

CONSEIL DE L'ESTUAIRE

10 novembre 2011

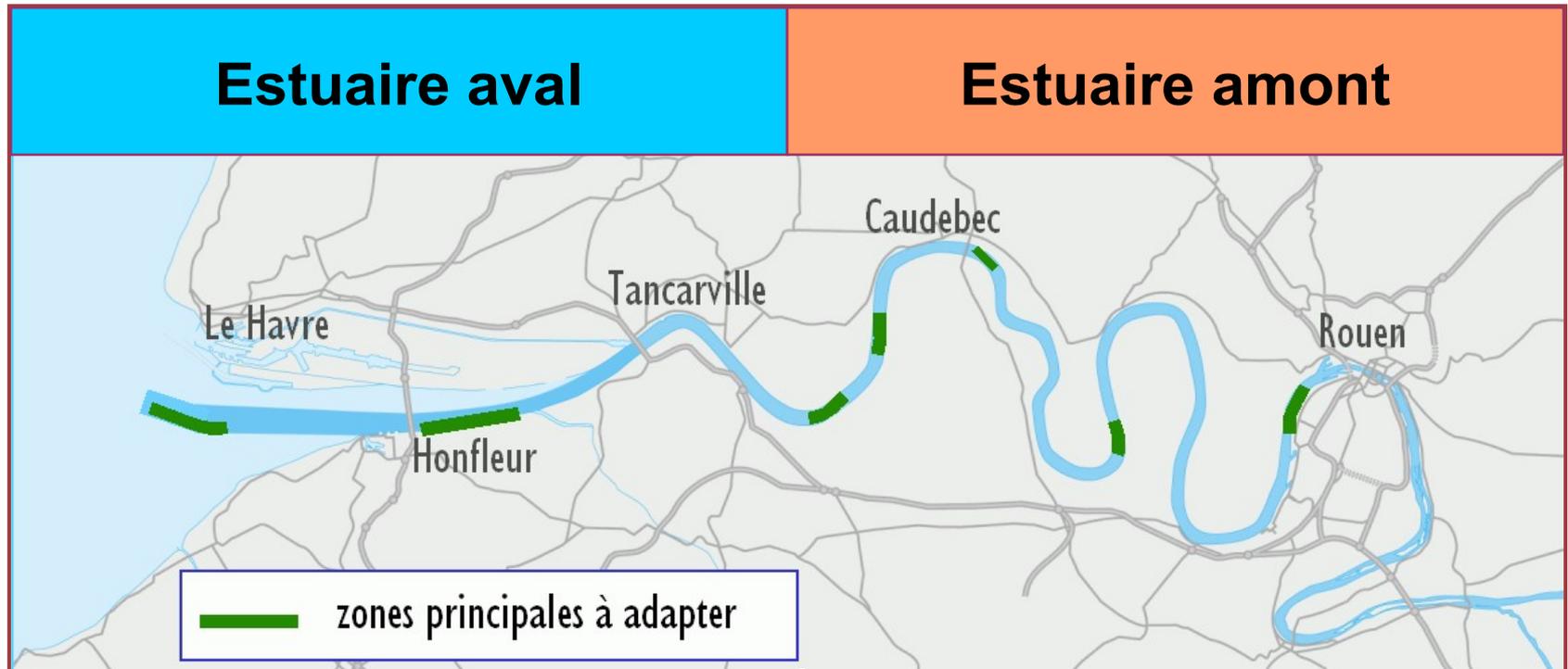
- Amélioration des accès nautiques

Gestion des sédiments de dragage



Araser les points hauts du chenal par dragage

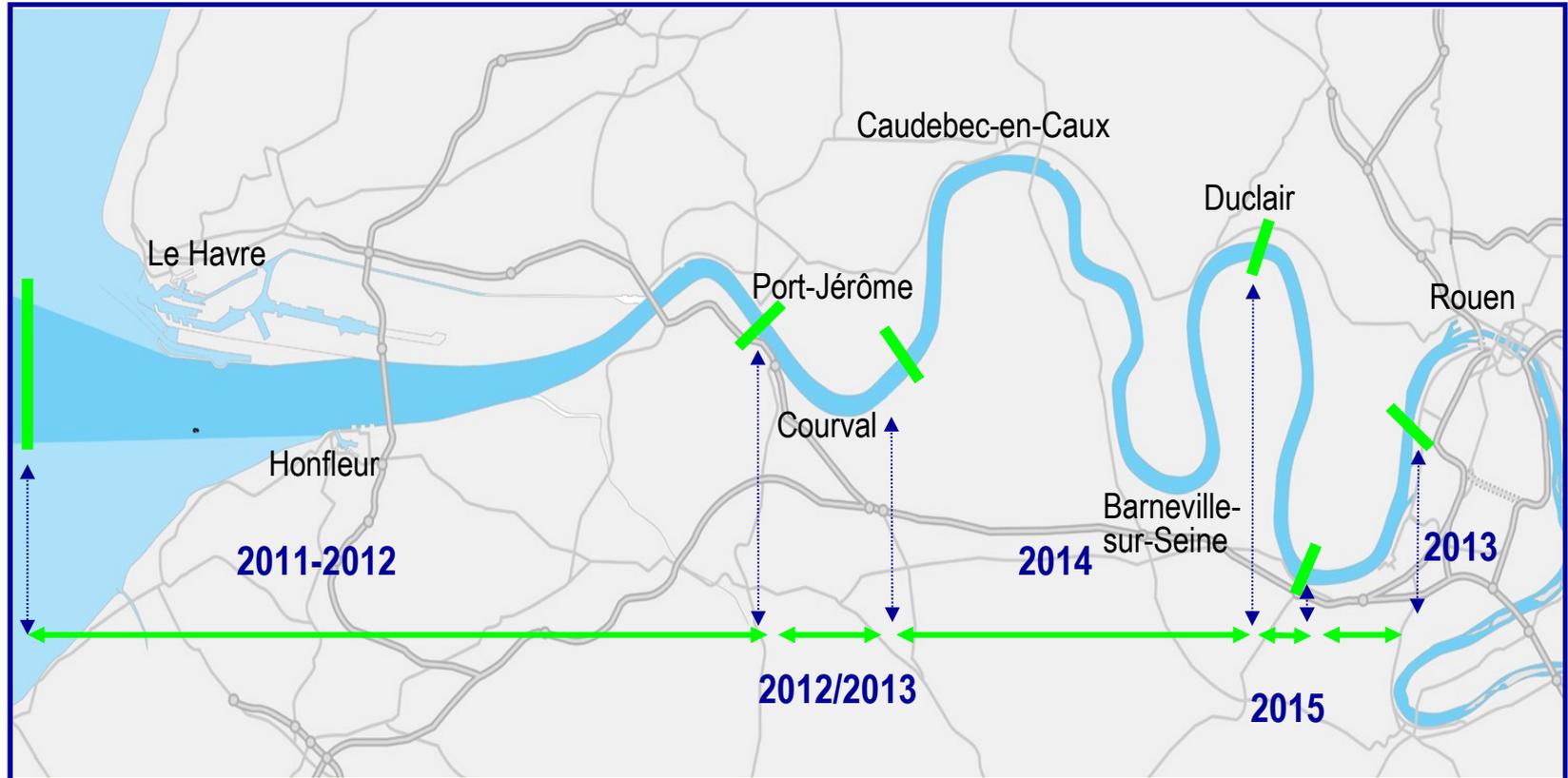
Zones principales de dragage



3 millions de m³

3 millions de m³

Le dragage 2011-2015



La zone d'évitage Hautot : 2012 - 2013

