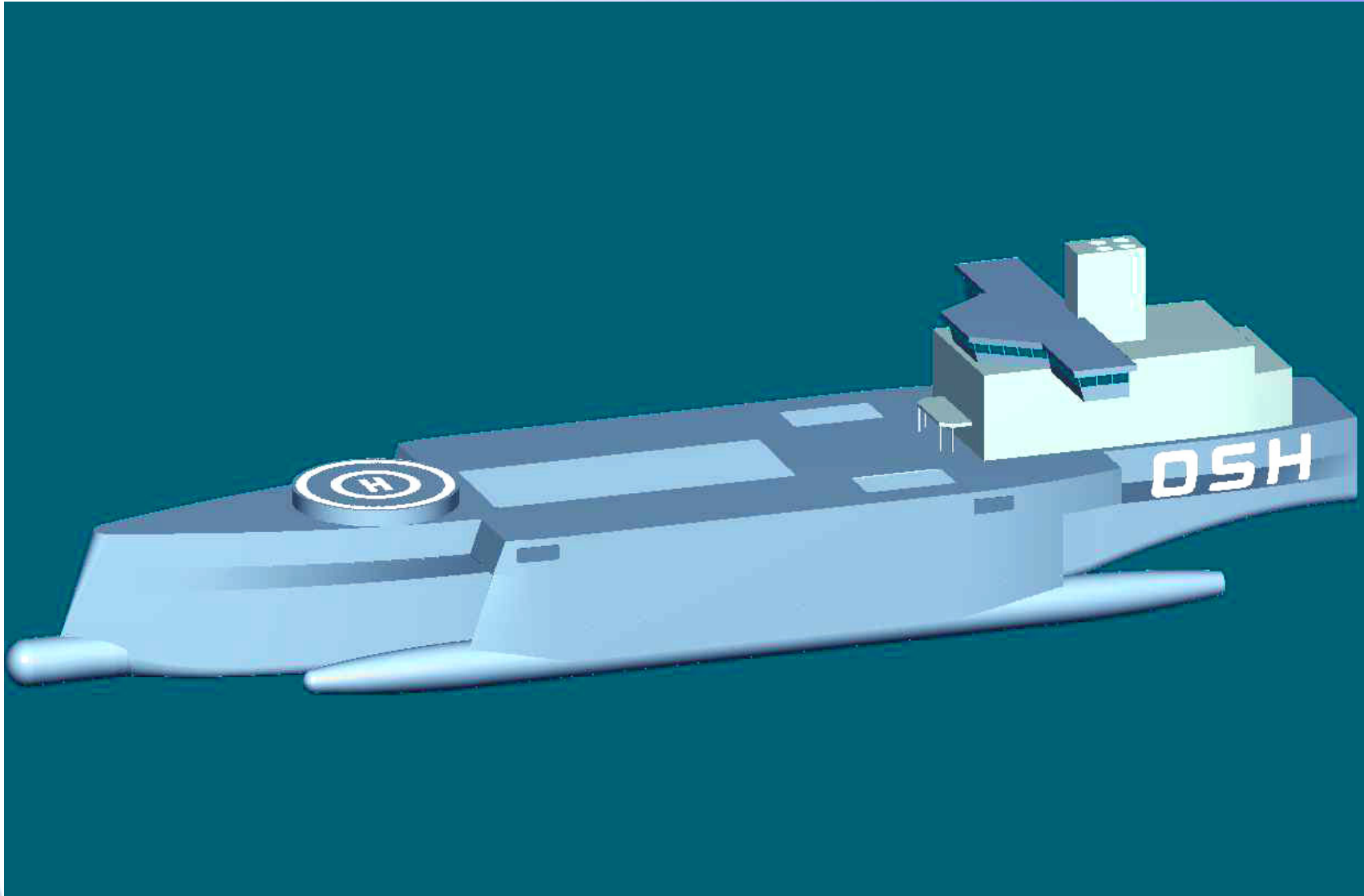
Projet Doris

Essais réalisés au polludrome du *Cedre*

- Essais d'avalement sur le dépollueur



Projet ALSTOM: OIL SEA HARVESTER

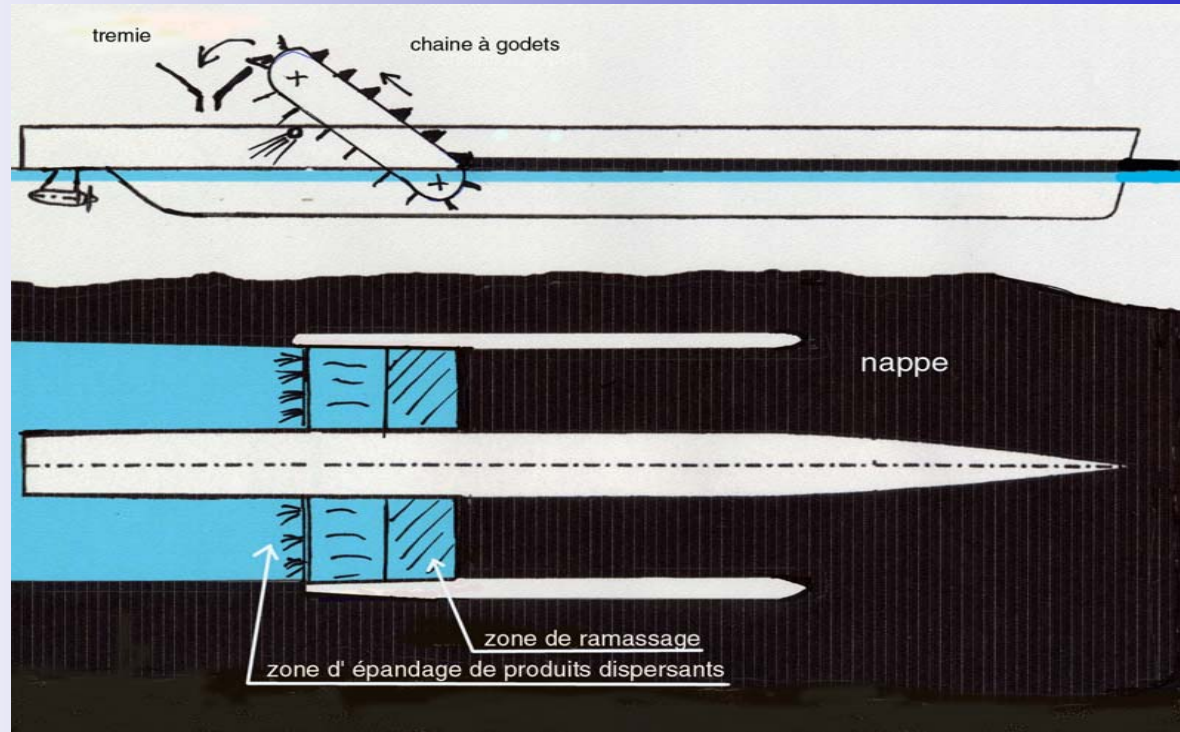




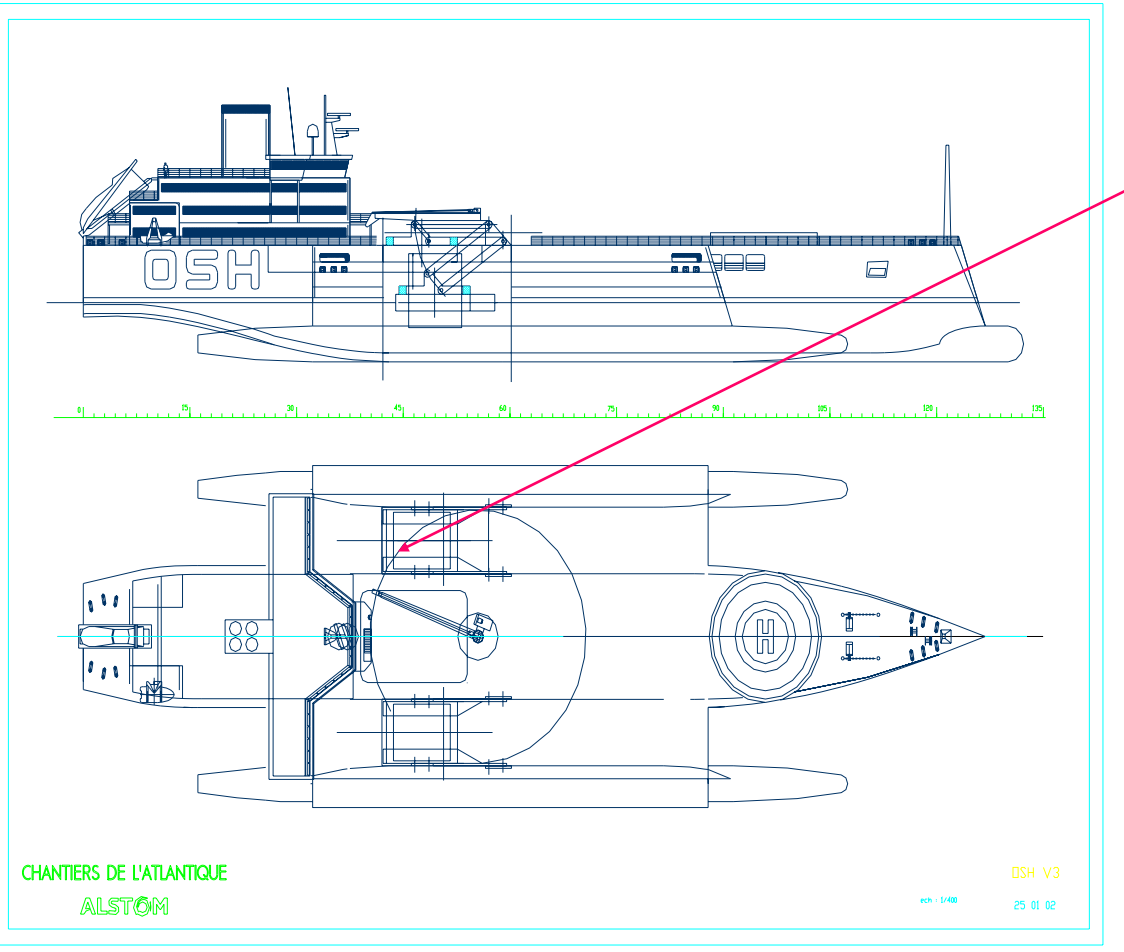
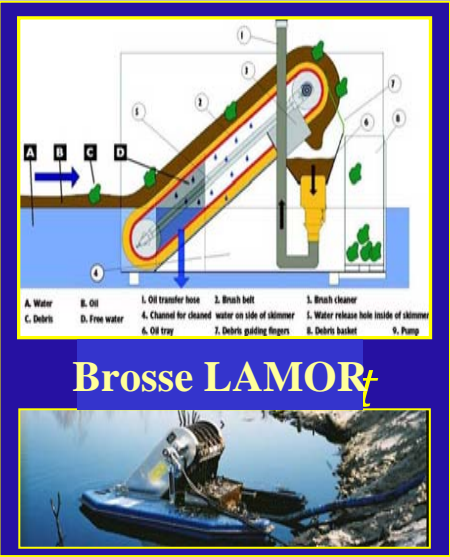
OSH

