

Syndicat mixte littoral normand

Réseau d'observation du littoral normand et picard

Rapport d'activité 2011



© Larrey&Roger / Conservatoire du Littoral



© Conservatoire du littoral



SOMMAIRE :

I. La création du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard	4
I.I. La mission de préfiguration	4
I.II. La convention cadre	5
I.III. Le financement	6
I.IV. Les ressources humaines.....	6
II. La gouvernance du Réseau.....	7
II.I. Le Comité de Pilotage	7
II.II. Le Comité Technique	7
II.III. Le Conseil Scientifique	7
II.IV. Installation du Conseil Scientifique et mise en réseau	7
III. Le bilan 2010 (juillet-décembre)	8
III.I. Réunion de restituon de juillet 2010.(liste des présents en annexe 1).....	8
III.II. Mise à disposition d'un poste de géomaticien-administration-SIG	9
IV. Le bilan 2011	9
IV.I. Inventaires des connaissances existantes dans les 3 régions (états de l'art)	9
IV.II. Mise en place du SIG	12
IV.III. Consolider la connaissance : projet partenariaux et acquisitions de données.....	12
IV.IV. Faire émerger les besoins de connaissances complémentaires.....	13
IV.V. Assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral	14
IV.VI. Communiquer sur les actions du Réseau.....	14
IV.VII. Le financement.....	17
V. Budget 2010-2013.....	18
ANNEXES.....	19
Annexe 1. Réunion de restitution de la mission de préfiguration	20
Annexe 2. Convention cadre relative à la mise en place d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard	21
Annexe 3. Convention relative à la participation financière de la Région Basse-Normandie .	25
Annexe 4. Convention de mise à disposition du (de la) chargé(e) de mission géomatique – administration – SIG	27
Annexe 5. Le Conseil Scientifique : composition et missions	30
Annexe 6. Réunion du Conseil Scientifique, Rouen, le 12 janvier 2011	33
Annexe 7. Réunion du Conseil Scientifique, Honfleur, le 29 juin 2011	36
Annexe 8. Réunion du Conseil Scientifique, Le Havre, le 20 octobre 2011	42
Annexe 9. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 12 janvier 2011.....	47

Annexe 10. Réunion du Comité Technique, Honfleur, le 21 avril 2011	49
Annexe 11. Réunion du Comité Technique, du 23 juin 2011 (par visio-conférence)	53
Annexe 12. Réunion du Comité Technique, du 15 septembre 2011 (par visio-conférence)...	56
Annexe 13. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 2 décembre 2011.	66
Annexe 14. Les 4 pages des stagiaires	76
Travaux de LY Hamidou	76
Travaux de SOUVERAIN Geoffrey	80
Travaux de MARCHADIER Marie	84
Travaux de MONTORIOL Amélie	88
Annexe 15. Les colloques, séminaires, réunions et contacts :.....	92
Les colloques, séminaires et réunions divers :	92
Les contacts réalisés : Faire connaitre le Réseau (mutualisation, valorisation des connaissances)	93
Annexe 16. Fiche de poste CDD de 9 mois.....	95
Annexe 17. Maquette lettre du littoral :.....	96

I. La création du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

Une mission de préfiguration¹, menée d'avril à septembre 2009, a été confiée au Syndicat Mixte Littoral Normand (SMLN), structure porteuse de la délégation Normandie du Conservatoire du Littoral et constituée des deux Régions Haute et Basse-Normandie et du Conservatoire du littoral. Elle a fait l'objet d'une séance de restitution en juillet 2010, à laquelle l'ensemble des personnes sollicitées et partenaires potentiels du Réseau ont été conviées.

I.1. La mission de préfiguration



La mission de préfiguration du Réseau a mis en évidence un besoin crucial de connaissances à l'échelle interrégionale, qui soient partagées et lisibles et qui soient portées au service de la gouvernance et à la mise à disposition de l'information auprès de tous.

Les décideurs se retrouvent en effet face à des évolutions complexes et globales qu'ils ne maîtrisent pas ou peu. Ils sont donc demandeurs d'éléments leur permettant de comprendre les phénomènes physiques, biologiques et sociologiques qui adviennent sur le littoral, les facteurs de pression et de menace et leurs conséquences sur le littoral, afin d'apporter une réponse adaptée dans leurs choix de gestion et leurs politiques d'aménagement de la bande côtière.

Parallèlement à ce besoin de connaissances, les régions normandes et picarde comptent de nombreux organismes de statuts divers qui s'intéressent aux problématiques littorales et suivent les phénomènes, les évolutions de la bande côtière et les écosystèmes côtiers.

Tous ces réseaux et initiatives à portée régionale sont en mesure d'intéresser les décideurs par l'éventail des données produites, les compétences développées dans l'analyse des phénomènes littoraux et la mise en réseau effective de contributeurs.

Le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard se positionne comme un centre de ressources interrégional du littoral, en offrant les conditions d'une mutualisation des informations sur les thématiques qui l'ont motivé.

A ce titre, il est en charge d'identifier, de recenser et de mutualiser l'information scientifique et technique disponible en régions pour renseigner et appuyer la compréhension des phénomènes à l'origine de la mobilité de la bande côtière, l'identification et la quantification des enjeux environnementaux, humains et économiques et les effets des changements globaux sur le littoral.

Sur la base des conclusions de cette mission de préfiguration, les partenaires - constitués des régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie ainsi que du Conservatoire du Littoral - ont souhaité s'engager sur la mise en œuvre effective du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard.

¹ Mission de préfiguration – Réseau d'observation du littoral normand et picard – Rapport de mission. Thibaut THIERRY, Loïc NOGUES. Syndicat Mixte Littoral Normand, Délégation Normandie du Conservatoire du Littoral, septembre 2009, 146 p.

1.11. La convention cadre

A partir des recommandations issues de la mission de préfiguration, une *Convention cadre relative à la mise en place d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard* a été signée le 3 mai 2011 entre le Conservatoire du Littoral et les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie, partenaires du Réseau (la convention cadre est reproduite en **annexe 2**).

Cette convention met effectivement en place le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard pour une durée de 3 ans, du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2013. Elle définit les objectifs du Réseau comme suit :

- permettre une valorisation de la connaissance scientifique et technique existante sur les problématiques littorales et une mise en réseau des initiatives régionales qui s'intéressent aux évolutions de la bande côtière,
- mettre au service des acteurs du territoire un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision,
- fournir un argumentaire aux partenaires institutionnels pour préciser une politique littorale d'accompagnement recentrée sur le développement de solutions alternatives au durcissement du trait de côte, dans une logique de stratégie durable et intégrée du littoral.

Le Réseau n'a pas vocation à répondre directement aux questions opérationnelles qui peuvent se poser à différentes échelles de gestion ; il ne doit pas jouer un rôle de bureau d'études. Son rôle n'est pas de se substituer aux politiques publiques, mais d'accompagner celles-ci en leur proposant des cadres de réflexion appropriés permettant notamment de mutualiser, d'objectiver et d'exploiter au mieux les informations scientifiques disponibles.

L'association des partenaires offre la possibilité de travailler à **une échelle de dimension interrégionale** dans laquelle les phénomènes qui, de par leur nature, dépassent les frontières administratives, peuvent ainsi être appréhendés. Ces phénomènes concernent particulièrement :

- la mobilité de la bande côtière,
- la biodiversité de l'interface terre-mer,
- les enjeux socio-économiques sur le littoral,
- les changements globaux affectant le littoral.



© Levy fils & Cie

I.III. Le financement

La mission de préfiguration du Réseau menée par le Syndicat Mixte Littoral Normand a estimé le coût de fonctionnement du Réseau à 300 000 € TTC la première année et entre 330 000 € et 385 000 € TTC pour chacune des deux années suivantes.

Sur cette base, chaque Région apporte annuellement une participation identique sous réserve de l'inscription des crédits correspondants dans leurs budgets respectifs. Par ailleurs, des partenariats extérieurs pourront être sollicités, venant abonder le budget du Réseau.

- La Région Haute-Normandie augmente sa contribution statutaire au Syndicat Mixte pour financer cette nouvelle mission.
- La Région Basse-Normandie attribue une subvention au Syndicat Mixte au titre de partenariat (cette convention financière annuelle est présentée en **annexe 3**).
- La Région Picardie met à disposition un(e) «Chargé(e) de mission en Géomatique» et finance directement les actions programmées dans le cadre du Réseau (opérations d'acquisition de données, programmes de recherche, stages, etc.).

I.IV. Les ressources humaines

La mission de préfiguration du Réseau a préconisé la mise en place d'une équipe opérationnelle, de trois ETP, chargée de préparer et de mettre en œuvre les axes de travail et le programme d'actions défini par le comité de pilotage et d'animer le réseau de contributeurs de connaissance autour des thématiques ciblées.

L'équipe est constituée de:

- **un chargé de projet** (1 ETP), qui assure le pilotage, la coordination et la restitution des travaux pour le comité de pilotage, comité technique et conseil scientifique. Il exerce, en lien avec son équipe, sa capacité d'expertise sur les données, le montage et le suivi d'études, l'établissement des budgets prévisionnels, le suivi des relations avec les partenaires (conventions) et la communication.
- **un géomaticien** (1 ETP) chargé de l'administration du SIG, l'interopérabilité des données, en lien privilégié avec les référents SIG au sein des organismes contributeurs. Il développe une capacité d'expertise relative à des compétences en analyse géographique et restitution cartographique.
- **un assistant administratif** (1 ETP) chargé suivi administratif, financier, conventions, communication,...

© Ign - géoportail



L'équipe opérationnelle du Réseau est portée par le Syndicat Mixte Littoral Normand (Délégation Normandie du Conservatoire du Littoral) à Caen. Ce montage permet d'assurer une mise en œuvre effective avec les moyens de la structure en place met à disposition des moyens administratifs, logistiques et techniques pour la bonne mise en œuvre des actions.

du

qui

Le portage de l'équipe par une structure existante est une option transitoire : elle s'achèvera le 30 septembre 2013 et l'opportunité de pérenniser le Réseau doit être évaluée, une fois ses actions consolidées et sa légitimité établie.

II. La gouvernance du Réseau

Suite aux recommandations de la mission de préfiguration, le fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard repose sur trois entités : le comité de pilotage, le comité technique, le conseil scientifique.

II.I. Le Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage est composé, pour chacune des trois régions, du Président du Conseil Régional ou de son représentant; du Directeur du Conservatoire du Littoral ou de son représentant; du président du Conseil Scientifique du Réseau (ou de son suppléant).

Le comité de pilotage est présidé par M. Alain LE VERN, président du Conseil Régional de Haute Normandie. Les présidents de Région se sont accordés, lors du 1^{er} comité de pilotage du Réseau le 13/05/11, pour maintenir cette présidence durant toute la durée de la mission confiée au Conservatoire du Littoral/SMLN, soit trois ans à compter du 1^{er} octobre 2010.

Le Comité de Pilotage se réunit au moins une fois par an.

Les décisions seront prises à la majorité simple des suffrages exprimés. Le vote du président du Comité de Pilotage sera prépondérant en cas de partage des voix.

II.II. Le Comité Technique

Le Comité Technique regroupe un représentant des services de chaque membre du Comité de Pilotage. Il est chargé de préparer les travaux et d'assister le Comité de Pilotage.

II.III. Le Conseil Scientifique

Le Conseil Scientifique rassemble les scientifiques et les experts techniques et constitue un lieu d'échanges scientifiques sur les thèmes couverts par le Réseau.

Il a notamment pour missions de formuler un avis circonstancié quant à la proposition des programmes d'actions annuels avant validation par le Comité de Pilotage et d'apporter un éclairage scientifique, technique ou sociétal sur une question exprimée par l'un des membres du Réseau.

II.IV. Installation du Conseil Scientifique et mise en réseau

Des réseaux à dimension littorale existent en régions et sont très souvent disjoints du fait d'emprises géographiques différentes dans le cas des réseaux à portée régionale ou par un manque de champs communs de travail (recherche, suivi de la biodiversité, aménagement du littoral, etc.).

Certaines initiatives tentent d'ores et déjà de fédérer les approches, comme par exemple en matière de recherche (GIP Seine Aval), de directives européennes (Natura 2000) ou de gestion opérationnelle de sites (Conservatoire du Littoral).

Afin de mutualiser la connaissance existante permettant de décrire chacune des thématiques définies, la mission de préfiguration a estimé nécessaire d'établir un réseau de partenaires en rapprochant les initiatives existantes et en mettant en avant la transversalité des approches.

Sur la base notamment des contacts identifiés lors de la mission de préfiguration, de nombreux échanges ont ainsi été réalisés dès la fin de l'année 2010 auprès des partenaires scientifiques et techniques pressentis, dans l'objectif de faire connaître le Réseau, d'identifier et de favoriser les axes de complémentarité, de synergie et de collaborations futures possibles (la liste des contacts pris auprès des partenaires pressentis du Réseau est détaillée en **annexe 14**).

Des rapprochements ont aussi été engagés auprès des membres identifiés lors de la mission de préfiguration, dans l'objectif de constituer le Conseil Scientifique et de préciser ses missions.

Une représentation équilibrée a été recherchée dans la composition du Conseil, non seulement du point de vue des spécialités scientifiques représentées sur les thématiques portées par le Réseau, mais aussi du point de vue des territoires géographiques concernés.

Une proposition a ainsi pu être mise au point pour une première réunion de Conseil Scientifique en janvier 2011 (la composition et les missions du Conseil Scientifique sont détaillées en **annexe 5**).

Le Conseil Scientifique est ainsi composé de 38 scientifiques référents reconnus dans leurs domaines, dont 4 présidents de CSRPN (Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel) :

- 14 Géomorphologie côtière, hydrodynamique, géologie, sédimentologie marine
- 13 Habitats marins et terrestres, benthos, flore littorale
- 3 Hydrographie, océanographie
- 1 Météorologie, climatologie
- 2 Avifaune
- 2 Halieutique
- 1 Plancton
- 1 Microbiologie
- 1 Mycologie
- 1 Géographie du risque

- 28 janvier 2010 (Mers-les-Bains) et 4 novembre 2010 (Honfleur) : Présentations du Réseau dans le cadre de la **Conférence Permanente des Exécutifs du Littoral Normand et Picard**
 - 13 mai 2011 : **Comité de Pilotage à Quend**
 - 12 janvier 2011 (Rouen) : **Installation du Conseil Scientifique & première réunion du Comité Technique**

III. Le bilan 2010 (juillet-décembre)

III.1. Réunion de restitution de juillet 2010. (liste des présents en annexe 1)

Réunion de présentation et de lancement du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard
 Mise en place du fonctionnement du réseau le 1^{er} juillet 2010 : location-agencement des locaux et commande-installation de tout le matériel technique (informatique, téléphonie, copieur, etc...).

Démarrage opérationnelle à compter du 1^{er} octobre 2010 :

- recrutement du chef de projet, et de l'assistante administrative.
- à la mise en réseau des initiatives (entretiens bilatéraux avec un large panel d'acteurs, mutualisation des informations, identification des complémentarités et synergies possibles, etc.),
- à l'élaboration du programme d'activité prévisionnel pour l'année 2011 (identification des thèmes à débattre en Conseil Scientifique du point de vue de leur pertinence, faisabilité, priorité, etc.)
- à la mise en place du Conseil Scientifique, pour un démarrage de celui-ci janvier 2011.

III.II. Mise à disposition d'un poste de géomaticien-administration-SIG

La Région Picardie, afin de faciliter la phase expérimentale de mise en œuvre du Réseau, met à disposition du Conservatoire du Littoral un(e) chargé(e) de mission géomatique – administration SIG, jusqu'au 30 septembre 2013. (recrutement effectif le 16 août 2011). **(annexe 4)**

IV. Le bilan 2011

L'année 2011 est consacrée à réaliser les missions du Réseau, identifiées dans la convention cadre et envisagées de manière progressive :

- **identifier, consolider et valoriser l'ensemble de la connaissance** pouvant être versée à l'analyse des thématiques envisagées,
- **assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral** aux échelles locales comme régionales, dans un but d'harmonisation et de valorisation de la connaissance, notamment en terme d'argumentaire partagé et d'outil d'aide à la décision,
- **faire émerger un besoin de connaissances complémentaires** si des manques sont relevés au vu de l'identification de la connaissance existante,
- **constituer le siège d'une expertise partagée** dans ses dimensions scientifiques, techniques et sociétales permettant d'éclairer la prise de décision des aménageurs.

sur les thématiques portées par le réseau (cf convention cadre) :

- la mobilité de la bande côtière, depuis la compréhension des phénomènes et l'identification des aléas à la gestion des risques côtiers associés (submersion marine en particulier),
- l'analyse des enjeux environnementaux et socio-économiques sur le littoral,
- l'adaptation aux changements globaux affectant le littoral (et notamment le changement climatique avec ses conséquences sur le niveau marin et les niveaux extrêmes de la mer).

IV.I. Inventaires des connaissances existantes dans les 3 régions (états de l'art)

Le Réseau d'observation du littoral normand et picard est en charge d'identifier, de recenser, puis de mutualiser l'information scientifique et technique disponible pour renseigner les thèmes choisis et ainsi appuyer la compréhension des phénomènes à l'origine de la mobilité de la bande côtière, l'identification et la quantification des enjeux environnementaux, humains et économiques et les effets des changements globaux sur le littoral.

La connaissance doit être envisagée dans son ensemble, à l'échelle des trois régions concernées. Outre les réseaux de suivis et de mesures, s'appliquant à des échelles géographiques variables, les informations

présentes dans les rapports de synthèse, études spécifiques, thèses scientifiques, etc. peuvent être des sources importantes d'information et devront être identifiées.

Parmi ces connaissances, les données géographiques intégrables dans des systèmes d'information géographique (SIG), apportent une part non négligeable de connaissance tout en facilitant la compréhension « intégrée » des espaces littoraux (par ex. positionnement du trait de côte et de ses évolutions, cartographies d'habitats sensibles, localisation des populations et des activités économiques, etc.).

Compte tenu de ces objectifs, la première réunion du Conseil Scientifique du Réseau, tenue le 12 janvier 2011, a proposé d'affiner ce champ d'investigation pour l'année 2011, en identifiant des axes de travail considérés comme prioritaires : dynamique côtière, submersion de tempête, biodiversité de l'interface terre/mer. Ces thématiques ont été présentées au Comité Technique lors de sa réunion du 12 janvier 2011.

Il a ainsi été proposé de réaliser des états de l'art sur ces thèmes, privilégiant des rendus cartographiques sous SIG (Systèmes d'Information Géographiques) des métadonnées voire, si possible, des résultats disponibles, afin de pouvoir visualiser le « qui fait quoi-ou-quand-comment » et le porter à connaissance.

En matière de systèmes d'observation, ces états de l'art ont pour objectif de mettre en évidence les suivis, études et/ou programmes de recherche existants et les bases de données associées disponibles sur différentes échelles. Partant de ces connaissances, le réseau doit constituer une mémoire de ce qui s'est fait, se fait ou reste à faire.

Les états de l'art devraient aussi permettre de jeter les bases d'une réflexion sur l'extension spatiale (sur les trois régions) de protocoles et suivis déjà existants localement et/ou sur la mise en place (ou l'aide à la mise en place) de protocoles de suivis homogènes (sur les trois régions) et compatibles avec les grands réseaux d'observation nationaux actuels.

