



Etude cartographique de *Sabellaria alveolata* sur la côte ouest du département de la Manche

Focus sur les abords de Granville



Basuyaux O., juin 2011
SMEL/CE – env/ 2011-01

Numéros d'identification du rapport : SMEL / CE- env/2011-01

Diffusion : autorisée

Version du document : définitive

Validé par : O. Richard

Date de publication : 30 juin 2011

Nombre de page : 37

Bibliographie : oui

Illustrations : oui

Titre du rapport :

Etude et cartographie de *Sabellaria alveolata* sur la côte ouest du département de la Manche Focus sur les abords de Granville

Auteurs principaux :

Basuyaux Olivier

Organismes et adresses :

SMEL

Résidence administrative

Maison du département
Route de Candol
50008 Saint Lô Cedex

Centre expérimental

ZAC de Blainville
50560 Blainville sur mer
Tel : 02.33.76.57.70

Contact : obasuyaux@smel.fr

Autres participants :

DECISION DU COMITE SYNDICAL DU SMEL DU 11 mars 2010 & 24 mai 2011

Crédit photo : SMEL (OB) sauf mention contraire

Ortho-photos littorales de la Manche 2000 : ortholittorale 2000 © (CETE Normandie Centre)

Résumé :

Sabellaria alveolata (hermelles) est un ver polychète formant des récifs ou des placages. Les études ont montré que les récifs augmentaient sensiblement la diversité écologique d'un site. A ce titre, ils sont généralement répertoriés dans les zones de protection dans le cadre de directive « habitat » de la communauté européenne. Le golfe Normano-breton dispose de deux récifs d'hermelles de grande superficie. Depuis quelques années, un développement rapide de ce ver sur la façade ouest du cotentin est constaté. Ce développement est parfois spectaculaire dans des zones de productions ostréicoles (Blainville sur mer /Gouville sur mer). Ainsi une cartographie de la façade ouest de la Manche a été réalisée. La distinction cartographique entre placage et récif est identifiée. Ces données sont comparées et discutées par rapport à la cartographie réalisée en 1987 par l'IFREMER ainsi que par rapport à des études plus anciennes afin d'évaluer la dynamique de ces populations.

Un éclairage particulier est fait pour caractériser les populations sur le secteur de Granville dans le cadre de l'extension de la zone portuaire. La présence d'hermelles y ait représenté par du placage plus ou moins dégradé d'un intérêt écologique mineur au regard des populations sur la façade ouest du Cotentin. D'autre part, cette zone, comprise entre la pointe de Granville et 2 km au sud du port, est un secteur fortement impacté et dégradé (vase, déchets, apports anthropiques). Ainsi, cette démarche globale montre clairement que cette zone ne présente pas d'intérêt écologique vis-à-vis de cette espèce.

Mots clés : Hermelle, *Sabellaria*, port, conchylicole, environnement

Abstract:

Keywords:

Sommaire

Introduction.....	5
1- Matériel et méthode	7
2- Résultats	8
2.1- Le secteur de Saint Germain sur Ay	9
2.2- Le secteur de Pirou.....	11
2.3- Le secteur de Gouville à la pointe d'Agon	13
2.4- Le secteur de Lingreville	17
2.5- Le secteur de Donville les bains	19
2.6- Le secteur de Granville.....	21
2.7- Le secteur de Jullouville.....	24
2.8- Le secteur des falaises de Carolles et Champeaux.....	28
2.9- Le récif de Champeaux	30
Conclusion	32
Bibliographie.....	37

Introduction

L'hermelle (*Sabellaria alveolata*) est un annélide marin polychète, sédentaire et tubicole. D'une longueur de 4 cm (Ph. 01), il fabrique, grâce à des sédiments agglomérés par ses sécrétions, un tube de 30 à 50 centimètres de long et 10mm de diamètre dans lequel il se développe. L'extension du tube se fait tout le long de la vie de l'individu, tant que l'apport de sable est possible (Dubois, 2003). Les grains de sable de 200 à 500 µm sont captés par les filaments



Photo 02- Tube de *Sabellaria alveolata* (photo Gregorie Rocher, Ifremer).

tentaculaires puis triés et englués dans un ciment organique (Ph. 02). Vivant en colonie, ces tubes peuvent former des récifs (ou pseudorécif) atteignant parfois 1.5 m de hauteur (Ph.03). Les récifs d'hermelles font partie de la nomenclature Corine 11.24 sous la référence 1170-4 dans le cadre de la partie « Récif » (1170) au même titre que les autres substrats (roche supralittorale, roche médiolittorale, roche infralittorale, champ de blocs, cuvettes ou mares...).



Photo 01- *Sabellaria alveolata* (photo Dieter Fiege).



Photo 03- Massif de *Sabellaria alveolata* à Lingreville (photo OB, SMEL).

L'intérêt écologique des récifs a été démontré par de nombreuses études. Dubois (2003) les caractérise comme un « îlot de diversité écologique ». Il démontre notamment que la richesse spécifique au sein du récif de Saint Anne (Baie du Mont Saint Michel) est beaucoup plus importante qu'à l'extérieur du récif caractérisé par une communauté oligospécifique à *Macoma balthica*. Le récif d'hermelles peut alors abriter de 50 à 70 espèces parmi lesquelles des taxons rares. Cette même observation a été relevée sur de nombreux récifs d'hermelles mais plus généralement dans tous les récifs (corallien...). Cette reconnaissance de l'intérêt écologique est alors reprise dans la plupart des documents d'objectifs comme étant un milieu à préserver (Natura 2000).

Deux grandes structures récifales sont décrites dans le Golfe Normano-Breton ; le récif de Saint Anne (banc de Cherueix = le plus grand d'Europe) et le récif de Champeaux. En France, d'autres sites sont également remarquables ; baie de Bourgneuf et le littoral de l'île d'Yeu mais les hermelles sont globalement présentes de la Mer du Nord jusqu'à l'estuaire de la Gironde.

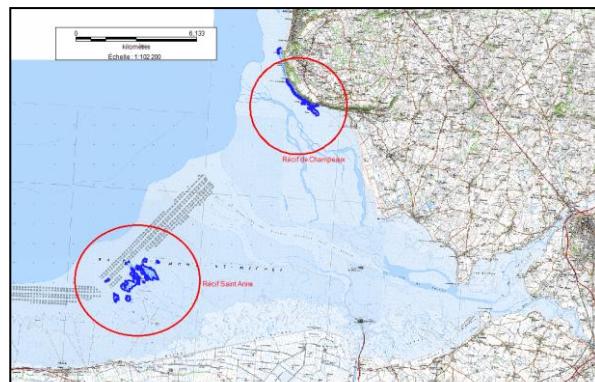


Figure 1 : Positionnement des deux récifs d'hermelles « historique » en baie du Mont Saint Michel (Fond de carte IGN©).

Ainsi, l'espèce *Sabellaria alveolata* n'est pas une espèce protégée mais l'habitat récifal qu'elle peut proposer en fait un habitat remarquable. Toute la difficulté est donc dans la caractérisation des récifs. Le code Corine indique textuellement que lorsque les vers polychètes forment un placage adossé à la roche, on ne peut pas parler de récif. D'autre part, Dubois (2003) fait la même remarque dès lors que le plaquage est dépendant de la roche sous-jacente. Le terme récif ne peut alors s'appliquer qu'à partir d'épaisseurs de quelques dizaines de centimètres. Hendrick & Forster-Smith (2006) tentent de définir l'appellation « récif » dans le contexte de la directive européenne habitat. Ils prennent en compte différents facteurs mais la méthode est difficilement applicable pour la caractérisation de l'ensemble d'une vaste zone.

Deux autres facteurs sont importants dans la description de cet habitat : le pourcentage de recouvrement et l'indice de dégradation. Dans certains cas de grandes voire très grandes surfaces sont ponctuées de « boules » constituées par les hermelles or ce type de structure n'a pas le même intérêt écologique que cette même surface recouverte intégralement. Il en va de même pour l'indice de dégradation : que cette dégradation soit d'origine naturelle (manque de sédiment, ensablement, froid intense...) ou pas (pêche récréative, activités professionnelles...) elle doit être prise en considération pour établir l'intérêt écologique et l'opportunité de la protection de certains secteurs.

Depuis quelques années, une extension des hermelles semble être constatée sur les côtes ouest du département de la Manche pouvant mettre en péril les activités conchylicoles. D'autre part, les travaux d'extension du port de Granville nécessitent une bonne connaissance de l'état écologique du milieu ; une étude préalable indique la présence de placage d'hermelles mais l'échelle d'étude est insuffisante (Créocéan, 2008). L'un des objectifs de l'étude est que qualifier et quantifier la présence d'hermelles sur ces secteurs mais également évaluer leur évolution au regard des études précédentes et notamment la cartographie du Golfe Normano-Breton réalisée en 1987 par l'IFREMER (Guillaumont *et al.*, 1987).

1- Matériel et méthode

L'étude a été réalisé entre 2009 et 2011 sur la façade Ouest du département de la Manche, elle a pour objectif d'être la plus exhaustive possible mais quelques lacunes peuvent être observées au regard de la grande superficie à expertiser. Cette étude a nécessité 18 journées « terrain ».

Les observations sont réalisées *in situ* à partir des prises de vues aériennes de 2000. Un GPS cartographique permet d'obtenir les surfaces avec une excellente précision (0.5 m), toutefois, cet outil est parfois difficile à utiliser sur le terrain lorsque les hermelles sont très fractionnées ou dans les secteurs conchyliques. Les contours des récifs sont alors reportés directement sur les photographies aériennes avec un recalage éventuel à l'aide d'un GPS afin de valider les observations.

Pour chaque surface observée, la hauteur est évaluée (de 10 en 10 cm), le taux de recouvrement (approximation à l'œil), la dégradation éventuelle.

L'ensemble des informations est cartographié à l'aide du logiciel MapInfo V10.5. Les résultats sont visualisés à l'aide de cartes thématiques.

Cinq classes de hauteur ont été choisies : 0-10 cm ; 20-30 cm ; 40-50 cm ; 60-90 cm et +100 cm. Les deux premières classes ne peuvent être considérées au regard des définitions du rôle fonctionnel comme « récifal ». Au-delà de ces deux classes, la caractérisation du taux de recouvrement. Ainsi, cinq classes de recouvrement ont été choisies : 0-5%, 10-20%, 30-40%, 50-70%, + de 80%. De même que précédemment, les deux premières classes ne peuvent être considérées comme récifales.

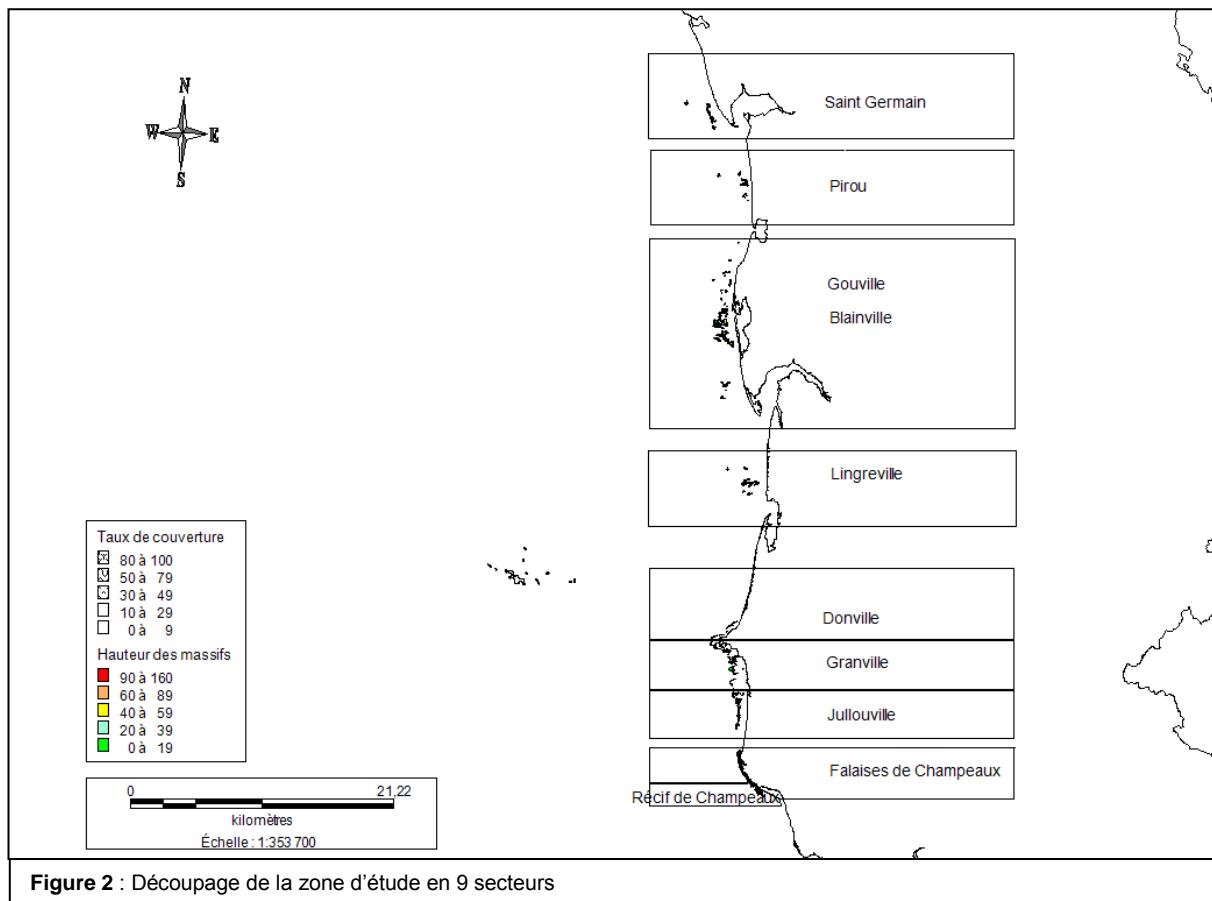
Pour chaque secteur, la superficie des taches observées est calculée ainsi que la superficie « couverte » qui prend en compte le taux de couverture de la tache observée. De même, la superficie des taches de « récif » est calculée ainsi que la superficie de récif « couverte » qui prend en compte le taux de couverture.