Caractéristiques

- L = 136 m
- B = 32,35 m
- D = 7,2 m
- V max = 20 noeuds
- Stockage = 6 000 m³

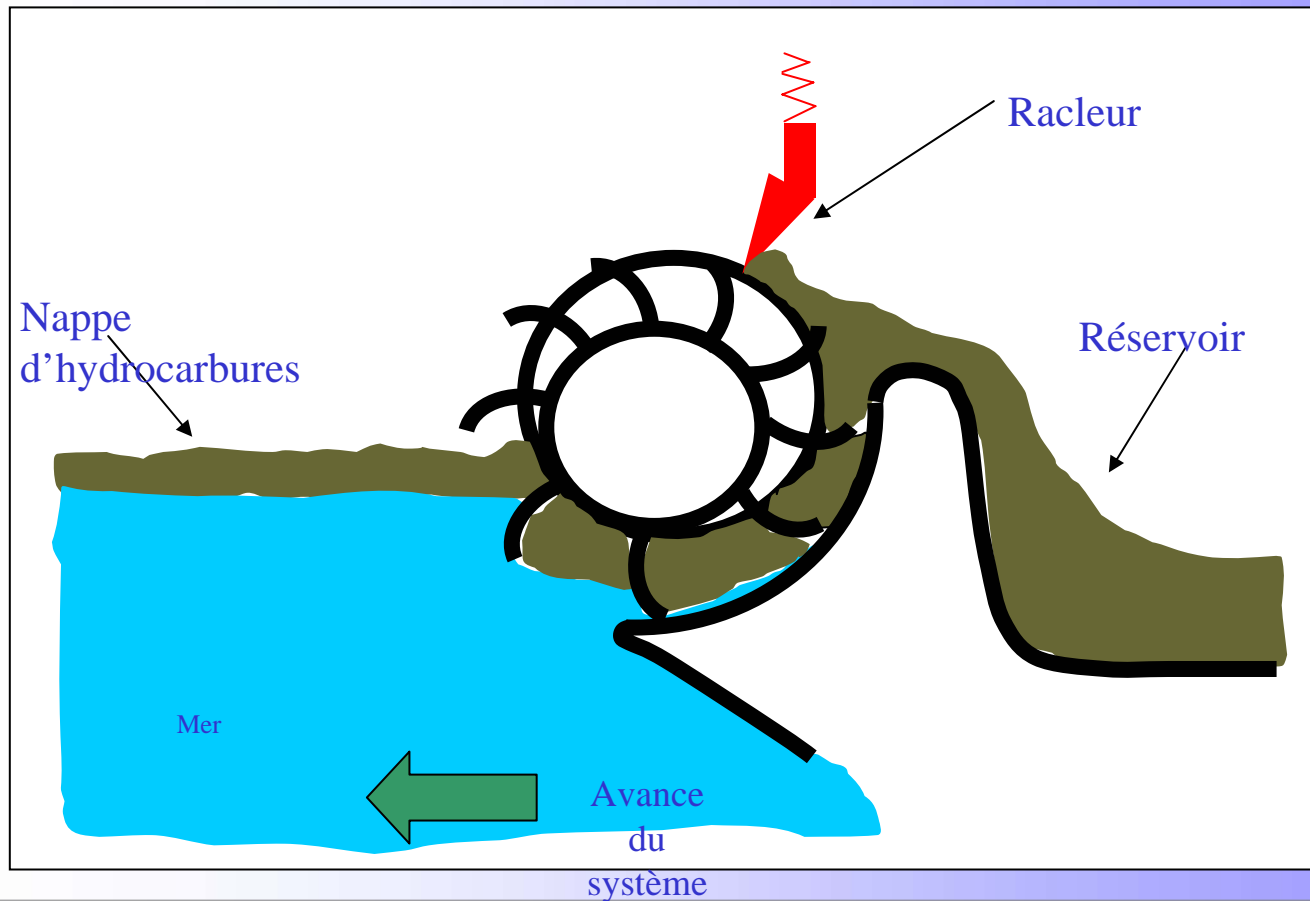


ALSTOM OIL SEA HARVESTER



Projet Technip & CMD

- Principe



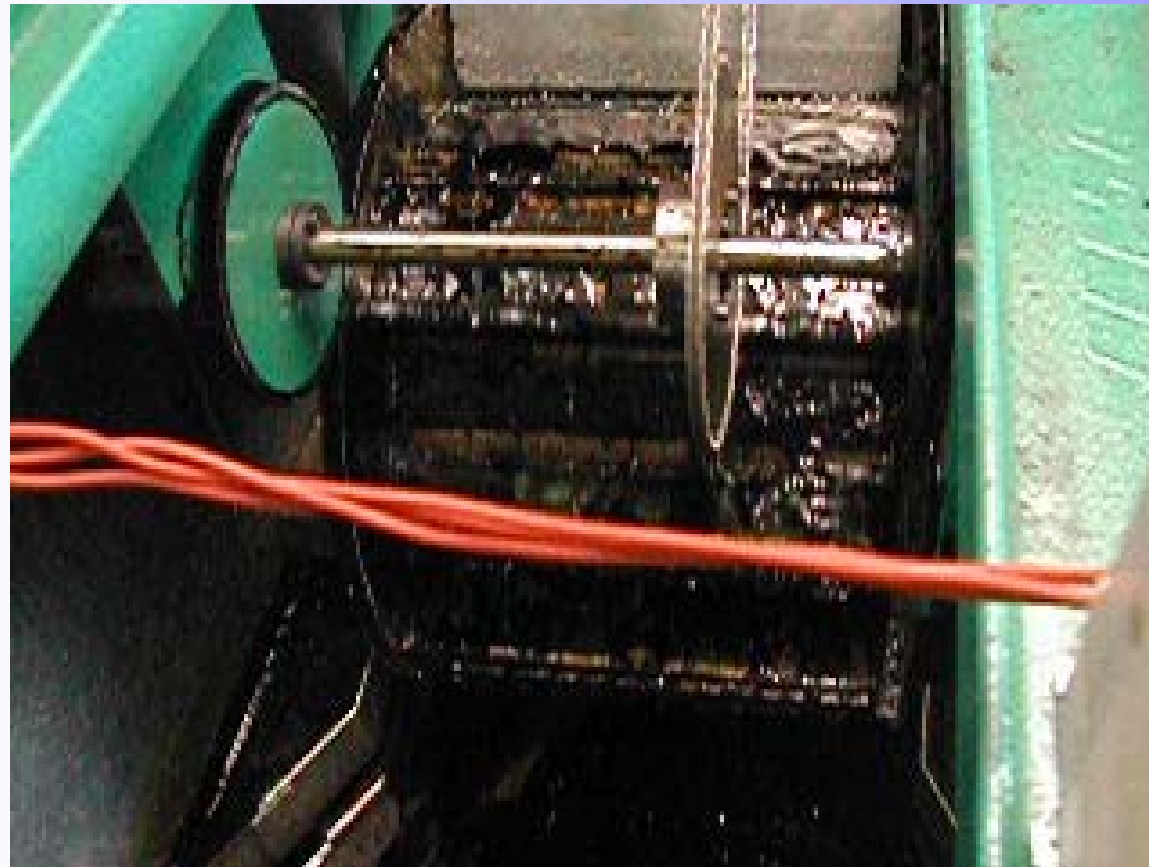
Projet Technip

Essais au Polludrome



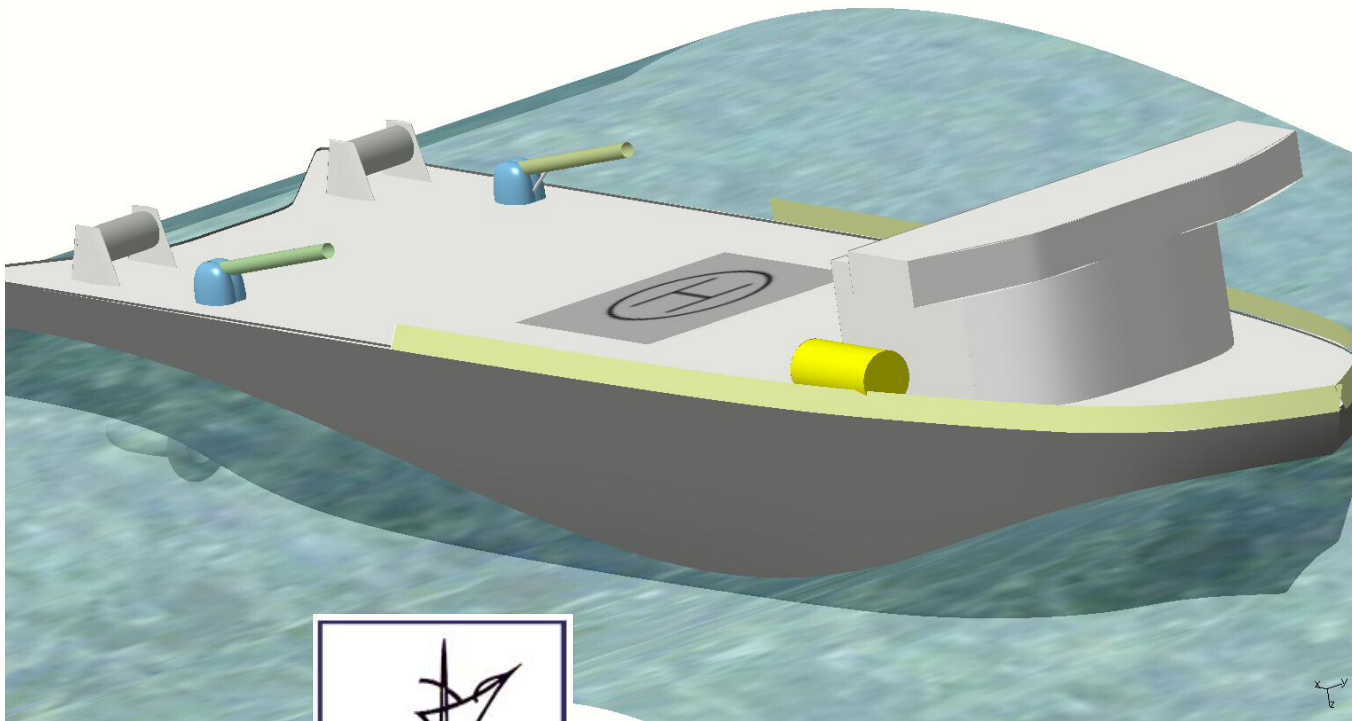
Projet Technip

Essais au Polludrome



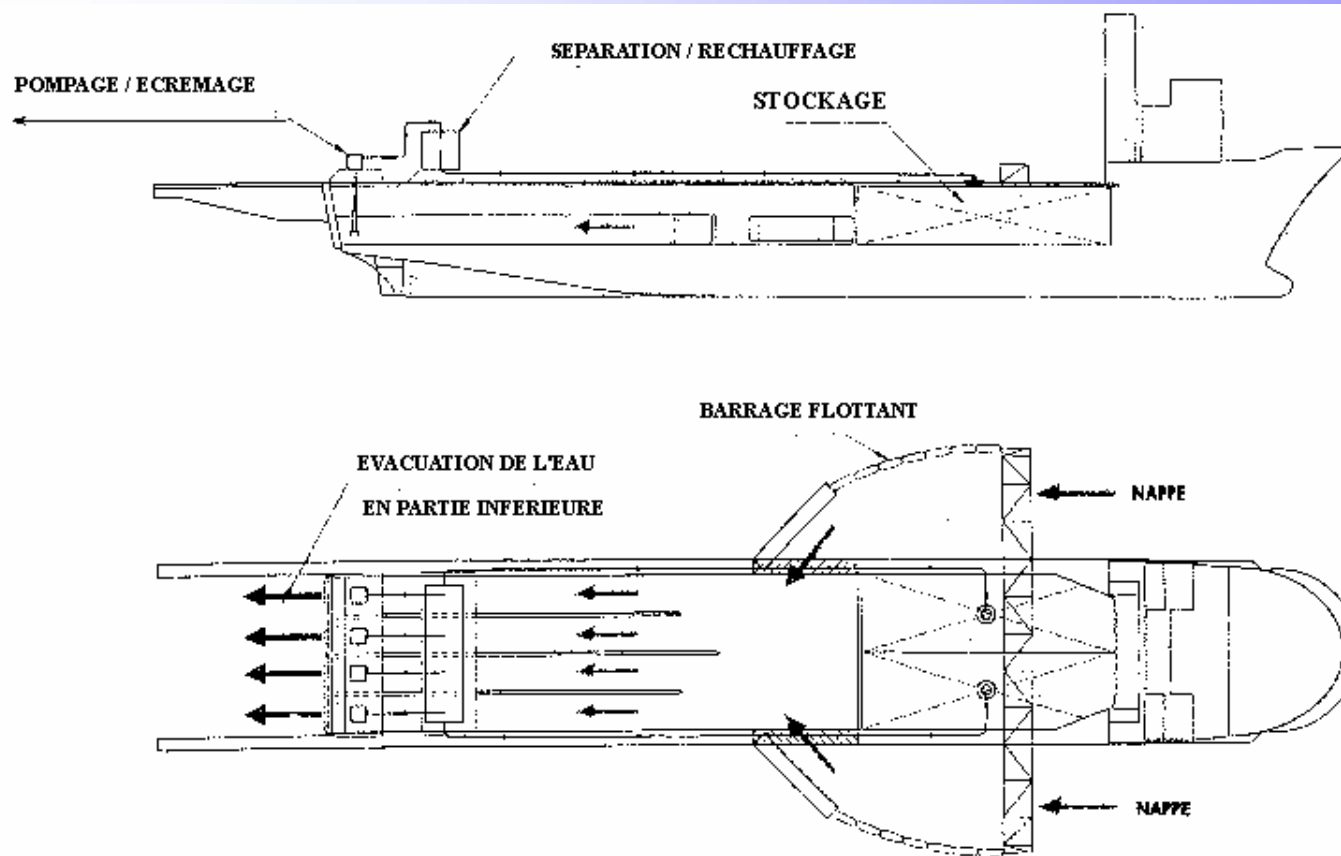
Projet Technip

Navire dépollueur



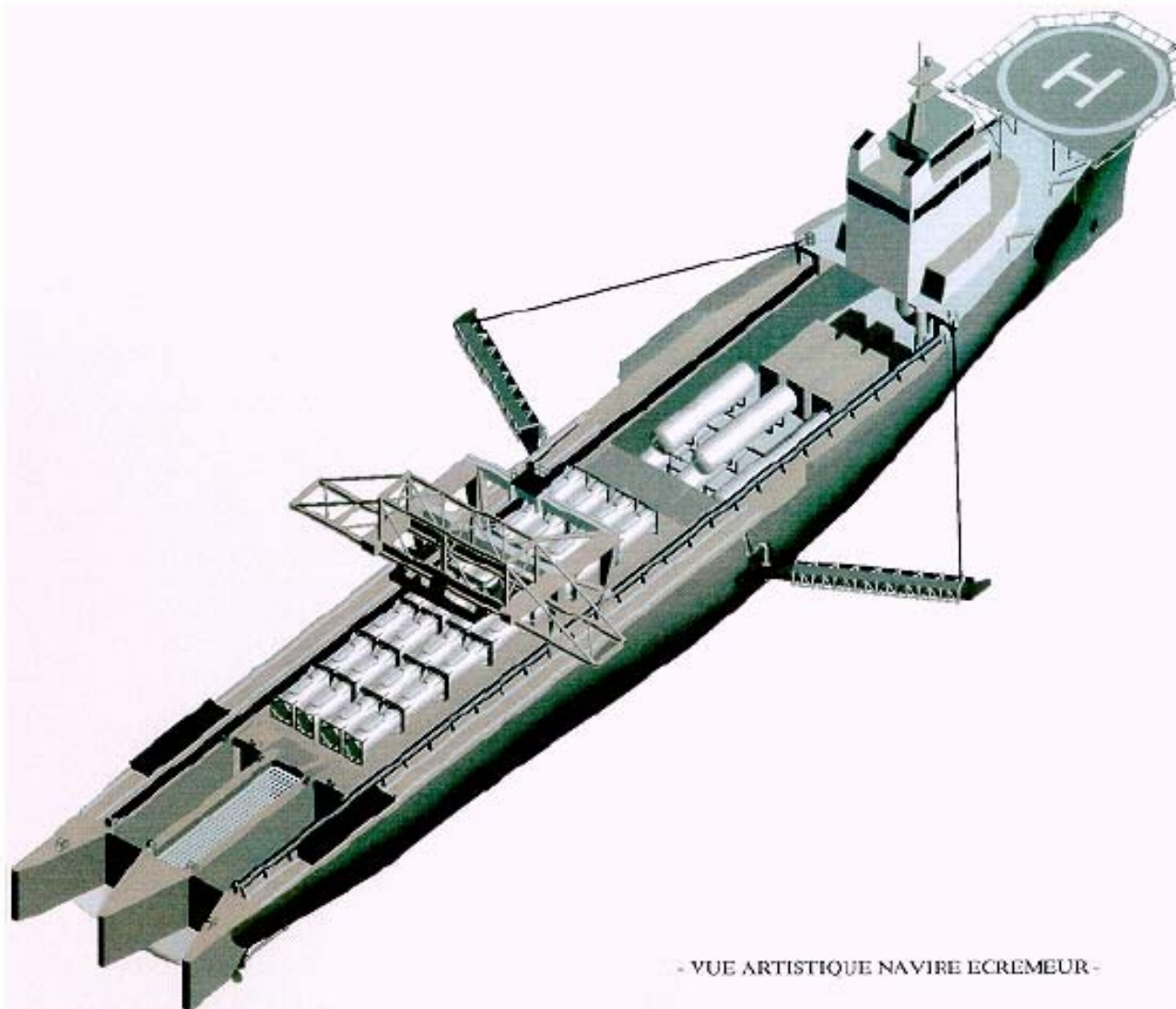
Projet BOUYGUES

transformation d'un navire transport de barges



Projet BOUYGUES

transformation d'un navire transport de barges



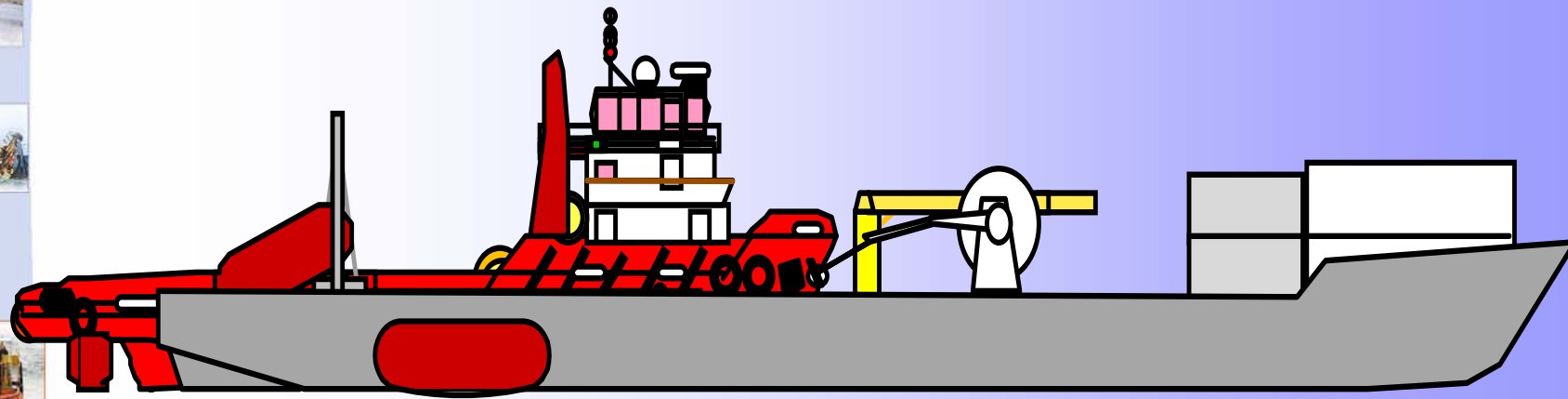
- VUE ARTISTIQUE NAVIRE ECREMEUR -



LOBHYS

Low Cost Barge for Hydrocarbon recovery

(projet D2M & Geocean)



R&D: PROJETS DE NAVIRES RECUPERATEURS

3 propositions de suites au Ritmer

- *Technip*

- Chantiers de l'Atlantique: OSH

- Doris: NAVPOLEM



R&D: PROJETS DE NAVIRES RECUPERATEURS

APPEL A PROJETS DE LA COMMISSION EUROPEENNE, DGTREN, 6^{ème} PCRD

- Cedre impliqué dans 6 propositions dont 4 navires:
 - OSH
 - EOSIR (intégrant suites de Navpolem)
 - SOS
 - MORES
- 4 projets retenus:
 - OSH
 - EU-MOP (drones récupérateurs)
 - DIFIS (intervention sur épaves)
 - SPREEX (« Coordinate action »)



Evolution des navires récupérateurs

Programme de la matinée

Navires récupérateurs: projets et développements en France et en Europe depuis l'*Erika*

Participation au projet européen OSH (Oil Sea Harvester)

Suivi de l'évolution de la flotte de navires antipollution en France, en Europe et dans le monde

Projets de Recherche et Développement sur les aspects et équipements complémentaires



Participation au projet OSH

Aspects développés

- Contexte
- Objectif
- Partenaires
- Contenu et programme
- Actions réalisées
- Actions en cours et développements prochains

Participation au projet OSH

Contexte



- Appel FSH : 5 projets soutenus
- Transition RITMER : 2 projets sélectionnés
- Appel 6^{ème} PCRD : 1 projet de navire choisi

