



# Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

## L'actualisation des atlas de sensibilité aux pollutions marines



© AFP PHOTO / BELGA PHOTO / RICARDO SMIT Le Fliinterstar a coulé le 6 octobre dernier au large de Zeebrugues



© France 3 Nord Pas-de-Calais

Boulette de fioul, plage de Dunkerque le 14/10/2015

- Contexte du projet
- Méthodologie nationale
- Élaboration des atlas
- Diffusion des données et actualisation
- Conclusions - perspectives

# Contexte du projet

Dispositif « POLMAR » : faire face à une pollution par hydrocarbures en mer et sur le littoral

Activation du dispositif POLMAR :

- POLMAR-Mer : préfet maritime
- POLMAR-Terre : préfet de département

Coordination par le préfet de zone de défense et de sécurité

Composante essentielle du dispositif : « inventaire précis et hiérarchisé des zones à protéger en priorité »  
(instruction du 4 mars 2002)

# Contexte du projet

La révision des atlas de sensibilité POLMAR figure dans la circulaire du 11 février 2013 de la ministre de l'écologie.

Objectif de la DREAL de zone : **harmoniser les atlas des trois départements de sa zone d'action**

- Nord-Pas-de-Calais (2006) :

Cartes stratégiques sur la base d'indices de sensibilité :

- géomorphologique : E.S.I. (Environmental Sensitivity Index)
- écologique : sensibilité de la faune/sensibilité de la flore et habitats/protections réglementaires (études locales)
- socio-économique : sensibilité des activités et emplois sensibles

# Contexte du projet

Somme : août 2004

- Découpage en 10 sites cohérents (unités géomorphologiques) et analyse des enjeux:
  - socio-économiques : (emploi, nuitée, port)
  - écologique : rémanence, production primaire, indice flore et indice faune (établis à dire d'experts)
- pondération par groupe de travail pluridisciplinaire des services État

# Méthodologie nationale

« **Disposition spécifique POLMAR-Terre de l'ORSEC départementale zonale** », version du 09/07/2014 élaboré par le CEDRE, GEOMER et CEREMA (ex-CETMEF)

L'atlas de sensibilité :

- Notice explicative (méthodologie)
- Cartographie des indices : évaluer et hiérarchiser la sensibilité des côtes (3 paramètres et non pas un indice global)
- Cartographie détaillée (thématique ou opérationnelle)

Données nécessaires à l'élaboration des Atlas :

- données indispensables pour les indices
- données complémentaires

# Élaboration des atlas : indice écologique

- La sensibilité écologique repose sur la somme des dispositifs réglementaires et contractuels et des inventaires (zones de protection environnementales)
- Mobilise des données déjà disponibles : bases de données nationales ou régionales  
→ garantie l'homogénéité des données sur le territoire.

Cet indice repose sur la somme des :

protections réglementaires :	Parcs nationaux (zones cœur et réserves intégrales) Périmètres des arrêtés de protection de biotope Réserves biologiques Réserves nationales de chasse et de faune sauvage Réserves naturelles nationales Sites classés Sites inscrits
protections conventionnelles :	Parcs nationaux (aires d'adhésion) Parcs naturels régionaux Parcs naturels marins
protections par maîtrise foncière :	Sites du conservatoire du Littoral Sites des conservatoires d'espaces naturels Espaces naturels sensibles
protections au titre d'un texte européen ou international :	Sites Natura 2000 : Zones de protections spéciales (ZPS) Sites Natura 2000 : Zones spéciales de conservation (ZSC) ou Site d'importance communautaire (pSIC puis SIC) Zones humides d'importance internationale (sites Ramsar) Réserves de biosphère Zones protégées de la convention Oslo-paris Biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO
Inventaires :	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) Inventaire du patrimoine géologique