2- Résultats

La présence d'hermelles a été observée de Saint Germain au Nord jusqu'à Champeaux au Sud. Leur quantité est particulièrement remarquable sur le secteur de Blainville sur mer, Lingreville ainsi que sur tout le secteur au sud de Granville, mais leur présence est confirmée sur l'ensemble du secteur à l'exception du secteur de Bricqueville / Bréville sur mer. Plus au nord, sur les secteurs de Bretteville sur Ay et Denneville aucune hermelle n'a été observée.

Sur l'ensemble, 535 « aires » ont été cartographiées pour une surface totale de 228 ha dont 66 ha de récif. En tenant compte du taux de recouvrement, la surface couverte atteint 98 ha dont 45 ha de récif.

Afin de faciliter la lecture des cartes et l'analyse des données, le zone d'étude a été tronçonnée en 9 secteurs pour chacun desquels une description sommaire du site et une caractérisation des hermelles ont été réalisées. Une ou plusieurs cartes sont éditées par secteur.



2.1- Le secteur de Saint Germain sur Ay

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Totale Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
St Germain Sur Ay	62	50	11.2	5.7	0.7	0.4	Dégradation de la partie sud due à un ensablement

Description du site :

Situé au Nord de la sortie de l'Ay, le sud de la zone est constitué par l'éventail deltaïque du havre, vaste étendue de sable sur laquelle émergent quelques roches. Le centre et le nord est une zone rocheuse quasiment ininterrompue couverte d'algues dans sa partie ouest et nue à la côte. Sur la partie rocheuse, des tables ostréicoles permettent l'élevage des huîtres.

Caractérisation des hermelles :

Les hermelles sont présentes sur les concessions mais également au sud et au nord de la zone. Des récifs assez morcelés de quelques dizaines de mètres carrés et dont la hauteur atteint 50 cm sont observés dans la partie sud au milieu d'une vaste étendue de sable. La surface de récif est d'environ 0.7 ha (0.4 ha couverte), soit un dixième de la surface concédée aux hermelles sur le secteur. Ces récifs sont en cours de dégradation due à un ensablement assez massif (Photo 211). Ainsi il est possible d'observer des formes en « champignon » isolées au milieu du sable survivant d'un récif qui était plus étendu (Photo 212).

Sur le reste de la zone, les hermelles sont généralement sous forme de placage d'une hauteur faible mais en assez forte densité couvrant près de 11 ha (5 ha couverts) (Ph 213). Un ensablement très important recouvre les premières tables conchyliques ainsi que les premières hermelles. Vers le large, la hauteur du placage diminue régulièrement pour disparaître à une hauteur bathymétrique d'environ 2 mètres. L'absence d'hermelles plus au nord est sans doute liée à la moindre quantité de sédiment disponible. En effet, la partie nord est caractérisée par une zone rocheuse quasiment ininterrompue.



Photo 211- Récif de *Sabellaria alveolata* au sud de Saint Germain sur Ay en cours d'ensablement

Photo 212- Vestige d'un ancien récif ensablé

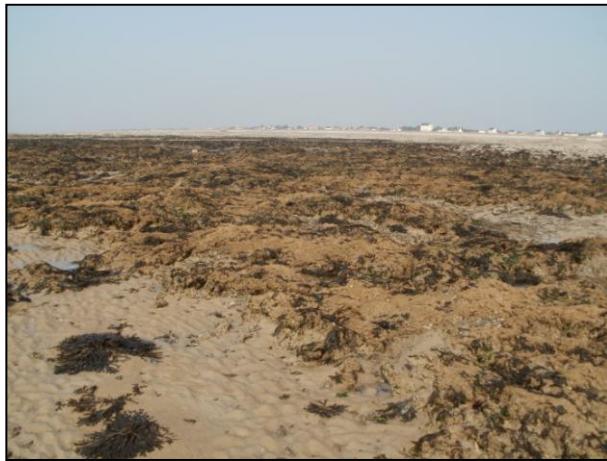


Photo 213- Placage de *Sabellaria alveolata* à Saint Germain sur Ay.



Figure 3 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Saint Germain su Ay

2.2- Le secteur de Pirou

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Pirou	45	40	12.5	3.7	<0.1	<0.1	

Description du site :

Situé au Nord de l'éventail deltaïque du havre de Geffosses, la zone est une succession de sables moyens et de roches couverts ou non d'algues. Dans le Sud et le Nord du secteur, les conchyliculteurs pratiquent l'élevage de moules sur bouchot mais également l'élevage d'huîtres sur table dans la partie sud.

Une pêche à pied par les amateurs est réalisée toute l'année où l'on trouve notamment des huîtres et moules sauvages (ph 221) (Frédéric, 2002).

Caractérisation des hermelles :

Les hermelles forment dans la quasi intégralité un plaquage sur la roche, depuis quelques années il est constaté un fort recul des surfaces couvertes. La photo 222 montre des roches nues qui étaient couvertes d'hermelles il y a 5 ans. Les cartes biomorphosédimentaires de 1987 indique la présence de récifs d'hermelles de 2.8 ha sur Pirou dans la partie Nord où l'on en trouve encore aujourd'hui sous forme d'un plaquage de 10 cm de hauteur maximum très fragmenté (10% de couverture). Au sud de la zone, on trouve quelques très petites zones (quelques m²) d'hermelles atteignant 40 cm de hauteur.



Photo 221- Huître sauvage sur le site de Pirou

Photo 222- Roche à nue, vestige d'un ancien massif que l'on distingue en haut de la photo.

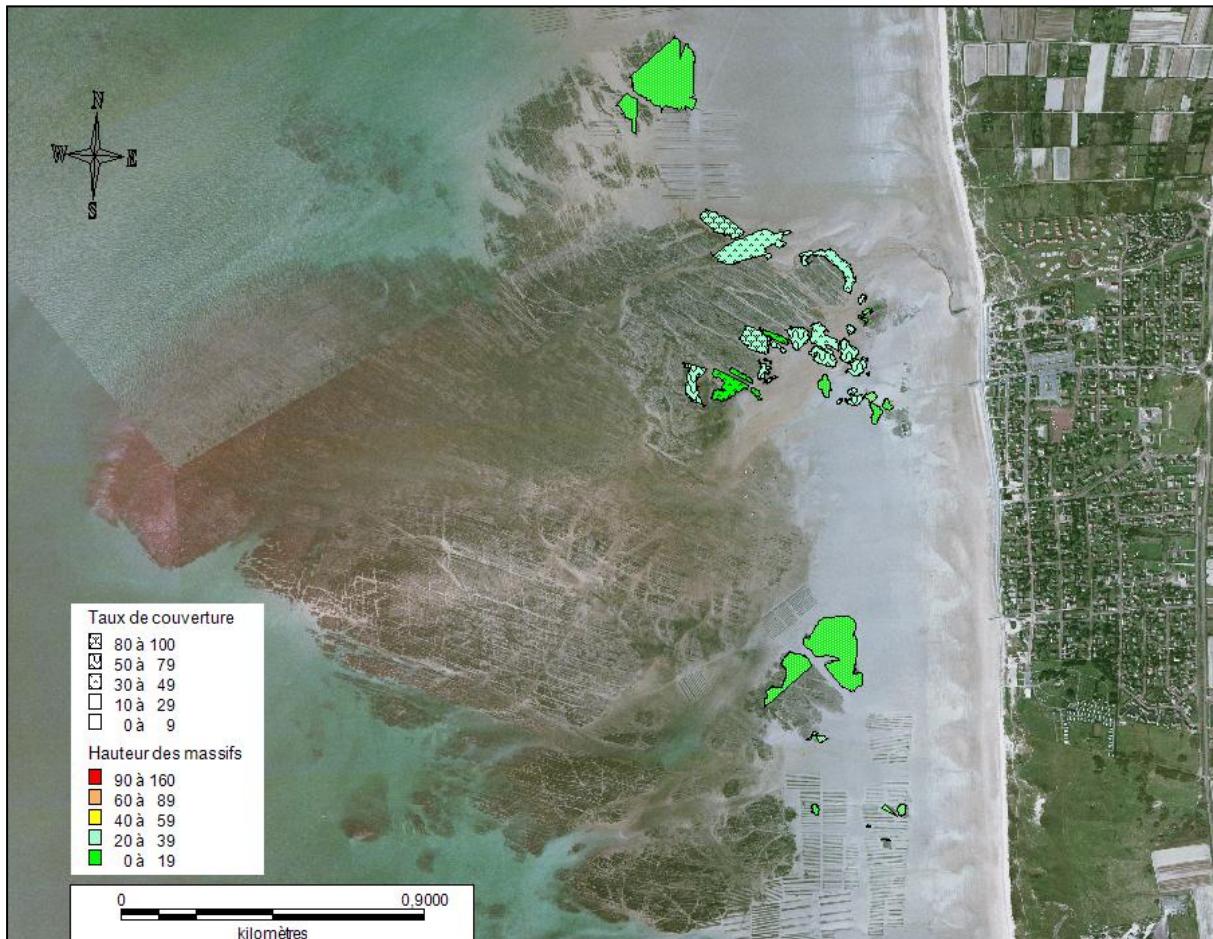


Figure 3 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Pirou

2.3- Le secteur de Gouville à la pointe d'Agon

	<i>Nb d'aires répertoriées</i>	<i>Hauteur max. observée (cm)</i>	<i>Surf. Totale (ha)</i>	<i>Surf. Couverte (ha)</i>	<i>Surf. Trécif (ha)</i>	<i>Surf C. récif (ha)</i>	<i>Observations</i>
<i>Gouville/Agon</i>	160	50	97.7	32.5	27.0	14.2	<i>Secteur de Blainville Est ensablé</i>

Description du site :

Situé au Nord de l'éventail deltaïque du havre de la Sienne, le secteur est caractérisé par un patchwork de sédiments grossiers, de sables fins et moyens, ainsi que de rochers couverts ou non d'algues. Vers le large, on peut noter la présence en grande quantité de zoostère marina. A la côte, le haut de plage est constitué de sable fin formant des dunes. Au centre de ce secteur, la sortie du havre de Blainville forme un éventail deltaïque. Le secteur de Gouville sur mer, Blainville sur mer, Agon-Coutainville est le plus grand secteur conchylicole Normand (huîtres et moules). Une pêche à pied importante y ait pratiquée (bivalves fouisseurs, crustacées...).

Caractérisation des hermelles :

Il y a 10 ans, la présence d'hermelles n'était pas observée sur ce secteur, un développement très rapide est intervenu entre 2006 et 2008. Ce développement a provoqué une quasi disparition de certaines espèces d'algues (*Fucus serratus*). Les sabelles se sont fixées soit sur des cailloutis soit sur de la roches. Les observations montrent une surface de près de 100 ha où les hermelles sont présentes dont une majorité s'est développée au cœur des concessions ostréicoles. Des récifs de grandes ampleurs sont observés à Blainville sur mer (Ph. 232) ainsi qu'au nord d'Agon Coutainville avec des hauteurs de l'ordre de 50 cm et une densité de 90% pour une surface de l'ordre de 27 ha (dont 14 ha couverts). Toutefois, il est constaté une dégradation de ces récifs en 2011 et un ensablement du secteur de Blainville-Est (Ph. 233).