Ces états de l'art se sont appuyés sur quatre stages de niveau Master 2 (Bac+5) d'une durée de six mois, encadrés par des membres du Conseil Scientifique et assortis de groupes de suivi visant à faciliter les synergies et les complémentarités des travaux

Ces comités de suivi, qui ont mobilisé seize membres du CS, se sont réunis douze fois (dont trois fois en séances plénières) durant les 6 mois de stage (avril à septembre 2011).

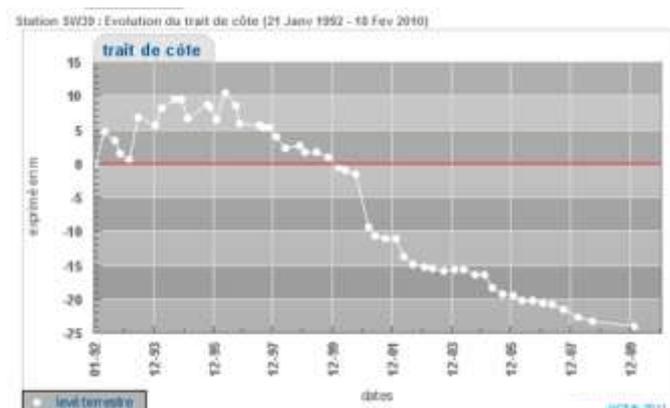
Les 4 thèmes d'investigation sont : la dynamique du trait de côte, les petits fonds, la fonctionnalité des milieux, les effets du changement climatique

1/ Dynamique du trait de côte

Dynamique du trait de côte des régions normandes et picarde et présentation des métadonnées : approche cartographique par Hamidou LY (Université Marne La Vallée)

Ce stage s'est déroulé à Mont-Saint-Aignan, dans les locaux du BRGM (SGR de Normandie). Il a été encadré par Pierre PANNET & Eric GOMEZ du BRGM.

Ce travail a eu pour objectif d'identifier la connaissance existante en matière de dynamique du trait de côte (tendances et rythmes d'évolution) sur le littoral des régions Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie. Sur la base notamment des contacts établis auprès des membres du Conseil Scientifique du Réseau et des partenaires du Réseau, un travail important de recensement



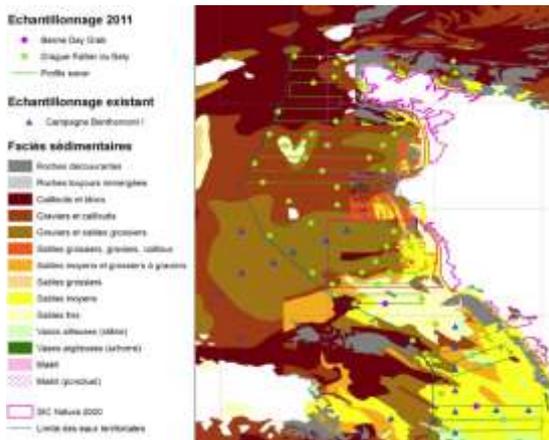
des études, recherches, programmes et suivis réalisés en la matière a été effectué.

Une base de donnée bibliographique ainsi qu'une synthèse cartographique des connaissances existantes et des métadonnées associées ont été produites (sous forme de rendu sous SIG/Mapinfo).

2/ Les petits fonds

Connaissances morpho-sédimentaires et biologiques des petits fonds (~ - 10 m CM) et des échanges sableux (large/côte) par Geoffrey SOUVERAIN (Université de Rouen)

Ce stage s'est déroulé au Havre, dans les locaux de l'Université du Havre. Il a été encadré par Sophie LE BOT (Université de Rouen / Laboratoire Morphodynamique Continentale et Cotière) et François MARIN (Université du Havre / Laboratoire des Ondes et Milieux Complexes).



© AAMP - Astérie

Cette étude a eu pour objet l'identification de la connaissance existante en matière de cartographies morpho-bio-sédimentaires des petits fonds sur la façade littorale de Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie.

Un important travail de recensement des connaissances disponibles en matière de cartographie des fonds (bathymétrie, formations superficielles, etc.), de la biodiversité et des échanges sédimentaires entre les petits fonds et l'estran a été réalisé, sous forme de bases bibliographiques reliées à un rendu cartographique sous SIG.

3/ La fonctionnalité des milieux

Biodiversité des estrans et maintien des fonctionnalités : état des connaissances et protocoles de suivi pour le cas des havres de l'ouest Cotentin et des estrans rocheux du Pays de Caux, par Marie Marcahdier (Université de Corte Pascal Pauli)

Ce stage s'est déroulé à Luc-sur-Mer, dans les locaux de la Station Marine de Luc-sur-Mer. Il a été encadré par Pascal HACQUEBART (GEMEL Normandie).

Ce sujet a permis d'approfondir la connaissance sur fonctionnalité des milieux à partir de l'analyse de « sableux » (havres de la côte ouest du Cotentin) et « rocheux » (les estrans rocheux du Pays de Caux). Il a permis de procéder, sur ces sites, à la mise à plat connaissances et des protocoles de suivi existants, base notamment des contacts établis auprès des membres du Conseil Scientifique du Réseau.



© Conservatoire du littoral

la sites des sur la

4/ Les effets du changement climatique

Effets des changements climatiques mesurés sur les régions normandes et picarde (dynamique côtière, faune/flore, paramètres climatiques) par Amélie MONTORIOL (Université de La Rochelle)

Ce stage s'est déroulé à Caen, dans les locaux de l'Université de Caen (Laboratoire Géophen). Il a été encadré par Benoît LAIGNEL (Université de Rouen / Laboratoire Morphodynamique Continentale et Cotière).

Exposition des populations aux risques climatiques en France métropolitaine en 2005



Ce travail a identifié les connaissances existantes en matière de changement climatique sur la façade littorale des régions de Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie.

Il a permis d'établir un recensement des données observées (mesurées) dont les évolutions peuvent être attribuées au changement climatique, sur les thématiques relatives aux dynamiques côtières, à la biodiversité littorale et aux phénomènes météo-marins.

IV.II. Mise en place du SIG

L'objectif central du Réseau est de pouvoir utiliser et mettre à disposition les informations disponibles, pour les objectifs du Réseau et ceux des partenaires, afin de positionner le Réseau comme un centre de ressources inter-régional en assurant la diffusion des connaissances (lien avec le catalogue de métadonnées) et l'interopérabilité des bases de données. Durant l'année 2011, la mise en place s'est traduite par :

- ✓ l'identification des informations/données collectées existantes (cf. travaux des stagiaires ci-dessus) ou à collecter à l'échelle inter-régionale (mise en réseau des pôles géomatiques régionaux),
- la mise en place des procédures de conventionnement avec les producteurs de données, et la définition des « ayant-droits » dans le cadre des données acquises par le Réseau,
- l'étude de besoin sur l'entreposage des données (serveur),
- l'organisation et le catalogage des bases de données.

IV.III. Consolider la connaissance : projet partenariaux et acquisitions de données

Le Réseau étant configuré pour être un outil pérenne d'observation du littoral, il paraît essentiel de consolider la connaissance permettant le suivi de la dynamique littorale, de comprendre son fonctionnement et ses interactions avec les habitats associés ainsi que les évolutions en jeu au regard des changements globaux.

- **Des projets partenariaux** ont été initiés avec des producteurs de données dans le cadre de programme de recherche et de formation. Des programmes d'acquisition de données homogènes sur l'ensemble de la façade ont aussi été lancés dans l'objectif d'initier des projets collaboratifs entre les partenaires du Réseau à partir de ces données :

1/ Partenariat United Kingdom Hydrographic Office (Chris Howlett)

- ✓ Programme d'acquisition de données (bathymétrie et nature de fonds) dans le cadre d'une formation organisée au sein de l'United Kingdom Hydrographic Office (UKHO).
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat (fichiers sources) sont libres de droit
- ✓ Communication sur les actions du Réseau sur le site Internet du projet (www.mulberrysurvey.co.uk)

2/ Partenariat IFREMER (Claude Augris)

- ✓ Partenariat pour l'édition de quatre cartes à l'échelle 1/20 000 (carte des formations superficielles, carte morpho-bathymétrique, carte des épaisseurs des sédiments meubles, carte morpho-bathymétrique du substratum rocheux) et d'une notice explicative.
- ✓ Les données acquises sont libres de droits (pas de fichiers sources mais cartes papier + fichiers .jpg pouvant être utilisés par les partenaires du Réseau)
- ✓ Convention signée le 12 décembre 2011

3/ Partenariat Université de Rouen (Sophie Le Bot – Robert Lafite)

- ✓ L'université de Rouen lance une étude (TRANSEDSOM) sur l'évolution morphologique et sédimentaire de la Baie de Somme. Dans ce cadre, et au titre de sa participation au budget 2011, la Région Picardie (+ FEDER) finance la production de levés topographiques LIDAR sur deux campagnes de printemps. Ces données seront disponibles pour le Réseau sous des conditions à l'étude.
- ✓ Convention en cours
- ✓ Un stage sera réalisé en 2013 pour le traitement des données.
- ✓ Le partenariat ROLNP / TRANSEDSOM est à bâtir de même qu'avec les sites ateliers du Système d'Observation de la DYnamique Côtière « SO DYC » (la Baie de Somme est l'un des sites ateliers) dans le cadre d'une réflexion globale sur les modalités d'observation de l'évolution du littoral.

4/ Acquisition de données auprès du SHOM (Bénédicte Ezvan)

- ✓ Mise à disposition du produit "Nature de fonds Atlantique Nord - Manche"
- ✓ Mise à disposition de 9 dalles bathymétriques sur l'ensemble de la façade
- ✓ Mise à disposition du MNT Manche-Gascogne – 1km (sur l'ensemble de la façade)
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat (fichiers sources) ne sont pas libres de droit
- ✓ Convention signée le 12 décembre 2011
- ✓ Les « ayants-droits sont identifiés »
Participation SMLN validée (7 500,00 €)

5/ Acquisition de données auprès de l'IGN (Philippe Saunier)

- ✓ Missions photographiques, mosaïque numérique géoréférencée avec contrôle manuel sur fichier sous-échantillonné à l'échelle des 3 façades
- ✓ Missions photographiques, échelles spécifiques définies, sans mosaïquage : secteurs restreints (prise en compte de l'ensemble des clichés par mission)
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat sont libres de droit
- ✓ En cours - Livraison 1^{er} trimestre 2012

IV.IV. Faire émerger les besoins de connaissances complémentaires

Le recensement de la connaissance existante dans les domaines de travail investis peut faire émerger des manques relatifs à une thématique spécifique ou dans un secteur géographique sous-prospecté. Aussi, le Réseau doit être en mesure de porter à la connaissance des partenaires un besoin de connaissances complémentaires.

- Une réunion organisée le 14 avril 2011 à l'initiative de la Région Picardie a permis de faire un premier bilan des besoins de données topographiques et des modalités d'acquisition de ces données. Cette réunion a donné l'occasion de mettre à plat les besoins en données (recherche + opérationnel), les contraintes en terme de délais et de précisions. Des compléments d'information ont été apportés sur les programmes d'acquisition en cours de données altimétriques (données CLAREC + données IGN).

Il est proposé d'évaluer l'opportunité d'organiser une réunion semblable en Basse-Normandie et Haute-Normandie, l'expérience picarde ayant révélé que les partenaires invités étaient très demandeurs de ce type d'échanges

IV.V. Assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral

L'intérêt et la portée opérationnelle du Réseau réside dans sa capacité à croiser des expertises de différentes disciplines (géomorphologie, dynamique côtière, biodiversité, etc.). Cette logique « d'intégration », qu'illustre notamment la composition du Conseil Scientifique du Réseau, apparaît en effet aujourd'hui comme l'assurance d'une meilleure compréhension et par conséquent d'une meilleure anticipation des phénomènes en jeu. Elle devrait ainsi permettre de fournir un argumentaire de nature à assurer les conditions d'une stratégie durable du trait de côte, dans le cadre des principes et préceptes de la gestion intégrée des zones côtières énoncés au niveau européen.

Il est proposé d'organiser (octobre 2011) un séminaire scientifique ouvert essentiellement aux membres du Conseil Scientifique et aux partenaires du Réseau. Ce séminaire permettrait de favoriser les échanges entre les différentes disciplines et de discuter de l'état de l'art (en données et métadonnées) engagé sur les thématiques portées par le Réseau (exploitation des résultats des 4 études).

Ce séminaire pourrait s'articuler en trois parties :

1. Présentation/restitution des états de l'art en données et métadonnées : présentation par les stagiaires de leurs travaux.
2. Discussion sur les données : analyse des manques, identification et priorisation des besoins en données.
3. Présentations scientifiques thématiques : échanges sur les programmes scientifiques des partenaires du Réseau.

Les membres du Comité technique seront également invités au séminaire et un Comité technique pourrait être organisé à la suite de ce séminaire.

IV.VI. Communiquer sur les actions du Réseau

La communication est essentielle pour faire état des travaux menés par le Réseau sur les problématiques littorales. Cela concerne notamment les informations relatives à la mutualisation des données, la diffusion des résultats des études spécifiques et des synthèses analytiques. Cette stratégie vise également à mieux faire connaître l'implication du Réseau d'observation du littoral normand et picard dans la mise en réseau des partenaires locaux œuvrant sur le littoral, afin de développer la sphère partenariale et créer une culture de réseau autour des problématiques investies.

Un portail internet créé spécifiquement pour le ROLNP pourrait être le vecteur principal de l'information et du porter à connaissance. Son architecture proposera un accès dédié selon le public cible défini.

Ce projet serait développé en deux étapes :

- la première, à court terme, constituera le déploiement de base de l'Infrastructure de Données Spatiales (IDS). Elle a pour objet la mise en œuvre technique et l'alimentation du Géocatalogue pour les métadonnées. Elle disposera également d'une cartothèque recensant les éléments de synthèses et dynamiques spatiales sur le littoral normand et picard.
- La seconde, à moyen terme intégrera une solution modulaire entièrement interopérable pour la publication, le partage et la consultation de données spatiales sur intra, extra et internet. Elle proposera en plus des services de recherche (métadonnées), des services cartographiques complets (constitution de cartes en ligne, extraction de données, transformations spatiales ...) Elle associera un gestionnaire de contenu web pour informer sur le contenu du projet, la dimension partenariale, les événements importants et un outil de travail collaboratif.

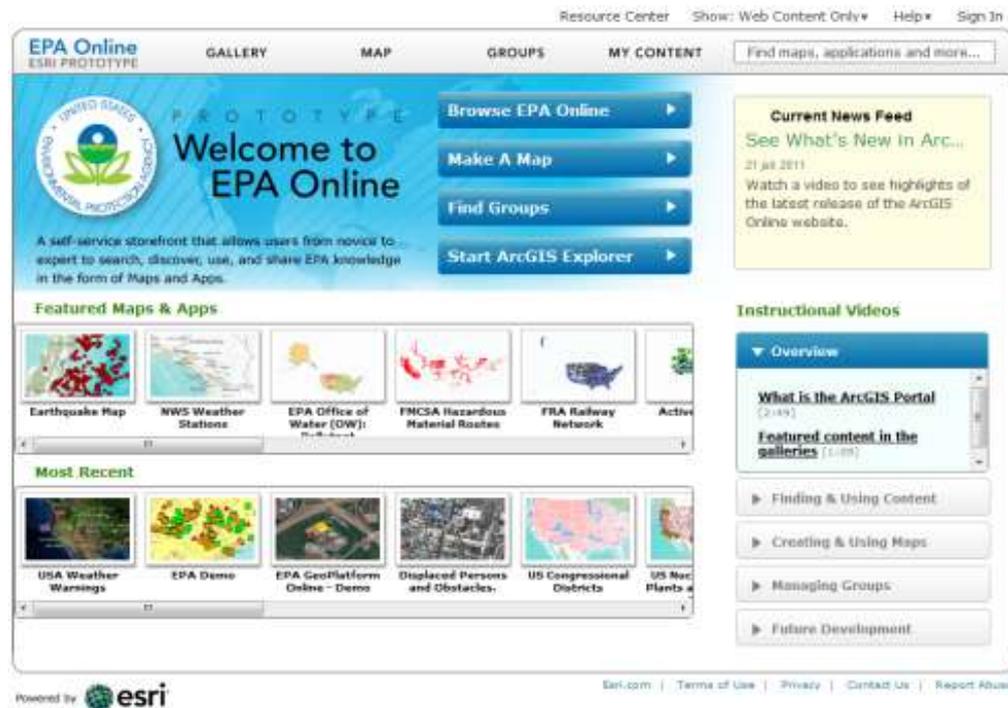
La solution IDS de base serait mise en place au début du premier trimestre 2012, avec un hébergement entièrement sur le web (Cloud). Compte-tenu des spécificités et des délais impartis, nous nous orienterions vers une solution intégrée, évolutive et francisée de type Geoportal Server (solution ESRI).

Voici un visuel du catalogue de métadonnées pour l'outil de recherche du Géoportail ArcGIS.



La solution serait dès le départ personnalisée et privatisée. Une information générale sur le contenu du projet et sa dimension partenariale apparaîtraient sur le portail internet pour le grand public, avec un éclairage sur les grands traits du littoral, les problématiques associées, des synthèses générales sur les enjeux, aléas et mesures de gestion.

Des liens seraient faits vers les sites de partenaires pour guider l'internaute vers les détenteurs de données sources. Un relai serait également matérialisé avec les structures spécialisées dans la sensibilisation environnementale (AREHN, CPIE ...) présentes en régions normandes et picarde.



Exemple de personnalisation d'un site ArcGIS Online for Organization

La lettre du Réseau d'observation du Littoral Normand

Une plaquette de présentation du Réseau, la « lettre 0 » a été réalisée (Cf. **Annexe17**) et des bulletins de liaison pourront être créés puis diffusés afin d'animer le réseau et présenter les actualités le concernant ainsi que toutes celles qui découlent des littoraux étudiés.

L'opportunité de créer une lettre « thématique » sur les sujets portés par le réseau pourra aussi être étudiée. Le Réseau pourrait ainsi mutualiser les données et produire des synthèses régulières à l'attention des acteurs du territoire, en lien avec ses contributeurs. Une attention sera notamment portée au niveau de restitution des suivis afin de s'assurer de la lisibilité et de la compréhension des informations diffusées aux décideurs non spécialisés.

La maquette d'un « 8 pages » sur le compte-rendu du Séminaire Scientifique du 20 octobre 2011 est validée. Les textes sont en cours et les documents finals devraient être présentés lors du prochain COTECH.

Calendrier de l'année 2011 :

- Conseil Scientifique le 12 janvier 2011 à Rouen***
- Comité Technique le 12 janvier 2011 à Rouen***
- Comité Technique le 21 avril 2011 à Honfleur***
- Comité de Pilotage le 13 mai 2011 à Quend***
- Comité Technique le 23 juin 2011 à Caen (visio)***
- Conseil Scientifique le 29 juin 2011 à Honfleur***
- Comité Technique le 15 septembre 2011 à Caen (visio)***
- Séminaire scientifique et technique le 20 octobre 2011 au Havre***
- Comité Technique le 02 décembre 2011 à Rouen***

IV.VII. Le financement

Le comité technique du 15 septembre faisant suite aux délibérations du Comité de Pilotage de mai, du Conseil Scientifique de juin a permis de préparer, le séminaire scientifique du 20 octobre 2011, la mise en place de la communication, la validation des conventions de données et la décision modificative budgétaire correspondante, au titre de l'année 2011 et les orientations budgétaires 2012 (Comité Syndical du Syndicat Mixte en octobre).