**La note finale attribuée à un territoire dépend du nombre de zonages qui s'y superposent.**

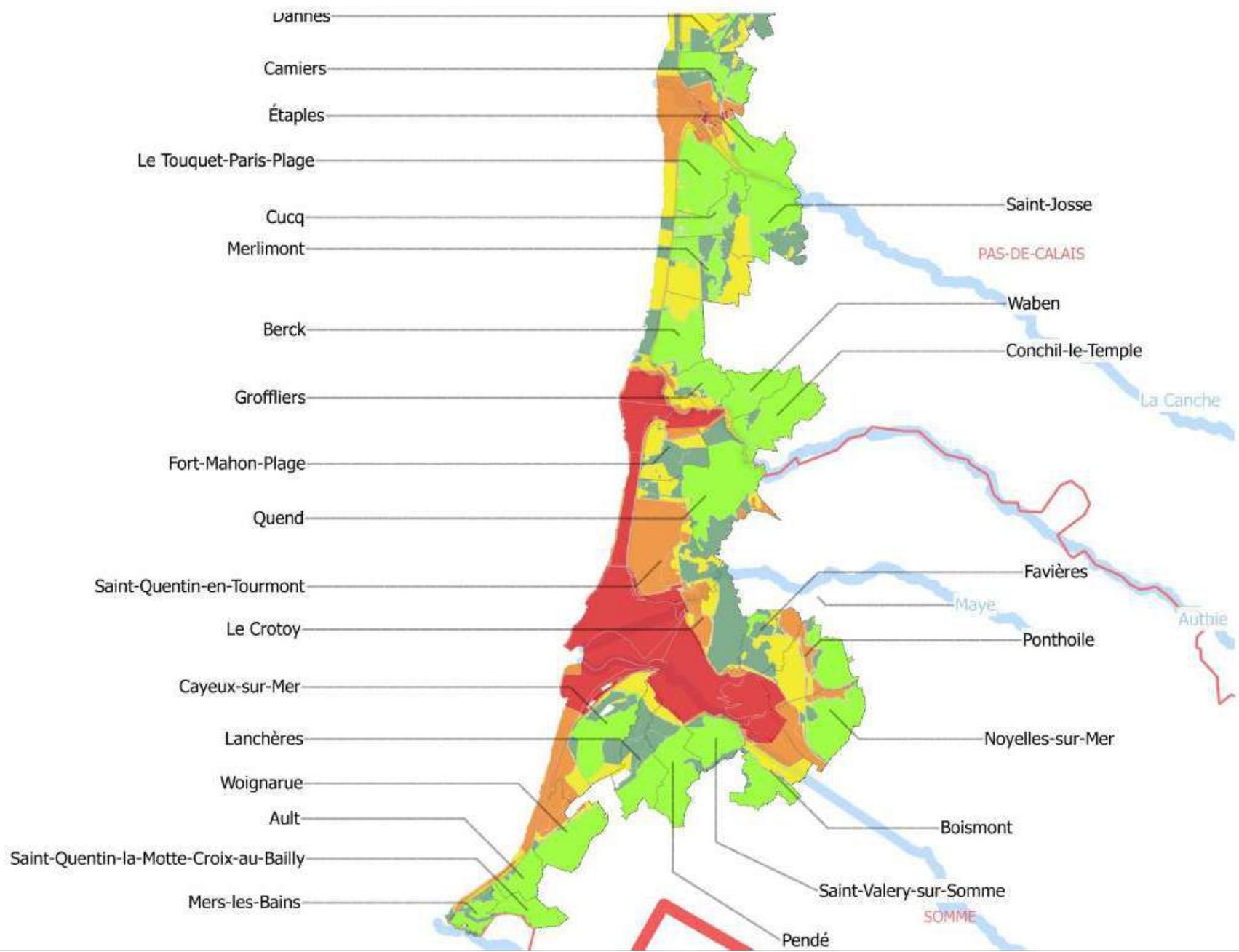


## Structure de la table de données

- découpages générateurs de milliers d'objets à traiter sous SIG
- nécessaire de traiter les couches avant le travail de recoupement
- première phase traitement manuel chronophage (recherche automatisée)

indice_écologique_59_62_80 Données																				
	NOM COM	CODE	CODE	Appb	ENS et CERL	ZSC	ZPS	PNM	PNR	Ramsar	rncfs	Réserve bio	RNN	RNR	Sites classés	Sites inscrits	ZICO	ZNIEFF1	ZNIEFF2	Total
<input type="checkbox"/>	Quend	80	80649	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5
<input type="checkbox"/>	Le Portel	62	62667	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
<input type="checkbox"/>	Wimereux	62	62893	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<input type="checkbox"/>	Saint-Étienne	62	62746	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<input type="checkbox"/>	Wissant	62	62899	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
<input type="checkbox"/>	Saint-Quent	80	80713	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5
<input type="checkbox"/>	Audinghen	62	62054	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
<input type="checkbox"/>	Audinghen	62	62054	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	6
<input type="checkbox"/>	Dannes	62	62264	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<input type="checkbox"/>	Ponthoile	80	80633	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
<input type="checkbox"/>	Quend	80	80649	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	6
<input type="checkbox"/>	Wissant	62	62899	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
<input type="checkbox"/>	Sangatte	62	62774	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
<input type="checkbox"/>	Lanchères	80	80464	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	6
<input type="checkbox"/>	Le Crotoy	80	80228	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5

→ analyse thématique (colonne total)



# Élaboration des atlas : indice géomorphologique

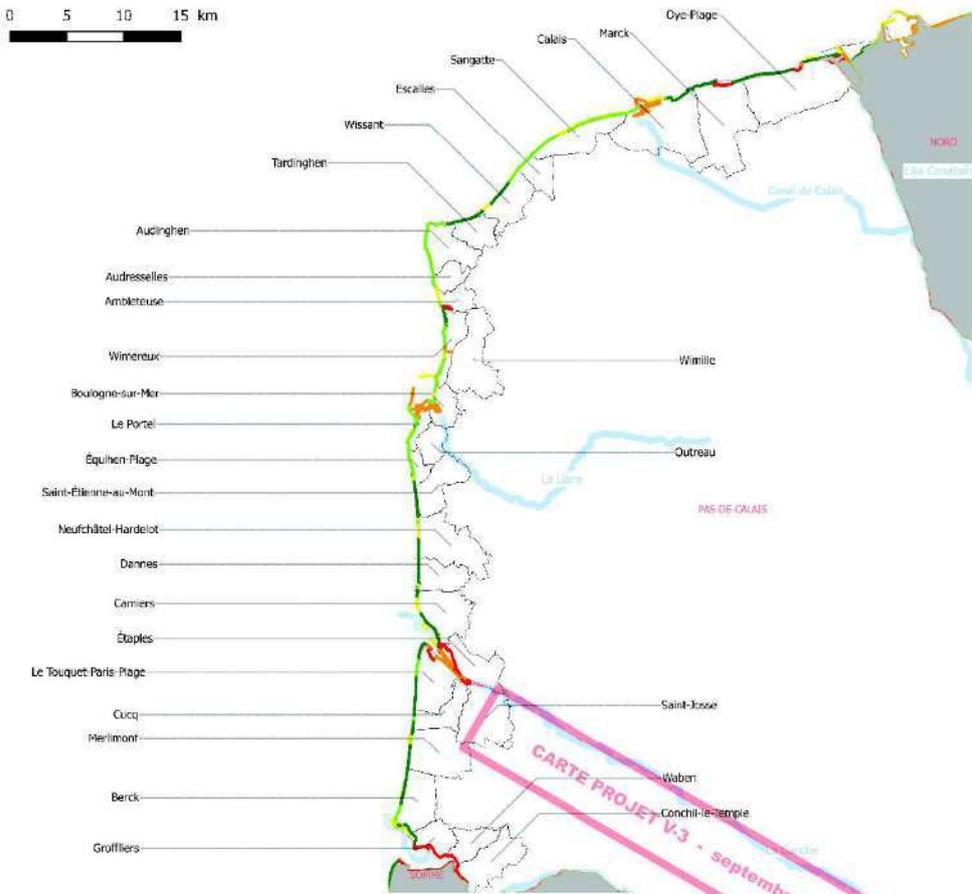
- L'ESI est l'indice le plus employé à l'échelle internationale pour exprimer la sensibilité morphosédimentaire (capacité de piégeage et auto-nettoyage).
- L'indice ESI a nécessité des analyses particulières (études et cartographies existantes : actualisation PLAGE, étude VSC, etc...) et une bonne connaissance du littoral (nature et localisation du trait de côte et de l'estran)
- Pour cet indice : distinction estran et trait de côte (succession de plusieurs types de substrats : sableux, rocheux, vase)