Sur le secteur de Gouville, Hommeril décrit en 1962 un récif de 130 m x 60 m à 300 m du rivage, vers +3, +3.5m d'altitude (49°05.08'N- 1°36.9'W). Ce récif aurait une hauteur de l'ordre de 50 cm disposé sur un fond graveleux et galets (10-20 cm). Hommeril fait également état de récif sur Blainville sur mer et Pirou. Toutefois, en 1963, Hommeril & Larsonneur indiquent une mortalité massive de ce récif résultant des gelées hivernales exceptionnelles ; « les massifs d'hermelles...ne présentent plus à la fin février que des tubes arénacés dévastés et sans occupants ». Dans cette étude de grandes surfaces montrent la présence d'hermelles (Ph. 234 & 235)

Au niveau de la pointe d'Agon, aucun développement n'est observé au sud de la cale des moulières. L'apparition se fait progressivement en remontant vers le nord pour atteindre une zone légèrement plus dense de petites formations d'une vingtaine de centimètres sur cailloutis avec une densité inférieure à 50% (Ph. 236). Dans ce secteur, la pêche à pied récréative ou professionnelle aux bivalves fouisseurs (palourdes et praires) peut entraîner des détériorations importantes de ces structures.



Photo 231- Hermelles se développant dans les parcs ostréicoles

Photo 232- Récif d'hermelles sur Blainville sur mer



Photo 233- Ensablement d'un récif d'hermelles sur Blainville sur mer

Photo 234- Placage d'hermelles sur Blainville sur mer



Photo 235- Développement des hermelles sur Gouville sur mer

Photo 236- Développement des hermelles sur Agon Coutainville

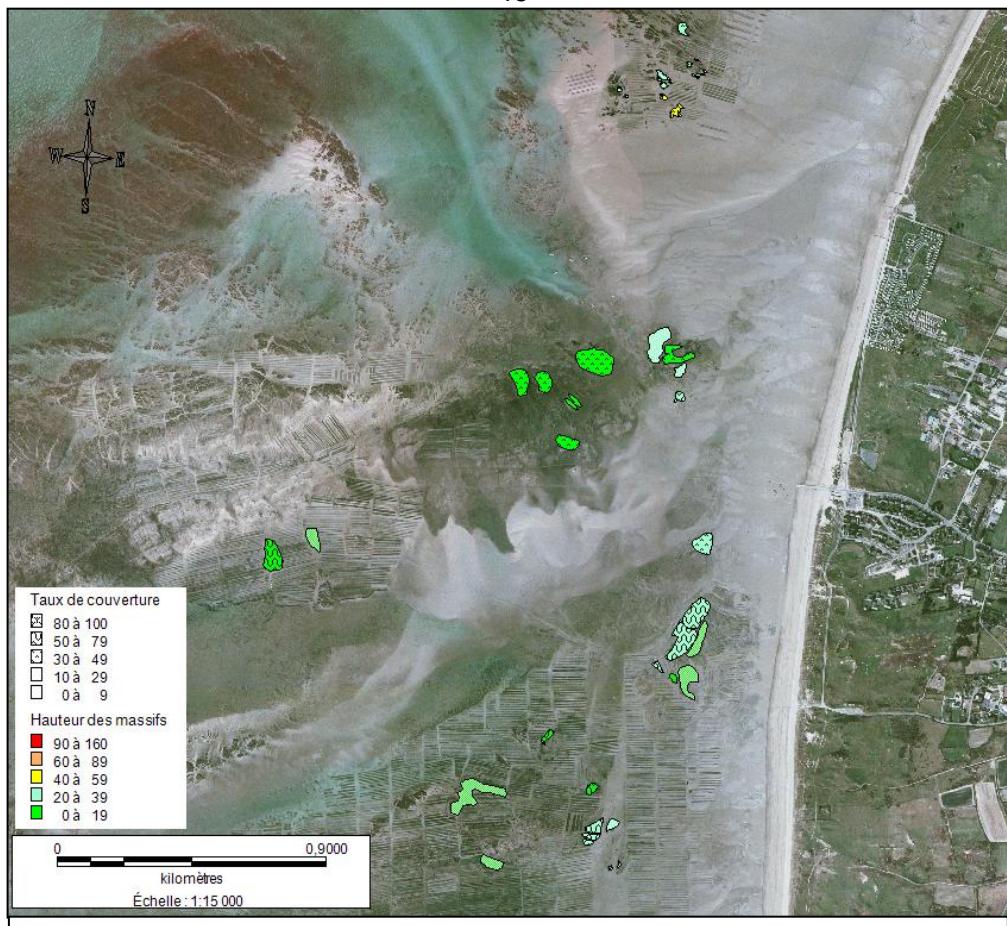


Figure 4 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Gouville sur mer -Agon : Gouville sur mer

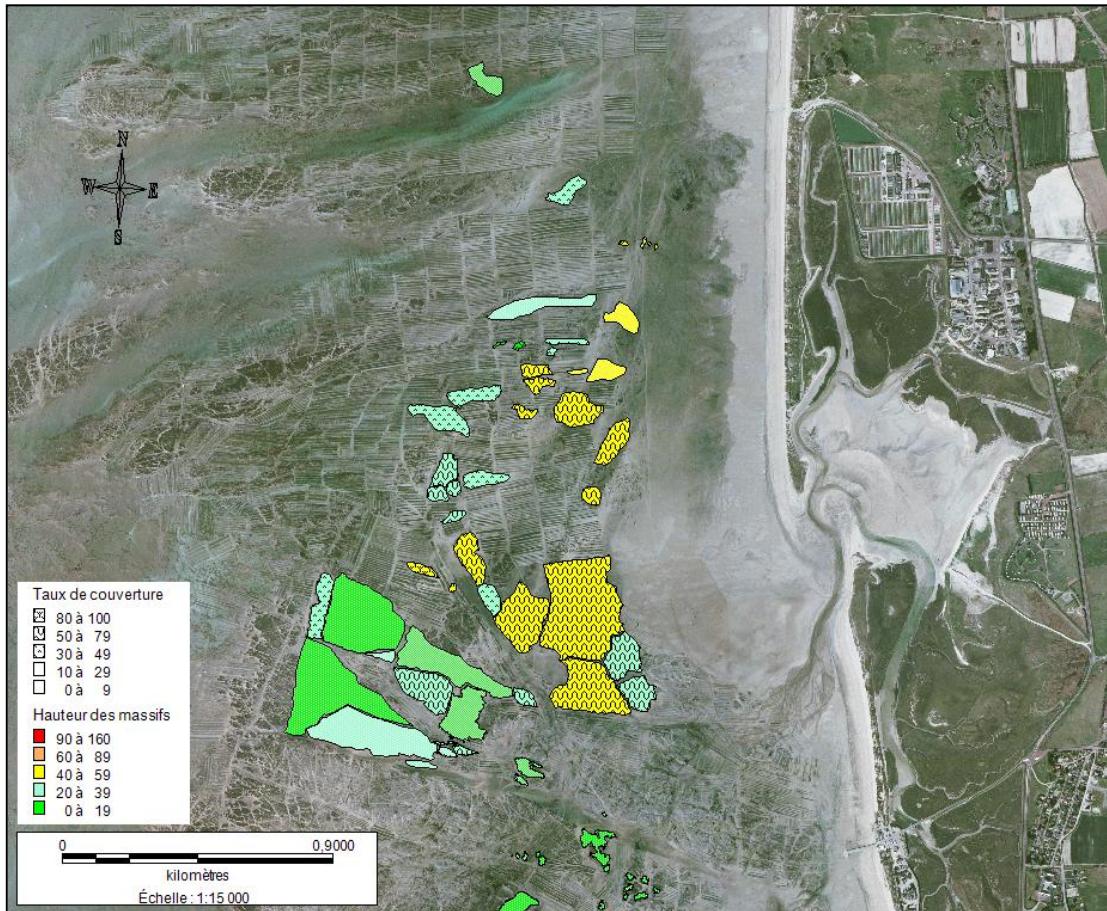


Figure 5 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Gouville sur mer -Agon Coutainville : Blainville sur mer

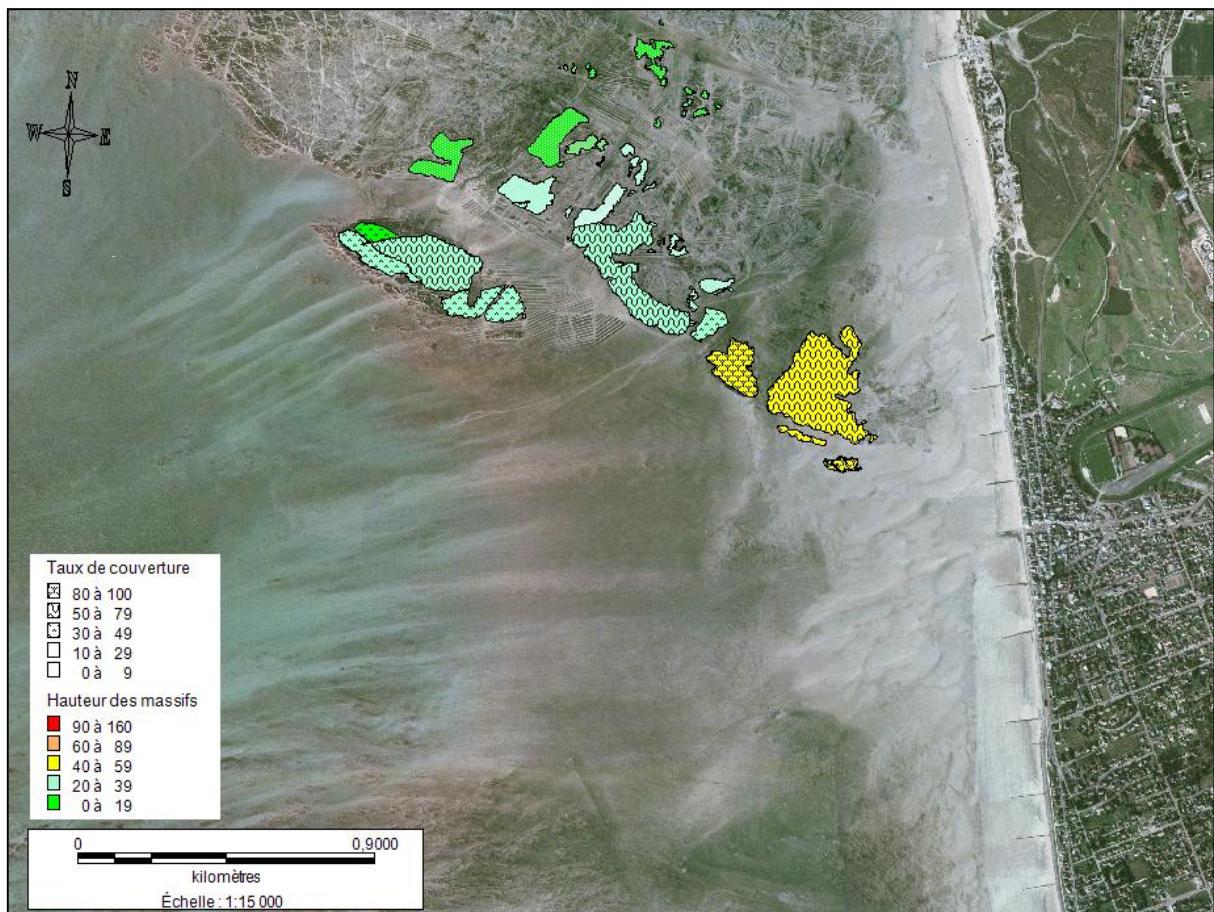


Figure 6 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Gouville sur mer -Agon Coutainville : Agon Coutainville Nord