V. Budget 2010-2013

BUDGET Région: Haute & Basse Normandie	REALISE 2010	REALISE 2011	PREVISIONNEL 2012	PREVISIONNEL 2013	TOTAL PROGRAMME
PERSONNEL	22 575.21 €	129 255 €	150 382 €	70 800 €	373 012 €
FONCTIONNEMENT GLOBAL	17 992.71 €	44 307.07 €	138 371 €	38 400.00 €	239 071 €
<i>Fonctionnement (fouritures, loyer, maintenance)</i>	16 903.30 €	14 895.40 €	16 900 €	12 200 €	60 899 €
<i>Déplacements...</i>	415.66 €	9 921.37 €	14 250 €	6 100 €	30 687 €
<i>Missions, études, expertises, communications, données</i>	673.75 €	19 490.30 €	107 221 €	20 100 €	147 485 €
INVESTISSEMENTS	7 679.30 €	12 053.88 €	24 185 €	- €	43 918 €
<i>Mobilier, Matériel informatique, licence</i>	7 679.30 €	430.56 €	- €	- €	8 110 €
<i>Système d'information géographique</i>	- €	11 623.32 €	4 185 €	- €	15 808 €
<i>Site Internet</i>	- €	- €	20 000 €	- €	20 000 €
TOTAL DEPENSES	48 247.22 €	185 616 €	312 937 €	109 200 €	656 000 €

RECETTES	2010	2011	2012	2013	TOTAL PROGRAMME
	180 000 €	200 000 €	200 000 €	76 000 €	656 000 €
Région Haute Normandie	100 000 €	100 000 €	100 000 €	28 000 €	328 000 €
Région Basse Normandie	80 000 €	100 000 €	100 000 €	48 000 €	328 000 €
REPORT N-1	- €	- €	- €	- €	- €
TOTAL RECETTES	180 000 €	200 000 €	200 000 €	76 000 €	656 000 €
REPORT	131 753 €	146 137 €	33 200 €	0	

BUDGET PICARDIE	2010	2011	2012	2013	TOTAL PROGRAMME
RECETTES	- €	138 777 €	150 000 €	49 223 €	338 000 €
MAD GEOMATICIEN PICARDIE (dans 1/2)		25 000 €	50 000 €	38 000 €	113 000 €
Participation Région PICARDIE	- €	113 777 €	100 000 €	11 223 €	225 000 €
DEPENSES	0 €	138 777 €	150 000 €	49 223 €	338 000 €
POSTE GEOMATICIEN	0	25 000 €	50 000 €	38 000 €	113 000 €
Etudes scientifiques et techniques complémentaires	- €	- €	100 000 €	11 223 €	111 223 €
GIS CLAREC LIDAR	- €	36 457 €			36 457 €
Coût mise en forme des données	- €	62 120 €			62 120 €
Achat de données (référentiels géographiques, photos, etc.)	- €	15 200 €	0 €		15 200 €
TOTAL GENERAL BUDGET GLOBAL	48 247.22 €	324 392.85 €	462 937 €	158 423 €	994 000 €

ANNEXES

Annexe 1. Réunion de restitution de la mission de préfiguration

Annexe 2. Convention cadre relative à la mise en place d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard

Annexe 3. Convention relative à la participation financière de la Région Basse-Normandie

Annexe 4. Convention de mise à disposition du (de la) chargé(e) de mission géomatique – administration – SIG

Annexe 5. Le Conseil Scientifique : composition et missions

Annexe 6. Réunion du Conseil Scientifique, Rouen, le 12 janvier 2011

Annexe 7. Réunion du Conseil Scientifique, Honfleur, le 29 juin 2011

Annexe 8. Réunion du Conseil Scientifique, Le Havre, le 20 octobre 2011

Annexe 9. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 12 janvier 2011

Annexe 10. Réunion du Comité Technique, Honfleur, le 21 avril 2011

Annexe 11. Réunion du Comité Technique, du 23 juin 2011 (par visio-conférence)

Annexe 12. Réunion du Comité Technique du 15 septembre 2011(par visio-conférence)

Annexe 13. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 2 décembre 2011. **Erreur ! Signet non défini.**

Annexe 14. Les 4 pages des stagiaires : Travaux d'Hamidou Ly, Geoffrey Souverain, Marie Marchadier et Amélie Montoriol

Annexe 15. Les colloques, séminaires, réunions et contacts

Annexe 16. Fiche de poste CDD de 9 mois

Annexe 17. Maquette lettre du littoral

Annexe 1. Réunion de restitution de la mission de préfiguration

1^{er} juillet 2010

Liste des personnes présentes :

NOM PRENOM	ETABLISSEMENT
ABELLARD Olivier	AAMP – Mission d'étude GNB
AULERT Christophe	Agence des aires marines protégées
BEREGOVOY Véronique	Conseil Régional Haute-Normandie
BERNARD Jean-Marie	Conseil général du Calvados
BERNE André	AESN Hérouville-St-Clair
BOUQUET Sylvain	Agence des aires marines protégées
BRUCHON Franck	AESN Honfleur
BULTEAU Thomas	BRGM Service Risques Naturels et Sécurité du Stockage CO2 - Unité Risques Côtiers (RIC)
CARON Roland	Conseil général de la Somme
COSTA Stéphane	Géophen
DEAL Guillaume	Région Basse Normandie
DELABIE Matthieu	Conservatoire du littoral Wimereux
DESCHAMPS Jean-Karl	Conseil Régional Basse-Normandie
GENET Ludovic	DREAL /MIMEL
GIBERT-THIEULENT Valérie	Conseil Régional Haute-Normandie
GOMEZ Eric	BRGM Mont Saint-Aignan
GUEZENNEC Loïc	GIP SEINE AVAL
HACQUEBART Pascal	GEMEL NORMANDIE
HOUSSET Philippe	Conservatoire botanique national de Bailleul
LECOMTE Philippe	Région Picardie
LEROY Fabrice	
MAILLER Sébastien	Picardie nature
MARY Mickael	Conservatoire du littoral
MATON Daniel	BRGM - SGR Picardie
MOALIC Hervé	Agence des aires marines protégées
MOREAU Gaëlle	Rivages de France
PASTANT Didier	Conseil Régional Haute Normandie
PUCHALSKI Isabelle	Conseil régional Basse-Normandie
RAUSS Isabelle	Conservatoire du Littoral
SINGLE Pascale	Conseil régional Picardie
THIFAGNE Guillaume	Conseil régional Haute-Normandie
VAN-DER-PUTTEN Denis	DIRM
VIAL Romain	Conservatoire du Littoral
WILEMIN Frédéric	DREAL Picardie
ZAMBETTAKIS Catherine	Conservatoire botanique national de Brest Antenne Basse-Normandie

Annexe 2. Convention cadre relative à la mise en place d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard

PROTECTION ET VALORISATION DU LITTORAL Convention cadre relative à la mise en place d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard

ENTRE

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres dont le siège est situé Corderie Royale – 17300 ROCHEFORT, représenté par son Directeur, Monsieur Yves Colcombet, habilité par délibération du Conseil d'Administration en date du 27 octobre 2010, Ci-après désigné Conservatoire du Littoral,

La Région Basse-Normandie, dont le siège est situé Abbaye aux Dames – 14000 CAEN, représentée par le Président du Conseil Régional, Monsieur Laurent BEAUVAIS, dûment habilité par délibération du Conseil régional en date 17 décembre 2010,

Et

La Région Haute-Normandie, dont le siège est situé 5 rue Schuman BP 1129 – 76174 ROUEN Cedex1, représentée par le Président du Conseil Régional, Monsieur Alain LE VERN, dûment habilité par délibération de la Commission Permanente du 13 décembre 2010,

Et

La Région Picardie, dont le siège est situé 11 mail Albert 1er – 80 000 Amiens, représentée par le Président du Conseil Régional, Monsieur Claude GEWERC, dûment habilité par délibération du Conseil régional en date du 17 décembre 2010,

Ci-après désigné par les termes « les Régions »,

Préambule :

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code l'Environnement et notamment les articles L322-1 et R 322-1

Le Conservatoire du Littoral, les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, et Picardie ont souhaité associer leurs efforts pour parvenir à la création d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP), terrestre et marin, afin, notamment de :

- permettre une valorisation de la connaissance scientifique et technique existante sur les problématiques littorales et une mise en réseau des initiatives qui s'intéressent aux évolutions de la bande côtière, en définissant notamment les conditions d'association et les complémentarités d'action entre les acteurs,
- mettre au service des acteurs du territoire un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision, leur permettant une meilleure compréhension des phénomènes à l'origine des risques côtiers et une mise en perspective globale de leurs projets de développement au vu des évolutions de la bande côtière et des enjeux croisés, apportant ainsi un appui à la gouvernance du littoral,
- fournir un argumentaire aux partenaires institutionnels pour préciser une politique littorale d'accompagnement recentrée sur le développement de solutions alternatives au durcissement du trait de côte, dans une logique de stratégie durable et intégrée du littoral.

L'association des partenaires offre la possibilité de travailler à une échelle de dimension interrégionale dans laquelle les phénomènes, qui de par leur nature dépassent les frontières administratives, peuvent ainsi être appréhendés.

Une mission de préfiguration, menée d'avril à septembre 2009 a été confiée au Syndicat Mixte Littoral Normand, structure constituée des deux Régions Haute et Basse-Normandie et du Conservatoire du littoral, porteuse de la délégation Normandie du Conservatoire du Littoral.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1 : Objet du partenariat

Suite aux rendus de la mission de préfiguration, les partenaires ont souhaité s'engager sur la mise en œuvre de ce Réseau d'ici la fin de l'année 2010. La présente convention a pour objet de définir les principes d'organisation et d'animation du futur Réseau d'Observation du Littoral Normand Picard.

Article 2 : Les missions du Réseau d'Observation du Littoral Normand Picard :

Les quatre missions principales dévolues au Réseau sont les suivantes :

- **identifier, consolider et valoriser l'ensemble de la connaissance** pouvant être versée à l'analyse des thématiques envisagées,
- **assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral** aux échelles locales, régionales, comme nationales dans un but d'harmonisation et de valorisation de la connaissance, notamment en termes d'argumentaire partagé et d'outil d'aide à la décision,
- **faire émerger un besoin de connaissances complémentaires et orienter ou assurer l'acquisition de ces compléments de connaissances** si des manques sont relevés au vu de l'identification de la connaissance existante,
- **constituer le siège d'une expertise partagée** dans ses dimensions scientifiques, techniques et sociétales permettant d'éclairer la prise de décision des aménageurs.

Le réseau assurera ces missions sur les trois thèmes suivants :

- la mobilité de la bande côtière, depuis la compréhension des phénomènes et l'identification des aléas à la gestion des risques côtiers associés (submersion marine, en particulier),
- l'analyse des enjeux environnementaux et socio-économiques sur le littoral,
- l'adaptation aux changements globaux affectant le littoral (et notamment le changement climatique avec ses conséquences sur le niveau marin et les niveaux extrêmes de la mer).

Article 3 : Périmètre d'intervention du Réseau d'Observation du Littoral Normand Picard :

Le périmètre de travail concerne le littoral normand- picard et inclut des secteurs restreints dépendant des régions voisines comme la Baie de Cancale en Ile-et-Vilaine et le nord de la baie d'Authie dans le Pas de Calais, ceci afin de prendre en compte l'ensemble de cellules sédimentaires ou entités écologiques reconnues, telles que la Baie du Mont-Saint-Michel ou la Baie d'Authie.

L'échelle maritime française communément admise et pour laquelle la cohérence de travaux sur l'évolution des côtes peut être trouvée est dans notre cas la façade littorale Manche Mer du Nord. Aussi, une collaboration ou une extension du périmètre de travail du Réseau à la Région Nord-Pas-de-Calais selon des modalités à préciser pourrait être envisagée à moyen terme.

Une préoccupation est d'assurer le lien entre terre et mer et d'apporter cohérence et harmonisation dans les réflexions.

Aussi, le Réseau aura vocation à étudier la bande côtière pour prendre en compte les dimensions latérale et transversale du littoral et replacer l'étude des phénomènes dans une dimension plus large entre zone subtidale proche et les habitats arrière-littoraux.

Les limites de la zone d'étude pourraient être appréciées et réadaptées suivant les thématiques.

Article 4 : Modalités de fonctionnement du Réseau

Le réseau de contributeurs de connaissance sera développé autour des thématiques ciblées à l'article 2. Il sera piloté par trois instances :

- une instance décisionnelle organisée autour d'un **comité de pilotage** et d'un **comité technique**,
- un **comité d'orientation** associant les contributeurs volontaires à l'action du ROLNP dans ses finalités, son expertise scientifique et technique, et la validation des résultats produits,
- une **cellule d'animation** chargée d'animer le Réseau, mettre en œuvre les axes de travail et le programme d'actions défini par le comité de pilotage.

4-1- Le comité de pilotage sera composé pour chacune des trois régions, du Président du Conseil Régional ou de son représentant, du Directeur du Conservatoire du Littoral ou de son représentant, d'un représentant du comité d'orientation, dès que celui-ci sera constitué.

Les partenaires pourront associer au pilotage les principaux bénéficiaires du Réseau.

Le comité de pilotage sera présidé, pour la 1ère année, par la région Haute Normandie. Le comité de pilotage se réunira au moins une fois par an. Les décisions seront prises à la majorité simple des suffrages exprimés. Le vote du président du comité de pilotage sera prépondérant en cas de partage des voix.

4-2- Le comité technique regroupera un représentant des services de chaque membre du comité de pilotage. Il sera chargé de préparer les travaux et d'assister le comité de pilotage.

4-3- Le comité d'orientation scientifique et technique rassemblera les contributeurs et les experts et constituera un lieu d'échanges sur le suivi du littoral. Il aura pour mission :

- de formuler un avis circonstancié à la proposition des programmes d'actions annuels avant validation par le comité de pilotage,
- d'apporter un éclairage scientifique, technique ou sociétal sur une question exprimée par l'un des membres du Réseau,
- d'accompagner la cellule d'animation dans ses réflexions méthodologiques.

Les contributeurs s'engageront à être régulièrement présents aux réunions élargies du comité et aux réunions des groupes de travail dans lesquels, ils choisiront de s'investir. La composition de ce comité ne fera pas l'objet de désignation par le comité de pilotage même si celui-ci se prononcera sur l'association des contributeurs au Réseau. Toutefois, si sa composition n'est pas formelle, un

bureau permanent devra être composé dont un représentant sera désigné pour siéger au comité de pilotage. Le mandat du représentant désigné sera identique à celui du président du comité de pilotage sauf demande de modification par une majorité de contributeurs du comité d'orientation. En cas de démission, le remplacement sera effectué dans les mêmes modalités que la nomination.

Le règlement intérieur relatif à l'organisation et au fonctionnement sera établi par chaque comité, dès sa mise en place, sur proposition de la cellule d'animation.

4-4- La cellule d'animation

La vie du Réseau sera conduite par une cellule d'animation. Elle mettra en œuvre les actions prévues au travers des différents axes de travail. Ses missions seront les suivantes :

- identifier, récolter, et valoriser la connaissance sur le littoral et mettre en place une stratégie d'association des contributeurs, à travers, le cas échéant, la mise au point de conventions d'échanges de données favorisant leur mutualisation,
- définir un plan d'actions annuel pour le Réseau, soumis à validation du comité de pilotage,
- proposer des études complémentaires,
- développer des outils nécessaires à l'animation du Réseau (conventions, portail internet, SIG...),
- assurer le suivi des comités relatifs à l'activité du Réseau, depuis leur préparation à leur restitution,
- mettre en place les outils de communication permettant de rendre compte des actions du Réseau et porter à connaissance les résultats obtenus auprès des publics-cible,
- mettre en œuvre une capacité d'expertise relative à une gestion durable du littoral Dans un premier temps, le Conservatoire du Littoral assurera la mise en œuvre de la cellule d'animation, notamment à travers sa participation au Syndicat Mixte du Littoral Normand.

L'opportunité de créer une structure spécifique pourra être examinée une fois les actions consolidées et la légitimité du Réseau établie.

Article 5 : Conditions financières

La mission de préfiguration menée par le syndicat mixte du Littoral Normand a estimé le coût de fonctionnement du Réseau à 330 000 € TTC la première année et entre 330 000 € et 385 000 € TTC maximum pour chacune des deux années suivantes.

Sur cette base, chaque Région apportera annuellement une participation identique sous réserve de l'inscription des crédits correspondants dans leurs budgets respectifs. Les modalités de versement des participations financières seront définies spécifiquement par chaque Région.

Par ailleurs, des partenariats extérieurs pourront être sollicités, venant abonder le budget du Réseau.

Article 6 : Durée

Le Réseau sera effectif à compter du 1er octobre 2010, et ce pour une durée de trois ans.

La présente convention est conclue pour la durée du Réseau, à compter de sa notification.

A ce terme, un bilan permettra de décider la poursuite ou non de l'opération et de réexaminer les modalités de mise en œuvre.

Article 7: modification convention

Toute modification des termes de la convention devra faire l'objet d'un avenant entre les parties conclu dans les mêmes formes et conditions que la présente convention.

Article 8: Résiliation

A la demande expresse et motivée de l'une des parties, la présente convention pourra être résiliée avant son terme. Cette résiliation sera effective de plein droit à l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

Jusqu'à l'expiration du délai de préavis, les parties respecteront leurs obligations contractuelles.

Article 9 : Litiges

Tous les litiges auxquels pourraient donner lieu l'interprétation et l'exécution de la présente convention seront de la compétence du tribunal administratif de Caen.

Article 10: Nombre d'exemplaires

La présente convention est signée en 4 exemplaires originaux.

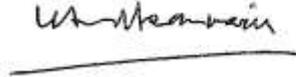
Fait à, le **13 MAI 2011**

Monsieur le Directeur
du Conservatoire du Littoral



Yves COLCOMBET

Monsieur le Président
du Conseil Régional de Basse Normandie



Laurent BEAUVAIS

Monsieur le Président
du Conseil Régional de Haute Normandie



Alain LE VERN

Monsieur le Président
du Conseil Régional de Picardie



Claude GEWERC

Annexe 3. Convention relative à la participation financière de la Région Basse-Normandie



CONVENTION N° 2010 - DEDD -59

ENTRE,

La Région de Basse-Normandie, Abbaye-aux-Dames, place Reine Mathilde, B.P. 523, 14035 CAEN Cedex, représentée par Monsieur Laurent BEAUVAIS, Président du Conseil Régional,

d'une part,

ET,

Le Syndicat Mixte du Littoral Normand, 5-7 rue Pémagnie, 14000 CAEN, représenté par M. Jean-Karl Deschamps, Président,

d'autre part,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU la délibération du Conseil Régional en date des 17 et 18 décembre 2009 portant vote du Budget Primitif 2010,

VU la délibération de la Commission Permanente du Conseil Régional en date du 24 septembre 2010,

IL A ÉTÉ CONVENU CE QUI SUIT

Article 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de fixer le montant de la participation financière de la Région ainsi que les modalités de paiement pour la mise en œuvre du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP) pour la première année de fonctionnement.

Article 2 : Participation financière

Une subvention d'un montant maximal de 100 000 € est attribuée au SMLN au titre du partenariat prévu à l'article 1.