Participation au projet OSH

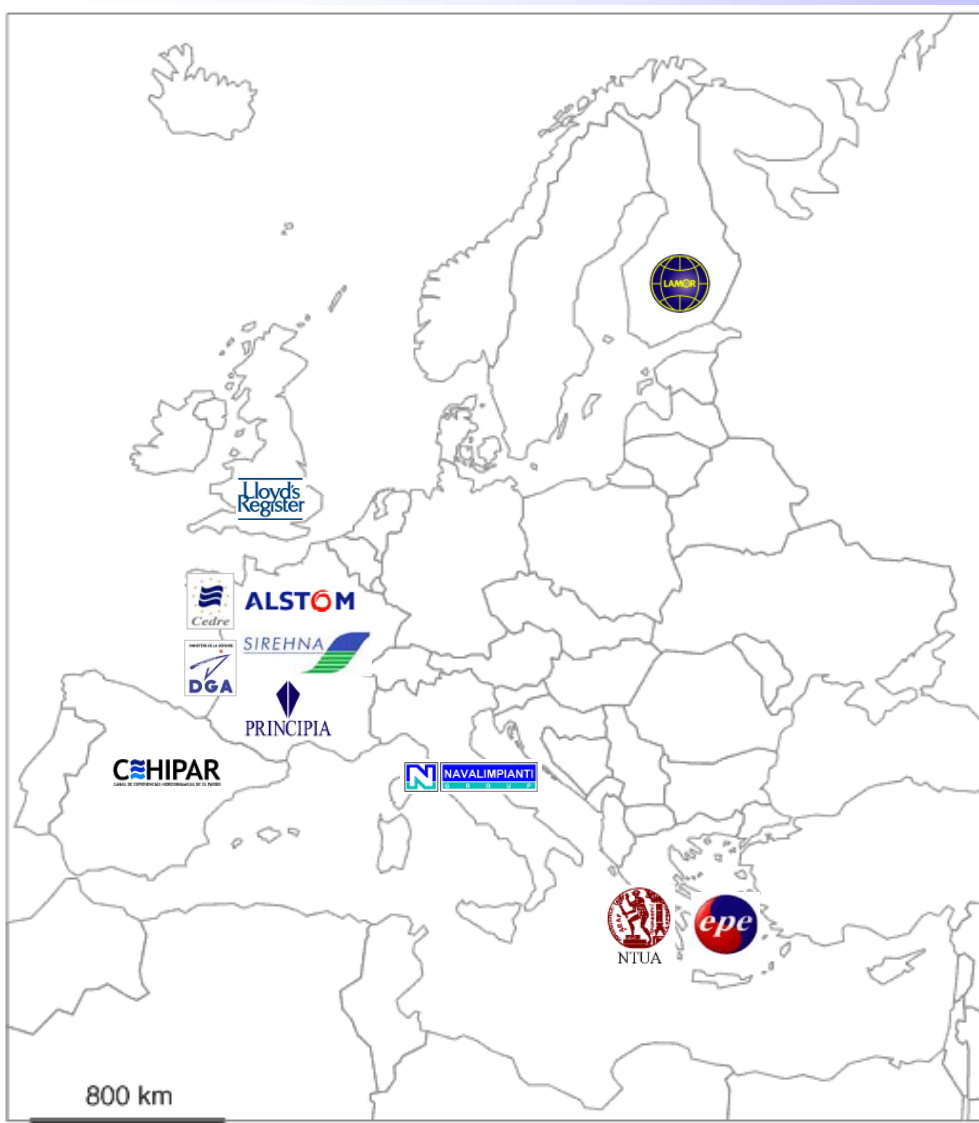
Objectif

« Développer un navire dépollueur visant à améliorer techniquement l'existant en termes de capacité de récupération »



Participation au projet OSH

Partenaires





Participation au projet OSH

Contenu et programme

Inclut :

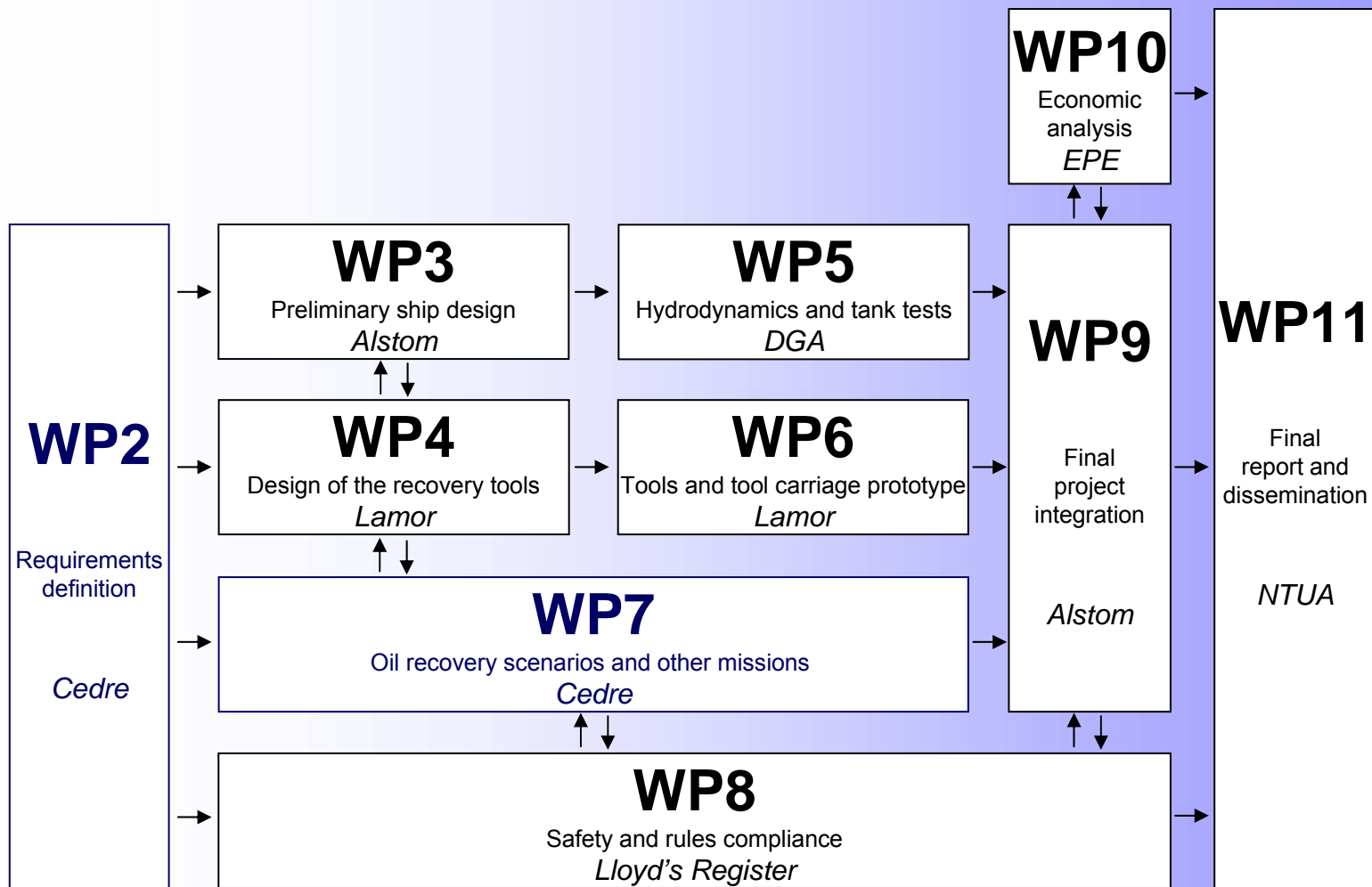
- Études complètes de définition et de conception technique du navire
- Études de développement et de validation des outils de récupération
- Études sur l'optimisation des performances par des aspects annexes à la récupération
- Études sur l'utilisation du navire, en opérations, et hors période d'intervention

Lancement le 1^{er} décembre 2004 pour 3 ans



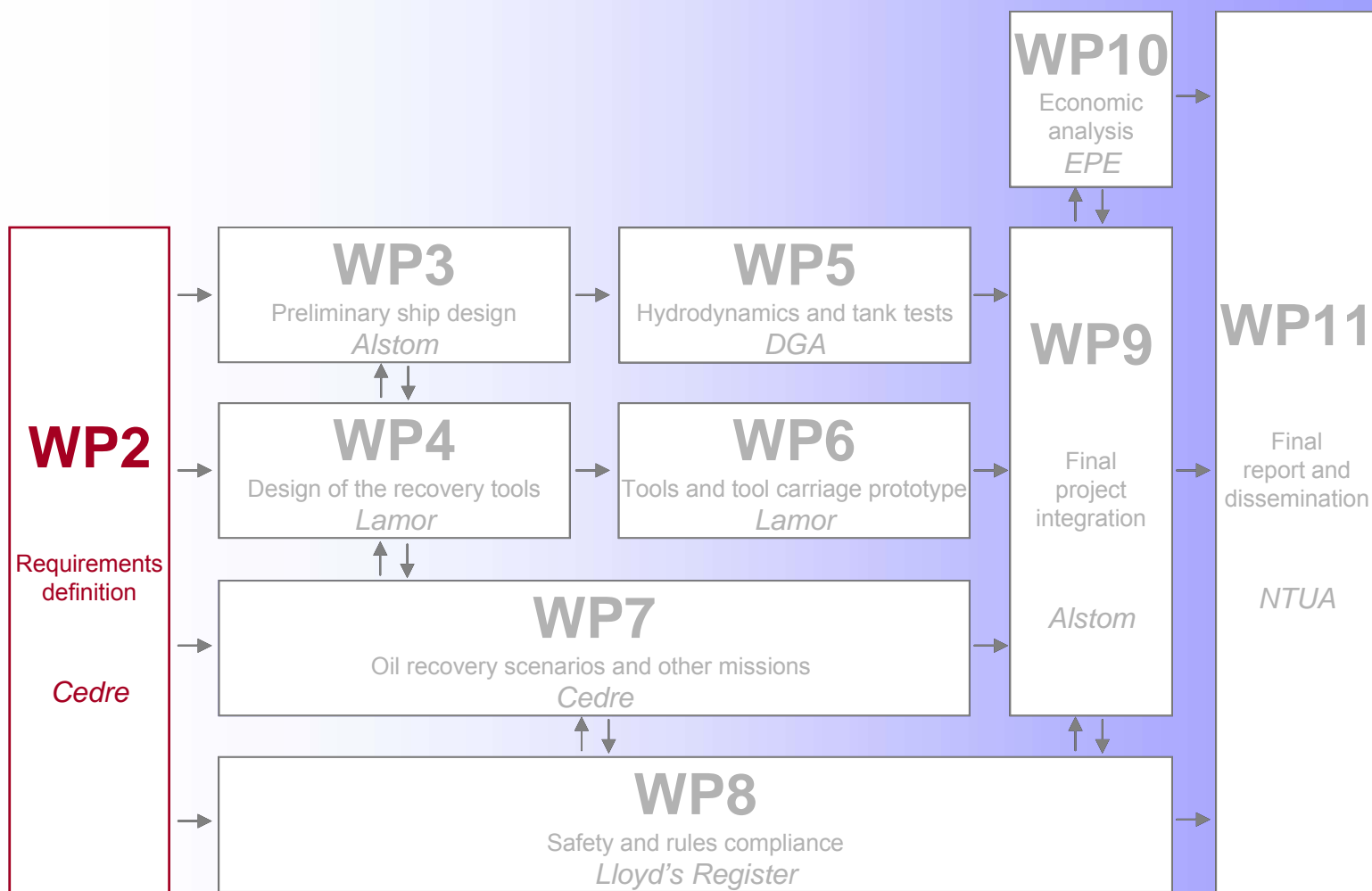
Participation au projet OSH

Contenu et programme



Participation au projet OSH

Actions réalisées





Participation au projet OSH

Actions réalisées

- Recensement des origines potentielles de pollutions au niveau européen
- Caractérisation des risques associés
- Établissement d'éléments statistiques et d'expérience issus d'accidents passés
- Comparaison avec les moyens existants

WP2

Requirements
definition

Cedre

(illustrations)

Participation au projet OSH

Actions réalisées

Cahier des charges technique:

- Capacité à récupérer tout type d'huile persistante
- Conditions opérationnelles maximales : vent 35 nœuds, mer 5 à 6
- Vitesse de transit : 20 nœuds
- Bonne manœuvrabilité pour récupération à 1 nœud
- Débit de récupération minimal : 100 m³/h
- Travail en autonomie et à capacité max pendant 3 jours
- Capacité de stockage minimale 3 000 m³, réchauffés

WP2

Requirements
definition

Cedre

Participation au projet OSH

Actions réalisées

Cahier des charges technique:

- Possibilité de déploiement de barrages
- Débit de déchargement minimal de 500 m³/h (1 000 si possible)
- Possibilité de protection du personnel
- Présence de deux annexes radioguidées, dont une avec capteurs
- Capacité d'épandage de dispersants pour au moins 100 m³
- Capacité d'accueil minimale de 10 personnes (15 si possible)
- Présence d'un hélidock

WP2

Requirements
definition

Cedre

Participation au projet OSH

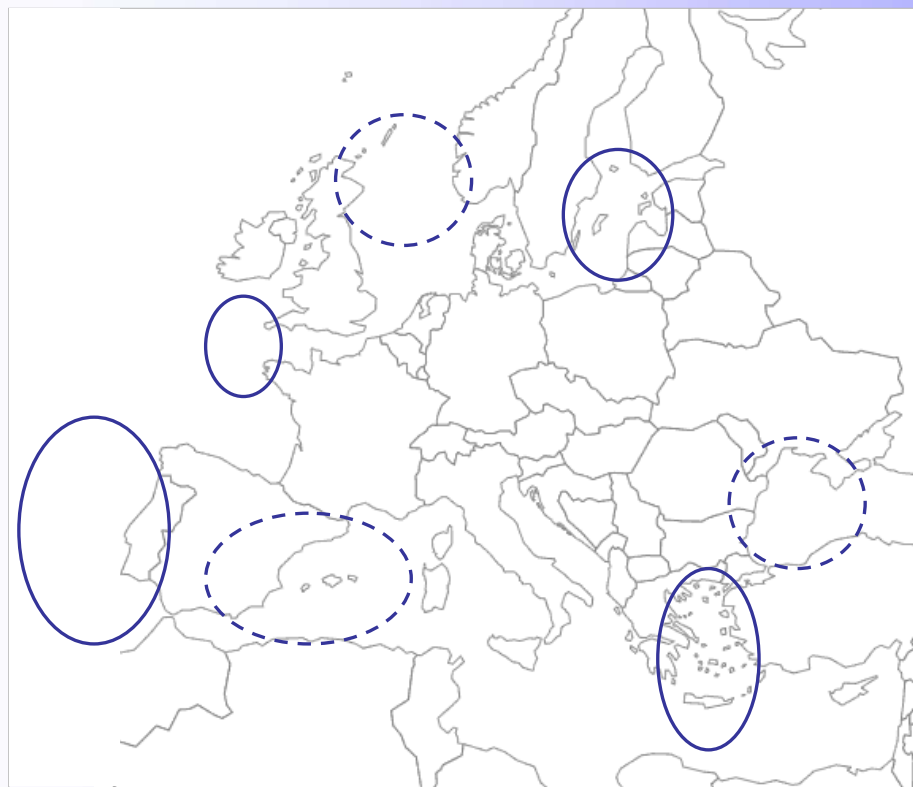
Actions réalisées

Zones d'intérêt prioritaire:

WP2

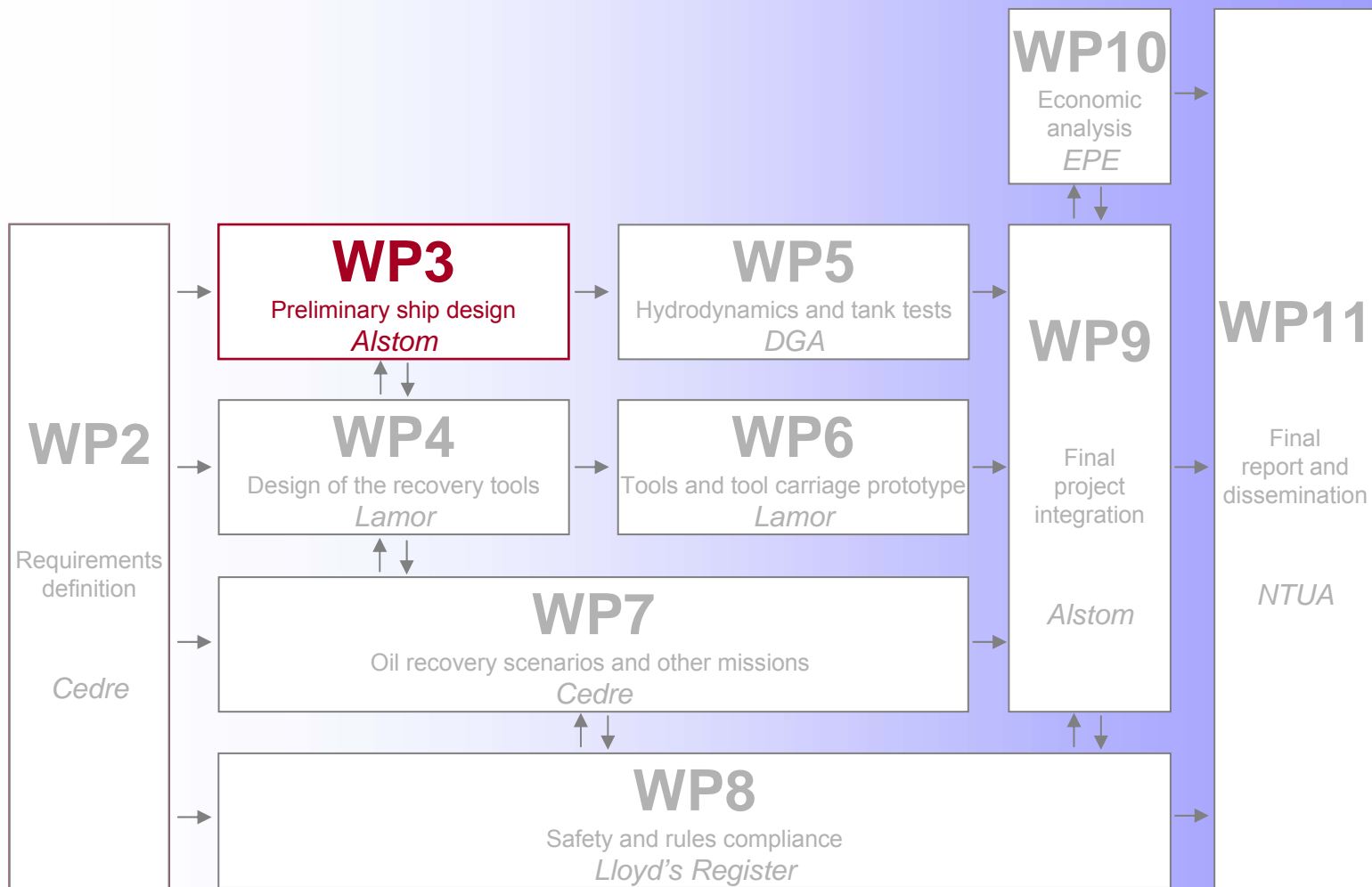
Requirements
definition

Cedre



Participation au projet OSH

Actions réalisées

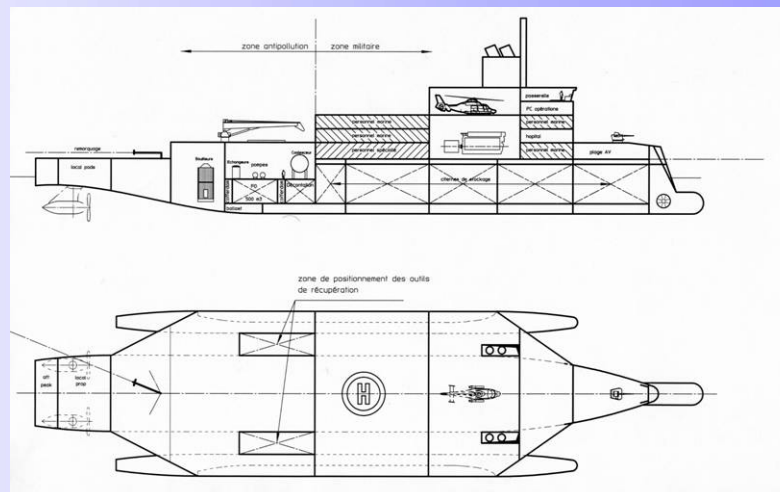
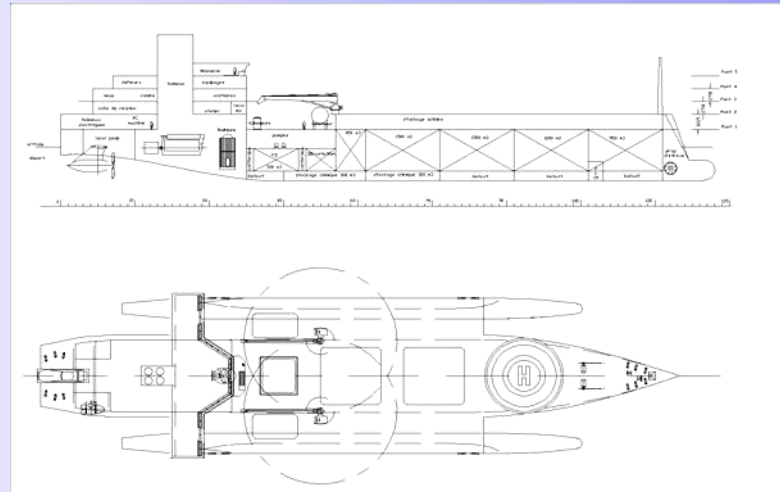