	ESI	Types morpho-sédimentaires	Accumulation du pétrole	Rémanence
Zone à forte énergie	1A	Côte rocheuse exposée	La réflexion des vagues repousse le polluant et peut limiter son accumulation. Avis d'experts indispensable pour décider d'éventuelles actions de nettoyage.	Quelques semaines
	1B	Côte artificielle en dur exposée (murs pleins)		
	1C	falaise rocheuse exposée avec blocs à la base		
	2A	Plate-forme rocheuse ou argileuse	Sur la partie supérieure de l'estran, la majeure partie du pétrole est éliminée par les processus naturels.	Quelques mois
	2B	Falaise meuble exposée		
	3A	Plage de sable fin à moyen exposée	Interstratification possible dans le sédiment. Migration lente en profondeur. Emulsion dans l'eau interstitielle.	1 à 2 ans
	3B	Petite falaise de sable exposée		
	4	Plage de sable grossier exposée	Interstratification possible dans le sédiment. Migration rapide en profondeur. Emulsion dans l'eau interstitielle	1 à 3 ans
	5	Plage de sédiments mixtes : sable et graviers exposés	Migration rapide en profondeur. Peu ou pas de dépôts en surface.	3 à 5 ans
	6A	Plages de graviers et de petits galets exposés	Migration en profondeur dans les galets et graviers. Blocs d'encrochements recouverts d'une fine pellicule et pénétration dans les anfractuosités.	3 à 5 ans
	6B	Plages de galets et blocs exposés		
	6C	Encrochements exposés		
	7	Tidal flat exposée (vaste terrasse de basse mer de sable fin)	Percolation en profondeur. Pollution de la zone subtidale par les marées (mélange de sable fin et de pétrole).	> 5 ans
Zone à faible énergie	8A	Petite falaise rocheuse ou meuble abritée	Percolation rapide jusqu'au substratum. Formation d'un film ou d'encroûtements asphaltiques après un an.	> 5 ans
	8B	Côte artificielle en dur abritée (murs pleins)		
	8C	Encrochements abrités		
	8D	Plages de cailloux et blocs abrités		
	8E	Estran de tourbe abrité		
	9A	vasière abritée	Percolation en profondeur due aux organismes fouisseurs et aux mouvements d'eau interstitielle. Ces milieux doivent recevoir une protection prioritaire.	> 10 ans
	9B	Berge végétalisée abritée		
	9C	Vasière		
	10A	Marais maritimes (schorre) et saumâtres, bancs d'hermelles abrités	Encroûtement en surface, sédimentation. Milieux aquatiques les plus productifs où le pétrole peut résider pendant plusieurs années. La protection de ces milieux doit être prioritaire tout en évitant de couper ou de brûler la végétation.	> 10 ans
	10B	Marais d'eau douce		
10C	Prairie humide et marécage			
10D	Marécage d'arbustes broussailleux; mangrove			

Tableau 1 : Environmental sensitivity Index

Indice de sensibilité géomorphologique du trait de côte du Pas-de-Calais

0 5 10 15 km



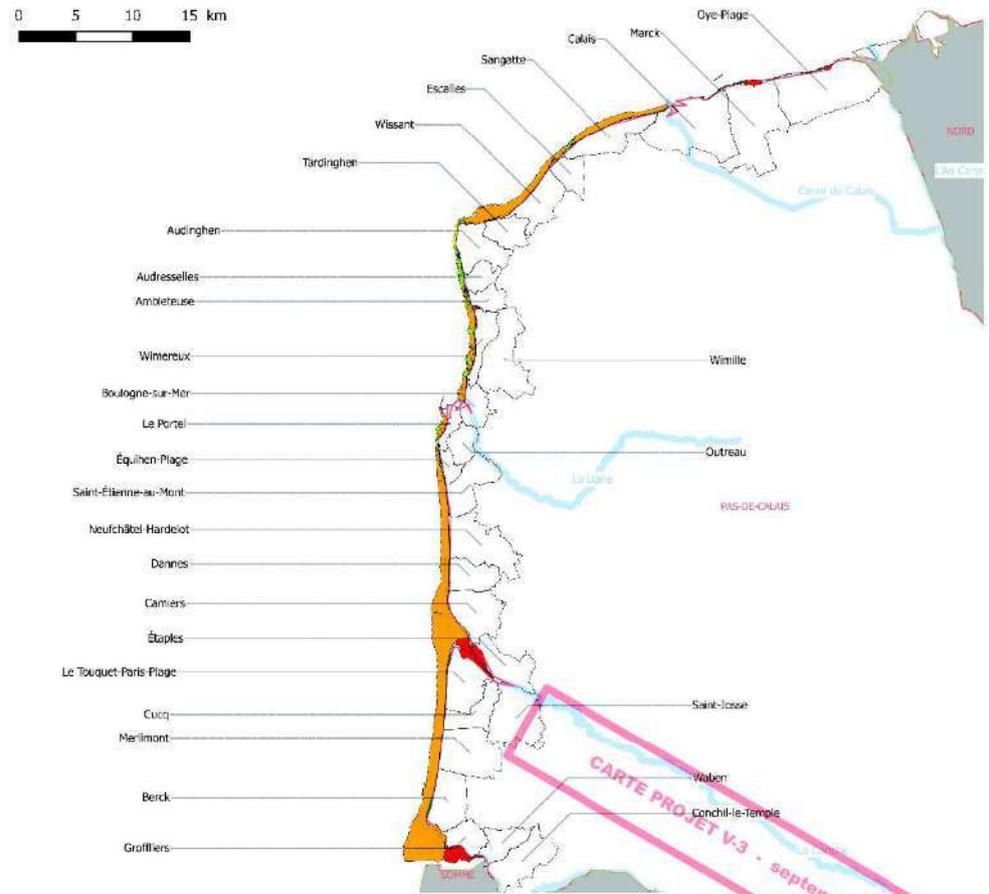
ESI	Type(s) morpho-sédimentaire(s)	Rémanence
1A	Côte rocheuse exposée	Quelques semaines
1B	Côte artificielle en dur exposée (murs pleins)	Quelques semaines
1C	Malacrocôte en dur exposée avec blocs à la base	Quelques mois
2A	Plage-forme rocheuse ou argileuse	Quelques mois
2B	Plage-forme rocheuse ou argileuse	Quelques mois
3A	Plage de sable fin à moyen exposée	1 à 2 ans
3B	Plage de sable fin à moyen exposée	1 à 2 ans
4	Plage de galets et petits galets exposées	2 à 3 ans
5	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
6A	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
6B	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
7	Tidal flat exposée (sable de basse mer de sable fin)	> 5 ans
8A	Plage à faible exposition (sable de basse mer de sable fin)	> 5 ans
8B	Côte artificielle en dur exposée (murs pleins)	> 5 ans
9C	Érochement rocheux	> 5 ans
9D	Plage de cailloux et blocs abrités	> 5 ans
9E	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9F	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9G	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9H	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9I	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9J	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9K	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9L	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9M	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9N	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9O	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9P	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Q	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9R	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9S	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9T	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9U	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9V	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9W	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9X	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Y	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Z	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans

**Légende**  
 - limites de département  
 - cours d'eau côtier  
 - Limites de communes  
 - niveaux d'indice de sensibilité du trait de côte selon le code ESI



Indice de sensibilité géomorphologique de l'estran du Pas-de-Calais

0 5 10 15 km



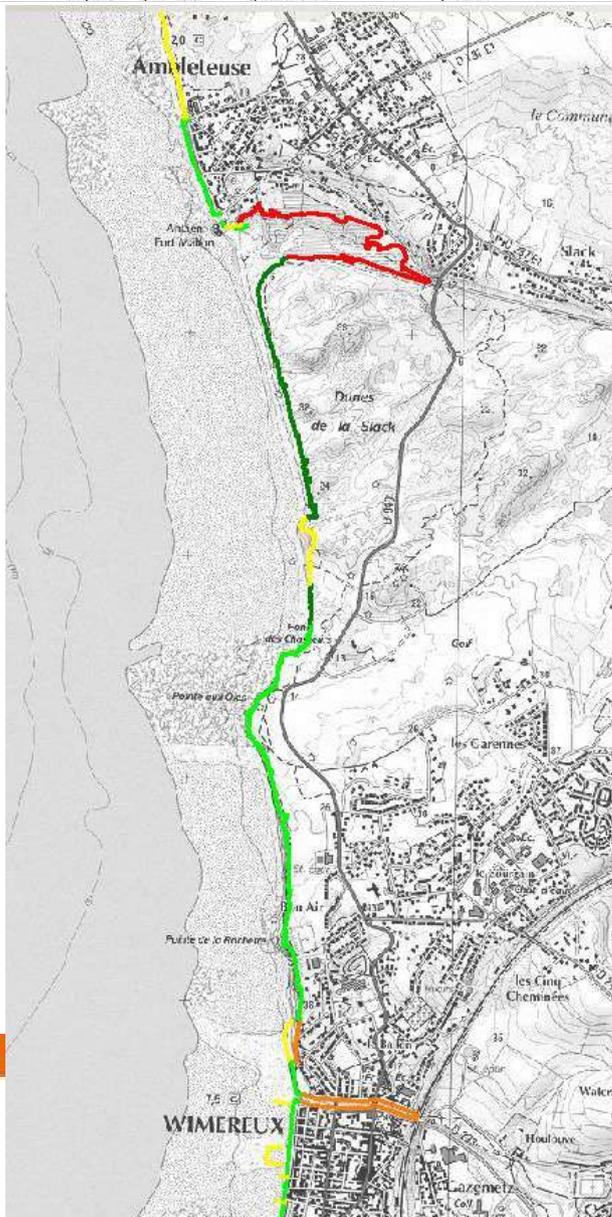
ESI	Type(s) morpho-sédimentaire(s)	Rémanence
1A	Côte rocheuse exposée	Quelques semaines
1B	Côte artificielle en dur exposée (murs pleins)	Quelques semaines
1C	Falaises rocheuses exposées avec blocs à la base	Quelques mois
2A	Plage-forme rocheuse ou argileuse	Quelques mois
2B	Plage-forme rocheuse ou argileuse	Quelques mois
3A	Plage de sable fin à moyen exposée	1 à 2 ans
3B	Plage de sable fin à moyen exposée	1 à 2 ans
4	Plage de galets et petits galets exposées	2 à 3 ans
5	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
6A	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
6B	Plage de galets et petits galets exposées	3 à 5 ans
7	Tidal flat exposée (sable de basse mer de sable fin)	> 5 ans
8A	Plage à faible exposition (sable de basse mer de sable fin)	> 5 ans
8B	Côte artificielle en dur exposée (murs pleins)	> 5 ans
9C	Érochement rocheux	> 5 ans
9D	Plage de cailloux et blocs abrités	> 5 ans
9E	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9F	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9G	Éstran de tourbe abrité	> 5 ans
9H	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9I	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9J	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9K	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9L	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9M	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9N	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9O	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9P	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Q	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9R	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9S	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9T	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9U	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9V	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9W	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9X	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Y	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans
9Z	Marais maritimes (schiers) et sauniers, bancs d'hermines abrités	> 10 ans

**Légende**  
 - limites de département  
 - cours d'eau côtier  
 - Limites de communes  
 - niveaux d'indice de sensibilité de l'estran selon code ESI



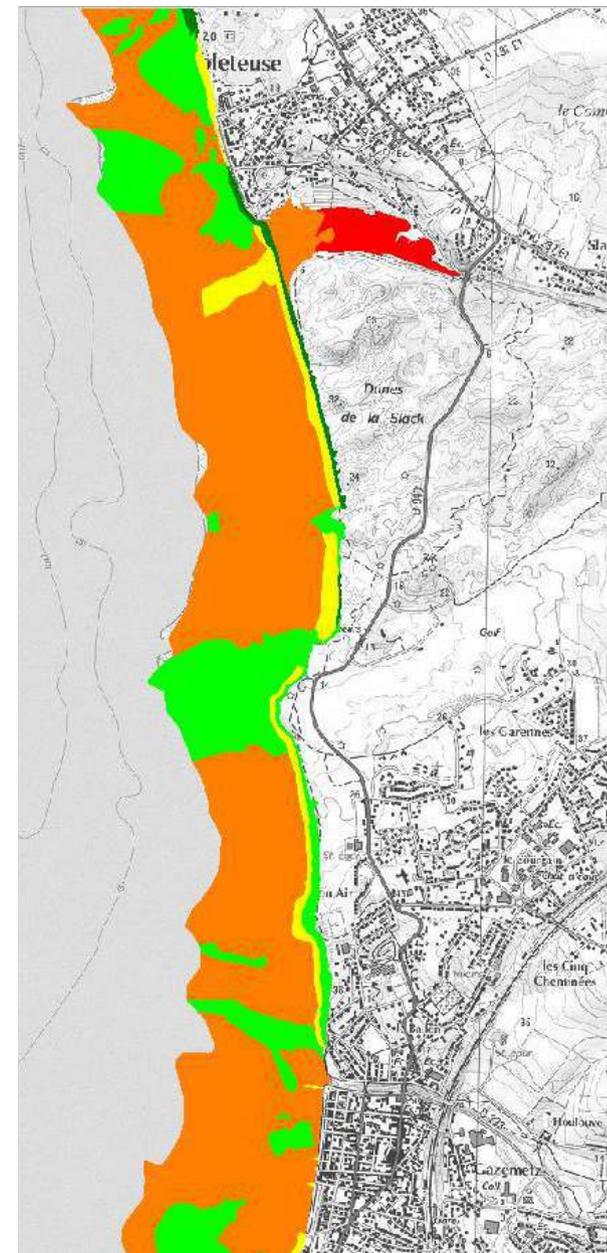
Sources:  
 - IGN - BD Topo  
 - IGN - Raster 1000/100  
 - DREAL Nord Pas-de-Calais et Picardie  
 - DDTM 59 - 62 - 80  
 Cartographie:  
 - Cerema DTer Nord Picardie  
 - RDT/SFEG Jérôme Guillaume  
 - septembre 2015