Article 3 : Modalités de versement

3.1 - la mise en paiement de la somme due au titre de la présente convention sera effectuée selon les modalités suivantes :

- versement de 80 %, soit 80 000 € à la signature de la présente convention
- versement du solde, soit 20 000 € sur présentation du bilan d'activité de la 1^{ère} année de mise en œuvre du ROLNP.

3.2 - à l'appui de la demande de premier versement, le bénéficiaire communiquera à la Région un relevé d'identité bancaire.

3.3 - En cas de non-réalisation, totale ou partielle, du projet, un titre de recettes sera émis à l'encontre du BÉNÉFICIAIRE pour le remboursement des sommes indûment versées.

Article 4 : Révision de la participation financière

Aucune révision ni indexation, liée à la variation des facteurs économiques, ne seront appliquées à la participation définie à l'article 2.

Article 5 : Obligations du bénéficiaire

Pendant l'exécution de la mission et à l'issue de celle-ci, le bénéficiaire devra prendre toutes les dispositions utiles pour indiquer que l'opération a bénéficié du concours financier de la Région.

Article 6 : Durée de la convention

La présente convention est conclue pour une durée de 18 mois à compter de la date de la signature.

Article 7 : Contrôle

Un contrôle pourra être engagé par la Région ou toute autre personne habilitée à cet effet, sur pièces et sur place, quant à l'utilisation de la subvention régionale et quant au respect des termes de la convention.

Article 8 : Comptable assignataire

Le comptable assignataire chargé des paiements est le Trésorier Payeur Régional de Basse-Normandie.

Article 9 : Différends

La présente convention est soumise à la loi française.
En cas de difficulté dans l'application de la présente convention et de ses avenants, les parties conviennent de rechercher une solution amiable. A défaut d'accord réalisé dans les deux mois de la rupture, la partie la plus diligente pourra saisir le tribunal administratif de Caen, seul compétent pour connaître la solution du litige.

Fait à Caen, le 6 OCT. 2010

Le Président du Syndicat Mixte du Littoral
Normand,



Jean-Karl DESCHAMPS

Pour le Président du Conseil
Régional de Basse-Normandie
et par délégation
le Directeur Général Adjoint,



Eric TARDIEU

Annexe 4. Convention de mise à disposition du (de la) chargé(e) de mission géomatique – administration – SIG

ENTRE

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, représenté par son Directeur, Monsieur Yves Colcombet, ci-après dénommé « le Conservatoire du Littoral»

ET

La Région Picardie, représenté par son Président, Monsieur Claude GEWERC, agissant en vertu d'une délibération du 26 mars 2010,
 Vu le code général des collectivités territoriales,
 Vu la loi n°83-634 du 13 juillet 1983 modifiée, portant droits et obligations des fonctionnaires,
 Vu la loi n° 84-53 du 26 janvier 1984 modifiée, portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique territoriale,
 Vu le décret n° 85-1081 du 8 octobre 1985 modifié, relatif au régime de la mise à disposition des fonctionnaires territoriaux,
 Vu la délibération de la Commission permanente du 4 février 2011 autorisant le Président du Conseil régional de Picardie à signer la présente convention,

EXPOSE DES MOTIFS

Le Conservatoire du Littoral, les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, et Picardie souhaitent associer leurs efforts pour mettre en œuvre un Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP), terrestre et marin, afin, notamment de :

- permettre une valorisation de la connaissance scientifique et technique existante sur les problématiques littorales et une mise en réseau des initiatives qui s'intéressent aux évolutions de la bande côtière, en définissant notamment les conditions d'association et les complémentarités d'action entre les acteurs,
- mettre au service des acteurs du territoire un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision, leur permettant une meilleure compréhension des phénomènes à l'origine des risques côtiers et une mise en perspective globale de leurs projets de développement au vu des évolutions de la bande côtière et des enjeux croisés, apportant ainsi un appui à la gouvernance du littoral,
- fournir un argumentaire aux partenaires institutionnels pour préciser une politique littorale d'accompagnement recentrée sur le développement de solutions alternatives au durcissement du trait de côte, dans une logique de stratégie durable et intégrée du littoral.

L'association des partenaires offre la possibilité de travailler à une échelle de dimension interrégionale dans laquelle les phénomènes, qui de par leur nature dépassent les frontières administratives, peuvent ainsi être appréhendés.

Une mission de préfiguration, menée d'avril à septembre 2009 a été confiée au Syndicat Mixte Littoral Normand, structure constituée des deux Régions Haute et Basse-Normandie et de la délégation Normandie du Conservatoire du Littoral.

Les quatre missions principales dévolues au Réseau sont les suivantes :

- **identifier, consolider et valoriser l'ensemble de la connaissance** pouvant être versée à l'analyse des thématiques envisagées,
- **assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral** aux échelles locales, régionales, comme nationales dans un but d'harmonisation et de valorisation de la connaissance, notamment en termes d'argumentaire partagé et d'outil d'aide à la décision,
- **faire émerger un besoin de connaissances complémentaires et orienter ou assurer l'acquisition de ces compléments de connaissances** si des manques sont relevés au vu de l'identification de la connaissance existante,
- **constituer le siège d'une expertise partagée** dans ses dimensions scientifiques, techniques et sociétales permettant d'éclairer la prise de décision des aménageurs.

Le Réseau assurera ces missions sur les trois thèmes suivants :

- la mobilité de la bande côtière, depuis la compréhension des phénomènes et l'identification des aléas à la gestion des risques côtiers associés (submersion marine en particulier),

- l'analyse des enjeux environnementaux et socio-économiques sur le littoral,
- l'adaptation aux changements globaux affectant le littoral (et notamment le changement climatique avec ses conséquences sur le niveau marin et les niveaux extrêmes de la mer).

Le périmètre de travail concernera le littoral normand et picard et inclura des secteurs restreints dépendant des régions voisines comme la Baie de Cancale en Ile-et-Vilaine et le nord de la baie d'Authie dans le Pas de Calais, ceci afin de prendre en compte l'ensemble de cellules sédimentaires ou entités écologiques reconnues, telles que la Baie du Mont-Saint-Michel ou la Baie d'Authie. Dans un premier temps, le Conservatoire du Littoral assurera la mise en œuvre du Réseau, en s'appuyant sur le Syndicat mixte Littoral Normand. L'opportunité de créer une structure spécifique pourra être examinée une fois les actions consolidées et la légitimité du Réseau établie.

Article 1 – Objet

La Région Picardie, afin de faciliter cette phase expérimentale, met à disposition du Conservatoire du Littoral jusqu'au 30 septembre 2013, un(e) chargé(e) de mission géomatique – administration SIG.

Article 2 – Contenu de la mission

Dans un contexte marqué de **mutualisation de l'information en mer et sur le littoral**, et dans une logique de **coopération, d'organisation transversale, et de complémentarité**, le (la) chargé (e) de mission met en place et anime le centre de ressources (plateforme d'échange) du Réseau d'observation du littoral normand et picard. A ce titre, il (elle) :

- se met en relation avec les services informatiques des partenaires du Réseau et tout autre organisme susceptible de participer au fonctionnement du Réseau, tant au niveau régional que national (CNIG, Observatoire du Littoral, Observatoire de la biodiversité, etc...),
- diagnostique l'interopérabilité des systèmes,
- met en place l'architecture d'une structuration des informations géographiques du Réseau, en lien avec les bases de données,
- répertorie les données nécessaires et disponibles en fonction des thèmes et domaines couverts par le Réseau,
- administre les données (catalogue de métadonnées, contrôle de la qualité et de la sécurité des données, validation, actualisation),
- apporte un soutien technique aux méthodes et outils d'évaluation sur les thématiques du Réseau,
- produit des documents cartographiques et des analyses thématiques.

Article 3 – Statut du chargé de Mission

La Région Picardie s'engage à mettre à disposition du Conservatoire du littoral un(e) chargé(e) de mission « Géomatique - Administration SIG » de niveau catégorie A (grille de fonction publique) ayant un profil correspondant à l'exécution de la mission. Le chargé de mission est agent de la Région Picardie et soumis aux dispositions issues du statut de la fonction publique territoriale.

Article 4 – Exécution des missions

Le travail du (de la) chargé(e) de mission « Géomatique -Administration SIG » mis(e) à disposition du Conservatoire du Littoral, est organisé par le Conservatoire du Littoral dans les conditions ci – jointes - annexe 2 (durée hebdomadaire de travail, organisation des congés annuels).

La situation administrative (avancement, autorisation de travail à temps partiel, congés maladie, congés pour formation professionnelle ou syndicale, discipline) de cet agent mis à disposition est gérée par la Région Picardie.

Article 5 – Conditions de mise en œuvre de la mission

Sur cette façade maritime, le Conservatoire du Littoral est représenté par ses 2 délégations : Délégation Manche Mer du Nord (basée à Wimereux) et Délégation Normandie (basée à Caen). Afin de faciliter l'exécution des missions décrite ci-dessus, il a été convenu que :

- le (la) chargé(e) de Mission sera basé(e) à Caen dans les locaux de la Délégation Normandie et sous la responsabilité de son Délégué régional et du chef de projet du Réseau d'observation du Littoral Normand et Picard.
- le (la) chargé(e) de Mission sera accompagné dans ses démarches et dans les sujets qu'il (elle) aura à traiter concernant le Littoral picard par l'équipe de la délégation Manche Mer du Nord représentée par son délégué régional, dans une logique de mutualisation des informations sur l'ensemble de zone géographique couverte par le Réseau.

L'environnement matériel et les dépenses de fonctionnement du poste seront pris en charge dans le cadre du Réseau d'observation du littoral normand-picard.

Article 6 – Modalités de suivi

La Région Picardie peut procéder à tout contrôle ou investigation qu'elle juge utile, directement ou par des personnes ou organismes dûment mandatés par elle, pour s'assurer du respect de ses engagements par le Conservatoire.

Il est convenu qu'une réunion trimestrielle sera organisée entre l'ensemble des partenaires et le chef de projet du Réseau, accompagné en tant que de besoin des agents concernés.

Le Conservatoire s'engage à procéder à une évaluation annuelle de l'agent. Un rendu d'activités accompagné d'une proposition d'évaluation et de notation de l'agent mis à disposition, sont présentés à la Région Picardie, qui établira l'évaluation et la notation de l'agent.

En cas de faute disciplinaire, le Conseil régional de Picardie est saisi par le Conservatoire du Littoral.

Article 7 – Conditions financières

La Région Picardie verse à l'agent mis à disposition la rémunération correspondant à son grade (traitement de base, indemnité de résidence, supplément familial, et indemnités et primes liés à l'emploi). La mise à disposition auprès du conservatoire est opérée à titre gracieux.

Le Conservatoire du Littoral ne peut verser à l'intéressé(e) aucun complément de rémunération.

Article 8– Communication extérieure

Le chargé de mission travaille sur papier à entête du Conservatoire selon la charte graphique nationale.

La Région Picardie peut se prévaloir dans la politique de communication du soutien qu'elle apporte au Conservatoire pour contribuer au Réseau d'observation du littoral normand et picard. Le Conservatoire du Littoral devra en faire état sur l'ensemble des documents établis au sujet de l'opération visée en objet de la présente convention.

Les modalités relatives à l'organisation de manifestations devront faire l'objet d'une concertation préalable entre les partenaires financiers de l'opération et en particulier avec la région Picardie.

Article 9 – Durée – Résiliation

La mise à disposition de cet agent peut prendre fin :

- au terme prévu à l'article 1 de la présente convention
- avant le terme prévu à l'article 1 de la présente convention, à la demande de l'intéressé(e) ou de la Région Picardie ou du Conservatoire du Littoral. Cette résiliation sera effective de plein droit à l'expiration d'un délai de trois mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception. Jusqu'à l'expiration du délai de préavis, les parties respecteront leurs obligations contractuelles.

Toute modification peut être réalisée par voie d'avenant.

Article 10 – Frais de timbre et d'enregistrement

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement.

Article 11: Litiges

Tous les litiges auxquels pourraient donner lieu l'interprétation et l'exécution de la présente convention seront de la compétence du tribunal administratif d'Amiens.

Article 12: Nombre d'exemplaires

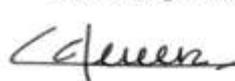
La présente convention est signée en 2 exemplaires originaux

Fait à Amiens, le 20 JUIL 2011

Monsieur le Directeur
du Conservatoire du Littoral


Yves Colcombet

Monsieur le Président
du Conseil régional de Picardie


Claude Gewerc

no 78211A
Contrôleur Général
21 JUIL 2011
JUD BAILLY-TURCHI

Annexe 5. Le Conseil Scientifique : composition et missions

Le conseil scientifique du Réseau d'observation du littoral normand et picard

Version du 01 03 11

Le conseil scientifique du Réseau d'observation du littoral normand et picard est un organe consultatif dont la fonction première est d'apporter un soutien scientifique au fonctionnement du Réseau.

Missions :

- ✓ Le conseil scientifique formule des avis sur le programme de travail du Réseau (avant validation en comité de pilotage), sur la cohérence d'ensemble de ce programme et sur les priorités à donner aux différentes propositions ;
- ✓ Il est force de proposition pour la mise en place de groupes de travail spécifiques concernant des thématiques ou des zones géographiques particulières ;
- ✓ Il est force de proposition pour l'organisation de journées techniques, de séminaires ou colloques ;
- ✓ Il assure le lien avec les autres Réseaux de recherche sur les mêmes sujets et participe au développement des relations du Réseau avec la communauté scientifique en charge de l'observation du littoral ;
- ✓ Il émet des avis sur la pertinence éditoriale et la qualité scientifique des informations diffusées dans le cadre du Réseau ;
- ✓ Il est force de proposition pour les thèmes de recherche et d'expérimentation à engager ;
- ✓ Il émet des recommandations sur le développement des équipements en matière de systèmes d'observation d'intérêt général dont la gestion est confiée au Réseau, sur les propositions d'affectation de ces équipements au bénéfice de l'ensemble des utilisateurs. Il procède périodiquement à l'évaluation des résultats obtenus ;
- ✓ Il examine les évolutions des sciences et des techniques liées à l'observation du littoral, sur les thématiques développées par le Réseau ;

Fonctionnement :

Le conseil scientifique se réunit en moyenne 2 fois par an.

Son secrétariat est assuré par le Conservatoire du Littoral. Les membres du conseil scientifique sont défrayés de frais de missions et de déplacement liés à leur mandat. Un représentant du conseil scientifique est désigné pour siéger au comité de pilotage du Réseau.

Conseil scientifique du Réseau d'observation du littoral normand et picard

Composition :

Version du 01 03 11

Franck BRUCHON	Hydrographie-Océanographie
Emmanuel CAILLOT	Avifaune
Rémi CASPAR	Météorologie-Climatologie
Xavier COMMECY	Avifaune
Stéphane COSTA	Géomorphologie côtière
Gwenola DE ROTON	Ichtyofaune - Halieutique
Nicolas DESROY	Habitats marins - Benthos
Stéphane DESRUELLES	Géologie
Eric FOUCHER	Ressources halieutiques
Eric GOMEZ	Géomorphologie côtière
Laurent GUERIN	Biodiversité
Loïc GUEZENNEC	Sédimentologie
Pascal HACQUEBART	Habitats marins – Benthos
Jean-Christophe HAUGUEL	Flore et habitats
Philippe HOUSSET	Flore et habitats
Robert LAFITE	Géologie
Benoît LAIGNEL	Géologie
Julien LANSHERE	Habitats marins – Benthos
Thierry LECOMTE	Ecologie – Zones humides
Patrick LE MAO	Habitats marins – Benthos
Joël L'HER	Géomorphologie côtière
François MARIN	Hydrodynamique côtière et transport sédimentaire
Daniel MATON	Géomorphologie côtière
Yann MEAR	Géologie marine
Antoine MEIRLAND	Habitats marins – Benthos
Eric PALVADEAU	Géomorphologie côtière
Céline PERHERIN	Géomorphologie côtière
Fabienne PETIT	Microbiologie
Emmanuel POIZOT	Géomatique
Isabelle RAUSS	Habitats marins - Benthos
Philippe RIOU	LERN – milieu – eau et conchyliculture
Jean-Philippe RIOULT	Mycologie
Marc ROBIN	Géographie du risque
Amélie ROCHE	Géomorphologie côtière
Serge SIMON	Habitats marins – Benthos
Sami SOUISSI	Plancton
Catherine ZAMBETTAKIS	Flore et habitats
(Shom)	Hydrographie-Océanographie

Conseil scientifique du Réseau d'observation du littoral normand et picard

Liste de contacts complémentaires

01 03 11

L. Felipe ARTIGAS	Plancton
Christophe AULERT	Biodiversité
Patrice BRETEL	Géomorphologie côtière
Gérard BRETON	Biologie marine
Christine CLUS-AUBY	Géographie
Sébastien COLAS	Systèmes d'information
Amélia CURD	Systèmes d'information
Jean-Claude DAUVIN	Biologie marine
Pascale DELECLUSE	Météorologie-climatologie
Jean-François ELDER	Mammifères marins
Damien FEMENIAS	Sociologie
Estelle FOREY	Biologie des écosystèmes côtiers
Arnaud HEQUETTE	Géomorphologie et sédimentologie
Salvador JUAN	Sociologie
Maxime KAYADJANIAN	Systèmes d'information
Estelle LANGLOIS	Biologie des écosystèmes côtiers
Jean-Marc LEBEL	Géomorphologie côtière
Pascal LE BRETON	Géomorphologie côtière
Servane LEMAUVIEL-LAVENANT	Fonctionnalité des habitats
Mathieu MOREL	Risques naturels
Jocelyne MORIN	Ressources halieutiques
Claire MOUQUET	Invertébrés continentaux
Carlos OLIVEROS	Géomorphologie côtière
Francis ORVAIN	Biologie des écosystèmes côtiers
Alain PIBOT	Systèmes d'information
Alain RADUREAU	Fonctionnalité des habitats
Sandrine ROBBE	Milieu marin
Lili ROBERT	Invertébrés continentaux
Anne-Marie RUSIG	Biologie des écosystèmes côtiers
Olivier SIROST	Sociologie
Bernard SYLVAND	Fonctionnalité des estuaires
Alain TRENTESAUX	Géomorphologie et sédimentologie
Pierre VIGNE	Systèmes d'information

Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

Annexe 6. Réunion du Conseil Scientifique, Rouen, le 12 janvier 2011

Relevé de décisions

1. Précisions sur le rôle et le fonctionnement du réseau d'observation du littoral normand et picard

- ▶ Les missions du réseau d'observation sont définies par une convention de partenariat liant le Conservatoire du Littoral et les 3 régions. Le réseau doit constituer une mémoire de ce qui s'est fait, se fait ou reste à faire. Il n'a aucune vocation à se substituer à ce qui existe mais il peut initier des collaborations pour combler (ou participer à combler) des manques de connaissance.
- ▶ Les thématiques portées par le réseau (cf. convention de partenariat) :
 - ✓ La mobilité de la bande côtière,
 - ✓ Les enjeux environnementaux et socio-économiques,
 - ✓ L'adaptation aux changements globaux affectant le littoral.
- ▶ Le périmètre de travail (« littoral normand et picard ») reste relativement mobile vers le large et l'intérieur des terres : il se précisera, le cas échéant, en fonction des études ou des problématiques abordées.
- ▶ Le Conservatoire du Littoral, qui porte la démarche durant les 3 prochaines années, souligne l'intérêt du réseau dans sa capacité à croiser des expertises de différentes disciplines (géomorphologie, dynamique côtière, biodiversité, etc.). Cette logique « d'intégration », illustrée par la composition du Conseil scientifique, est le gage d'une meilleure compréhension / anticipation des phénomènes en jeu et devrait permettre de fournir un argumentaire de nature à assurer les conditions d'une stratégie durable du trait de côte. Elle devrait en outre répondre aux préoccupations de moyen et long terme du Conservatoire du Littoral (stratégie d'acquisition et mission de propriétaire).
- ▶ Il convient de garder à l'esprit que la connaissance scientifique ne produit pas à elle seule l'acceptation sociale et politique et qu'un travail spécifique est à fournir de ce côté-là aussi.
- ▶ Stéphane Costa est désigné comme président du Conseil scientifique.