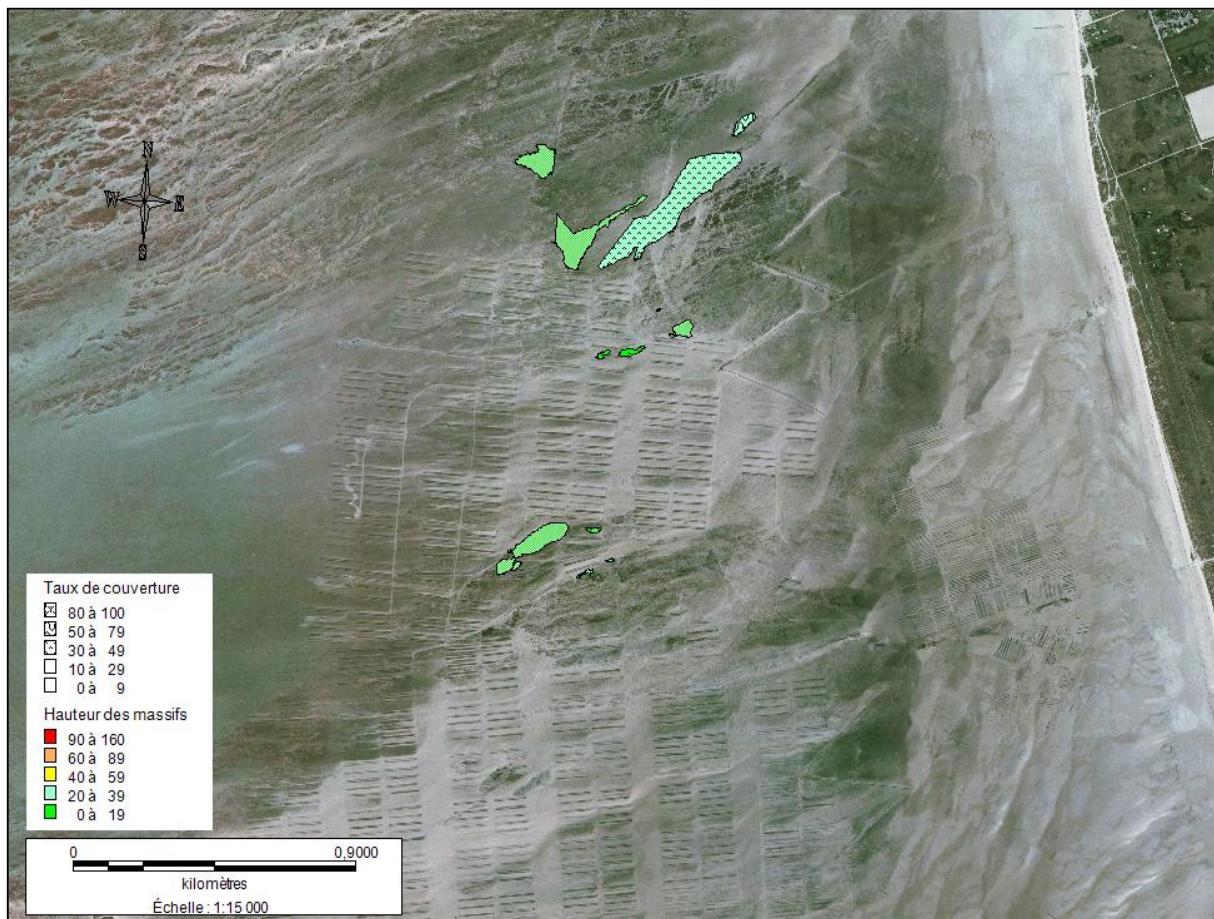


Figure 7 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Gouville sur mer -Agon Coutainville : Agon Coutainville Sud

2.4- Le secteur de Lingreville

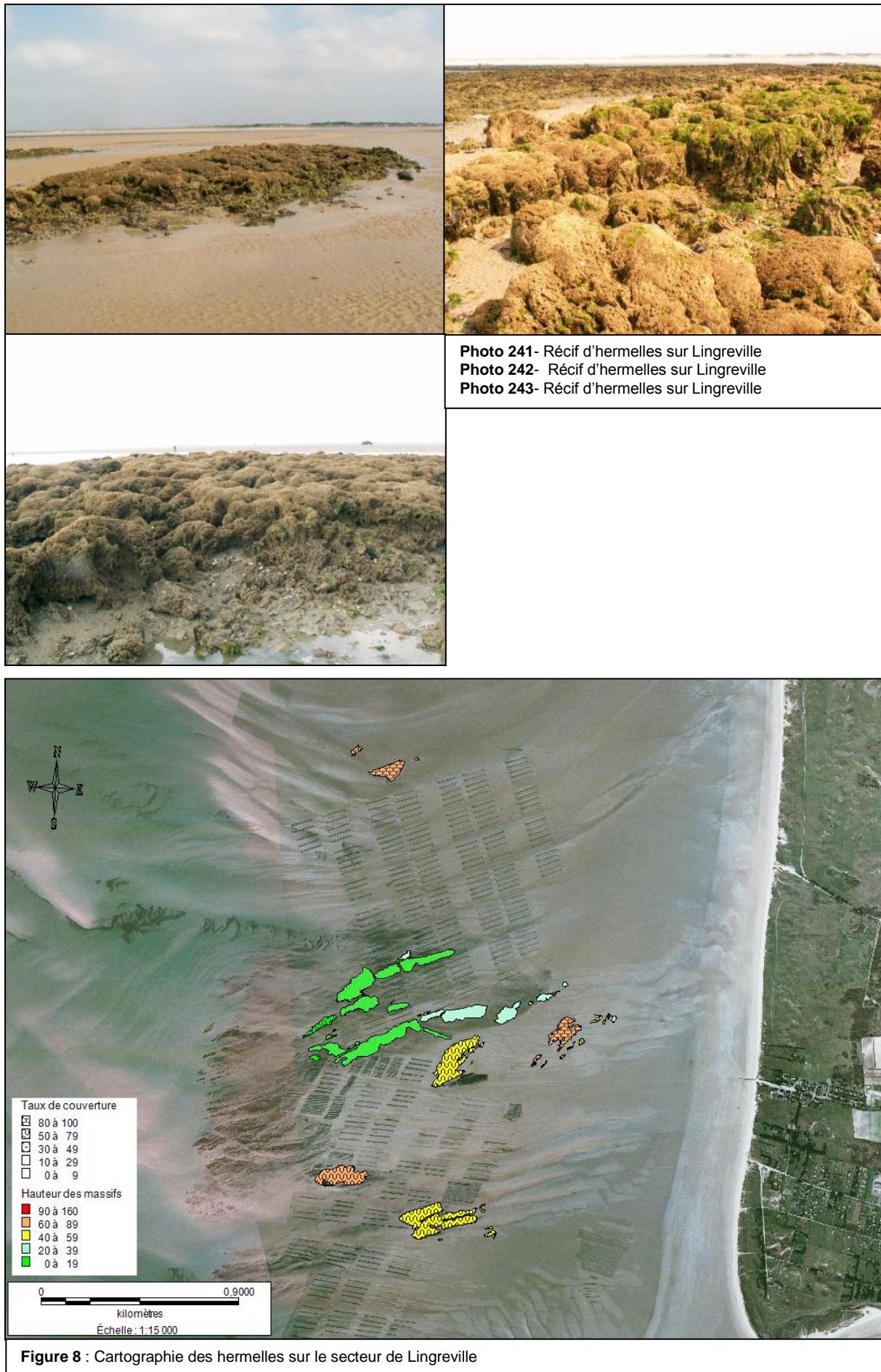
	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Lingreville	42	80	17.4	7.2	8.4	5.6	Forte évolution durant l'hiver 2011

Description du site :

Le sud du secteur correspond à l'éventail deltaïque du havre de la Vanlée. Puis plus au nord une vaste zone de sables moyens de basse plage et grossiers hétérogènes au milieu de laquelle émergent quelques secteurs rocheux avec assez peu d'algues. Lingreville est une grande zone de culture de moules de bouchot ainsi que quelques tables à huîtres ce qui induit une circulation assez importante de tracteurs et remorques. C'est également une zone de pêche à pied aux bivalves fouisseurs, bulots, pétoncles... ainsi qu'une pêche à la sole au râteau.

Caractérisation des hermelles :

Un récif relativement important est connu depuis de nombreuses années, recensé sur les cartes biomorphosédimentaires de 1987 pour une surface de 2.5 ha. Ces récifs ont été conservés mais l'on constate également la formation d'autres récifs vers le Nord et vers le sud pour une superficie globale de 8.4 ha. Sur ces secteurs la hauteur des hermelles peut atteindre 80 cm au maximum (Ph. 241, 242, 243) . Entre 2006 et 2008, une augmentation très importante de la surface avec des hermelles a été observée sur ce secteur permettant d'obtenir de grandes surfaces de plaquage dans lesquelles la pêche à pied s'est exercée (bivalves fouisseurs, pétoncles, bulots, crabes...). Les températures froides de l'hiver 2011 semblent avoir entraîné une forte régression de ces surfaces de plaquage mais ne semble pas avoir trop affecté les récifs. Gruet (1972) insiste sur une lacune entre les stades d'implantations (placage) et les grosses constructions (récifs) ; ces premiers étant beaucoup plus précaires et fragiles. Ainsi, la cartographie présentée ci-dessous (2010) ne correspond déjà plus à la réalité du terrain. Il est à noter que la pêche à pied s'exerce assez peu dans les zones de récif qui semblent être moins riches en espèces cibles que sur les secteurs avoisinants.



2.5- Le secteur de Donville les bains

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Donville	31	50	4.0	2.2	0.7	0.4	

Description du site :

Situé au Nord de la pointe rocheuse de Granville, le sud de la zone est constitué de roches recouvertes d'algues ou non. La présence d'huîtres sauvages (plates et creuses) fixées y ait très importante. Puis se succède vers le nord des zones de sables moyens de basse plage et de rochers. Ce secteur est assez urbanisé qui subit une pression touristique. La pêche à pied y ait relativement faible.

Caractérisation des hermelles :

Les hermelles sont présentes en marges des roches. Quelques petits récifs (ph. 251) sont visibles dans la partie nord de la zone avec des massifs atteignant parfois 50 cm et relativement dense (50-60%) mais la surface occupée de 0.7 ha (0.4 couverte) est relativement faible. Les cartes biomorphosédimentaires de 1987 ne montraient pas la présence d'hermelles dans ce secteur et peu d'informations sont disponibles sur leur évolution. Une dégradation de certaines zones est observée probablement due à l'envasement du secteur (ph. 252).



Photo 251- Récif d'hermelles sur Donville les bains

Photo 252- Récif d'hermelles dégradé par ensablement



Figure 9 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Donville

2.6- Le secteur de Granville

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Granville	71	70	28.0	14.3	5.3	3.8	Forte dégradation du site en face de la zone portuaire

Description du site :

Zone située au sud de la pointe rocheuse de Granville, elle est composée de sables moyens et grossiers hétérogènes mais présente un envasement important. Des rochers sont présents avec couverture d'algues ou non.

Une pression urbaine et portuaire importante est exercée sur la partie nord avec la sortie du port de pêche professionnel, du port de commerce et du port de plaisance, de plus une pêche à pied très importante est exercée sur l'ensemble de la zone avec une récolte importante d'huîtres sauvages (creuses et plates) mais également de bivalves fouisseurs et de crabes. Des dépôts de matériel divers sont observés en sortie de port (anciens casiers abandonnés, câbles, dragues, cordages, filets...). L'environnement de ce secteur est très dégradé.

Caractérisation des hermelles :

Dans la partie nord, des hermelles sont présentes sous forme de plaquage assez dense derrière la jetée du port. Devant le port, des secteurs d'une assez grande surface mais de très faibles densités montrent la présence de quelques petits « champignons » isolés pouvant parfois atteindre 20 à 30 cm (Ph. 261 & 262). Toutefois, on remarque que ces formations sont souvent dégradées. Ces formations n'étaient pas recensées sur les cartes biomorphosédimentaires de 1987. Ce secteur très envasé est parsemé de déchets professionnels en très grandes quantités. La présence d'ulves en assez grande quantité montre un secteur où les apports en nutriments (composées azotés) sont importants.



Photo 261- Quelques « champignons » en faibles densité

Photo 262- Zone à hermelles (20-30 cm) de quelques m² isolée devant le port



Photo 263- Présence d'hermelles de petites tailles assez dégradées

Photo 264- Présence de nombreux déchets devant le port

Dans la partie sud, un changement de morphologie et de structure des hermelles intervient en face de la pointe dénommée « la crête » mais l'envasement est toujours présent. Ces formations avaient été observées en 1982 mais quelques zones identifiées à l'époque ont disparu aujourd'hui remplacées par une roche avec une faible couverture algale (Ph 267). Il est possible que l'envasement de cette zone en soit responsable. A environ 2 km au sud du port, les premiers récifs sont observés, ils peuvent atteindre 70 cm de hauteur avec des taux de couverture de l'ordre de 80 % (Ph.265 & 266).