Les travaux de rempliement des quais : 2012 – 2015

Les mesures d'accompagnement – Berges : 2012 - 2015

Projet de la zone d'évitage d'Hautot

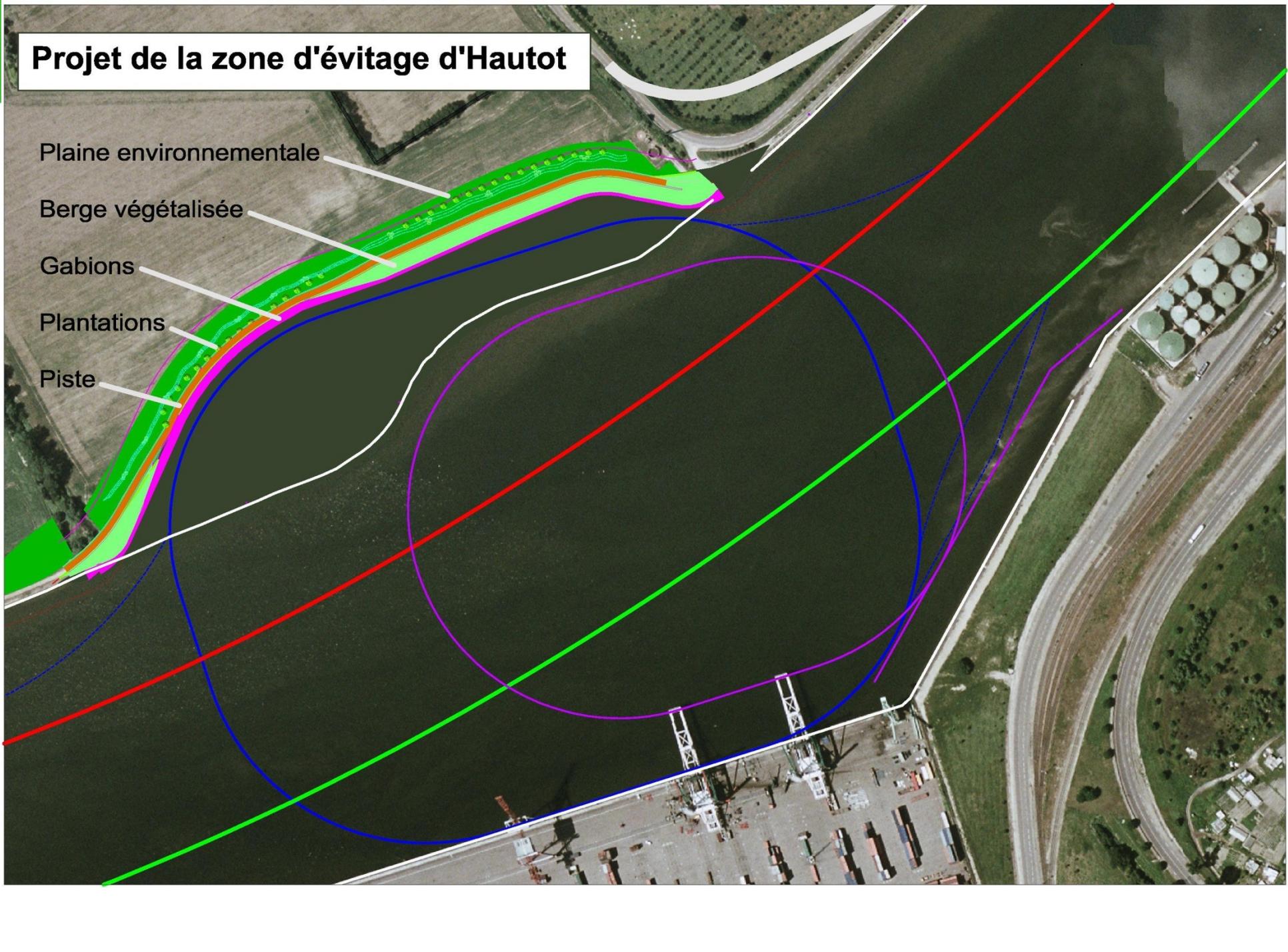
Plaine environnementale

Berge végétalisée

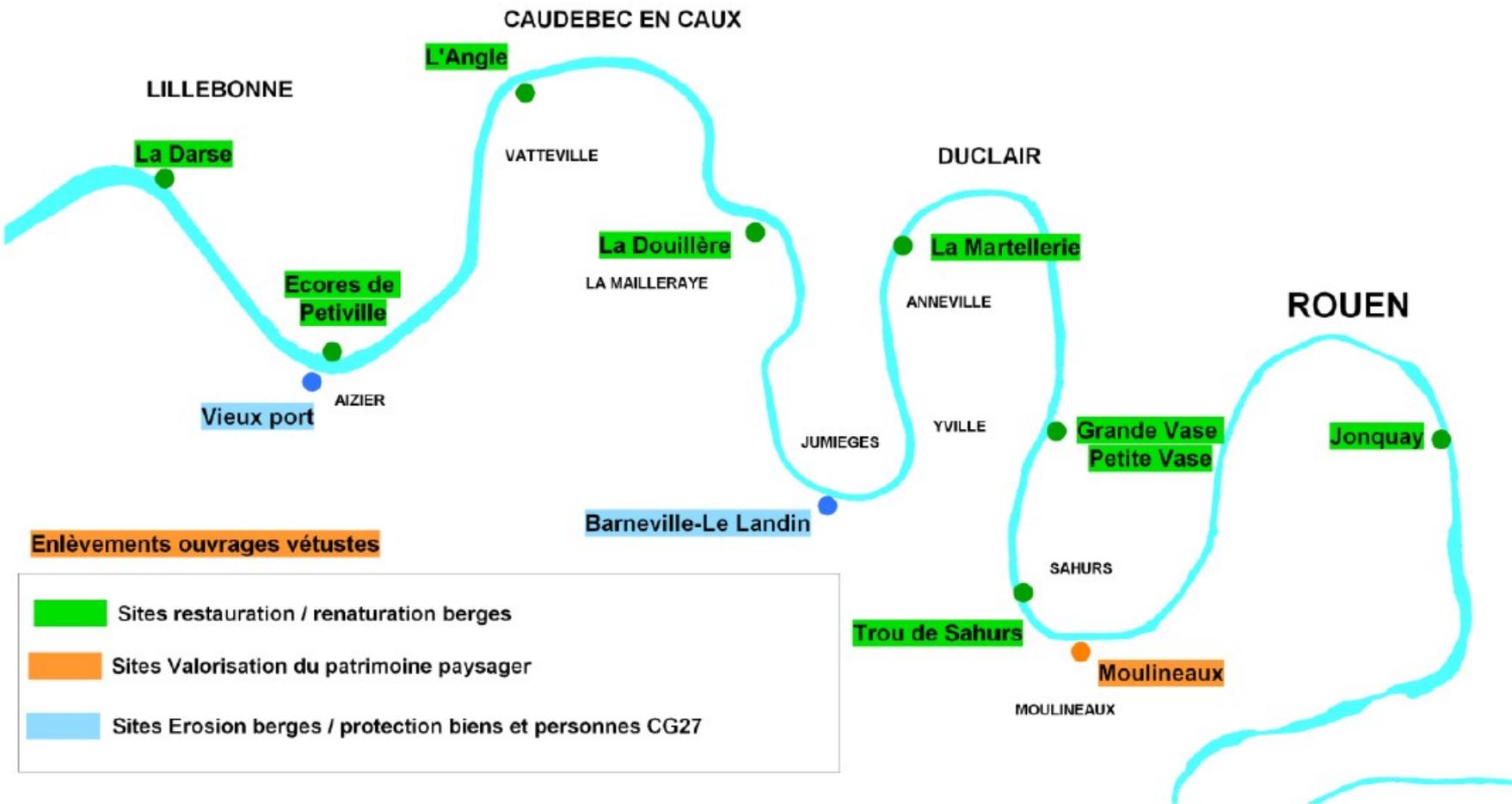
Gabions

Plantations

Piste



Mesures d'accompagnement – Berges



Localisation des sites de dépôt / transit



Le devenir des sédiments





Généralisation du mode de gestion des sédiments

- Synthèse des résultats de l'expérimentation (fin 2011)
- Plaqueette tout public (AREHN – mi 2012)
- Séminaire (juin 2012)

Installations de transit



DOSSIERS	2011			2012			2013		
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Honfleur)	D			A					
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Port-Jérôme)		D		A					
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Jumièges-Yainville)			D		A				
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Saint-Wandrille)			D		A				
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Moulineaux)				D		A			
Demande d'autorisation ICPE (installation de transit de Saint-Léonard)				D ?			A ?		