2. Le projet de Conseil Scientifique (CS) : composition et missions

- ▶ Propositions de contacts à établir pour compléter la liste existante, sur des spécialités déjà représentées (géomorphologie, biodiversité, etc.) ou absentes du Conseil (sociologie, économie, etc.).
 - ▶ Identification de partenaires complémentaires à contacter (CETE, AAMP, GRECIA, CEVA, etc.).
 - ▶ Participations à préciser concernant Météo-France & SHOM.
 - ▶ Services de l'Etat à intégrer.
- Plutôt que d'allonger la liste, il est proposé d'établir une liste de contacts complémentaires dont les personnes pourront être contactées en fonction des problématiques traitées. Pour ces personnes, les frais de déplacement pourront aussi être pris en charge. La liste ci-jointe identifie les premières propositions effectuées. Un contact individuel sera pris auprès de ces membres afin de solliciter leur accord.
- ▶ Précisions apportées sur la mission n°7 du CS.

3. Le programme d'activité du ROLNP en 2011

► 3 thèmes d'investigation sont identifiés :

- Dynamique côtière
- Submersion de tempête
- Biodiversité de l'interface terre/mer.

► Les objectifs opérationnels du réseau pour l'année 2011 :

Il est proposé de réaliser un état de l'art sur ces thèmes, privilégiant des rendus cartographiques sous SIG (savoir qui fait quoi-ou-quand-comment et le porter à connaissance). En matière de systèmes d'observation, cet état de l'art devrait mettre en évidence l'existence de point zéro ou de référence et contribuer à une réflexion sur l'extension spatiale (sur les trois régions) de protocoles et suivis déjà existants localement et/ou la mise en place (ou aide à la mise en place) de protocoles de suivis homogènes (sur les trois régions) et compatibles avec les grands réseaux d'observation nationaux actuels.

► Sujets de stages proposés pour l'année 2011 :

Cet état de l'art s'appuiera sur 4 stages de niveau Master2 (durée 6 mois). Les membres du Conseil scientifique seront sollicités pour l'encadrement des stagiaires, l'objectif étant aussi de favoriser les actions concertées. Ces propositions de stage feront l'objet d'une large diffusion (via le Conseil scientifique, le réseau TEE, le PGN, l'OBHN, etc.).

► Les sujets proposés pour l'année 2011 sont les suivants :

- 1/ Dynamique du trait de côte des régions normandes et picarde et présentation des méta-données : approche cartographique.
 - 2/ Connaissances morpho-sédimentaires et biologiques des petits fonds (~ - 10 m CM) et des échanges sableux (large/côte).
 - 3/ Biodiversité des estrans et maintien des fonctionnalités : état des connaissances et protocoles de suivi pour le cas d'un havre de l'ouest Cotentin et des estrans rocheux du Pays de Caux.
 - 4/ Effets des changements climatiques mesurés sur les régions normandes et picarde (dynamique côtière, faune/flore, paramètres climatiques).

► Conférences thématiques scientifiques :

Il est proposé de mettre en place des séminaires scientifiques thématiques qui permettraient de favoriser les échanges entre les différentes disciplines et de nourrir l'état de l'art demandé sur les thématiques portées par le réseau.

► Identification de données manquantes :

- Les thématiques abordées par le réseau d'observation révèlent un besoin de données topographiques fines sur le littoral. Il existe différentes possibilités d'acquisition de ces données (programme Liteau 3D ; GIS Clarec, levés du GPMH, etc...).

Il est préconisé d'effectuer une mise à plat des outils existants (complémentarités, délais de production, niveau d'exploitation et disponibilité des données, etc.)

Afin de ne pas se focaliser sur les outils, il apparaît aussi nécessaire d'établir plus précisément les objectifs et besoins en données.

- D'autres besoins sont d'ores et déjà identifiés : données hydrodynamiques (houles, courants, marées), biodiversité des estrans, fonctionnalités des habitats, espèces flores indicatrices, etc.

La mise à plat des connaissances dans le cadre des 4 sujets de stages identifiés devrait permettre de préciser les besoins et les priorités.

► Mise en réseau des démarches d'observation :

- S'agissant du site internet il est envisagé dans un premier temps un portail présentant les cartographies documentées de synthèse, ainsi qu'une cartographie des métadonnées.
- Il est noté qu'un travail conséquent en matière de mise à disposition cartographique des études et données disponibles (1980-2004) sur le littoral normand a été réalisé (maitrise d'œuvre CSLN, maitrise d'ouvrage AESN). Il conviendrait d'évaluer la pertinence scientifique et technique d'une éventuelle actualisation, extension et diffusion de cet inventaire.

4. Prochaine réunion

La prochaine réunion du Conseil scientifique aura lieu le 29 juin 2011.

Annexe 7. Réunion du Conseil Scientifique, Honfleur, le 29 juin 2011

Compte-rendu (projet)

Ordre du jour :

Accueil par Claude Branellec (AESN)

- 1- Présentations des « états de l'art » (à mi-parcours) & discussions
- 2- Discussion sur les besoins en données
- 3- Discussion sur les 3 sujets de thèse reçus suite à l'appel à proposition lancé en avril
- 4- Discussion sur l'ordre du jour du Séminaire Scientifique du 20 octobre 2011
- 5- Calendrier

I- Présentations des « états de l'art » (à mi-parcours) & discussions

L'objectif du ROLNP, inscrit dans sa convention constitutive, est de participer à l'amélioration et à la diffusion des connaissances sur les risques naturels (érosion côtière et inondation par la mer) et les enjeux environnementaux dans un contexte de changement global (notamment climatique).

Pour ce faire, le Réseau a lancé fin 2010 quatre stages de niveau MASTER2 dans l'objectif d'identifier les connaissances déjà établies sur 4 thèmes et de tenter de restituer ces informations sous forme cartographique (en une « géographie des métadonnées »).

Ces états de l'art doivent permettre en outre d'identifier les éventuels manques de données et/ou les informations, suivis, protocoles, etc. qu'il serait nécessaire d'étendre sur les littoraux des trois régions afin de pouvoir disposer d'une vision inter-régionale homogène, cohérente avec les dispositifs nationaux (ou de façade) existants.

Une présentation de ces travaux (à mi-parcours) est réalisée par les stagiaires (cf diaporamas distribués en séance).

Amélie Montoriol : « **Effets des changements climatiques mesurés sur les régions normandes et picarde (dynamique côtière, faune/flore, paramètres climatiques)** » (dir. Benoît LAIGNEL, Univ. Rouen)

La discussion a porté sur les points suivants :

- Importance de collecter des données « homogénéisées » permettant des comparaisons dans le temps qui ne soient pas influencées par les mesures elles-mêmes (cf. les ruptures de séries observées dans les années 70 sur les données météo).

Pour le moins, il conviendrait de s'assurer d'une « harmonisation » des méthodes de suivis, dans le temps et dans l'espace.

Importance de bien spécifier les protocoles de mesure (localisation, fréquence, homogénéisation, optimisation...).

- Importance des longues séries, afin notamment de pouvoir tenir compte de « cycles climatiques » (l'Organisation Mondiale du Climat préconise des séries de 30 ans, correspondant à 3 cycles de 10 ans).

Importance des séries anciennes. Voir par ex. les données IFREMER/ EDF sur le suivi des centrales nucléaires (depuis 35 ans).

- Difficulté de séparer la part anthropique de la part climatique dans l'interprétation des changements : les changements d'utilisation des sols, comme les aménagements côtiers, peuvent avoir une part explicative majeure dans les évolutions observées. La difficulté en matière de suivis est donc de cerner les phénomènes dont « l'effet climat » est dominant. L'AAMP cite une étude récente réalisée sur les macreuses noires (à voir). Voir aussi les travaux réalisés dans le cadre du projet BRANCH.

- Importance/faisabilité «d'états zéro» à partir desquels il serait possible de suivre les évolutions et d'identifier/isoler la part anthropique de ces évolutions ?

- Le CBN utilise un protocole de suivi de la flore littorale. Le CBN possède aussi des données anciennes, qui pourraient être mises à jour. Ces données permettraient éventuellement de faire un état zéro. Il faudrait pouvoir mettre plus systématiquement ces données en relation avec des données climat.

- L'AAMP réalise un « tableau de bord » des aires marines protégées (PNM, réserves naturelles, sites Natura2000 etc.) Un premier bilan a été fait à partir des informations collectées auprès des gestionnaires de sites Natura 2000 et RN (besoins, protocoles en cours, utilisation d'indicateurs, réseaux existants...). Cet état de l'art doit être complété par un travail sur l'harmonisation des méthodes et protocoles d'observation, ainsi que par une spatialisation des suivis par rapports aux enjeux identifiés. L'AAMP procède aussi à des acquisitions de données (cf. le marché «habitats marins»).

- Nécessité de bien identifier, à partir de cet état de l'art, les manques et les besoins en données, afin de pouvoir alerter les décideurs sur ces manques.

Hamidou LY : « **Dynamique du trait de côte des régions normandes et picarde et présentation des méta-données : approche cartographique** » (dir. Pierre PANNET, BRGM)

La discussion a porté sur les points suivants :

- La base de données bibliographique présentée (qui recense une quarantaine d'études), apparait comme un outil adapté aux objectifs du Réseau. Cette approche bibliographique doit encore être enrichie (cf. les études menées dans le cadre du CPIBP).

Un travail pourrait être mené sur une « typologie » de ces études (approche par mots-clefs, thèmes, périodes, zones considérées, etc.). Il est proposé de voir dans un premier temps si l'outil de catalogage utilisé dans le cadre du SINP-mer pourrait être utilisé/adapté à ces informations (contacter la chargée de mission récemment arrivée à Roscoff).

- Des cartes réalisées sous SIG devraient permettre, en interrogeant les zones géographiques concernées, de visualiser et de décrire les études existantes sur ces zones (cartographie des méta-données). La cartographie des résultats de ces études (tendances d'évolutions, histogrammes, etc.) se fera dans un second temps (pour la fin du stage), l'objectif étant d'abord de recenser la connaissance disponible pertinente sur le sujet.

- Il est indiqué que la DREAL Picardie réalise une compilation des études effectuées en Picardie sur ce sujet et que cet inventaire devrait être versé aux travaux du Réseau.

- Il apparait important de bien spécifier, pour chaque étude décrite, quelle est la définition du « trait de côte » qui a été adoptée, celle-ci pouvant en effet varier d'une étude à l'autre. Le SHOM précise qu'un

référentiel cartographique a été produit au niveau national (Histolitt), qui correspond globalement au niveau des plus hautes mers en l'absence d'évènements exceptionnels.

- Importance de bien définir ce que l'on entend par « suivis ». L'exemple des suivis (stations de mesures) réalisés par le CREC sur les côtes des départements de la Manche et du Calvados est cité. Il est précisé qu'une réflexion est actuellement en cours sur une éventuelle substitution de ces stations par des levés lidar.

- Une information est fournie sur les suivis mis en place dans le cadre du Service d'Observations « Dynamique du trait de Côte » (SO-DYC) de l'INSU : 7 sites ateliers seraient identifiés, pour lesquels des levés lidar sont en cours de définition par le GIS Clarec.

- Importance de préciser aussi la confiance sur les données produites.

Geoffrey SOUVERAIN : « **Connaissances morpho-sédimentaires et biologiques des petits fonds (~ - 10 m CM) et des échanges sableux (large/côte)** » (dir. François MARIN, Université du Havre et Sophie Le Bot, Université de Rouen)

La discussion a porté sur les points suivants :

- Importance de bien spécifier les échelles de validité des données, notamment lors de la restitution cartographique sous SIG.

- Le foisonnement que l'on peut observer en matière d'inventaires de bases de données justifierait un effort de mutualisation des connaissances. Un rapprochement est notamment à faire avec l'AAMP qui a déjà réalisé des compilations (cartographiques notamment) des informations existantes sur les fonds marins. Ces échanges sur les différentes initiatives en cours montrent d'ores et déjà tout l'intérêt du Réseau dont la mission est précisément de fournir des outils permettant de mutualiser ces informations.

- Il n'existe que très peu d'informations sur les « petits » fonds (entre 0 et 10 m). Il est noté que ces zones étaient jusqu'à aujourd'hui des zones relativement inaccessibles aux moyens de mesures traditionnels. Cette situation est en train d'évoluer rapidement avec le développement de nouveaux outils (lidar aéroporté, Haliotis, etc.).

- Voir l'étude de la CSLN et du CEVA sur les compositions algales, qui permet d'avoir une vision fine de la composition morpho sédimentaire des petits fonds et notamment de la limite du platier rocheux.

- Il n'existe pas d'informations sur les échanges sédimentaires entre la côte et le large, sur la zone d'étude et, en ce domaine, tout reste à faire.

Marie MARCHADIER : « **Biodiversité des estrans et maintien des fonctionnalités : état des connaissances et protocoles de suivi pour le cas des havres de l'ouest Cotentin et des estrans rocheux du Pays de Caux** » (dir. Pascal HACQUEBART, GEMEL-N)

- Concernant l'approche des fonctionnalités, il est recommandé de s'appuyer sur l'expérience méthodologique développée dans le cadre du SIG « habitat fonctionnel ». Cet outil structurant (à la fois pour la connaissance et pour la gestion des sites) pourrait sans doute utilement être envisagé sur les havres.

- Parmi les fonctions à approfondir il conviendrait d'évaluer la contribution de la végétation à la protection du littoral dans la problématique de l'érosion côtière.

2- Discussion sur les besoins en données

L'état de l'art présenté à mi parcours par les 4 stagiaires fait apparaître l'existence de nombreuses études. Cependant, leur représentativité spatiale, temporelle, ou encore l'utilisation de méthodes et d'outils divers ne permet pas toujours les comparaisons et d'obtenir des valeurs homogènes et actualisées.

Stéphane COSTA fait un point sur l'évaluation des manques de connaissances et des programmes d'acquisition de données engagés ou à engager :

Axe 1 : Morpho-dynamique côtière

(Cet axe recouvre à la fois l'étude de la dynamique du trait de côte ainsi que des phénomènes d'extension des inondations par la mer)

- La donnée manquante essentielle s'avère être la donnée topographique fine. L'exploitation de cette donnée (comparée à d'autres existantes) aboutira à l'actualisation des vitesses d'évolution, notamment de recul des côtes sur les secteurs peu ou non étudiés.

Les propositions d'acquisitions sont les suivantes :

Utilisation d'un levé lidar permettant d'avoir une grande précision, notamment altimétrique (+/- 15 cm), ce que ne fournit pas, pour le moment, les données IGN.

Les regards s'étaient naturellement tournés vers le programme CLAREC dont l'achat de l'outil lidar a été réalisé par les trois Conseils Régionaux porteurs du Réseau, plus celui de la Région Pas-de-Calais.

Cependant, suite aux événements dramatiques survenus en Vendée, induits par les submersions de tempête de 2010, le gouvernement a décidé de faire réaliser un levé lidar sur l'ensemble du territoire français. C'est l'IGN, dans le cadre du programme Litto 3D qui est en charge de ce travail. Pour les régions Picardie, Haute et Basse Normandie, les levés ont été réalisés (ou sont en cours), et ces données altimétriques fines devraient être disponibles courant 2012. Cependant, dans le cadre du suivi du rivage, notamment pour les côtes d'accumulation et les estuaires, le projet CLAREC pourrait être sollicité.

Ces données altimétriques fines permettront également d'affiner le zonage des inondations par la mer (travail engagé par les DREAL et les DDTM), et ce pour divers scénarii de tempête et/ou d'élévation du niveau moyen de la mer. Des zooms, ou des suivis plus réguliers et plus précis pourront être envisagés sur les sites sensibles.

A ce titre, des programmes de vols réguliers et d'acquisition lidar, organisés par l'équipe CLAREC dans le cadre d'un SOERE ou du programme SODYC sur des sites spécifiques, peuvent constituer la base d'une collaboration pour le suivi de zones à forts risques. Une réunion organisée en Picardie a d'ores et déjà permis de faire expliciter les besoins en la matière, notamment sur la Baie de Somme, auprès d'un large panel d'acteurs.

Au-delà de l'analyse de la dynamique du trait de côte, l'étude des rythmes d'évolution du rivage est fondamentale. Ce travail permettra éventuellement de distinguer une éventuelle accélération des processus de recul, voire de faire la part des actions anthropiques des forçages naturels.

Cette connaissance demande l'acquisition d'informations anciennes. Les photographies aériennes verticales de l'IGN sont des documents très utiles en la matière. Près de 10 missions aériennes entre 1939 et 1999 seraient pertinentes (en plus des orthophotos de 2000 et 2008) pour cette analyse sur l'ensemble des trois régions.

Toutes ces informations sont importantes pour la gestion des milieux, et probablement précieuses pour les Services de l'Etat et les collectivités locales dans le cadre de possibles élaborations de PPR Littoraux.

Axe 2 : Connaissance des petits fonds (0 - 15 m CM)

La connaissance morpho-sédimentaire et bathymétrique des petits fonds est fondamentale. En effet, cette dernière permet de déterminer les conditions de houle à la côte, mais également apporte des éléments de réponse quant à l'existence d'échanges sableux entre ces petits fonds et l'estran (et donc sur la position du trait de côte pour les côtes sableuses).

Ces échanges ne sont pas sans conséquences sur les activités maritimes régionales (gènes à la navigation, dragage des ports, pêche à pied, baignade...). Par ailleurs, cette connaissance à échelle fine apportera des éléments de connaissance en matière de définition des habitats sous-marins.

Pour l'acquisition de ce type d'informations, la première démarche a été de se tourner vers le SHOM et plus particulièrement le projet Litto 3D mené avec l'IGN (cf. ci-dessus) dont l'objectif principal est d'assurer une couverture topographique continue entre l'espace terrestre (zéro IGN) et l'espace marin (zéro SHOM).

Suite à une réunion organisée par l'AESN, le devis établi pour un levé morpho-sédimentaire et bathymétrique des trois régions (0 -15 m CM) est de l'ordre de 3,5 M€.

Des solutions plus locales ont aussi été envisagées : collaboration avec les laboratoires des structures universitaires régionales de Caen, Rouen, Le Havre ou Cherbourg pouvant accéder à des moyens nautiques gratuits de l'INSU et/ou de l'Ifremer (Haliotis) dans le cadre de projets de recherche. Toutefois, l'organisation de la collaboration est encore à construire. Des réunions sont à prévoir dès septembre 2011 pour analyser toutes les pistes possibles.