ID	Dept	Nature TdC	Typologie	Matériaux	Nom	Exposition	Code ESI	Indice	
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	beton ame	perre falaise_Sangatte	expose	1B	1
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	maconnerie	perre falaise_Sangatte	expose	1B	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	vasiere	sablo_vaseux	berge_vegetalisee	abrite	9B	5
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	enrochements	blocs	Wimereux_enrochements	expose	6B	3
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	beton	Wimereux_pere	expose	1B	1
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	beton	Wimereux_pere	expose	1B	1
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	maconnerie	Wimereux_berge_RG	abrite	8B	4
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	cote artificielle en dur	maconnerie	Wimereux_berge_RD	abrite	8B	4
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	brise_lame	blocs	Wimereux_brise_lame	expose	6C	3
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	cordon_dunaire	sable	cordon_dunaire	expose	3A	2
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	cordon_dunaire	sediment_mixe	talus_naturel_sediments_mixtes	expose	5	3
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	enrochements	blocs	enrochements	expose	6C	3
<input type="checkbox"/>	0	62	artificiel	mur_poids	beton	Mur_Atlantique_Ambleuse	expose	1B	1



≠ analyses thématiques :

- indice
- nature trait de côte
- typologie
- matériaux
- exposition

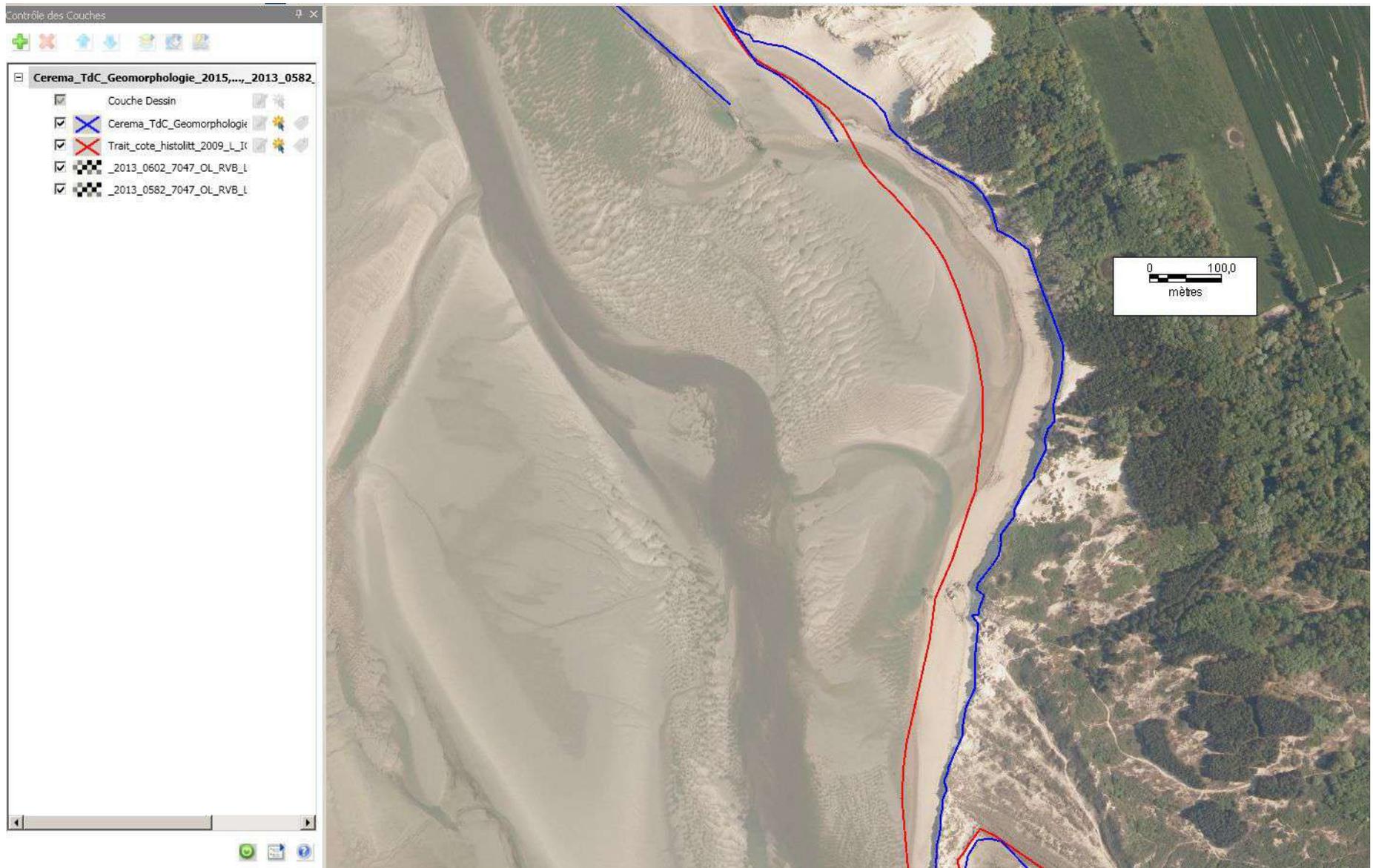


ID	Dept	Nature Estran	Typologie	Matériaux	Nom	Exposition	Code ESI	Indice	
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	haut_plage	sable_fn_moyen	haut_plage_sable_fn_moyen	expose	3A	2
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	haut_plage	galets_blocs	haut_plage_galets_blocs	expose	6B	3
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	plateforme	roche	plateforme_roche	expose	2A	1
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	estran	sable	estran_sableux_expose	expose	7	4
<input type="checkbox"/>	0	59	naturel	estran	sable	estran_sableux_expose	expose	7	4
<input type="checkbox"/>	0	62	naturel	haut_plage	sable_fn_moyen	haut_plage_sable_fn_moyen	expose	3A	2