D = Dépôt du dossier
A = Autorisation possible

**Immersion
Kannik**

**Valorisation BTP
Sites transit**

**Valorisation paysage
Ballastière**

**Niveaux N1 et N2
définis pour immersion**

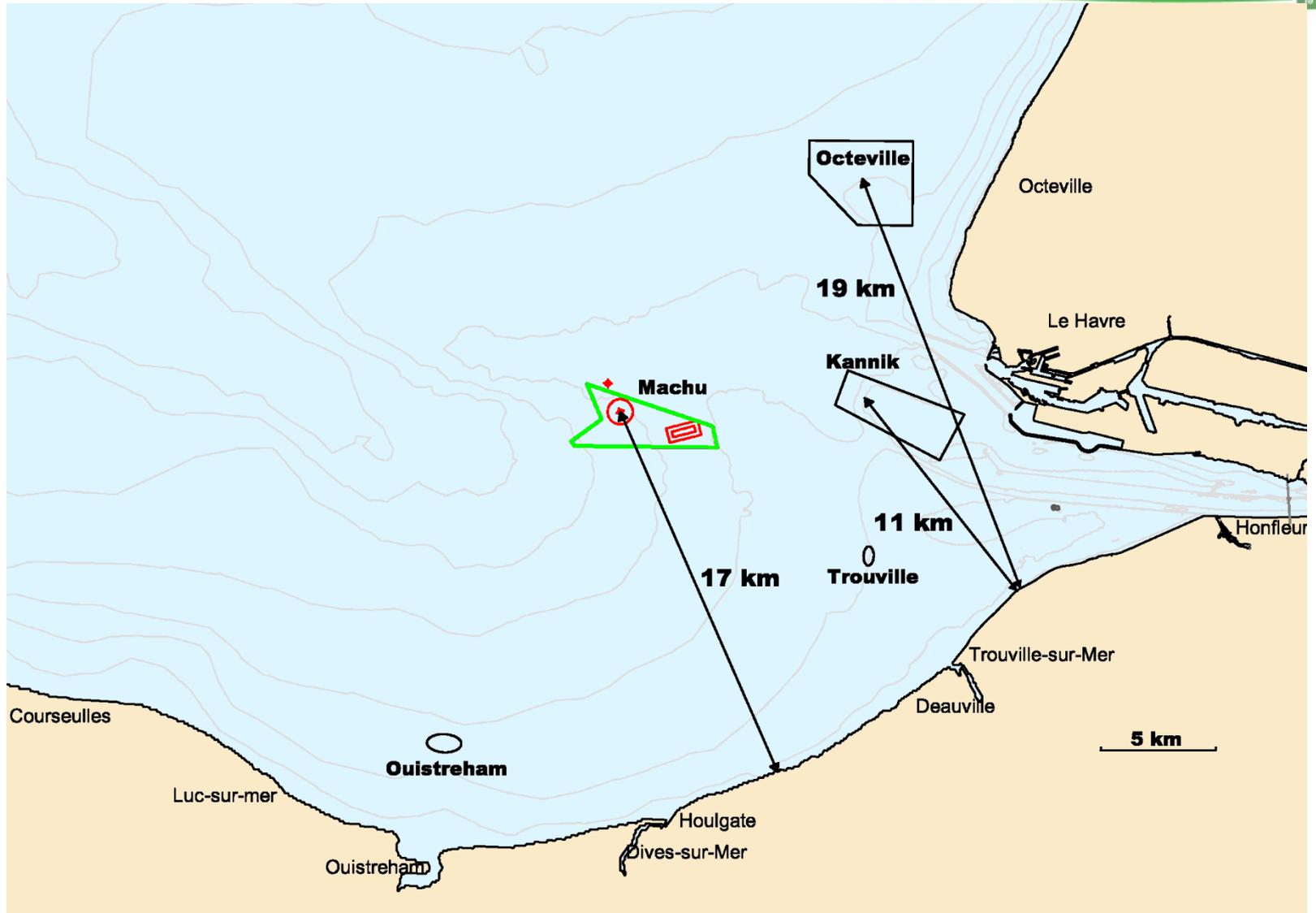
- < N1 : immersion sans étude complémentaire
- > N2 : immersion susceptible d'interdiction
- Entre les deux : études complémentaires

**Seuil S1
(procédure)**

**Norme déchet
Inerte
(lixiviation)**

**Grille de lecture
Seuils d'acceptabilité
des sédiments
(expérimentation)**

Localisation des sites d'immersion



Expérimentation de clapage - protocoles de suivi



Protocoles de suivi

- qualité des sédiments
- qualité de l'eau
- halieutique
- biosédimentaire (benthos)
- hydrosédimentaire
- bioaccumulation (cages à moules)
- habitats Natura 2000
- bioindicateurs (écotoxicité)

PROTOCOLE DE SUIVI : BIOACCUMULATION

Objectif du suivi : Evaluer le risque de bioaccumulation dans les matières vivantes (mollusques, crustacés et poissons) liés aux immissions de sédiments de dragage d'entretien en Seine de Saine