Photo 265- Récif d'hermelles de 70 cm de hauteur au sud de Granville.

Photo 266- Récif d'hermelles de 70 cm de hauteur au sud de Granville.

Photo 267- Ancien secteur où la présence d'hermelles était répertoriée. La présence de vase est assez importante.

On peut également noter la quasi-disparition d'une zone située très haut sur l'estran devant la plage Saint Nicolas ; d'une surface de plus d'un 1ha en 1982, il n'en reste plus que moins de 0.2 ha dont la plupart ne dépasse pas 10 cm (Ph. 268). Seuls quelques champignons d'une trentaine de centimètres persistent sur une trentaine de m² en bordure de rochers (Ph. 269).



Photo 268- Ancien secteur à Hermelles sur lequel il ne reste plus que du placage d'une dizaine de centimètres.

Photo 269- Vestige d'un ancien massif. Présence de quelques champignons d'env. 30 cm sur quelques m².

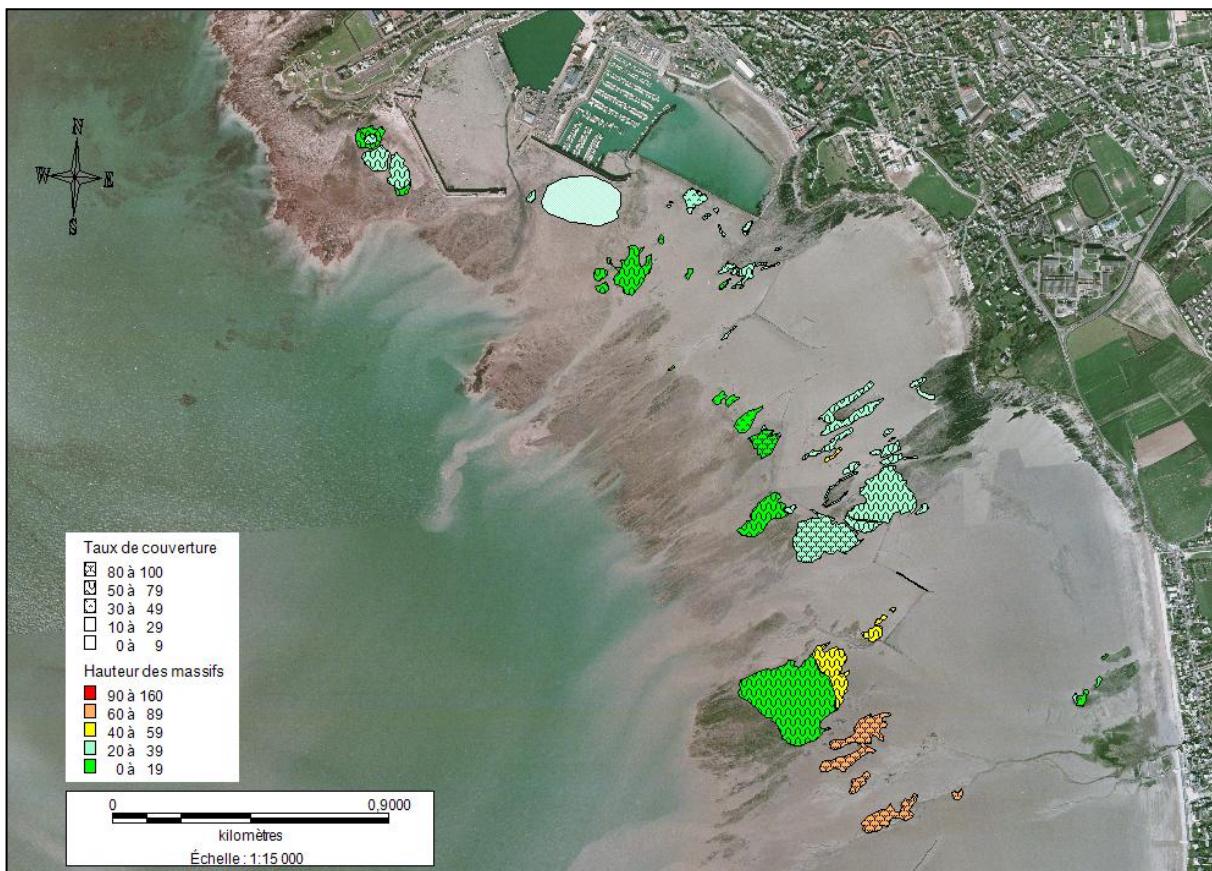


Figure 10 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Granville

2.7- Le secteur de Jullouville

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Jullouville	49	70	25.1	10.1	4.8	3.6	Quelques zones très dégradées par ensablement

Description du site :

Le secteur de Jullouville est caractérisé par des sables fins à moyens en eau de plage puis des sables moyens dans la zone médiolittorale. En bas de cette plage, une succession d'anciennes pêcheries ; en forme de V constituées de pierre atteignant 50 cm à 1 mètre. Ces pêcheries, à l'abandon pour la plupart, semblent être aujourd'hui des pièges à particules qui provoquent un envasement de cette partie de la plage. Sous ces formations, un platier rocheux assez peu élevé couvert ou non d'algues. Vers le nord, le secteur est traversé par l'éventail deltaïque du Thar. Une pêche à pied y ait pratiquée.

Caractérisation des hermelles :

Les hermelles sont observées sur les empierremens des pêcheries et sur les roches les plus hautes. Dans le nord du secteur, quelques récifs de relativement grandes ampleurs (jusque 2.5 ha) atteignant 70 cm de hauteur pour des densités de 70-80%. Ces récifs étaient reportés sur les cartes biomorphosédimentaires de 1987, toutefois on remarque un ensablement de certains d'entre eux provoquant une dégradation et allant jusqu'à la disparition du récif (Ph. 271 & 272).



Photo 271- Récif d'hermelle en cours d'ensablement à Jullouville

Photo 272- Dégradation d'un récif face à Jullouville

De même il semble que l'envasement des pêcheries ait provoqué une disparition de certains récifs identifiés en 1987. Il ne reste sur ce secteur que des anciens récifs très dégradés (Ph. 275) ainsi que du placage relativement peu dense dans la plupart des cas mais qui peuvent couvrir de relativement grandes surfaces (Ph. 274). Sur l'enrochement des pêcheries se développent des « mini récifs » pouvant atteindre 50 cm de haut mais d'une largeur de 2 ou 3 mètres de large sur une centaine de mètres (Ph.273). Ces massifs présentent souvent une dégradation importante.



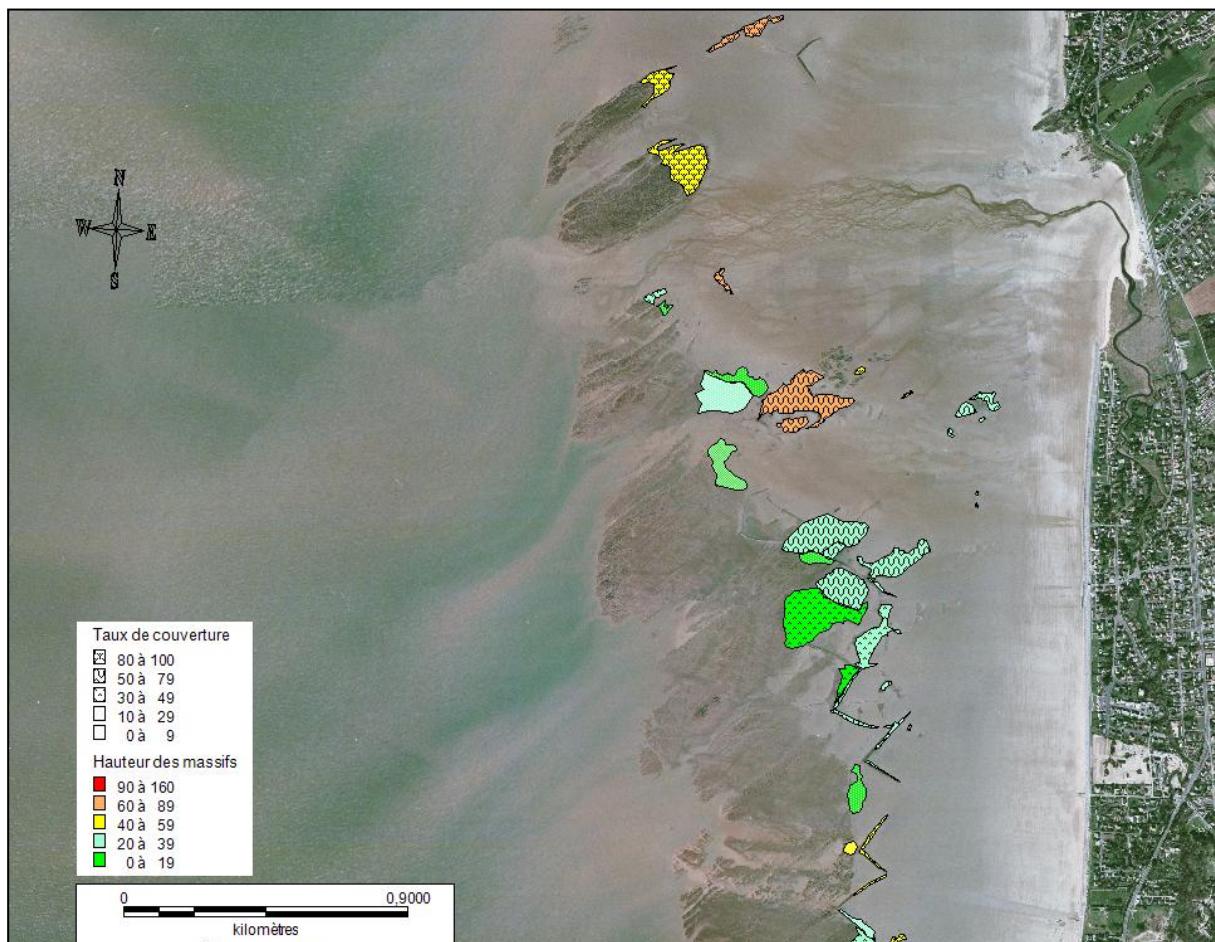


Figure 11 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Jullouville Nord



Figure 12 : Cartographie des hermelles sur le secteur de Jullouville Sud

2.8- Le secteur des falaises de Carolles et Champeaux

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Falaises de Carolles et Champeaux	53	60	20.7	11.8	11.0	8.4	

Description du site :

Le secteur de Carolles à Champeaux est caractérisé par des falaises au pied desquelles sont disposés des rochers assez chaotiques. Un peu plus au large, les rochers laissent la place à une étendue de sable fin vaseux. La rupture se situe à hauteur bathymétrique d'environ 2 m. Les rochers sont le plus souvent nus mais peuvent avoir ici et là une couverture algale assez rase. Une densité importante d'huîtres creuses est observée par endroit. Sur la partie sableuse, une pêche à pied aux bivalves fouisseurs est exercée.

Caractérisation des hermelles :

La présence d'hermelles est observée de façon quasiment ininterrompue sur environ 4 km sous les falaises. Un récif de près de 5 ha d'environ 60 cm de hauteur et très dense (80%) est observé sur les premières roches au Nord du secteur (Ph. 281). D'autres formations récifales d'une quarantaine de centimètres sont observées. La totalité de ces récifs représente une surface de près de 12 ha. Généralement, on observe un placage très peu épais (5 à 10 cm) au niveau de la rupture roche/sable (Ph. 282 & 283) sur une vingtaine de mètres de large et un récif qui s'étale sur une trentaine de mètres de large. La différenciation se faisant plutôt sur la hauteur bathymétrique de la roche. Il semble que les conditions bathymétriques au niveau de la rupture soient juste acceptables. Une autre hypothèse pourrait être l'exposition vis-à-vis de la houle qui limiterait le développement des hermelles.

Au sud de la zone, quelques placages sont observés au niveau de la cale de Sol-Roc (Champeaux). Plus au Sud-Est de cette cale, aucune hermelle n'est observée.