# Élaboration des atlas : indice géomorphologique

- Traits de côte récents disponibles :
  - trait de côte réalisé en 2013 par le Cerema : méthodologie nationale (axe A Stratégie de gestion intégrée du trait de côte), Ortho 2009 - Ppige (59-62)/Ortho 2007 (80)
  - trait de côte histolitt2009 (SHOM)
- Choix fond de plan le plus récent : Ortho littorale V2 (2014)  
incohérence fond de plan/trait de côte  
→ nouvelle digitalisation du trait de côte de la frontière Belge à la Normandie

# Baie d'Authie : environ 100 m (tempêtes hiver 2013-2014)



# Grand Port Maritime de Dunkerque – Terminal Méthanier



# Élaboration des atlas : indice socio-économique

- L'indice de sensibilité socio-économique repose sur la somme pondérée des activités par communes :

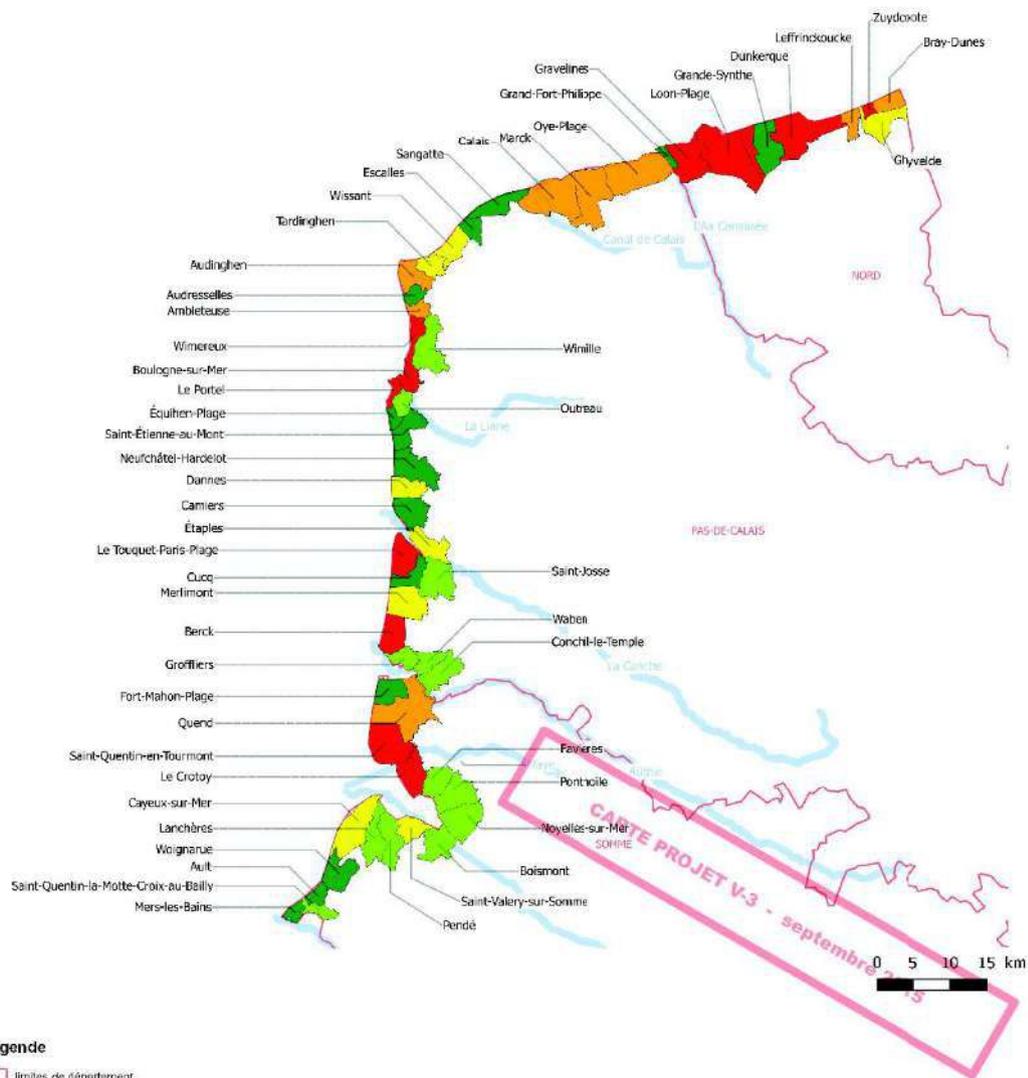
Type d'activités	Pondération
Prise d'eau	10
Cultures marines	5
Transports de passagers	1
Pêche professionnelle	1
Pêche à pied professionnelle	1
Transports de marchandise	1
Ports de plaisance	1
Hébergements touristiques marchands	1
Loisirs nautiques marchands	1
Lieu de baignade	1

## Structure de la table de données

Cerema_IndiceSocioEco_2015 Données												
NOM COM	INDICE	PRISE EAU	CUL MAR	TRANS PASS	PORT PECHE	PECHE PIED PRO	PORT COM	PORT PLAIS	HEB TOURIS	LOISIRS NAUT	LIEU BAIG	
<input type="checkbox"/> Ambleuse	8	0	5	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Audinghen	8	0	5	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Audresselles	4	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Berck	19	10	5	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Boulogne_sur_Mer	17	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Calais	8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Camiers	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Conchi_le_Temple	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Cuçq	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Dannes	7	0	5	0	0	1	0	0	1	0	0	
<input type="checkbox"/> Equihen_Plage	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Escalles	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Etaple_sur_Mer	5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	
<input type="checkbox"/> Groffiers	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
<input type="checkbox"/> Marck	9	0	5	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Merlimont	5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Neufchate_Hardelot	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Outreau	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
<input type="checkbox"/> Oye_Plage	8	0	5	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Le Portel	14	10	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Saint_Etienne_au_Mont	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	
<input type="checkbox"/> Saint_Josse	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Sangatte	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Tardinghen	7	0	5	0	0	1	0	0	0	0	1	
<input type="checkbox"/> Le_Touquet_Paris_Plage	15	10	0	0	0	1	0	1	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Waben	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Wimereux	19	10	5	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Wimille	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/> Wissant	5	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Ault	4	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	
<input type="checkbox"/> Boismont	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