Coverage de suivi :

- Mise en place de cadres de coquillages filtreurs (moules) selon la méthode définie par l'IFREMER (suivi RHO)
- Réalisation de pêches pour prélèvement de crustacés, coquillages et poissons (brandaes, soles, arcties, tourteau, bulots...) pour analyses chimiques. Les analyses sont effectuées par un laboratoire indépendant après : état initial réalisé avant le début des immissions en 2011
- Suivi de la qualité des sédiments avant et après clapage effectué en parallèle pour permettre une corrélation entre la qualité des sédiments et l'éventuelle bioaccumulation (cf. fiche qualité des sédiments)

Modalités de suivi :

- Suivi de la bioaccumulation par des organismes filtreurs : mise en place de 7 cadres de moules (Moules en 6 à 2, 5 et 10 km du site) (dont 3 au sud servant de référence) avant et pendant l'expérimentation utilisant une technique de transplantation de moules développée par l'IFREMER (ANDRAL, ALTIER, 2002) - emploi d'une méthode de transplantation de mollusques pour l'évaluation de l'impact des immissions de sédiments dragués
- Suivi d'un point de référence à l'ouest de Saine-Vivrouf (hors panache turbide de la Seine) : Analyse de moules issues de canchyloboues locales
- Paramètres analysés : Analyse de l'état physiologique des moules (épaisseur de la coquille, malformations...) et analyse des métaux lourds (Cd, Hg, Pb, Ni, Ag), HAP, PCB, TBT... (selon le protocole de l'IFREMER) et comparaison au suivi RHO
- Suivi de la qualité sanitaire des poissons benthiques (pêche, sole, brande), des coquillages (bulots) (raies) et crustacés (arcties, tourteau) grâce à un clapage de dragage : réalisation de deux campagnes de pêche expérimentales pour prélèvement, clapage de nuit au moyen d'un chalut de fond à poison (selon le protocole halieutique). Durée du chalutage : 20 minutes. 7 traits de chalut proposés. Analyse des teneurs en PCB et PCB-2, en métaux lourds, HAP et TBT sur les chairs des individus pêchés.

Carrière de suivi de la bioaccumulation

Site	Moules							Poissons						
	Mo1	Mo2	Mo3	Mo4	Mo5	Mo6	Mo7	Mo1	Mo2	Mo3	Mo4	Mo5	Mo6	Mo7
Mo1														
Mo2														
Mo3														
Mo4														
Mo5														
Mo6														
Mo7														

Relevés initiaux :

- Suivi de la bioaccumulation en Seine suite à l'immission expérimentale de sédiments de dragage.
- Comparaison aux normes sanitaires et calage de la chaîne de bioaccumulation le long de la chaîne trophique pour évaluer la bioaccumulation à plus long terme.

COORDONNÉES DES POINTS DE SUIVI DE LA BIOACCUMULATION

COORDONNÉES

Nom	X Lambert93	Y Lambert93	Latitude	Longitude
MO1	471129	692449	49°27'3524"N	0°08'3134"W
Mo2	462219	692442	49°27'4997"N	0°11'7941"W
MO3	462226	6923421	49°27'2722"N	0°15'9284"W
MO4	474599	6921074	49°26'2127"N	0°06'4492"W
MO5	474617	6923021	49°23'0115"N	0°06'1740"W
MO6	477960	6923601	49°27'2441"N	0°03'7215"W
MO7	480962	6922807	49°27'2099"N	0°01'2408"W

Schéma type de mouillage des poches de moules - Projet GPRE SAFER/TRASH 2011

Pour réalisation d'un état initial, il est nécessaire d'installer les cages à moules deux mois minimum avant le début des immissions. Demande d'autorisation administrative en cours (ADT).

Protocole transmis en assemblée pour information aux comités régionaux des pêches hautes et basses Normandes et tenue de réunions d'information avec les comités régionaux et locaux en octobre/novembre 2011 et janvier/février 2012.

Principe de mise en œuvre des cages à moules : Cf. description ci-jointe.

Sites alternatifs et surcoûts de dragage

Recherche d'un site de clapage alternatif

Iso-surcoûts en % par rapport au Kannik

calcul tenant compte des distances à parcourir et du taux de recyclage des matériaux vers l'estuaire.