Participation au projet OSH

Actions réalisées

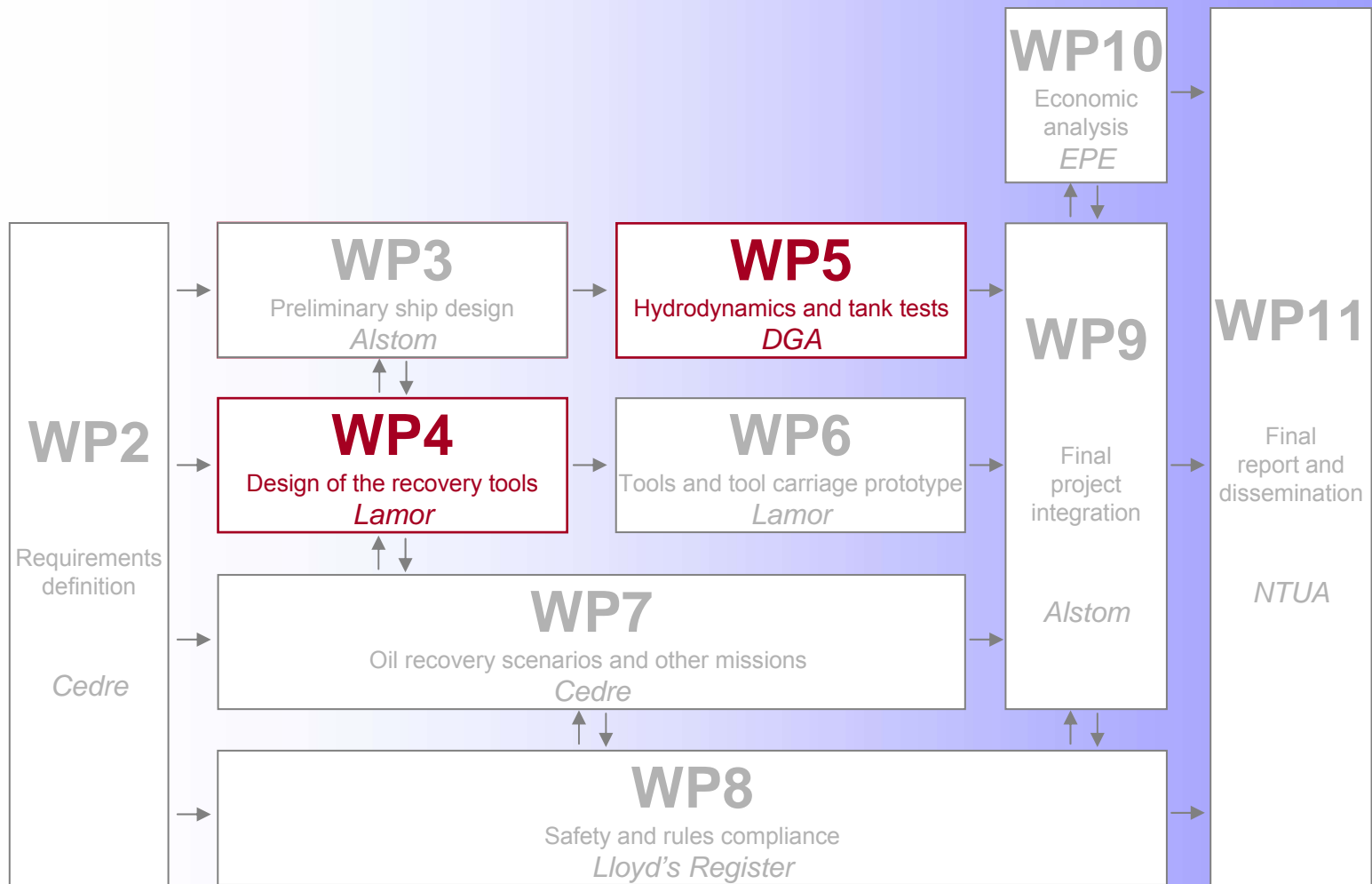


WP3
Preliminary ship design
Alstom



Participation au projet OSH

Actions réalisées

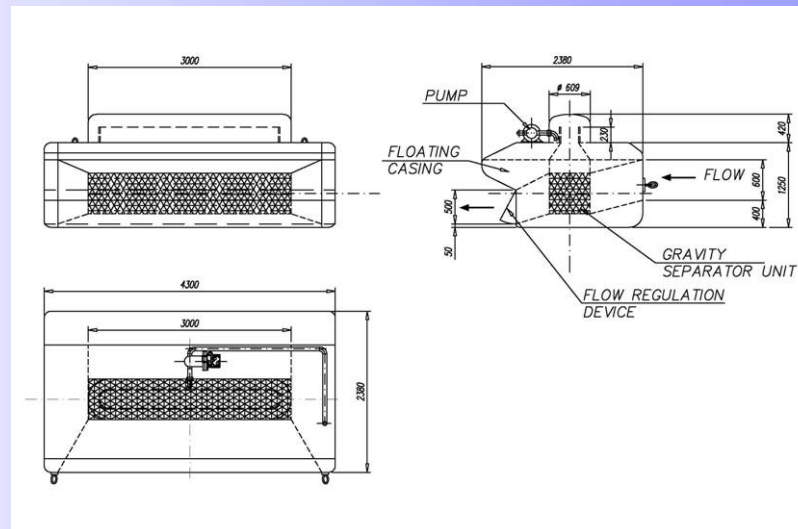
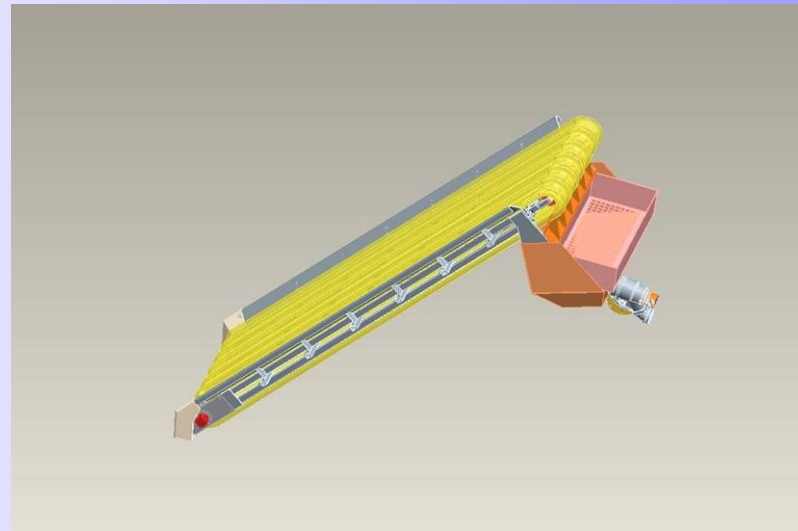


Participation au projet OSH

Actions réalisées

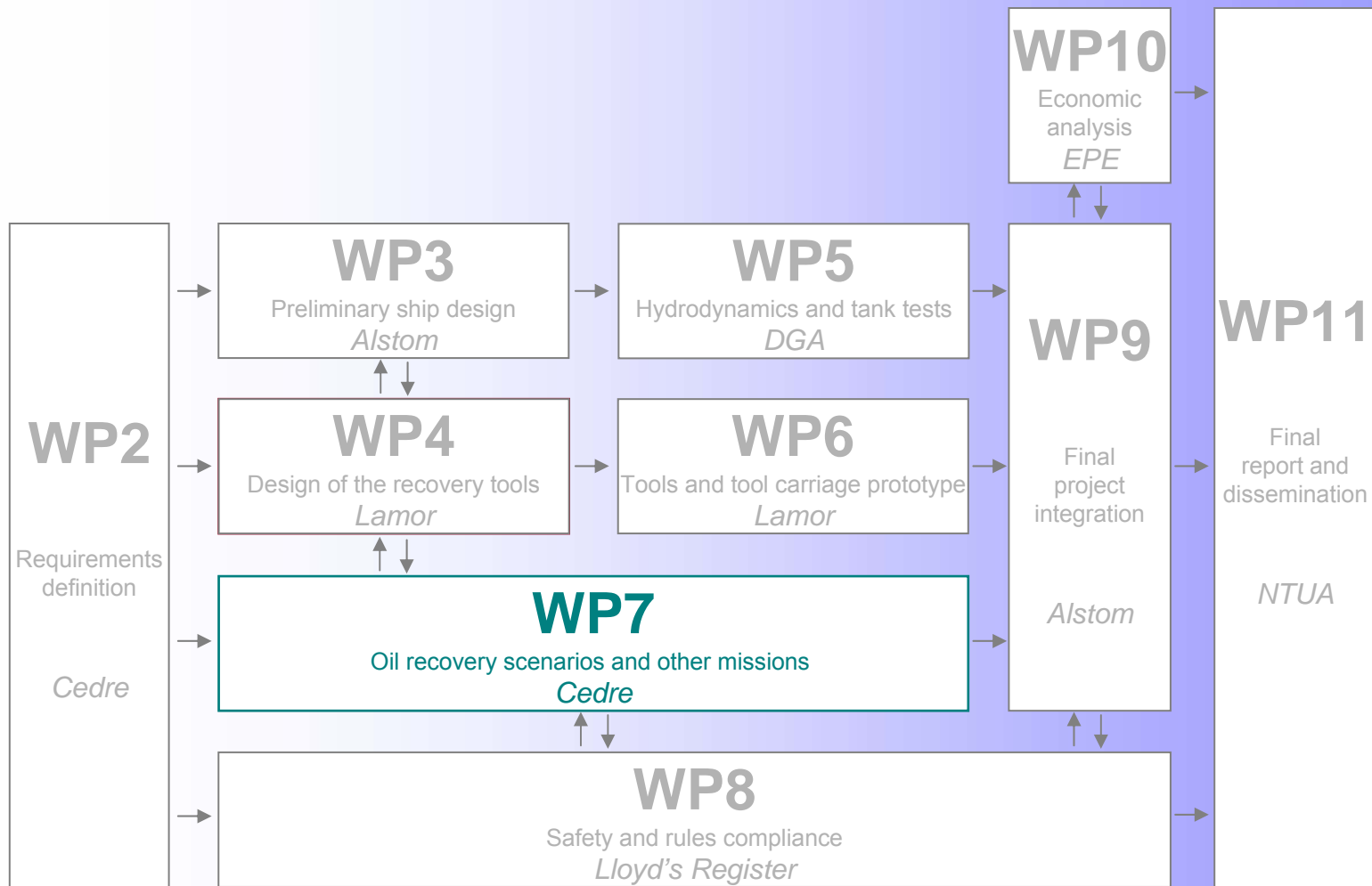


WP4
Design of the recovery tools
Lamor



Participation au projet OSH

Actions en cours et développements prochains





Participation au projet OSH

Actions en cours et développements prochains

- Étude sur les moyens de détection, de suivi de nappes, et de guidage *in situ*
- Étude sur les logistiques et scénarios d'utilisation
- Étude sur les missions annexes
- Développement d'un outil d'aide à la décision embarqué