→ analyse thématique (colonne INDICE)

Indice de sensibilité socio-économique des communes du littoral de la zone de défense Nord



Légende

- limites de département
- cours d'eau côtier
- Limites de communes
- niveaux d'indice de sensibilité socio-économique**
- 0 - 3
- 3 - 5
- 5 - 8
- 8 - 12
- 12 - 19

Cet indice repose sur la somme pondérée des activités par commune :

Activités économiques	pondération
Prise d'eau	10
Cultures marines	5
Transports de passagers	1
Pêche professionnelle	1
Pêche à pied professionnelle	1
Transport de marchandises	1
Ports de plaisance	1
Hébergements touristiques	1
Loisirs nautiques	1
Lieu de baignade	1

Sources :  
 ©IGN - BD Topo  
 ©IGN - Raster 1000/100  
 DREAL Nord Pas-de-Calais et Picardie  
 DDTM 59 - 62 - 80

Cartographie :  
 Cerema Dter Nord Picardie  
 RDT/SFEG/Jérôme Guillaume  
 septembre 2015



erema

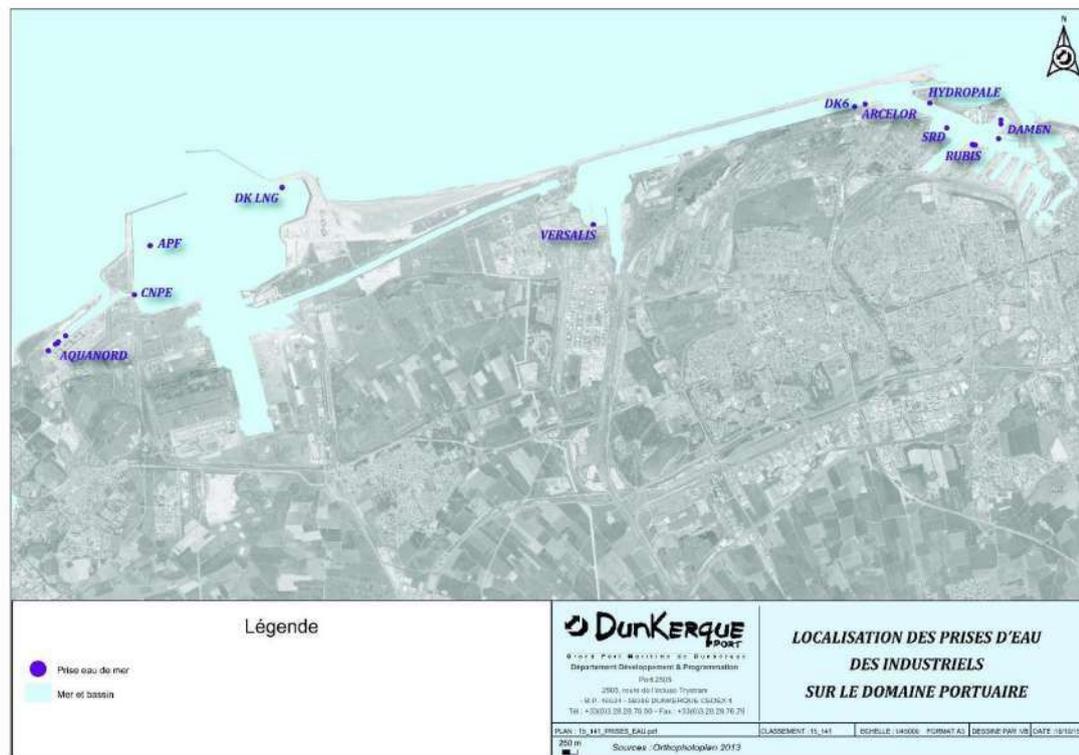
# Élaboration des atlas : indice socio-économique

- Difficultés de récupération des données
- Formats différents (pdf, tableurs, image, SIG, mail...)

## Annexe 5 : Points de débarquements de la façade

### 1/ Nord Pas de Calais Picardie

CALAIS	Quai de la colonne
WISSANT	Zone d'échouage en amont du ruisseau d'Herfen
AUDRESSELLES	Zone d'échouage en aval de l'hotel de la plage
BOULOGNE-SUR-MER (équipé en Halle à marée,HAM)	Bassin Ioubet - Quai Jean Voisin
	Quai Gambetta
	Bassin Napoléon - Quai Désiré Delmotte
ETAPLES	Quai de la Canche
CAYEUX-SUR-MER	Port du Hourdel – quai Gavois
LE CROTOY	Quai de l'amiral Courbet
SAINTE VALÉRY SUR SOMME	Quai Perrée
DUNKERQUE (HAM)	quai armement nord (criée)
	quai des américains
GRAND FORT PHILIPPE/Gravelines	criée



Sujet **Atlas des sensibilités**  
 Pour [isabele.lienard@cerema.fr](mailto:isabele.lienard@cerema.fr)

Commentaire(s):

Bonjour  
 Suite à la réunion du 04/11 M de l'ARS m'a fait les réponses suivantes :

"L'Arc surveille 9 zone de baignade sur le littoral qui sont (du nord au sud)  
 Fort Mahon  
 Quend plage  
 Le crottoy (Cabine de sauvetage)  
 Cayeux sur Mer  
 Ault Onival  
 Ault Ville  
 Ault Bois de Cise  
 Meux les bains  
 Mais les activités de loisirs nautique ne se limitent pas à la baignade. D'autres usages impliquant un contact plus  
 La pêche à pied de loisir  
 Le kite surf (notamment à la Mollière)  
 La planche à voile  
 Le char à voile  
 La voile et des activités nautiques à partir de "port-à-sec" dont sont équipées plusieurs des plages surveillées.  
 Enfin des activités de plaisance classique sont exercées à partir des ports de la baie  
 Je suppose que les activités professionnelles de pêche et de pêche à pied sont aussi recensées par ailleurs."