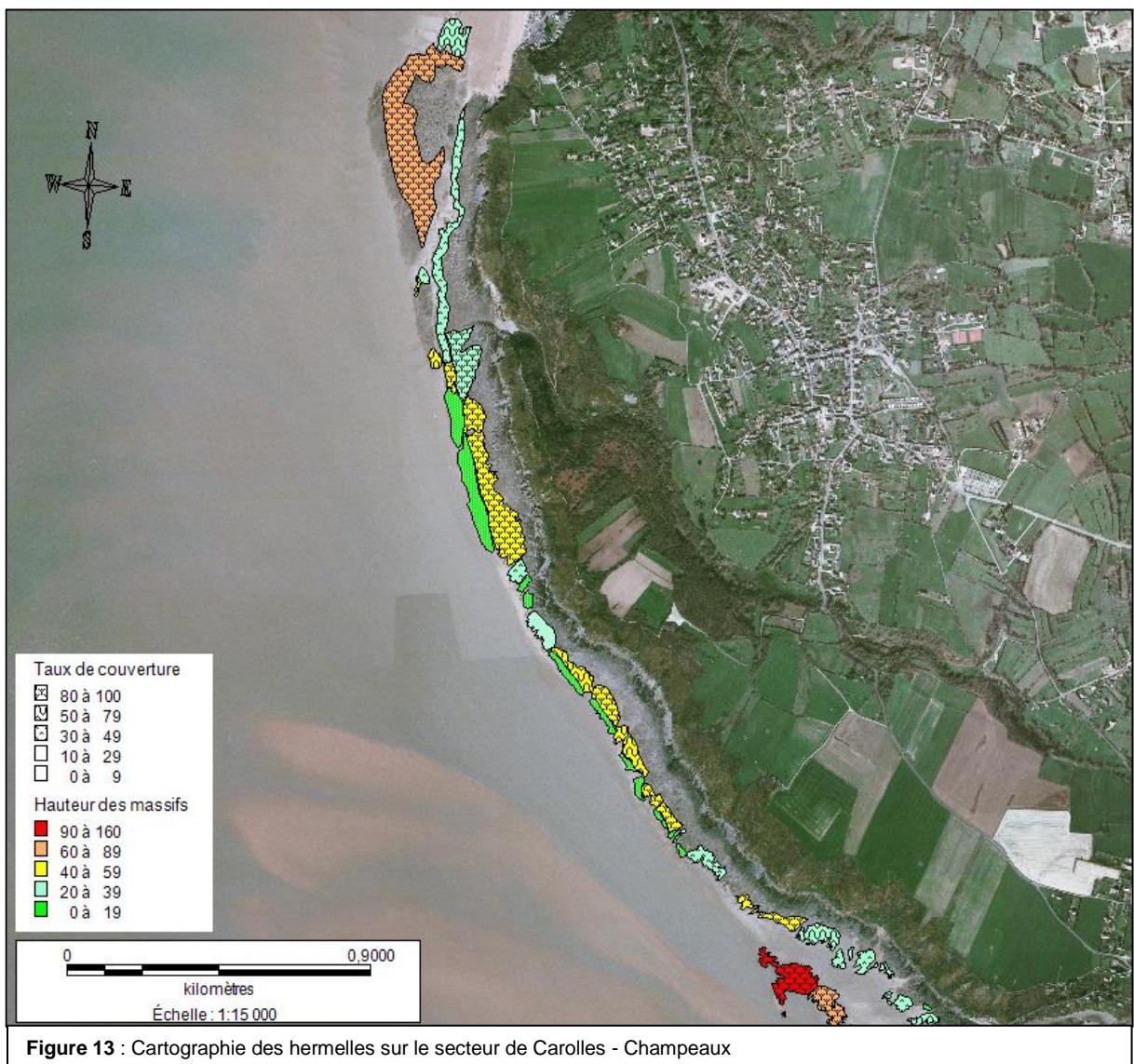


Photo 281- Récif d'hermelles en bas des falaises sur le secteur de Carolles.

Photo 282- Placage d'hermelles à la limite roche/sable



Photo 283- Placage d'hermelles à la limite roche/sable



2.9- Le récif de Champeaux

	Nb d'aires répertoriées	Hauteur max. observée (cm)	Surf. Totale (ha)	Surf. Couverte (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf C. récif (ha)	Observations
Récif de Champeaux	22	150	10.7	10.1	8.0	8.0	

Description du site :

Le récif de Champeaux est situé à environ 150 mètres de la cale de Champeaux. Initialement, ce récif s'est fixé sur une ancienne pêcherie en pierre, il s'est ensuite, sans doute étendu en reposant sur des coquilles de bivalves. Le pourtour du récif est composé de sables fins à *Macoma balthica* permettant des apports sédimentaires importants. La situation géographique lui permet d'être légèrement abrité des coups de vent.

La pêche à pied aux bivalves fouisseurs y ait particulièrement importante autour du récif mais peu de pêcheurs à pied sont observés directement dans le récif.

Caractérisation des hermelles :

Le récif de Champeaux est un des deux récifs « historiques » de la baie du mont et des écrits en montrent leurs présences en 1832 (Audouin & Milne-Edwards). La carte de 1987 indique une superficie de 8.5 ha, nos relevés montrent une surface légèrement plus importante de 10.7 ha. La hauteur maximum de 150 centimètre est observée dans la partie Ouest du récif (Ph. 291), mais une hauteur de l'ordre du mètre est constatée sur l'enrochement encore présent de l'ancienne pêcherie (Ph. 292). Plus vers l'ouest, des bancs d'hermelles sont observés mais non cartographiés dans cette étude ; la zone étant très vaseuse, l'accès y est très délicat. Ce banc visible sur la photo 293 n'est pas reporté sur les cartes de 1987.



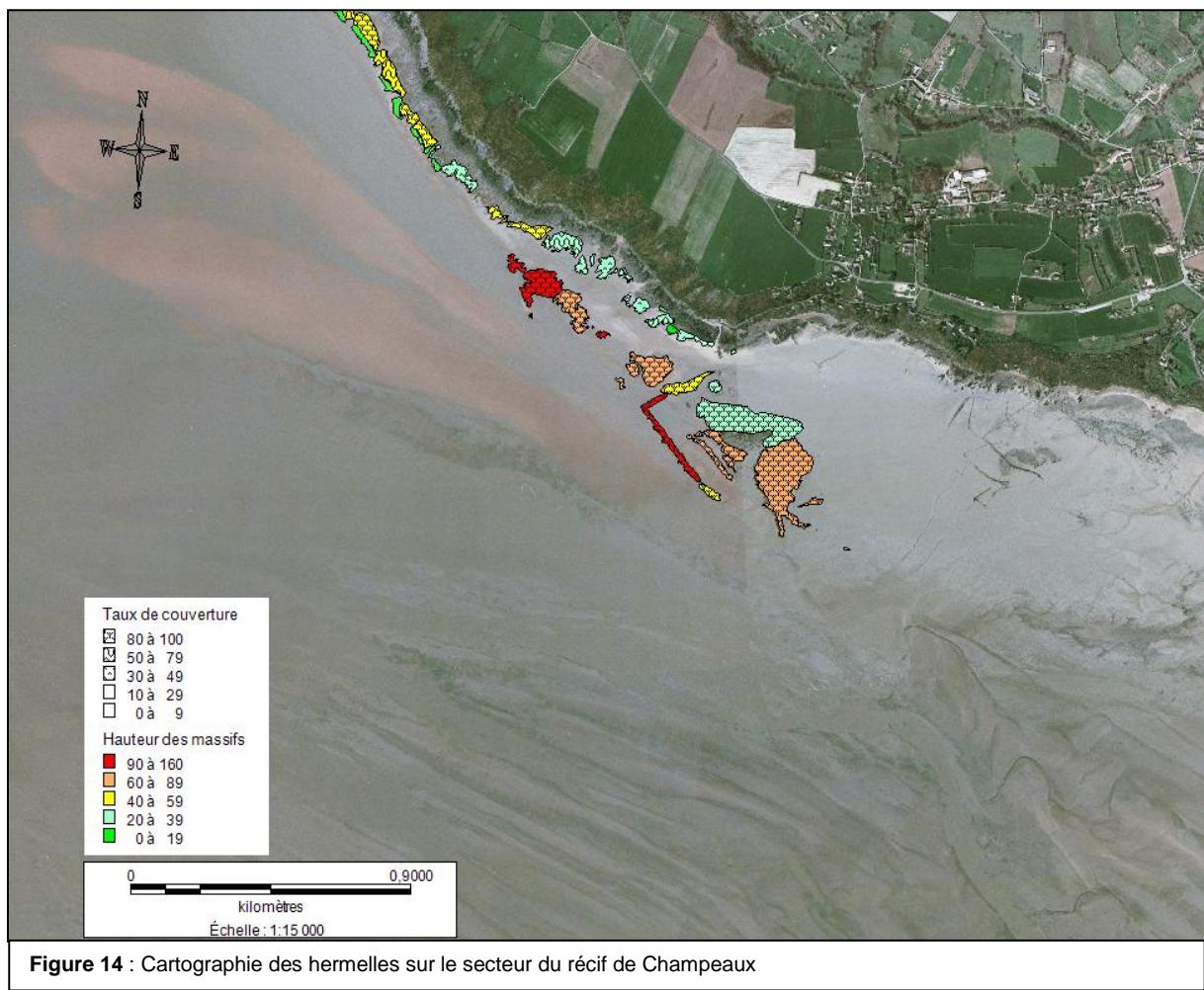


Figure 14 : Cartographie des hermelles sur le secteur du récif de Champeaux

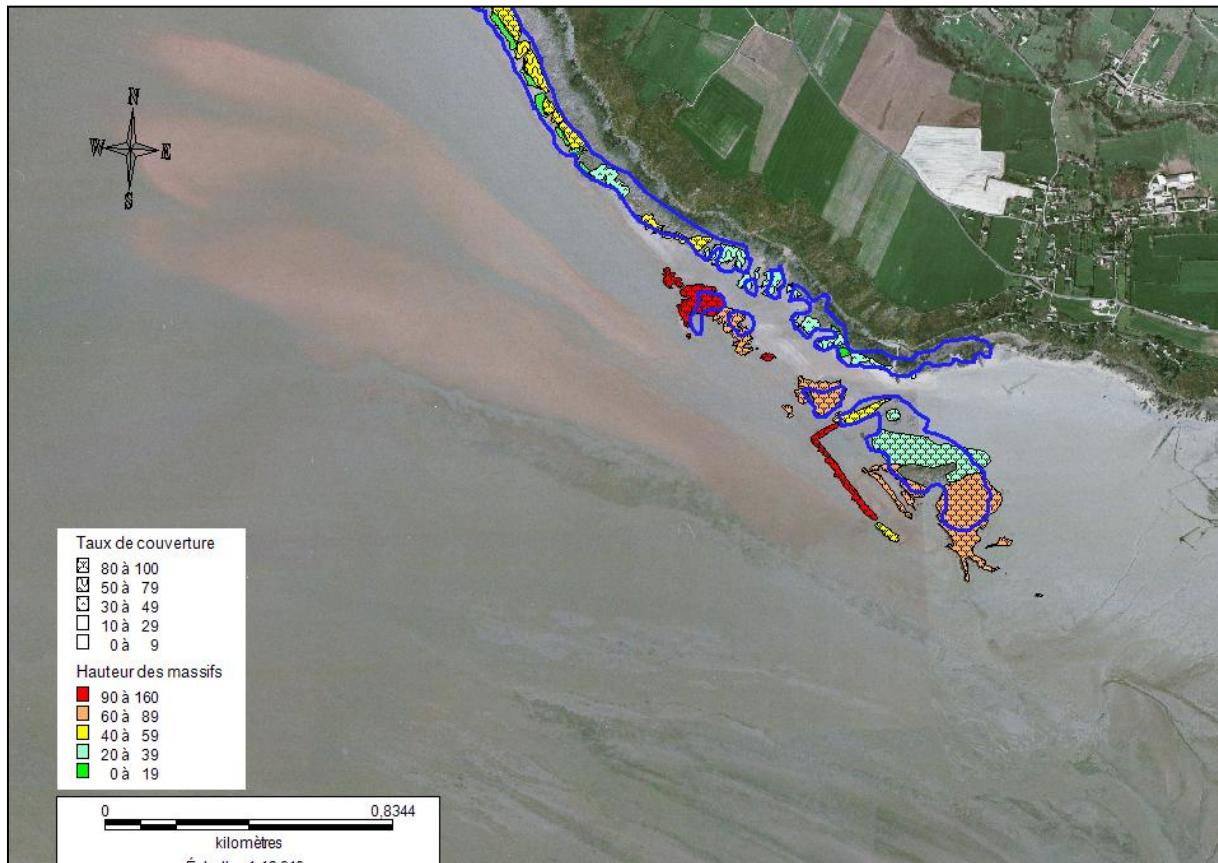


Figure 15 : Cartographie des hermelles sur le secteur du récif de Champeaux comparée à la cartographie de 1987 (trait bleu).