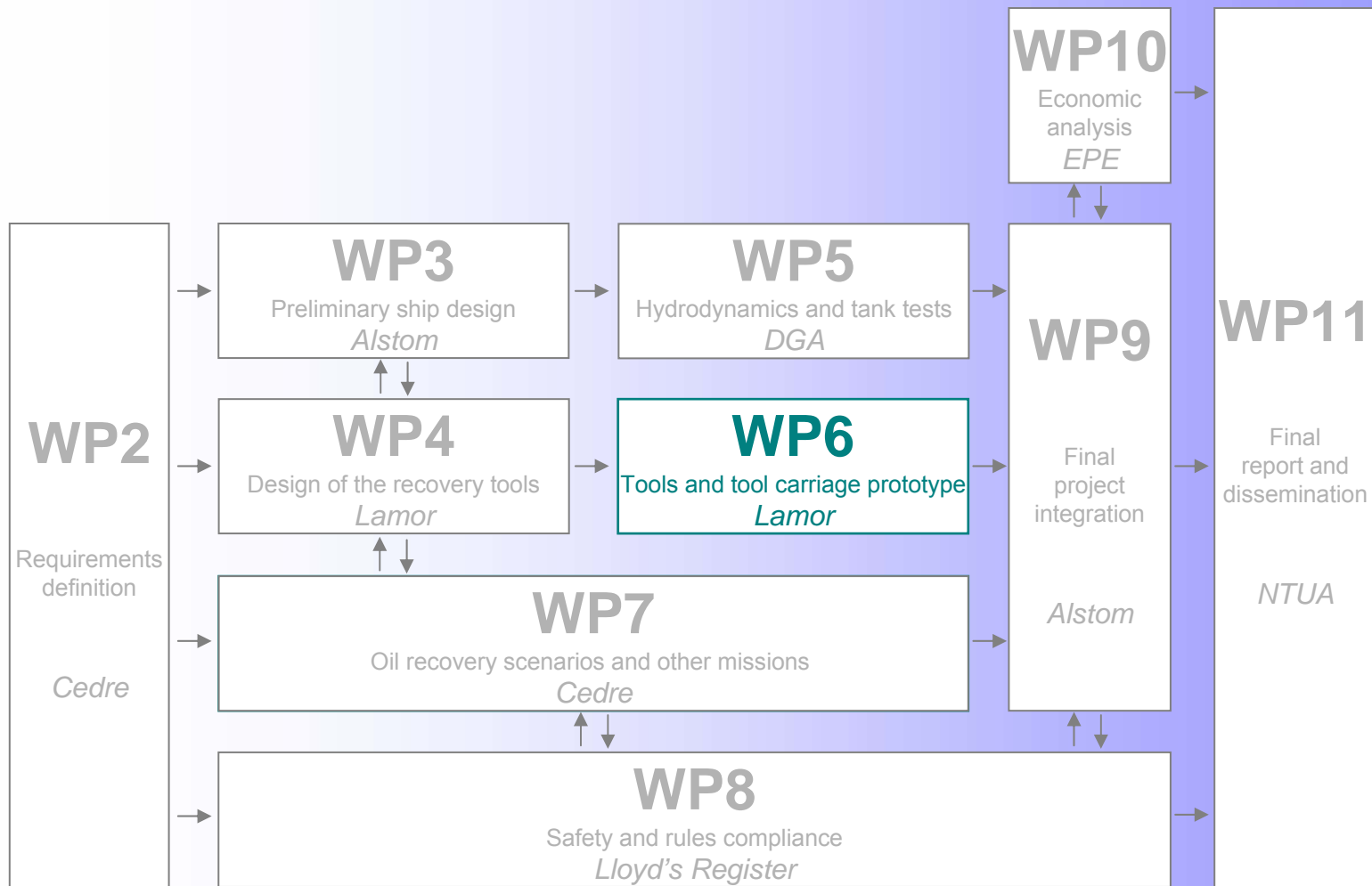
WP7

Oil recovery scenarios and other missions

Cedre

Participation au projet OSH

Actions en cours et développements prochains

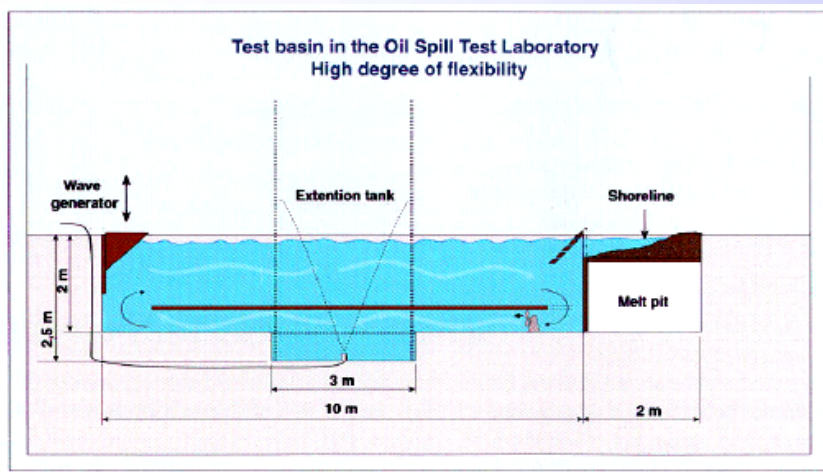


Participation au projet OSH

Actions en cours et développements prochains

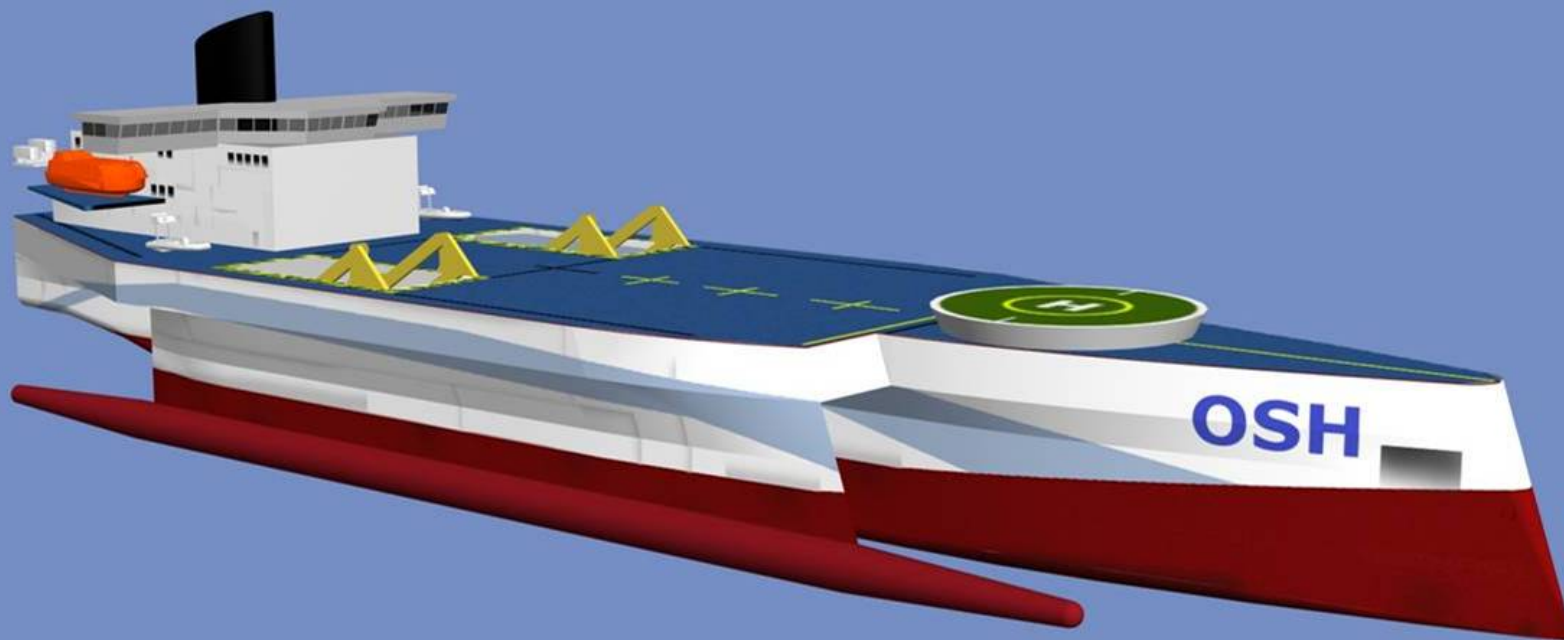


WP6
Tools and tool carriage prototype
Lamor



Participation au projet OSH

Actions en cours et développements prochains





Evolution des navires récupérateurs

Programme de la matinée

Navires récupérateurs: projets et développements en France et en Europe depuis l'*Erika*

Participation au projet européen OSH (Oil Sea Harvester)

Suivi de l'évolution de la flotte de navires antipollution en France, en Europe et dans le monde

Projets de Recherche et Développement sur les aspects et équipements complémentaires



Suivi de la flotte antipollution

Aspects développés

- Base de données réalisée pour la Marine Nationale
- Derniers navires livrés ou en commande, en France et en Europe
- Positionnement de l'AESM

Suivi de la flotte antipollution

Base de données réalisée pour la Marine Nationale

191 navires de plus de 100 m³ de capacité de stockage

Microsoft Access - [_navires : Formulaire]

Recherche Imprimer Quitter

REPERTOIRE DES NAVIRES DEPOLLUEURS

Afficher la liste des navires répondant aux critères suivants :

Capacité de stockage

Toutes capacités Capacités comprises entre : 100 et 1000 m³

Longueur

Toutes longueurs Longueurs comprises entre : 0 et 75 m

Largeur

Toutes largeurs Largeurs comprises entre : et m

Tirant d'eau

Tous tirants d'eau Tirants d'eau compris entre : 0 et 5 m

Vitesse max

Toutes vitesses Vitesses comprises entre : 10 et 30 noeuds

Déplacement

Tous déplacements Déplacements compris entre : et T

Pays

Tous pays Uniquement : ou ou

Type de récupérateur

Tous systèmes de récupération Recherche par mot-clé (ex : sweeping arm, FRAMO...): Sweeping arm

Recherche

Initialisation des valeurs

Enr: 1 sur 191

Mode Formulaire

NUM

ARCA

Type de navire : Navire océanographique
 Pays : Pays-Bas
 Port d'attache : Rijswijk
 Port de base : Scheveningen



Année de construction : 1993 Longueur hors-tout (m) : 83
 Charbon de construction : Damanahyyside (Gonchem) Largeur (m) : 12,3
 Puissance : 2*1100 cv / 2*300 cv Tonnage (m) : 5,7
 Vitesse maximale (noeuds) : 14 Déplacement (tonnes) : 2004

Propriétaire : Gouvernement des Pays-Bas
 Ministère des Transports (Netherlands Ministry of Transport, Public Works and Water Management)
 Contact opérationnel : Uigeneas (24h/24) S. Remingtons
 Centre des Casernes (Netherlands Coast Guard Centre)
 P.O. Box 10000
 NL-1000 CA Den Helder
 The Netherlands
 Tel : +31 223 5111 (journaux)
 Tel : +31 223 542 300
 Fax : +31 223 533 353

Adresse : WOCB
 Werkgroep voor combating Oil and Chemical products
 c/o Rijksvarettaris directie Noord-Holland
 Tolkamerweg 1
 Postbus 5115, 2001 DC Hoofdam
 Tel : +31 223 501 360
 Fax : +31 223 501 281
 E-mail : wocb@dit.hva.nsw.navy.nl
 Informations : www.wocb.nl

Missions principales : Lutte antipollution
 Hydrographie-Océanographie, recherche d'épaves

Type antipollution : spécifique

Capacité de stockage (m³) : 1000 Récupération : 2*150 m³ à 80°C en 24 heures (cannes de récupération)

Matériel antipollution : 2 à sweeping arms de 15 m
 Récupérateurs à air chaud (cannes oléophiles, Fofafo)
 Pompes Marlin, MSP 250 (pompe à vis et à saut réglable, Débit : 400 m³/h, pression max. : 5 bars)
 2200 m de batardeau Ro 500 au plus près au seuil hydraulique (hauteur : 1,4 m)
 Séparateurs (gravitaires)

Autres équipements : 1 quai (1 tonne à 3,5 m) RFA 1992 - Eux (1992)
 1 quai 1000 tonnes à 11m (8m, 1 quai 10 tonnes à 11 m Pudega (2002)
 2 quais 7 tonnes pour les sweeping arms
 1 annexe (traction, 11), 2 canots à moteur de 25 places
 Positionnement dynamique (DGPS, précision de 3 mètres)

Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



M/V Argonaute

$L_{HT} = 69 \text{ m}$, $l = 15.5 \text{ m}$, $TE = 7 \text{ m}$

1500 m³ avec réchauffage

Système Framo Transrec

Sweeping-arm

DP, annexe $\approx 400\text{cv}$, BP 133 t



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



M/V Arkona

$L_{HT} = 69 \text{ m}$, $l = 14.5 \text{ m}$, $TE = 4.5 \text{ m}$

Capacité de stockage = 400 m^3

2 Sweeping-arms

Propulsion à pods, citadelle,
brise-glaces



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



M/V Luz de Mar

$L_{HT} = 56 \text{ m}$, $l = 15 \text{ m}$, $TE = 5.5 \text{ m}$

Stockage 287 m^3 / Dispersants 22 m^3

NorMar 200 + 2 Sweeping-arms

Propulseurs azimutaux, DP, FLIR
annexe alu $\approx 200\text{cv}$, BP 128 t



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



**M/V Sebastian
de Ocampo**

$L_{HT} = 41 \text{ m}, l = 13 \text{ m}$

Stockage 118 m^3

Barrage 300 m + écrémeur
NorMar50 + NOFI Current Buster

FLIR, BP 55 t



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



**M/V Irmáns García
de Nodal**

$L_{HT} = 39 \text{ m}$, $l = 9.3 \text{ m}$, $TE = 3,3 \text{ m}$

Stockage 50 m^3

Barrage moyen 300 m + écrémeurs
 40 et $60 \text{ m}^3/\text{h}$

FLIR, laboratoire, annexe



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



- 1 sistership de «Luz de Mar»

Livré fin 2005-début 2006

- 2 navires multitâches

L = 80 m, l = 18 m, TE = 8.25 m

Capacité de stockage = 1 750 m³

Dispersant 30 m³

DP, BP ≈ 230 t

Livraison prévue en mai et novembre 2006



Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



- 9 petits navires de récupération

L = 18 m

Capacité de stockage $\approx 25 \text{ m}^3$
réchauffés

Livraison des 4 premières unités
prévue pour décembre 2006

Livraison des 5 autres unités
prévue d'ici 2008

Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



- (2 patrouilleurs militaires)
Capacité de stockage $\approx 200 \text{ m}^3$
Récupérateurs Framo Transrec
Livraison attendue en 2007 ?

Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



- 3 navires convertibles

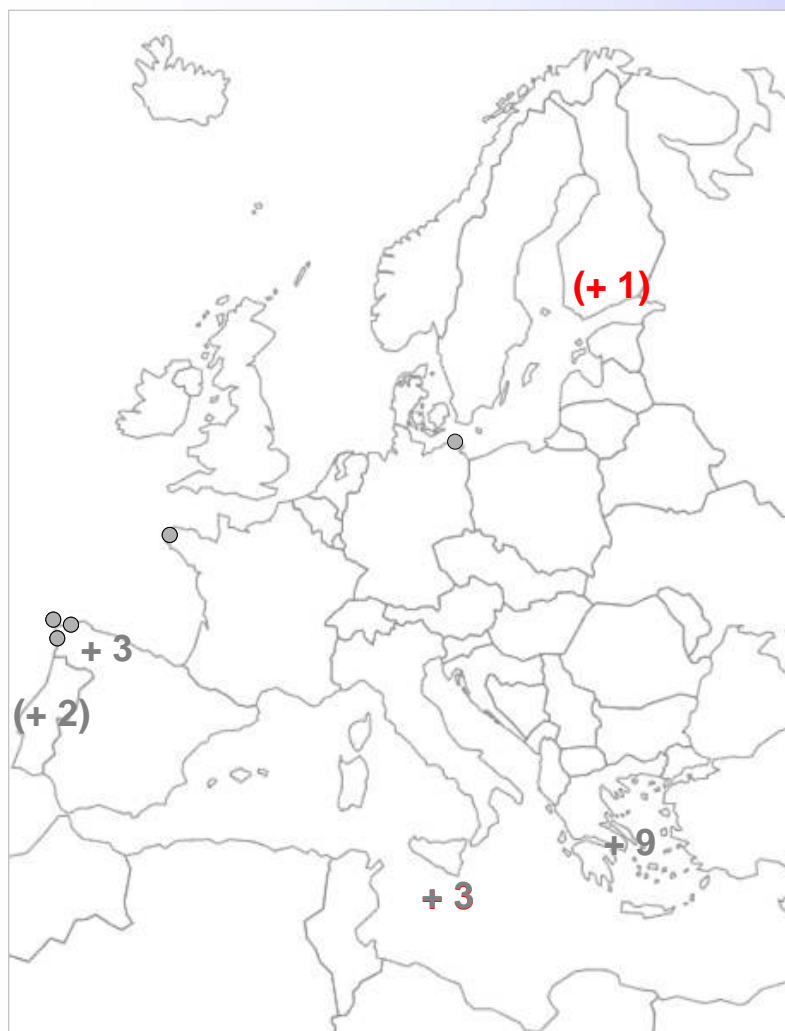
Deux navires de travaux maritimes
et un transporteur

Possibilité d'utilisation de barrages
et récupérateurs

Capacité de stockage limitée

Suivi de la flotte antipollution

Derniers navires livrés ou en commande



- (1 brise-glaces)
Caractéristiques et modalités en discussion
Grande capacité de stockage
Livraison éventuelle prévue en 2007

Suivi de la flotte antipollution

Positionnement de l'AESM (ou EMSA)

Plan d'action 2005 pour la préparation et la lutte contre les pollutions:

- contractualisation de navires antipollution - budget: 17,5 M€3 ans
- Lancement de 4 appels d'offres mi 2005, pour l'affrètement de navires de capacité minimum 700 à 1500 m3.
- 4 Zones de priorité identifiées : Baltique, Manche ouest, Atlantique, Méditerranée

EMSA's Action Plan for Oil Pollution Preparedness




European Maritime Safety Agency




**Inventory of EU Member States
Oil Pollution Response Capacity**

21st October 2004




European Maritime Safety Agency



**Action Plan
For Oil Pollution
Preparedness and Response**

This report is accompanied by
an Inventory of Member States Oil
Pollution Response Capacity



EMSA - Plan d 'Action 2005

Cadre de l 'intervention de l 'EMSA en lutte antipollution

- Provide « technical and scientific assistance in the field of ship-sourced pollution »
- « support on request with additionnal means in a cost efficient way the pollution response mechanisms of member States »

Stratégie

- Court terme: lutte en mer contre les déversements de pétroles lourds
- Ensuite: pollutions par produits chimiques (HNS)



EMSA - Plan d 'Action 2005

Support opérationnel:

A la demande, fournir une assister aux pays membres par

- des conseils techniques et scientifiques sur le terrain
- des compléments aux moyens nationaux d 'intervention
 - navires récupérateurs,

Zones prioritaires en Europe:

- Baltique
- Manche ouest
- Atlantique (Portugal, Espagne)
- Méditerranée orientale



EMSA - Plan d 'Action 2005

Support opérationnel:

A la demande, fournir une assister aux pays membres par

- des conseils techniques et scientifiques sur le terrain
- des compléments aux moyens nationaux d 'intervention
 - navires récupérateurs,

Zones prioritaires en Europe /capacité visée/ budget 3 ans

- | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------|
| •Baltique | / 1500 à 3000 m ³ / | 4.5 M€ |
| •Manche ouest | / 1000 m ³ ou plus/ | 2.5 M€ |
| •Atlantique (Portugal, Espagne)/ | 3000m ³ ou plus/ | 6.0 M€ |
| •Méditerranée orientale | /1500 à 3000 m ³ / | 4.5 M€ |



EMSA - Plan d 'Action 2005

Procédure d 'appel d 'offres pour les ORV de l 'EMSA:

- Janvier: notice de pré-information au JO
- Mars: Appel à manifestations d 'intérêt
- Mai: Date limite pour les manifestations d 'intérêt
- Juin: Présélection de candidats - Accord du CA de l 'Agence
- Juillet: Appel d 'offres
- Septembre: réponses à l 'AO
- Octobre: évaluation des offres
- Novembre: signature des contrats

EMSA - Plan d 'Action 2005

Conditions et Spécifications:

- équipements antipollution: sweeping arms, barrage et récupérateur, réchauffage, détecteur de nappes,.....
- Pré-équipement des navires
- Formation initiale des équipages
- contrat de 3 ans minimum
- disponibilité garantie (contrat type d 'assistance aux états)
- exercices réguliers (payés par l 'EMSA)





Evolution des navires récupérateurs

Programme de la matinée

Navires récupérateurs: projets et développements en France et en Europe depuis l'*Erika*

Participation au projet européen OSH (Oil Sea Harvester)

Suivi de l'évolution de la flotte de navires antipollution en France, en Europe et dans le monde

Projets de Recherche et Développement sur les aspects et équipements complémentaires



Aspects complémentaires

Projets évoqués

- Interface avec des flottilles de pêche :
projet RITMER ECREPOL
- Efficacité du confinement :
projet RITMER SIMBAR
- Solutions embarquées de détection et guidage :
Développements Osis et SeaDarq
Projets ANR RAPACE et DETHERPOLMAR

Aspects complémentaires

Interface avec flottilles de pêche : projet ECREPOL

- Objectif : optimisation des matériels et techniques de récupération par chalutage

- Partenaires :



- + Soutien technique :



- Etapes :

- Développements consécutifs à l'*Erika*
- Accident du *Prestige*
- Synthèse post-*Prestige* incluant essais





Aspects complémentaires

Interface avec flottilles de pêche : projet ECREPOL

Concept :

- 1 grand chalut (8 tonnes) pour la récupération en mer
- 1 petit chalut (1 tonne) pour la récupération à proximité du littoral





Aspects complémentaires

Interface avec flottilles de pêche : projet ECREPOL

Essais finaux :

- Opérer des choix techniques et opérationnels



- Tester une opération complète de récupération



Aspects complémentaires

Efficacité du confinement : projet SIMBAR

- Objectifs :
 - étudier les possibilités comparées de simulation du comportement de barrages flottants par calcul numérique et essais à l'échelle en bassin,
 - obtenir des enseignements sur le comportement, l'efficacité, et les possibilités d'amélioration des barrages flottants

- Partenaires :





Aspects complémentaires

Efficacité du confinement : projet SIMBAR

Actions *Cedre* au début du projet :

- Étude bibliographique sur les phénomènes étudiés
- Essais préliminaires en polludrome
- Choix des paramètres pour les simulations

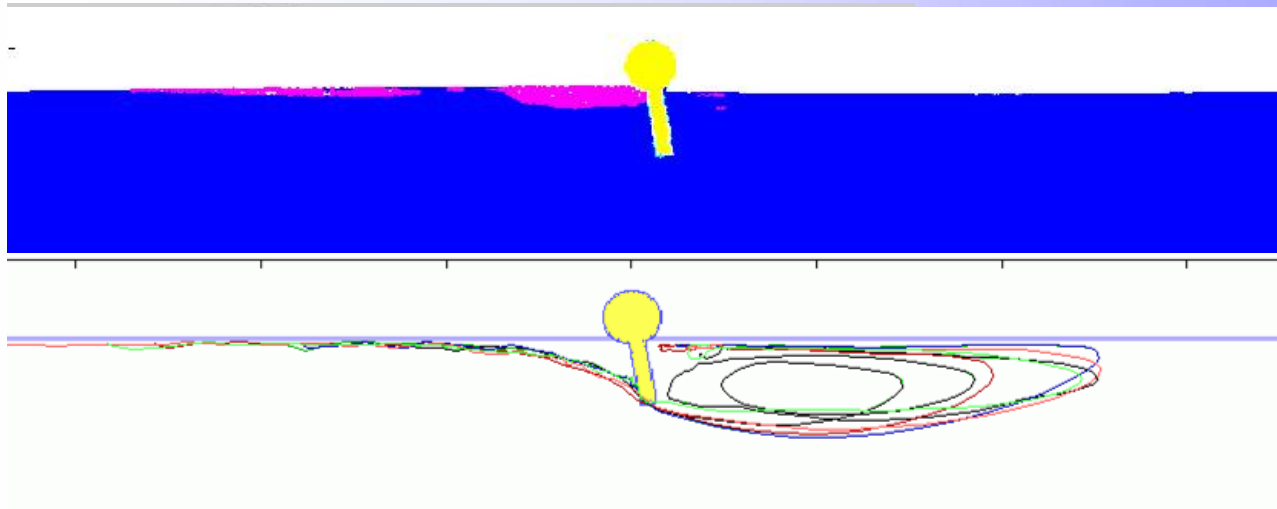


Aspects complémentaires

Efficacité du confinement : projet SIMBAR

Développements des partenaires :

- Calculs d'efforts pour différentes configurations
- Simulations en bassin pour différents paramètres
- Simulations numériques pour différents paramètres



Aspects complémentaires

Efficacité du confinement : projet SIMBAR

Finalisation du projet prévue pour mi-avril 2006