Et dans un 2ème mail :

Désolé mais nous n'avons de cartographie sur ces sujets

Je vais recontacter le service maritime.  
 Bonne journée

	A	D	E
1	SIT - Nom	PSV - Coordonnées Lambert II - X	PSV - Coordonnées Lambert II - Y
2	AMBLETEUSE CENTRE PLAGE	547 970,00	2 646 101,00
3	AUDINGHEN CENTRE PLAGE	547 379,00	2 653 255,00
4	AUDRESSELLES CENTRE PLAGE	547 422,00	2 647 812,00
5	BERCK CENTRE PLAGE	544 523,00	2 601 691,00
6	BOULOGNE CENTRE PLAGE	547 400,00	2 637 904,00
7	CALAIS CENTRE PLAGE	565 124,00	2 663 731,00
8	CAMIERS SAINTE CECILE	546 023,00	2 620 338,00
9	CAMIERS SAINT GABRIEL	546 030,00	2 619 815,00
10	CUCQ STELLA- PLAGE	545 843,00	2 609 731,00
11	EQUIHEN CENTRE PLAGE	545 647,00	2 630 644,00
12	ESCALLES CENTRE PLAGE	555 290,00	2 658 872,00
13	LE PORTEL CENTRE PLAGE	545 677,00	2 635 096,00
14	LE TOUQUET CENTRE PLAGE	546 086,00	2 614 496,00

# Diffusion des données et actualisation

- OGERIC web : outil d'aide à la décision, conçu pour permettre aux services de l'État d'apporter au Préfet leur expertise en matière de connaissance des territoires et des risques par le croisement et l'analyse de données SIG.

Création de cartes sous Cartelie à partir des couches créées et création des services WMS pour accéder aux données sur OGERIC via un flux.

Application opérationnelle :

Sur <http://ogeric.application.i2>

Et <http://ogeric.application.developpement-durable.ader.gouv.fr/>

# Exemple OGERIC WEB

OGERIC - Outil d'aide à la gestion de crise - Carte personnelle : Carte générale ZDN\_2

**Assistants**

Catalogue de cartes OGERIC

Contrôle des thèmes

- Contenu de la carte
  - Population
  - Transports
  - Energie et réseaux
  - Environnement
    - analyse de la vulnérabilité écologique
    - analyse vulnérabilité socio-économique par commune
    - Cerema\_PriseEau\_2015
    - L\_POLMAR\_ACCES\_L\_062 par TYPE
    - L\_POLMAR\_BARRIERES\_P\_062 par CADE
    - vulnérabilité géomorphologique du trait de côte
    - vulnérabilité de l'estran
    - Cerema\_ZonePechePied\_2015

**Légende**

analyse vulnérabilité socio-économique par commune

- de 0 à 3
- de 3 à 5
- de 5 à 8
- de 8 à 12
- de 12 à 19

**Gestionnaires**

Légende de la couche des événements

Événements en cours

Type d'événement	Intitulé	Service	Date	Heure
	Fermeture port de Garavan	equipeme 06/SS3DP/...	10/11/2015	09:21
	Inondations Meuse	equipement... 55/SCDT/SIG	03/11/2015	14:29

Page 1 sur 1 | lignes 1 à 2 sur 2

**Edition d'événement**

Intitulé:

Description:

Typologie: Type d'événement

Tous services:

Date de début: 10/11/2015

Heure de début: 11:04

Afficher l'étiquette:

Largeur : 22.9km | 594.434,84811 | Échelle : 1/100.000  
Hauteur : 20.5km | 7.076.512,82537

# Exemple OGERIC WEB

OGERIC - Outil d'aide à la gestion de crise - Carte personnelle : Carte générale ZDM\_2

**Assistants**

**Catalogue de cartes OGERIC**

**Contrôle des thèmes**

- Contenu de la carte
  - Population
  - Transports
  - Energie et réseaux
  - Environnement
    - analyse de la vulnérabilité écologique
    - analyse vulnérabilité socio-économique
    - Cerema\_PriseEau\_2015
    - L\_POLMAR\_ACCES\_L\_062 par TYPE
    - L\_POLMAR\_BARRIERES\_P\_062 par C...
    - vulnérabilité géomorphologique du trait
    - vulnérabilité de l'estran
    - Cerema\_ZonePechePied\_2015

**Légende**

- Cerema\_PriseEau\_2015
- Cerema\_ZonePechePied\_2015
- Cerema\_ZonesBaignade\_2015
- Cerema\_TransportPassagers\_2015
- Cerema\_PortsPlaisance\_2015
- Communeslittorales\_59\_62\_80
- Cerema\_HebergementsTouristique
- Cerema\_Cultures\_Marines\_2015

**Gestionnaires**

**Légende de la couche des événements**

**Événements en cours**

Intitulé	Service	Date	Heure
Fermeture port de Garavan	equipeme ... 06/SS3D/P...	10/11/2015	09:21
inondations Meuse	equipement... 55/SCDT/SIG	03/11/2015	14:29

Page 1 sur 1 lignes 1 à 2 sur 2

**Edition d'événement**

Intitulé:

Description:

Typologie: Type d'événement

Tous services:

Date de début: 10/11/2015

Heure de début: 11:04

Afficher l'étiquette:

Largeur : 22.9km  
Hauteur : 20.5km  
616.554,01478  
7.069.607,20037  
Échelle : 1/100.000  
Choisissez une échelle

# Diffusion des données et actualisation

- Site de la DREAL de zone
- Géolittoral

## Actualisation

- Base de données sur serveur DREAL
- Mise à jour annuelle des données SIG :  
automatique (flux ministère) ou via le référent Polmar /  
département
- Temporalité de l'actualisation des cartes d'indices et de la  
version papier?

# Conclusions

- La récolte de données...s'étale dans le temps !
- Rigueur dans le classement des données et l'identification de la source (actualisation)
- Cartes des indices soumises aux préfets de département début octobre 2015
- Cartes de vulnérabilité écologique en ligne sur le site de la DREAL Nord-Pas-de-Calais fin novembre 2015

# Perspectives

- Début 2016 : diffusion papier et internet de l'atlas zonal (notice + cartes indices + catalogue de données)
- Courant 2016 :
  - cartes thématiques : éléments constitutifs des différents indices
  - cartes opérationnelles : accès, zones disponibles, etc...  
(harmonisation entre les départements).



Préfecture  
DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

**Commune de Oye-Plage**  
**Secteur Est**  
**- Polmar Accès -**



**Légende**

Accès

- engins lourds
- engins légers
- quads
- piétons
- X Fermeture de l'accès
- Stockage primaire des déchets
- Localisation des photos

0 100 200

Date: février 2015  
Copyright: orthophotoplan\_2009

# L'actualisation des Atlas de sensibilité aux pollutions marines

Merci pour votre attention

Isabelle LIENARD  
Chargée d'études

+33 (0)3 20 48 49 57  
[isabelle.lienard@cerema.fr](mailto:isabelle.lienard@cerema.fr)