En attendant, le conseil scientifique s'est accordé sur le fait qu'il était nécessaire d'octroyer une aide :

A la publication (cartes et fascicule explicatif) d'un document produit par l'IFREMER (Claude AUGRIS) et correspondant à l'analyse morpho-sédimentaire des petits fonds du littoral haut-normand compris entre Antifer et Dieppe (levé réalisé en 2009).

A la réalisation de levés morpho-sédimentaire et bathymétriques des petits fonds des ports du débarquement (projet UKHO).

A l'acquisition de données sur les natures de fonds et de dalles bathymétriques sur la zone Nord Atlantique et Manche auprès du SHOM.

Axe 3 : biodiversité des estrans et fonctionnalités

Cet axe est fondamental dans la mesure où une stratégie durable du trait de côte ne peut se faire indépendamment des connaissances afférentes à ce thème, qui peut être par ailleurs encadré d'un point de vue réglementaire ou relativement à des problématiques de gestion de sites.

La biodiversité des estrans interagit avec les évolutions côtières, en les subissant ou en les contrecarrant. Elle n'est pas sans conséquences sur les activités maritimes régionales (pêche, pêche à pied) et peut aussi constituer un indicateur des évolutions.

D'importantes connaissances sont actuellement acquises plus au large et à l'intérieur des terres, mais peu sur cette bande comprise entre les plus hautes eaux marines et -15 m (CM). Pourtant, c'est sur cette bande, véritable zone charnière ou interface, que s'expriment, avec la plus grande richesse, les influences marines, continentales et anthropiques.

A l'issue du Conseil Scientifique, de nombreux membres spécialisés dans ce domaine, mais de structures différentes, ont émis le souhait de se réunir pour monter un programme collaboratif et de recherche en la matière.

3- Discussion sur les sujets de thèse soumis suite à l'appel à proposition lancé en avril

Les membres du Conseil Scientifique du Réseau d'Observation ont reçu et examiné les trois sujets de thèse qui ont été proposés au Réseau suite à son appel à proposition lancé le 4 avril 2011.

Le Conseil Scientifique n'a pas finalement proposé au comité de pilotage de les retenir. En effet, certains membres ont considéré, d'une part, ne pas pouvoir donner un avis sur des sujets parfois à la marge de leurs compétences, et d'autre part, que ces sujets n'entraient peut être pas directement dans les champs à couvrir en priorité. Enfin, les membres du conseil se sont interrogés sur le timing des thèses qui n'apporteraient des éléments de réponse que dans 3 ans. A ce titre, peut être faudrait-il recourir à des post-docs dont les sujets pourraient être proposés à l'issue du séminaire scientifique qui aura lieu le 20 octobre à l'Université du Havre.

4- Discussion sur l'ordre du jour du Séminaire Scientifique du 20 octobre 2011

Faute de temps, ce sujet n'a pas été abordé.

5- Calendrier

- Séminaire scientifique : jeudi 20 octobre 2011 au Havre
- Colloque sur le littoral : jeudi 26 janvier 2012 à Dieppe
- Prochain Conseil Scientifique : 1^{er} trimestre 2012

Annexe 8. Réunion du Conseil Scientifique, Le Havre, le 20 octobre 2011

Compte-rendu (projet)

Ordre du jour :

- 1- Evolution de la méthode de travail du Conseil Scientifique (présentation par Stéphane Costa)
 - 2- Programme de travail 2012
 - 3- Avis du CS sur les projets reçus par le Réseau
-

1 - Evolution de la méthode de travail du Conseil Scientifique (Stéphane Costa)

Stéphane Costa propose une évolution de la méthode de travail du Conseil Scientifique, destinée à assurer une plus grande efficacité aux travaux du CS. Il est ainsi proposé de nommer cinq vice-présidents :

- Sophie LE BOT (géologie marine)
- Catherine ZAMBETTAKIS (biologie)
- Benoît LAIGNEL (géologie et changement climatique)
- François MARIN (modélisation des dynamiques sédimentaires)
- Antoine MEIRLAND (biologie)

Par ailleurs, il est proposé d'organiser 2 à 3 réunions annuelles thématiques (dynamique côtière, inondation par la mer, biodiversité des estrans) qui rassembleront les membres du Conseil Scientifique concernés. Ces réunions seront ouvertes aux autres membres de ce Conseil pour permettre l'interdisciplinarité et l'approche systémique nécessaire à la compréhension du fonctionnement du littoral.

L'objet de ces réunions est d'une part, de contribuer à l'état de l'art sur ces problématiques en intégrant les travaux et les résultats en cours, et d'autre part, d'initier des projets de travaux collaboratifs sur ces thématiques.

Ces réunions annuelles thématiques aboutiraient à des propositions concrètes qui seront soumises au Conseil Scientifique plénier qui hiérarchisera ces dernières.

Les réunions thématiques seraient donc encadrées par 2 réunions plénières du Conseil Scientifique.

Une en mai pour réaliser un bilan intermédiaire des axes de recherche/travail proposés, mais également des stages et des avancées générales du Réseau, puis une seconde en octobre qui fera le bilan de l'année et validera les axes de recherche/travail pour l'année suivante.

Compte tenu du consensus sur cette proposition, et malgré la demande du président du CS, les membres du CS n'ont pas exprimé le souhait de valider cette proposition par un vote à bulletin secret.

2 - Programme de travail 2012 : discussion à partir des propositions de sujets (stages, CDD et Post doc)

Une réunion préparatoire, organisée le 28 septembre 2011 et rassemblant les membres de l'ensemble des comités de suivi des stages, a permis d'identifier un certain nombre d'axes de travail potentiels du Réseau pour l'année 2012. Les propositions étaient les suivantes :

Stages M2 potentiels :

- 1/ *Dynamique du trait de côte (actualisation des données)*
- 2/ *Méthodes et techniques d'observation/suivi de la dynamique côtière (intérêts, limites précisions, coûts),*
- 3/ *Application du SIG « Habitat fonctionnel » sur un site atelier*
- 4/ *Biodiversité et protection du trait de côte : quelles relations ?*
- 5/ *Bilan des connaissances sur les stocks sédimentaires intertidaux*
- 6/ *Bilan des connaissances sur les conditions hydrodynamiques (houle, marée, courants associés, niveaux marins extrêmes)*
- 7/ *Etude diachronique, phytocoenotique et fonctionnelle de 3 havres de la côte ouest du Cotentin*
- 8/ ?

CCD 9 mois potentiels :

- 1/ *l'étalement urbain de 1947 à nos jours : vers la définition des enjeux face aux risques littoraux (étude de cas sur les 3 régions)*
- 2/ *Occupation du sol sur le littoral : inventaire des bases de données et étude de cas*
- 3/ ?

CCD technicien (2 mois) :

- 1/ *Analyse de la dynamique sédimentaire (morphologie et nature des fonds) dans les ports du débarquement*
- 2/ ?

Après examen des propositions, et notamment celles ayant déjà fait l'objet d'une demande rédigée auprès du CS (par Mme Zambettakis, MM Méar et Duhamel), le Conseil Scientifique propose de retenir les sujets suivants :

Stage n°1 : Dynamique du trait de côte : actualisation des vitesses d'évolution du trait de côte et premières réflexions sur les rythmes d'évolution

Tuteur (organisme) : Stéphanie DETOURBE (CETE Normandie-Centre, Laboratoire de Rouen)

Encadrement scientifique : Stéphane Costa (Université de Caen-Basse Normandie), Amélie Roche (CETMEF), Eric Gomez / Pierre Pannet (BRGM)

Lieu de stage : Grand-Quevilly

Stage n°2 : Méthodes et techniques d'observation/suivi de la dynamique côtière (intérêts, limites, précisions, coûts)

Encadrement scientifique : Yann MEAR d'INTECHMER, S. Costa et S. Le Bot

Lieu de stage : INTECHMER de Cherbourg

Sujet n°3 : Bilan des connaissances sur les conditions hydrodynamiques (houle, marées, courants associés, niveaux marins extrêmes, etc.) sur le littoral normand picard

Tuteur (organisme) : François BOUTTES (CETMEF – Brest)

Encadrement scientifique : Amélie Roche (CETMEF), Stéphane Costa (Université de Caen-Basse-Normandie)...

Lieu de stage : L'étudiant sera basé à PLOUZANE (Finistère).

Sujet n°4 : Etude diachronique, phytocoénotique et fonctionnelle de deux estuaires de la façade littorale de la Manche.

Encadrement scientifique : Catherine Zambettakis du Conservatoire Botanique National de Brest – (Antenne Basse-Normandie, située à Villers-Bocage), Estelle Langlois du laboratoire ECODIV de l'Université de Rouen, Sophie Le Bot et Antoine Meirland du GEMEL Picardie

Lieu de stage : Université de Rouen

Sujet n°5 : Etat des connaissances des assemblages d'espèces de poissons sur le littoral normand – étude des méthodes d'échantillonnage et de suivi scientifique.

Encadrement scientifique : Sylvain Duhamel de la Cellule du Littoral Normand et Picard.

Lieu de stage : L'étudiant sera basé au Havre et sera amené à se déplacer.

Permis B et véhicule personnel souhaités.

Chargé d'étude (CDD 9 mois) : L'étalement urbain de 1947 à nos jours : vers la définition des enjeux face aux risques littoraux (études de cas sur les 3 régions).

Il est proposé de fusionner ce sujet avec la proposition 2 : « Occupation du sol sur le littoral : inventaire des bases de données et études de cas ».

L'Université de Caen / Géophen accueillera le chargé d'étude. (Cf. Fiche de poste **en annexe 16**)

Ce travail sera encadré par Stéphane Costa, en collaboration avec Amélie Roche du CETMEF.

Technicien (CDD 2 mois) : Analyse de la dynamique sédimentaire (morphologie et nature des fonds) dans les ports du débarquement.

Proposition d'INTECHMER (proposée par Yann Méar cf. fiche de poste).

Ce travail sera encadré par Yann Méar et Emmanuel Poizot d'Intechmer Cherbourg.

3 - Avis du CS sur les projets reçus par le Réseau (pertinence, recevabilité, priorité).

Le CS a reçu et examiné les projets transmis :

➤ **Contribution à la connaissance des assemblages d'espèces associés aux habitats littoraux normands (note préparée par la CSLN).**

M. Duhamel soulève la question de la priorité des thématiques et programmes de travail à engager par le Réseau (ou par l'intermédiaire du Réseau).

Les enseignements du Séminaire Scientifique du Réseau tenu le même jour, et notamment ceux issus des travaux des stagiaires (« états de l'art » de la connaissance), montrent que de larges pans de la connaissance sont encore inexistantes sur le littoral normand et picard et seraient donc à investir, alors que d'autres font déjà l'objet de réactualisations ou de suivis réguliers.

Sur cette base, le Conseil Scientifique pourrait examiner, d'un point de vue scientifique et de façon collégiale, la priorité des thèmes à investir, au regard des objectifs assignés au Réseau (cf. convention cadre ci-dessous : extraits relatifs aux objectifs, missions et thèmes du ROLNP).

Concernant la proposition de la CSLN, reçue et examinée par les membres du CS, il a finalement été recommandé de faire, à l'instar des autres thématiques traitées par les stagiaires en 2011, un inventaire des connaissances existantes en la matière et de procéder à une étude sur les méthodes possibles en matière de protocoles de suivi et d'échantillonnage en Normandie. Cette proposition évolue ainsi vers le stage n°5 (cf ci-dessus).

➤ **Projet de PAPI d'intention en Picardie (note préparée par Philippe Lecomte et Thierry Le Maire du Conseil Régional de Picardie).**

Un projet de Programme d'Aménagement et Prévention des Inondations (PAPI) démarre dans le département de la Somme. Cet outil de planification, une fois approuvé, doit conditionner à l'avenir les programmes (et financements) en matière d'intervention sur le littoral.

Le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard assure la maîtrise d'ouvrage de l'étude en Picardie. Cette étude devrait durer 3 ans.

Le Conseil Scientifique est sollicité pour apporter son avis sur les différentes phases d'élaboration de ce document (PAPI d'Intention + PAPI Complet) dans les commissions de réflexion, voire à contribuer à sa construction et à son alimentation, du fait du caractère novateur de ce schéma sur les problématiques littorales (il n'existe pas de PAPI sur le littoral). Différents membres du CS se déclarent intéressés à suivre cette étude. Des demandes plus ciblées pourraient aussi être portées vers le CS.

Extraits de la Convention Cadre de partenariat :

Le Conservatoire du Littoral, les régions Basse-Normandie, Haute-Normandie, et Picardie souhaitent associer leurs efforts pour parvenir à la création d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP), terrestre et marin, afin, notamment de :

- **permettre une valorisation de la connaissance scientifique et technique existante sur les problématiques littorales et une mise en réseau des initiatives qui s'intéressent aux évolutions de la bande côtière, en définissant notamment les conditions d'association et les complémentarités d'action entre les acteurs,**
- **mettre au service des acteurs du territoire un outil de porter à connaissance et d'aide à la décision, leur permettant une meilleure compréhension des phénomènes à l'origine des risques côtiers et une mise en perspective globale de leurs projets de développement au vu des évolutions de la bande côtière et des enjeux croisés, apportant ainsi un appui à la gouvernance du littoral**
- **fournir un argumentaire aux partenaires institutionnels pour préciser une politique littorale d'accompagnement recentrée sur le développement de solutions alternatives au durcissement du trait de côte, dans une logique de stratégie durable et intégrée du littoral.**

Article 2 : Les missions du Réseau d'Observation du Littoral Normand Picard :

Les quatre missions principales dévolues au réseau sont les suivantes :

- **identifier, consolider et valoriser l'ensemble de la connaissance** pouvant être versée à l'analyse des thématiques envisagées,
- **assurer le lien entre les démarches sectorielles d'observation du littoral** aux échelles locales, régionales, comme nationales dans un but d'harmonisation et de valorisation de la connaissance, notamment en termes d'argumentaire partagé et d'outil d'aide à la décision,

- **faire émerger un besoin de connaissances complémentaires et orienter ou assurer l'acquisition de ces compléments de connaissances** si des manques sont relevés au vu de l'identification de la connaissance existante,
- **constituer le siège d'une expertise partagée** dans ses dimensions scientifiques, techniques et sociétales permettant d'éclairer la prise de décision des aménageurs.

Le réseau assurera ces missions sur les trois thèmes suivants :

- la mobilité de la bande côtière, depuis la compréhension des phénomènes et l'identification des aléas à la gestion des risques côtiers associés (submersion marine, en particulier),
- l'analyse des enjeux environnementaux et socio-économiques sur le littoral,
- l'adaptation aux changements globaux affectant le littoral (et notamment le changement climatique avec ses conséquences sur le niveau marin et les niveaux extrêmes de la mer).

Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

Annexe 9. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 12 janvier 2011

Relevé de décisions

Présents :

H GAUTHIER-DELEAU ; J-P LACOSTE ; F LAGUESTE ; P LECOMTE ; T LEMAIRE ; R LUCOT ; I PUCHALSKI ; G THIFAGNE (Cotech). S COSTA (CS). P BABILLOT ; N SAULI (EO)

1. Compte-rendu du Conseil Scientifique (cf. relevé de décisions ci-joint) :
 - ▶ Le président du Conseil Scientifique résume les débats de la matinée (installation du CS et premières propositions de travail). Le comité invite à publier le plus tôt possible la liste des 4 stages proposés par le CS.
 - ▶ Le comité demande à pouvoir disposer de la liste des membres du CS avec indication de leurs structures d'appartenance.

2. Budget, ressources humaines, conventions :
 - ▶ La convention de MAD entre la région Picardie et le Conservatoire du Littoral concernant le poste de géomaticien du ROLNP est revue afin d'intégrer les modifications proposées par la DRH de la région Picardie.
 - ▶ Afin de compléter la participation de la région Picardie à hauteur égale des participations des autres partenaires, il convient d'identifier dans le budget prévisionnel du ROLNP un poste de dépense auquel la région Picardie pourrait contribuer. Ce poste pourrait éventuellement être celui consacré à l'acquisition de données. Le président du Conseil Scientifique fait état en la matière d'un besoin de données altimétriques fines sur le littoral normand et picard.

3. Partenariats extérieurs (modalités d'élargissement) :
 - ▶ Le comité d'orientation invite à prendre rapidement contact auprès des services de l'Etat et des Conseils généraux afin de leur présenter la démarche en cours.
 - ▶ Il prend par ailleurs bonne note des volontés de partenariat exprimées par certains organismes déjà contactés (AESN, BRGM). Les modalités d'association de ces acteurs dans la gouvernance du réseau doivent être étudiées. Une solution pourrait être, dans un premier temps, de les associer à ce comité d'orientation technique.

4. Echéancier et programme d'activité prévisionnel 2011 :
 - ▶ Le programme prévisionnel 2011 (états de l'art sur 4 thématiques, réalisés par 4 stagiaires de niveau Master 2) est adopté. Un rendu intermédiaire est proposé en juin qui rendrait compte des 3 premiers mois de travail des stagiaires.
 - ▶ La question de l'organisation d'un évènement en fin d'année est posée. L'idée d'un colloque type Honfleur est écartée pour l'année 2011. Les options possibles (conférence de presse ? publication grand public ? articulation avec des éventuels séminaires scientifiques ?) demandent à être creusées.

5. Préparation du Comité de Pilotage

- Une proposition d'ordre du jour d'un comité de pilotage est présentée. Les régions prendront l'attache de leurs cabinets pour son organisation. La région Haute-Normandie fera circuler, pour information aux autres partenaires du comité technique, la note interne qu'elle adressera au président de région.

Annexe 10. Réunion du Comité Technique, Honfleur, le 21 avril 2011

Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard COMPTE-RENDU

Présents : P. Lecomte, T. Lemaire, I. Puchalski, J. Henri, G. Thifagne, S. Costa, F. Lagueste, S. Renard, N. Sauli, P. Babillot

✓ Remise du rapport d'activité :

Différents commentaires sont faits lors de la présentation du projet de rapport d'activité :

- Convention de partenariat : la dernière signature est en cours.

- Convention de MAD du géomaticien : les services de la Région Picardie demanderont à leur DRH de faire en sorte qu'elle soit notifiée.
La date de jury d'embauche du géomaticien a finalement été fixée au **3 mai 2011** en Picardie. Quatre candidats seront auditionnés, dont le candidat retenu à l'issue du jury de présélection organisé le 14 mars à Caen par le chef de projet du Réseau auprès de 6 candidats.

- Il est proposé d'adopter l'appellation « Conseil Scientifique » en lieu et place de l'appellation « Comité d'orientation scientifique et technique » (comme indiqué dans la convention cadre), car cette désignation met plus clairement en évidence le fait que le conseil scientifique est un organe purement consultatif, composé de personnalités nommées *intuite personae*, en raison de leurs aptitudes à émettre un avis scientifique sur les questions soulevées par le réseau.

- Par ailleurs il est aussi proposé de changer l'appellation du Comité Technique (indiquée dans la convention cadre) en « Comité d'orientation technique ».. Cette modification est rejetée par le Comité Technique, ce dernier ne pouvant donner d'orientations.

- Identifier une date de démarrage du réseau (installation des locaux en juillet / arrivée du personnel en octobre). Il est proposé la formulation suivante : « Mise en place du fonctionnement du réseau le 1^{er} juillet 2010 et démarrage opérationnel du réseau le 1^{er} octobre 2010 ». La convention cadre mentionne en effet le 1^{er} octobre comme date de démarrage du réseau, cependant certains frais ont dû être engagés dès le 1^{er} juillet 2010. Les différents financeurs doivent vérifier si cela ne pose pas de problème avec les conventions financières respectives.