Conclusion

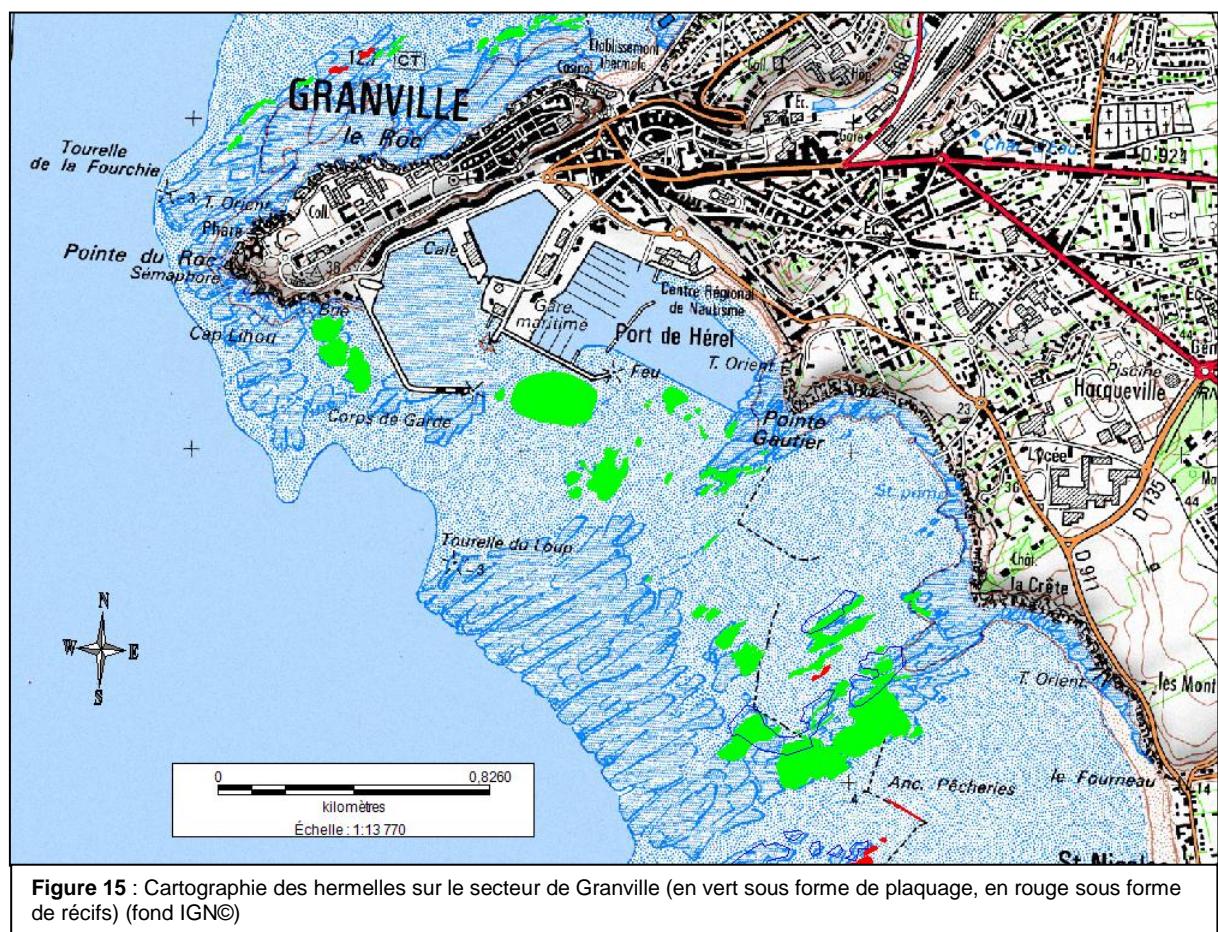
Sabellaria alveolata se développe en formant soit un placage soit une construction récifale. La distinction de ces deux formes est indispensable au regard de l'intérêt écologique de cette espèce. Le placage est une forme « instable » qui se développe ou régresse en quelques mois alors que la forme récif est une forme stable qui abrite une grande biodiversité. Le placage n'évoluant que difficilement en récif. Ainsi, sur les bases bibliographiques, une distinction a été réalisée entre ces deux formes et une cartographie binaire a été établie (Fig. 16, 17 & 18) afin de faciliter la lecture des cartes descriptives présentées ci-avant.

	Nb de surface	Hmax (cm)	Surface Totale (ha)	Surface réelle (ha)	Surf. T récif (ha)	Surf R. récif (ha)	dégradation
St Germain sur Ay	62	50	11.2	5.7	0.7	0.4	Dégradation de la partie sud due à un ensablement
Pirou	45	40	12.5	3.7	<0.1	<0.1	
Gouville sur mer / Agon C.	160	50	97.7	32.5	27.0	14.2	Secteur de Blainville Nord ensablé
Lingreville	42	80	17.4	7.2	8.4	5.6	Forte dégradation en hiver 2011
Donville les bains	31	50	4.0	2.2	0.7	0.4	
Granville	71	70	28.0	14.3	5.3	3.8	
Jullouville	49	70	25.1	10.1	4.8	3.6	Quelques taches très dégradées par ensablement
Falaises Carolles-Champeaux	53	60	20.7	11.8	11.0	8.4	
Récif Champeaux	22	150	10.7	10.1	8.0	8.0	
Totaux	535	150	227.6	97.7	66.1	44.6	

La présence d'hermelles dans le golfe Normano-breton est ancienne et la présence de récifs était décrite il y a 150 ans. Toutefois, les différentes observations réalisées depuis les années 60 ont montré que cette espèce pouvait avoir une évolution très rapide en progression ou en régression ; cette constatation est particulièrement vraie pour les hermelles en placage. Ainsi, la présence d'hermelles est observée au début des années 60 sur de nombreux secteurs (Blainville sur mer, Gouville sur mer, Pirou) mais l'hiver intense de 1963 a provoqué la mort des vers dans leur tube et la disparition des formations. Inversement, depuis environ 5 ans, il est constaté un développement très important des hermelles sur une grande partie de la façade ouest du Cotentin, ce développement est peut-être à mettre en relation avec les hivers assez doux qui semblent favoriser l'espèce. La cartographie réalisée montre une superficie consacrée aux hermelles beaucoup plus importante que la cartographie réalisée en 1987 : 227 ha en 2011 contre 51 ha en 1987. Ainsi l'espèce est en progression très nette.

Les cartes biomorphosédimentaires de 1982 (Guillaumont, 1987) ne montraient la présence d'hermelles aux abords de Granville ; les premiers bancs étaient observés à Lingreville vers le Nord et face à la Crête vers le sud (environ 1.5 km au sud du port). Plus récemment, un relevé de 2007, réalisé dans le cadre du bilan patrimonial (Creocéan, 2008) indique une « expansion des populations

d'hermelles » malgré un environnement plutôt dégradé principalement présent sous forme de placage. La cartographie plus globale réalisée dans le cadre de cette étude montre très clairement que Les hermelles présentes devant les installations portuaires de la ville de Granville sont à placer dans la catégorie « placage » et ne correspondent pas à la problématique « Récif » au titre de la protection des habitats (figure 16). D'autre part, elle met en avant une expansion très importante de l'espèce dans les secteurs où elle était présente en 1982 mais surtout un développement très important au nord de Granville où elle était quasiment absente. Le premier petit récif (600m²) est observé au Nord de la pointe du Roc et face à la Crête (1.5 km au sud du port). D'autre part, les études antérieures ont montrées que les hermelles sous forme de placage ne se développent pas facilement sous forme de récif ; le placage étant plutôt une forme instable pouvant subir des extensions ou des régressions très rapides. Les hermelles présentes à Granville ne peuvent être considérées comme un élément majeur du développement de cette espèce. Ainsi, l'intérêt écologique de la présence de cette espèce sous cette forme dans ce secteur semble très limité.



D'autre part, cet espace est particulièrement dégradé par une quantité très importante de déchets des professionnels de la pêche (casiers, cordages, filins en acier, dragues...), d'un envasement très abondant et d'une quantité d'algues vertes suggérant des apports anthropiques importants.

Les observations relevées dans cette étude, complétée des observations du bilan patrimonial de 2007, montrent clairement une dégradation écologique du secteur portuaire de granville (de la pointe du Roc jusqu'à environ 1.5 km au sud)

depuis plusieurs années. Ainsi, le site ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

Dans les parcs ostréicoles, le développement important des hermelles sous forme de récif pourrait entrer sur certains secteurs dans la problématique de protection des habitats. Toutefois, la présence des cultures d'huîtres procure également des abris à de nombreuses espèces qu'il convient également de prendre en compte et le gain « écologique » de la présence des récifs d'hermelles reste à démontrer. En effet, si le gain est évident dans des secteurs « pauvres » tels que les sables à communauté oligospécifique à *Macoma balthica* de la baie du Mont Saint Michel, la formation de placage et parfois de récif ont entraîné une disparition de certaines algues telle que *fucus serratus* sur certain secteur ; les hermelles pouvant être considérées alors comme une espèce invasive. Ainsi une étude « écologique » complète sur ce type de zone pourrait permettre d'estimer l'impact du développement de *Sabellaria alveolata*.

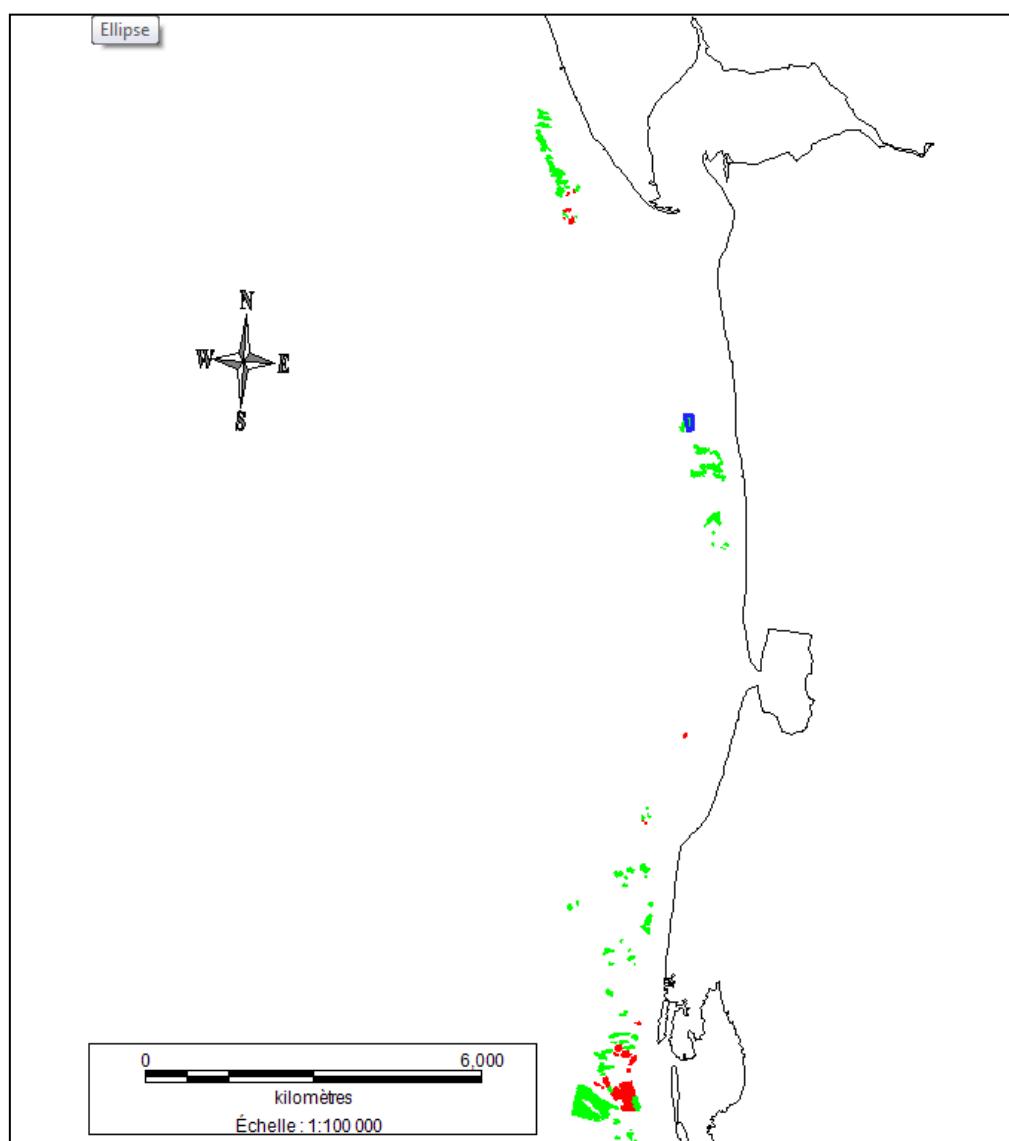


Figure 16 : Cartographie simplifiée des hermelles sous forme de placage (en vert) et de récif (en rouge) sur le secteur le Saint Germain à Blainville sur mer en comparaison avec la cartographie de 1987 (en bleue).