- Mettre en annexe la convention financière passée avec la Basse-Normandie.

- Concernant le programme 2011 et notamment l'état de l'art réalisé par les stages de Master 2, il est demandé de mieux faire apparaître le lien avec les orientations prioritaires identifiées dans le cadre de la mission de préfiguration.

✓ Thèses (durée, financement, subvention CIFRE, etc.)

Un appel à soumission de sujets de thèse a été lancé en avril. Une présentation de la démarche en cours est faite. La Région Basse-Normandie s'interroge sur la pertinence d'engager un travail de thèse alors que le Comité Scientifique ne s'est pas encore prononcé sur l'identification des travaux nécessaires au réseau et nécessitant un travail de recherche. De plus, afin de respecter au mieux les règles administratives, le comité aurait souhaité que :

- les sujets de thèse soient définis préalablement au lancement de l'appel à soumission ;
- la diffusion de l'appel à soumission soit faite auprès de l'ensemble de la communauté scientifique.

Il est précisé que l'appel à soumission a été lancé auprès des membres du CS précisément dans l'objectif d'identifier et de faire remonter les sujets, les membres du CS ayant été choisis du fait de leurs connaissances scientifiques sur les sujets portés par le Réseau et en fonction aussi de leurs connaissances des problématiques locales et des besoins en recherche sur ces sujets.

Il est précisé aussi que l'appel a été diffusé par e-mail aux membres du CS, sans aucune restriction particulière concernant la re-diffusion de cet appel.

Il est aussi indiqué qu'un formulaire a été réalisé dans l'objectif de faciliter le cadrage de la démarche (description du sujet dans un cadre formalisé avec indication des apports des travaux pour le réseau).

Le comité demande à ce qu'une procédure de validation des sujets de thèses à retenir soit explicitée et que cette procédure soit présentée pour validation au prochain Comité de Pilotage.

Le comité rappelle que les crédits engagés dans un travail de thèse le seront au détriment du financement d'autres études potentielles. Après analyse des offres et confrontation avec les besoins du réseau identifiés par le conseil scientifique, le Comité de Pilotage aura la possibilité d'accepter ou non le financement d'une thèse. Enfin, le Comité Technique s'interroge sur l'adéquation de l'outil « thèse » avec les objectifs que le ROLNP se doit d'atteindre à relativement court terme.

✓ Acquisition de données

► Il est fait mention de la réunion organisée par la Région Picardie sur les besoins en **données topographiques** sur le littoral picard, qui a rassemblé les acteurs travaillant sur les données de ce type. Cette réunion a permis de mettre à plat les besoins en données (recherche + opérationnel), les contraintes en terme de délais et de précisions. Des précisions ont été apportées par les programmes d'acquisition de **données altimétriques** en cours (données CLAREC + données IGN).

Le compte-rendu et les enseignements de cette réunion seront diffusés aux membres du Réseau dès que disponibles.

Il est demandé que le CS donne son avis sur les données topographiques (avantages / limites). Il est proposé que les travaux des stages visant à faire un état de l'art sur les besoins et données disponibles contribuent à cette évaluation. Ce point ferait ainsi l'objet d'une discussion particulière dans le cadre du séminaire scientifique prévu en octobre (cf ci-dessous).

Il est aussi proposé d'évaluer l'opportunité d'organiser une réunion semblable en Basse-Normandie et Haute-Normandie, l'expérience picarde ayant révélé que les partenaires invités étaient très demandeurs de ce type d'échanges.

► Il est fait mention de la réunion organisée par l'AESN sur l'acquisition de **données bathymétriques** par le SHOM dans le cadre du programme Litto3D. Suite à cette réunion, le Réseau a été identifié comme la structure adéquate pour se positionner sur l'animation d'un «tour de table» (voire aussi une éventuelle participation financière) sur ce programme d'acquisition, l'objectif étant alors de couvrir les trois régions d'un seul référentiel, validé au niveau national et possédant la caractéristique de proposer pour la première fois un continuum de l'information géographique entre la terre (zéro topographique IGN) et la mer (zéro bathymétrique SHOM).

Le comité, ayant déjà demandé à disposer d'une mise à plat des données topographiques, ne souhaite pas engager le Réseau dans cette voie et ne juge pas cette action opportune pour le moment. L'identification des besoins de données est un préalable indispensable à tout nouvel investissement pour l'acquisition de données.

Le président du CS précise que les données que le SHOM propose de produire dans le cadre du programme Litto 3D n'ont pas une extension spatiale suffisante (elles vont jusqu'à -10 mètres) pour connaître les échanges sédimentaires et être réellement exploitables en termes de dynamique du trait de côte. Par ailleurs, la bathymétrie n'est pas suffisante : il faudrait connaître les caractéristiques morpho-sédimentaires des zones étudiées.

La question est posée d'une éventuelle AMO pour aider le Réseau à définir le besoin et à préciser les tenants et aboutissants techniques. La Région Basse-Normandie rappelle cependant que ce travail a déjà été balisé dans le cadre de la mission de préfiguration et que l'actualisation devra être faite par la cellule d'animation du réseau.

Il convient cependant de garder à l'esprit que la mission s'est principalement attachée à identifier les fournisseurs de données mais qu'un important travail reste à faire sur l'identification des données elles-mêmes. Parmi ces données, les données topographiques constituent à elles-seules un vaste chantier à investiguer.

✓ Séminaire et Conférence

► **Séminaire scientifique** : Il est proposé d'organiser (mi-octobre 2011) un séminaire scientifique ouvert essentiellement aux membres du CS et aux partenaires du Réseau. Ce séminaire permettrait, sur la base de la présentation des travaux réalisés dans le cadre des 4 stages, de favoriser les échanges entre les différentes disciplines et de disposer d'un état de l'art (en données et métadonnées) engagé sur les thématiques portées par le Réseau (Exploitation des résultats des 4 stages mis en place).

Ce séminaire pourrait s'articuler en trois parties :

4. Présentation des travaux des 4 stages : présentation/restitution des états de l'art en données et métadonnées.
5. Discussion sur les données : analyse des manques, identification et priorisation des besoins en données. Ce travail sera réalisé par le comité scientifique, qui en formulera une synthèse écrite. Le Réseau pourra s'appuyer sur cette synthèse pour juger de la pertinence de projets d'acquisitions de données ou le lancement d'études thématiques spécifiques.
6. Présentations scientifiques thématiques : échanges sur les programmes scientifiques des partenaires du Réseau.

Les membres du Comité technique seront également invités au séminaire et un comité technique pourrait être organisé à la suite de ce séminaire (début novembre).

► **Colloque de restitution** : il est proposé un colloque de fin d'année (en décembre 2011) qui aurait pour objectif de présenter les travaux du Réseau aux différents partenaires.

Une proposition serait d'ouvrir ce colloque par les membres du COPIL, réunis juste avant pour le deuxième COPIL annuel.

Seraient notamment présentés les résultats issus des travaux des stagiaires (présentations par les membres du CS ayant accepté l'encadrement de ces stages).

✓ Participation financière de la Région Picardie

La participation financière de la Région Picardie est de 100 000 euros en 2011 (en plus du poste du géomaticien).

La Région Picardie demande à ce qu'un programme de dépenses soit explicité d'ici juillet.

✓ **Partenariats extérieurs**

Concernant la participation de l'Etat aux travaux du réseau, le Conservatoire proposera, lors du Comité de pilotage du 13 mai d'associer la DIRMer et les 3 DREAL.

La Région Picardie souhaitait poser la question de l'association des CG lors du COPIL du 13 mai.

Concernant l'ouverture du comité technique aux partenaires pressentis comme co-financeurs, cette option apparaît comme prématurée, les partenariats devant d'abord être bâtis sur des projets.

✓ **Comité de pilotage du 13 mai 2011**

Ordre du Jour :

1. Modalités de fonctionnement (présidence, fréquence des réunions) et ouverture du Comité de Pilotage à d'autres acteurs institutionnels du littoral (Etat, Conseils généraux...),
2. Validation de la composition et nomination de l'animateur/président du Conseil Scientifique,
3. Rapport d'activités 2010
4. Programme d'activités 2011
5. Phasage des réunions

Le comité demande à ce que la présentation sur les points 4 et 5 soit faite le plus rapidement possible afin de faciliter les relectures.

✓ **Calendrier prévisionnel proposé :**

- 13 mai 2011 : Comité de pilotage
- 29 juin 2011 : Conseil scientifique
- octobre 2011 : Séminaire scientifique (Conseil scientifique élargi)
- novembre 2011 : Comité technique
- décembre 2011 : Colloque de restitution (+ comité de pilotage ?)

Annexe 11. Réunion du Comité Technique, du 23 juin 2011 (par visio-conférence)
 Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard
 COMPTE-RENDU

Présents : P. Lecomte, T. Lemaire, M. Delabie, I. Puchalski, G. Thifagne, J.P Lacoste, S. Costa, F. Lagueste, S. Renard, P. Babillot, N. Sauli

Ordre du jour :

- ✓ Retour sur le Comité de Pilotage du 13 mai 2011. Relevé de décisions
- ✓ Budget 2011 – Orientations budgétaires - Participation financière de la région Picardie
- ✓ Conseil Scientifique du 29 juin (projet d'OJ)
- ✓ Calendrier prévisonnel

1. Retour sur le Comité de Pilotage du 13 mai 2011. Relevé de décision :

Différentes modifications sont apportées au compte-rendu du comité de pilotage du 13 mai 2011 (cf CR final).

Il est proposé aussi d'indiquer plus clairement que le Réseau n'a pas vocation à répondre directement aux questions opérationnelles qui peuvent se poser à différentes échelles de gestion ; il ne doit pas jouer un rôle de bureau d'études. Son rôle n'est pas de se substituer aux politiques publiques, mais d'accompagner celles-ci en leur proposant des cadres de réflexion appropriés permettant notamment de mutualiser, d'objectiver et d'exploiter au mieux les informations scientifiques disponibles.

2. Budget 2011 – orientations budgétaires – Participation financière de la Picardie

Différents documents préparatoires sont présentés au Comité Technique, comme bases de discussion :

- Orientations budgétaires du Réseau pour les années 2011 à 2014, sous forme de tableaux et de graphiques (camemberts) permettant de visualiser les poids relatifs des différents postes du budget ;
- Note détaillant les actions à envisager en matière de collecte et d'acquisition de connaissances sur les petits fonds ;
- Note détaillant les options possibles en matière de participation financière de la région Picardie à différents postes du budget du Réseau.

Il est précisé que les postes du budget sont détaillés selon les axes de travail du réseau :

- personnel/équipe Réseau (dont travaux géomatique : voir si il faut séparer la géomatique)
- fonctionnement courant
- acquisition de données (existantes ou à produire)
- études & expertises (dont thèses, post-docs, stages, etc)
- communication
- investissement (dont site internet).

La Picardie indique qu'il faut raisonner en crédits d'engagement / crédits de paiement : le financement d'une action doit être engagé en totalité dès la 1ère année. C'est le cas notamment des thèses qui durent trois ans. Ainsi, si le coût total d'une thèse est de 30K€/an, il faut engager le total de 90K€ dès la 1ère année (2011).

Le Comité technique estime qu'il est prématuré d'engager des thèses avant que l'état des lieux en matière de connaissances soit stabilisé. Un bilan sur les manques et les besoins en matière de connaissances doit être fait par le Conseil Scientifique à l'issue du Séminaire d'octobre, sur la base notamment des résultats issus des travaux des quatre stagiaires.

En outre, l'outil « thèse » s'avérant peu adapté aux objectifs que le Réseau se doit d'atteindre à court terme, il conviendrait d'envisager le financement de un (ou plusieurs) « post-doc » dont les résultats pourraient être plus rapidement valorisés dans le cadre du Réseau. Une estimation d'un post-doc serait de 54 000€ sur 1,5 an.

Des sujets devront être définis concernant ces post-docs, de même que les sujets de stages à engager à la rentrée 2011 (4 stages sont a-priori envisagés dans le budget prévisionnel).

La Picardie demande à ce qu'un plan de financement soit élaboré durant l'été afin d'engager des crédits à la rentrée. La Région Picardie indique qu'elle est sollicitée pour financer ou co-financer la production des levés topo terrestres (vols LIDAR CLAREC) et une partie des levés bathymétriques. Une première estimation serait de 60 000 €.

Concernant l'acquisition de données manquantes (hiérarchisées) et les moyens à affecter au traitement de ces données (travaux d'analyse), Stéphane Costa présente les orientations possibles suivantes :

1 - Dynamique du trait de côte et mobilité du rivage

Besoin de données topographiques fines :

Récupération en 2012 des données Litto 3D en cours (partie terrestre IGN) et ceux de CLAREC, peut être plus tard.

Exploitation (zones de submersion) ?

Stagiaires 2012 ?

Photographies aériennes :

IGN : Achat de données aériennes (environ 10 missions entre 1939 et 2008 dont 4 gratuites) pour un montant approximatif de 26 000€

Traitement ?

Stagiaires 6 mois, en 2012 ?

Cartographies des petits fonds (0-15m)

Il existe peu de données sur les petits fonds, or celles-ci présentent un grand intérêt pour l'étude des échanges large/côte, la stabilité du trait de côte, les types de sédiments et formes sous marines, les types d'Habitats, la connaissance des déplacements des particules solides polluées, etc....

Achats possibles :

*Participation à la publication d'une carte IFREMER sur les petits fonds en Haute Normandie (5 000€)

*Projet GB (UKHO) sur les ports du débarquement en Basse-Normandie (5 000€)

*Achat de données sédimentologiques et base bathymétrique SHOM (1 800€)

Un devis a été demandé concernant le levé bathymétrique total (sur les trois régions) dans le cadre du projet Litto 3D : l'estimation du SHOM est de 3,5 M€.

Un levé total (sur les trois régions) : morpho sédimentaire + sismique + bateau a fait l'objet d'une première estimation par INTECHMER : Le coût est estimé entre 500 000 et 600 000€.

Pour réduire les coûts, des complémentarités sont aussi à rechercher avec les thèses en cours (thèse Port du Havre, thèse Ensablement Pays de Caux, thèse Baie de somme dirigée par Sophie Le Bot).

2 - Biodiversité

Inventaire à faire :

- recensement des habitats*
- méthodes de suivi ad hoc*
- réflexion sur transposition sur les 3 régions*

3-Données de houle et marée

Là également, il faut un recensement de l'existant et des données libre de droit

Un tableau récapitulatif est présenté en annexe de ce compte-rendu.

Le Comité estime qu'il convient aussi d'examiner avec soin les modalités relatives aux droits de propriétés sur les données, dès les premières acquisitions (voir les conventions).

L'année 2011 est consacrée à l'inventaire des connaissances disponibles et les objectifs 2012 seront de « faire parler » les données en définissant par exemple des sites sensibles aux risques naturels (érosion, submersion).

Sur ce sujet de « cartographie des zones noires » (érosion, submersion), le Comité estime qu'il convient d'avancer avec précaution compte tenu de la sensibilité du sujet et aussi compte-tenu des travaux menés par les Services de l'Etat sur ce sujet. Des contacts informels sont déjà en cours avec ceux-ci et il conviendrait à l'avenir d'envisager des modalités d'association de l'Etat aux travaux du Réseau.

3. Conseil Scientifique du 29 juin (projet d'OJ)

L'ordre du jour du prochain scientifique est présenté au Comité.

Le Comité technique demande à être étroitement associé aux travaux du CS et sera donc invité systématiquement à ses réunions.

4. Calendrier prévisionnel proposé :

- 29 juin 2011 : Conseil scientifique
- 15 septembre 2011 : Comité technique (par visioconférence)
- 20 octobre 2011 : Séminaire scientifique (Le Havre). Faire circuler la liste d'invités.
- 26 janvier 2012 : Colloque de restitution (Dieppe). Financement région HN. Faire circuler la liste d'invités. Prévoir un enregistrement de la conférence.

Réunion du Comité Technique du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

Annexe 12. Réunion du Comité Technique, du 15 septembre 2011 (par visio-conférence)

Présents : S. Costa, P. Single, T. Lemaire, I. Puchalski, J. Henri, G. Thifagne, J.P Lacoste, F. Lagueste, S. Renard, P. Babillot , A. Thulie

Ordre du jour :

1. *Validation du compte-rendu du comité technique du 23 juin 2011*
 2. *Information sur l'état d'avancement du projet*
 3. *Proposition d'organisation du premier séminaire scientifique*
 4. *Proposition d'évolution de méthode de travail du Conseil Scientifique et axes de travail proposés pour 2012 (présentation par Stéphane COSTA, président du Conseil Scientifique).*
 5. *Proposition des modalités de communication globale du réseau*
 6. *Colloque du 26 janvier 2012 : proposition de contribution du Réseau*
 7. *Eléments budgétaires 2011-2013*
 8. *Questions diverses*
-

1. Validation du compte-rendu du comité technique du 23 juin 2011

Le compte-rendu est validé

2. Information sur l'état d'avancement du projet

Retour sur le conseil scientifique et implications des réalisations en cours

2.1. Etudes et synthèses (stages)

Objectifs : Etre en mesure de pouvoir produire des synthèses sur des thématiques partagées par les membres du Réseau et rapprocher les membres du Réseau sur ces thématiques. Le choix a été fait de s'appuyer sur des stages universitaires de niveau Master 2 (Bac+5) pour établir les inventaires des connaissances existantes (« états de l'art ») sur 4 thèmes. Ces informations sont destinées à nourrir le catalogue de métadonnées du Réseau (cf. ci-après : site internet).

- ✓ 4 stages
- ✓ 4 lieux d'accueil (Caen, Rouen, Le Havre, Luc sur Mer)
- ✓ 6 maîtres de stage (encadrants scientifiques)
- ✓ 4 comités de suivi, mobilisant 16 membres du CS (yc encadrants)
- ✓ 9 réunions des comités de suivi
- ✓ 3 présentations en assemblées plénières (CS, séminaire scientifique)
- ✓ 1 communiqué de presse (juin)
- ✓ 4 rapports remis au Réseau fin septembre (documents de travail destinés à alimenter le catalogue)
- ✓ 4 « quatre-pages » en cours de finalisation (rendus fin septembre) pouvant faire l'objet de valorisation
- ✓ Coût total (yc frais de mission des stagiaires et des encadrants) = 10 842,71 €.

Bilan très positif de ces travaux qui vont servir de base au Séminaire Scientifique d'octobre (restitutions en séance plénière et identification du programme de travail du Réseau)

Envoyer les rapports aux partenaires (CD ROM)

Finaliser les quatre-pages pour le séminaire du 20 octobre 2011.

2.2. Information sur la mise place du Système d'Information Géographique

Objectif : Etre en mesure de pouvoir utiliser l'information disponible, pour les objectifs du Réseau et ceux des partenaires (lien avec le catalogue de métadonnées), positionner le Réseau comme un centre de ressources inter-régional en assurant l'interopérabilité des bases de données (lien avec le site internet).