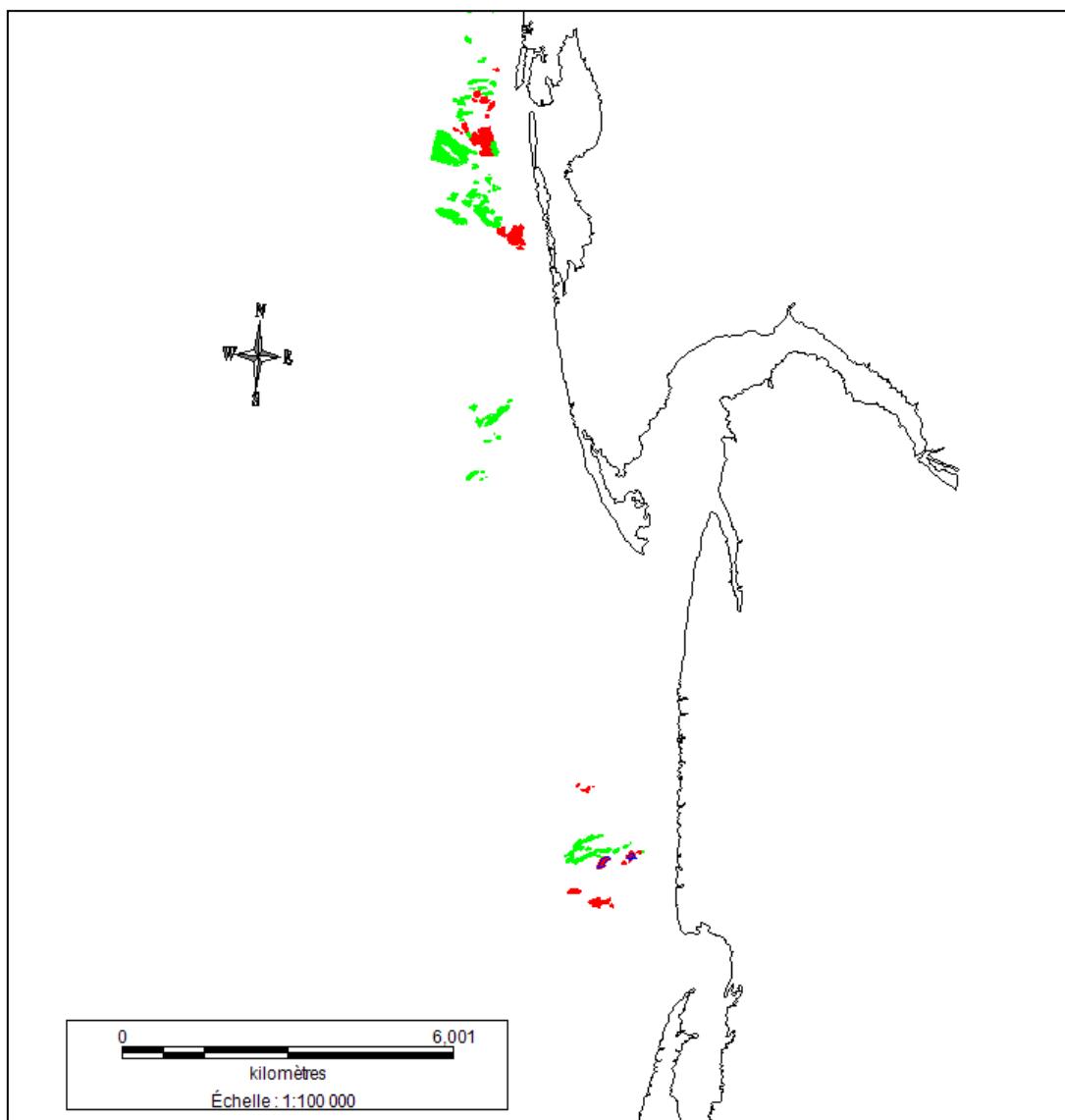


Figure 17 : Cartographie simplifiée des hermelles sous forme de placage (en vert) et de récif (en rouge) sur le secteur de Blainville sur mer à Lingreville en comparaison avec la cartographie de 1987 (en bleue).

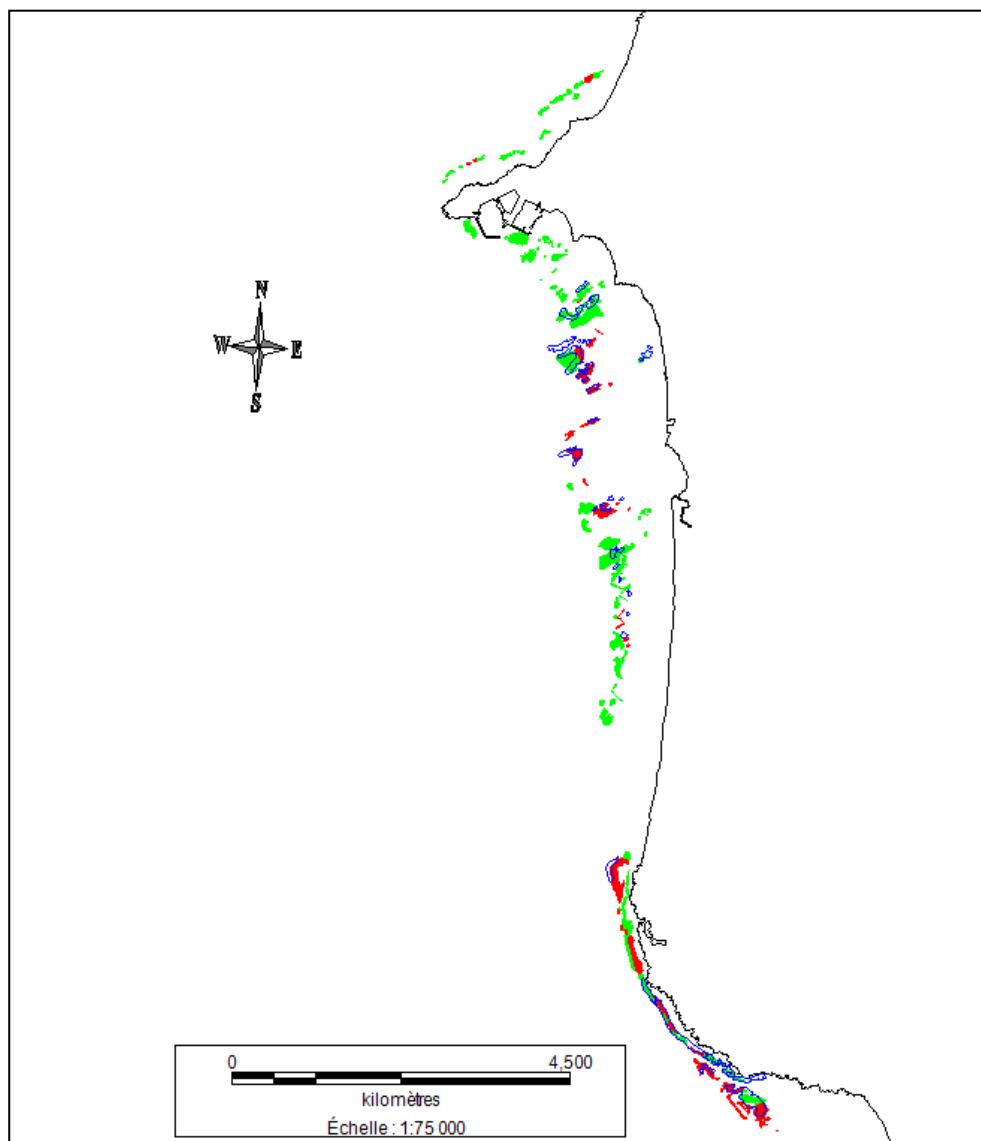


Figure 18 : Cartographie simplifiée des hermelles sous forme de placage (en vert) et de récif (en rouge) sur le secteur de Donville les bains à Champeaux en comparaison avec la cartographie de 1987 (en bleu).

Bibliographie

Créocéan, 2008. Bilan du patrimoine naturel du port de Granville. Rapport d'étude pour le Conseil Général de la Manche. Dossier 1072017 : 76 pp.

Dubois S., 2003. Ecologie des formations récifales à *Sabellaria alveolata* : valeur fonctionnelle et patrimoniale. Thèse de doctorat du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. 191 pp.

Frédéric A., 2002. Evaluation du potentiel de production des gisements naturels de mollusques bivalves. Département de la Manche. Rapport d'études DDASS, AESN, CRPBN. 167 pp.

Guillaumont B., D. Hamon, L.R. Lafond, J. Le Rhun, J. Levasseur, J.Y. Piriou, 1987. Etude régionale intégrée du golfe Normano-Breton, Carte biomorphosedimentaire de la zone intertidale au 1/25 000 Côte Ouest du Cotentin et Baie du Mont Saint -Michel. IFREMER n° DERO-87.17-EL. 50 pp + 7 cartes.

Hendrick V.J. & R.L. Forster-Smith, 2006. *Sabellaria spinulosa* reef: a scoring system for evaluating 'reefiness' in the context of the Habitat Directive. *J. mar. Biol. Ass. U.K.*, 86: 665-677.

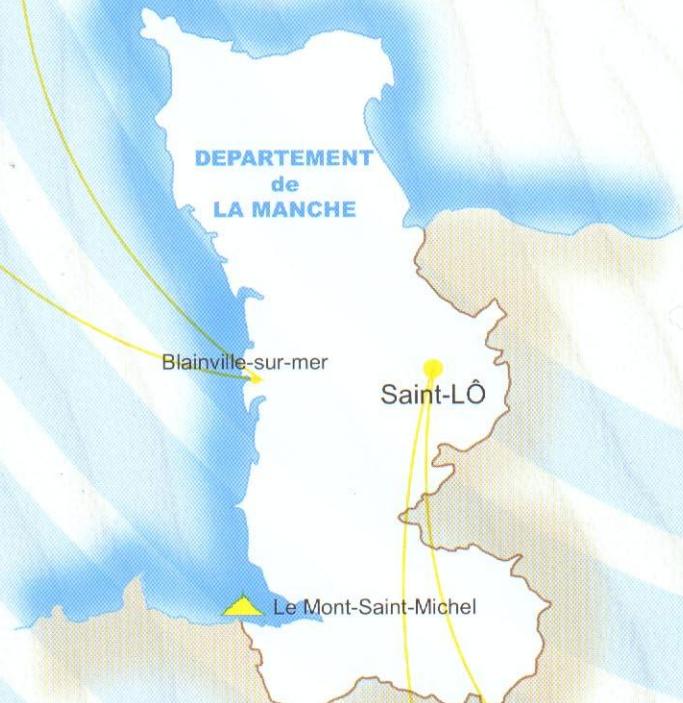
Hommeril P., 1962. Etude locale (Gouville-sur-mer, Manche) de la retenue des sédiments par deux polychètes sédimentaires: *Sabellaria alveolata* (Hermelle) et *Lanice conchilega*. *Cahiers Océanographiques* XIV, 4 : 245-257.

Hommeril P. & C. Lasonneur, 1963. Quelques effets morphologiques du gel intense de l'hiver 1963 sur le littoral Bas-Normand. *Cahiers Océanographiques* XV, 9 : 638-650.

Gruet Y., 1972. Aspects morphosédimentaires et dynamiques de constructions de l'annélide polychète *Sabellaria alveolata*. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 36(2) : 131-161.



Centre Expérimental :
Zone Conchylicole
Parcelle n°45
50 560 Blainville sur mer
Tél : 02 33 76 57 70
Fax : 02 33 76 57 79
e-mail : contact@smel.fr



Siège Social :
Maison du Département
50 008 Saint-Lô Cedex
Tél : 02 33 05 96 50
Fax : 02 33 05 95 86
e-mail : contact@smel.fr