Présentation par Arnaud THULIE, géomaticien du Réseau

- ✓ Identification des informations/données collectées existantes (cf. travaux des stagiaires) ou à collecter à l'échelle inter-régionale
- ✓ Mise en place des procédures de conventionnement avec les producteurs de données
- ✓ Données acquises par le Réseau : liste des « ayant-droits » à préciser
- ✓ Etude de besoin sur l'entreposage des données (serveur)
- ✓ Organisation et catalogage des bases de données

Le comité demande à travailler sur les conventionnements (étudier la réciprocité dans les échanges, par exemple sous forme de mises à disposition de données ou d'expertises).

Il est aussi demandé de prendre contact avec les pôles géomatiques régionaux ainsi qu'avec l'OBHN.

Validation pour le programme de travail sur le catalogage des données.

Validation pour la mise en place d'une station SIGet des logiciels de traitement. L'installation de la station SIG est prévue pour le 18 octobre avec un démarrage effectif début novembre 2011.

Devis en cours : station SIG : 4 500 € ; logiciels de traitement : 7 989 €. Il est à prévoir l'acquisition d'un logiciel d'extraction, transformation et chargement de données, estimé à 2400 €.

2.3. Projets (partenariaux et autres) initiés par le Réseau

Objectifs : placer le Réseau comme interlocuteur inter-régional majeur auprès des producteurs de l'information scientifique de référence, initier des projets partenariaux avec ces producteurs, acquérir de la donnée homogène sur l'ensemble de la façade, initier des projets collaboratifs entre les partenaires du Réseau à partir de ces données. En d'autres termes, assurer la légitimité du Réseau, notamment auprès des producteurs de données qu'il sollicite dans l'objectif de « capitaliser » sur les données existantes...

Des projets partenariaux ont été initiés avec des producteurs de données dans le cadre de programme de recherche, de formation ou d'édition :

1/ Partenariat United Kingdom Hydrographic Office (Chris Howlett)

- ✓ Programme d'acquisition de données (bathymétrie et nature de fonds) dans le cadre d'une formation organisée au sein de l'United Kingdom Hydrographic Office (UKHO).
- ✓ Confirmation d'engagement signée le 10 août 2011
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat (fichiers sources) sont libres de droit mais toute demande et utilisation devront être validées par le CS
- ✓ Communication sur les actions du Réseau sur le site internet du projet (www.mulberrysurvey.co.uk)
Participation SMLN validée (5 000,00 €)

2/ Partenariat IFREMER (Claude Augris)

- ✓ Partenariat pour l'édition de quatre cartes à l'échelle 1/20 000 (carte des formations superficielles, carte morpho-bathymétrique, carte des épaisseurs des sédiments meubles, carte morpho-bathymétrique du substratum rocheux) et d'une notice explicative.
- ✓ Les données acquises sont libres de droits (pas de fichiers sources mais 30 cartes papier format A4 + fichiers .jpg pouvant être utilisés par les partenaires du Réseau)
- ✓ Convention en cours, Cartes et notices disponibles début 2012.
Participation SMLN validée (5 000,00 €)

3/ Partenariat Université de Rouen (Sophie Le Bot – Robert Lafite)

- ✓ L'université de Rouen lance une étude (TRANSEDSOM) sur l'évolution morphologique et sédimentaire de la Baie de Somme. Dans ce cadre, et au titre de sa participation au budget 2011, la Région Picardie (+ FEDER) finance la production de levés topographiques LIDAR sur deux campagnes de printemps. Ces données seront disponibles pour le Réseau sous des conditions à l'étude (convention en cours de rédaction).
- ✓ Un stage sera réalisé en 2013 pour le traitement des données.
- ✓ Ce partenariat est validé par le Cotech cependant le CS n'a pas été saisi en amont. Il faudra être plus vigilant sur les procédures du Réseau à l'avenir. Le contenu du stage devra être vu par le CS.
- ✓ Le partenariat ROLNP / TRANSEDSOM est à bâtir de même qu'avec les sites ateliers du Système d'Observation de la DYnamique Côtière « SO DYC » (la Baie de Somme est l'un des sites ateliers) dans le cadre d'une réflexion globale sur les modalités d'observation de l'évolution du littoral.

4/ Partenariat CNAM / Intechmer (Yann Mear / ports du débarquement)

- ✓ Programme de mise en forme et de traitement de données multifaisceaux acquises par UKHO (bathymétrie et nature de fonds) par sondeur multifaisceaux sur les ports du débarquement (cf. ci-dessus : projet UKHO). Création d'une base de données géo référencées.
- ✓ Partenariat validé (participation SMLN), devis établi pour 2 mois technicien cat. B (4400 €).

Parallèlement, des programmes d'acquisition de données homogènes sur l'ensemble de la façade ont été lancés dans l'objectif d'initier des projets collaboratifs entre les partenaires du Réseau à partir de ces données :

1/ Acquisition de données auprès du SHOM (Bénédicte Ezvan)

- ✓ Mise à disposition du produit "Nature de fonds Atlantique Nord - Manche"
- ✓ Mise à disposition de 9 dalles bathymétriques sur l'ensemble de la façade
- ✓ Mise à disposition du MNT Manche-Gascogne – 1km (sur l'ensemble de la façade)
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat (fichiers sources) ne sont pas libres de droit
- ✓ Convention en cours
Participation SMLN validée (7 500,00 €)

2/ Acquisition de données auprès de l'IGN (Philippe Saunier)

- ✓ Missions photographiques, mosaïque numérique géoréférencée avec contrôle manuel sur fichier sous-échantillonné à l'échelle des 3 façades
- ✓ Missions photographiques, échelles spécifiques définies, sans mosaïquage : secteurs restreints (prise en compte de l'ensemble des clichés par mission)
- ✓ Les données acquises dans le cadre de ce partenariat sont libres de droit
- ✓ Livraison 1^{er} trimestre 2012

Validation pour l'acquisition de photos sur l'ensemble de la façade (3811 images) en 3 temps :

1. Photos scannées (missions dématérialisées) : 7696 € TTC (participation CRal Picardie)
2. Photos papier (missions non dématérialisées) : 7500 € TTC (participation CRal Picardie)
3. Assemblage en 3 dalles & orthorectification : 73 316,50 € TTC (participation CRal Picardie)

D'autres projets sont à l'étude :

1/ Photos anciennes du littoral, avec IFREMER

- ✓ Evaluation de l'opportunité d'acquérir des photographies anciennes du littoral sur les trois façades auprès de l'IFREMER (Michel Bellouis).
- ✓ Identification du besoin à préciser, en relation avec les pôles géomatiques régionaux et le Conservatoire du Littoral (projet d'acquisition de photos anciennes).

2/ Bathymétrie dans le cadre du Projet Litto 3D avec le SHOM (en partenariat avec l'AESN)

- ✓ Programme d'acquisition de données (bathymétrie et nature de fonds) sur l'ensemble de la façade par lidar bathymétrique aéroporté (projet Litto3D)
- ✓ Ce projet vise à couvrir les trois régions d'un seul référentiel, validé au niveau national, et possédant la caractéristique de proposer pour la première fois un continuum de l'information géographique entre la terre (zéro altimétrique IGN) et la mer (zéro bathymétrique SHOM).
- ✓ Une réunion organisée en février 2011 à l'initiative de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie a permis de réunir les partenaires intéressés. A cette occasion ont été explicitées les caractéristiques techniques de ce programme et les coûts associés.
- ✓ Devis établi pour l'ensemble de la façade normande et picarde (3,5 M€, avec sous-traitance des levés).
- ✓ Hors budget pour le Réseau. Ne rentre pas dans les projets immédiats (projet restant à construire).

3/ Bathymétrie et nature des fonds par SMF

- ✓ Programme d'acquisition de données (bathymétrie et nature de fonds) sur l'ensemble de la façade par sondeur multifaisceaux (SMF)
- ✓ Devis évalué par Intechmer (600 000 €) mais mise en évidence des difficultés techniques pour une couverture complète de la façade (délais de réalisation). Une approche par « sites ateliers » serait préférable.
- ✓ Hors budget pour le Réseau. Ne rentre pas dans les projets immédiats (projet restant à construire).

De façon générale : distinguer, dans les projets partenariaux, ceux qui relèvent de l'acquisition de données existantes et ceux qui relèvent de la production de données nouvelles.

Mettre la priorité sur l'identification et la mutualisation des données existantes (de préférence libres de droits) à l'échelle de la façade. Le portail Internet sera un vecteur important de communication, valorisation, mise à disposition de ces informations (cf ci-dessous).

2.4. Mutualisation des connaissances, recherche des synergies et complémentarités : le compte rendu de la vie du Réseau

Objectifs : faire connaître le Réseau et ses objectifs, identifier les actions de connaissance (et de mutualisation de celles-ci) en cours sur l'ensemble de la façade, mutualiser les informations pouvant intéresser les partenaires du Réseau, assurer la légitimité du Réseau.

Cet objectif passe par la rencontre (en bilatéral ou en réunions multi-partenariales) des acteurs et partenaires de la bande côtière en matière d'information géographique (et statistique) sur les thématiques portées par le Réseau.

Sont citées ici à titre d'exemple les réunions touchant aux aspects géomatiques, auxquelles s'est rendue le Chef de Projet du Réseau, dans l'objectif d'assurer la complémentarité des actions, leurs synergies et la mise en réseau des initiatives, comme demandé par le Comité de Pilotage. Une liste complète des réunions et entretiens effectués durant cette première année est aussi disponible.

- ✓ Réunion organisée par la Région Picardie sur les données topographiques sur le littoral à Amiens (14/04/11)
- ✓ Rencontre avec le CETE Normandie-Centre (Pierre VIGNE) à Caen (16/03/11)
- ✓ Rencontre avec le Pôle Géomatique Normand (Guillaume DEAL) à Caen (28/02/11)
- ✓ Réunions du GT « Systèmes d'Information » de l'OBHN (Arnaud SALTRE, Karine MORENO) à Rouen (10/12/10 et 07/07/11)
- ✓ Rencontre avec le GIP Aquitaine (Arnaud GUEGEN) et l'OCA (Cyril MALLET) à Bordeaux (26/11/10)
- ✓ Rencontre avec l'Observatoire du Littoral (Sébastien COLAS) à Orléans (01/09/11)
- ✓ Réunion organisée par la Région Basse-Normandie sur les données topographiques (11/10/11)

Prévoir une réunion de préparation de la réunion de la Région BN sur les données topographiques.
Prévoir une réunion en du même type Haute-Normandie sur les données topographiques.

3. Organisation du premier séminaire scientifique du Réseau, le 20/10/11 au Havre

Objectif : Ce séminaire a pour objectif principal de présenter les travaux du Réseau et notamment de restituer les travaux des stagiaires par les stagiaires eux-mêmes pour in fine aboutir à une vision claire des manques de connaissance et des priorités en matière de programmes d'acquisition de connaissances ou de programmes de travail à engager.

Ce séminaire doit être aussi l'occasion d'échanger sur les travaux en cours de la communauté scientifique sur les sujets intéressants le Réseau afin de préciser, de façon collégiale, les programmes de travaux à engager.

Une réunion de préparation de ce séminaire est prévue le 28 septembre. Sont invités à participer à cette réunion préparatoire l'ensemble des comités de suivi des stagiaires.

3.1. Président de séance

- ✓ Stéphane Costa, président du Conseil Scientifique du Réseau

3.2. Programme prévisionnel

20 octobre 2011 Université du Havre Accueil café & viennoiseries

- 9h-9h30 : Accueil café
- 9h30-9h45 : Rappel des objectifs du Réseau (P. Babillot)
- 9h45-12h: Présentation des travaux des stagiaires & discussions (20 mn par stagiaire)

1- « Effets des changements climatiques mesurés sur les régions normandes et picarde (dynamique côtière, faune/flore, paramètres climatiques) » par Amélie MONTORIOL (dir. Benoît LAIGNEL, Univ. Caen & Rouen) (9h45-10h05)

2- « Dynamique du trait de côte des régions normandes et picarde et présentation des méta-données : approche cartographique » par Hamidou LY (dir. Pierre PANNET & Eric GOMEZ, BRGM) (10h05-10h25)

- 10h25-11h00 : Questions, discussion avec la salle

3- « Connaissances morpho-sédimentaires et biologiques des petits fonds (~ - 10 m CM) et des échanges sableux (large/côte) » par Geoffrey SOUVERAIN, (dir. François MARIN & Sophie LE BOT, Univ. Havre & Rouen) (11h00-11h20)

4- « Biodiversité des estrans et maintien des fonctionnalités : état des connaissances et protocoles de suivi pour le cas des havres de l'ouest Cotentin et des estrans rocheux du Pays de Caux » par Marie MARCHADIER (dir. Pascal HACQUEBART, GEMEL-N) (11h20-11h40)

- 11h40-12h : Questions, discussion avec la salle

12h-14h : Repas (pris au Crous de l'ULH)

Après-midi : Echanges sur les travaux en cours : vers une synergie interrégionale (20 mn par intervenant)

- 14h-14h15 : Présentation des travaux de l'après-midi (S. Costa)
- 14h15-14h35 : Stratégie nationale du trait de côte et déclinaison régionale (A. Roche, CETMEF Brest)
- 14h35-14h55 : Synthèse sur les observatoires du trait de côte en France (P. Pannet, BRGM Mont Saint-Aignan)
- 14h55-15h15 : Les travaux du GIP Seine-Aval : intérêt des SIG « Habitats Fonctionnels » dans la diffusion des connaissances (N. Bacq, GIP Seine-Aval)
- 15h15-15h35 : Les travaux de l'AAMP : comment concilier « stratégie de façade » et programmes d'acquisition de connaissances ? (C. Aulert, AAMP MMN)
- 15h35-15h55 : Les travaux de l'Université de Rouen : Transferts sédimentaires entre le large et le littoral. Exemple de la Baie de Somme. (S. Lebot, Université Rouen M2C)
- 15h55-16h15 : Les travaux des Conservatoires Botaniques Nationaux sur les habitats littoraux : éléments de réflexion pour analyse des fonctionnalités des milieux (C. Zambettakis, CBN Brest)

17h-18h : Conseil scientifique (seul) : Synthèse et définition des axes de travail et sujets à aborder en 2011-2012

3.3. Participants

- ✓ Séminaire ouvert aux membres de la communauté scientifique, aux services de l'Etat, aux membres des régions (techniques) et à tous les organismes rencontrés depuis la fin de l'année dernière. Validation de la liste des invités (200 personnes) par le Comité.

3.4. Déroulement

- ✓ Format de l'invitation: mail
- ✓ Lieu : bâtiment de l'UFR des Sciences et Techniques du Havre, 25 rue Lebon.
- ✓ Convention de MAD, à titre gratuit, de l'amphithéâtre « LESUEUR » signée.
- ✓ Un PC sera mis à notre disposition, si besoin. La salle est équipée d'un vidéo projecteur.
- ✓ Accueil café (minis viennoiseries, jus d'orange, boisson chaude) : environ 120€ (base pour 80 personnes).
- ✓ Déjeuner sur place, organisé par le responsable cuisine du CROUS. Attente retour devis.
- ✓ Séance enregistrée par le biais de matériel audio mis à notre disposition et installé par un prestataire (devis 500 €).

3.5. Dossier de séance

- ✓ Note de présentation du Réseau
- ✓ Les quatre « 4pages » des stagiaires
- ✓ Les documents fournis par les intervenants (si fournis avant le séminaire)

3.6. Communication sur le séminaire

Communiqué de presse à réaliser après le séminaire

3.7. Restitution du séminaire

- ✓ Rendu audio en fonction des possibilités techniques
- ✓ Ensemble des diaporamas sous CD ROM (ou en téléchargement)
- ✓ Valorisation (8 pages couleur) : sous-traitance (devis en cours 2000 € pour 2000 exemplaires)

4. Proposition d'évolution de méthode de travail du Conseil Scientifique et Axes de travail proposés pour 2012 (présentation par Stéphane COSTA, président du Conseil Scientifique)

Lors du prochain Conseil Scientifique du 20 octobre 2011, le président du Conseil Scientifique du Réseau, Stéphane Costa, proposera la mise en place de vice-présidents avec organisation de réunions thématiques afin de faciliter les expertises du Conseil Scientifique. Ces réunions thématiques seraient encadrées par 2 réunions plénières du Conseil Scientifique.

Cinq vice-présidents seraient nommés :

- Benoît LAIGNEL (géologie)
- François MARIN (modélisation des dynamiques sédimentaires)
- Sophie LE BOT (géologie marine)
- Catherine ZAMBETTAKIS (biologie)
- Antoine MEIRLAND (biologie)

Les thèmes de travail à engager en 2012 seront précisés (et leur priorité évaluée) après les échanges du séminaire du 20/10/11 et compte-tenu de l'avis du Conseil scientifique faisant suite à ce Séminaire. Une réunion de préparation est en outre prévue le 28 septembre 2011 avec l'ensemble des membres des comités de suivi des stages.

Devront être identifiés aussi les lieux d'accueil pour ces stages et CDD (il est à prévoir des crédits de fonctionnement pour les sites d'accueil).

Ces thèmes pourront être choisis parmi les premières propositions d'axes de travail 2012-2013 suivantes :

Stages M2 potentiels :

- 1/ *Dynamique du trait de côte (actualisation des données)*
- 2/ *Méthodes et techniques d'observation/suivi de la dynamique côtière (intérêts, limites précisions, coûts)*
- 3/ *Application du SIG « Habitat fonctionnel » sur un site atelier*
- 4/ *Biodiversité et protection du trait de côte : quelles relations ?*
- 5/ *Bilan des connaissances sur les stocks sédimentaires intertidaux*
- 6/ *Bilan des connaissances sur les conditions hydrodynamiques (houle, marée, courants associés, niveaux marins extrêmes)*
- 7/ ?

CCD 9 mois potentiels :

- 1/ *l'étalement urbain de 1947 à nos jours : vers la définition des enjeux face aux risques littoraux (étude de cas sur les 3 régions)*
- 2/ *Occupation du sol sur le littoral : inventaire des bases de données et étude de cas*
- 3/ ?

Concernant ces sujets, voir aussi l'avis des Services de l'Etat (SOCRATE ?).

CCD technicien (2 mois) :

1/ Analyse de la dynamique sédimentaire (morphologie et nature des fonds) dans les ports du débarquement
2/ ?

Le comité valide la possibilité d'engager 4 stages niveau M2 (10 000 €), 1 CDD niveau post-M2 de 9 mois (31 000 €) et 1 CDD technicien de 2 mois (5 000 €).

La Région Picardie propose de financer un post-doc. La Picardie précise qu'elle peut financer un post-doc et des stages (1 stage en 2013 avec le projet de l'Université de Rouen) sous convention avec une Université partenaire. En revanche il ne lui est pas possible de financer de CDD.

Question complémentaire de la Picardie concernant le programme de travail du Réseau : étudier le positionnement du Réseau dans le PAPI d'Intention en cours de montage en Picardie.

Une note de présentation de la démarche sera communiquée au prochain CS.

La Picardie pose en outre la question au titre des activités du Réseau dans leur ensemble : il ne s'agit pas ici seulement de questions (à formuler) qui pourraient être posées à des scientifiques du Réseau et au CS mais bien d'aide au positionnement voire à la décision telle que mentionnée dans les objectifs et missions du Réseau (cf convention Cadre) auprès de collectivités qui s'engagent dans une démarche stratégique sur l'ensemble du littoral picard. Quelle forme peut prendre cet appui ?

5. Proposition des modalités de communication globale du réseau

5.1. Outils d'information

Une proposition de lettre d'information sera faite : le n°1 présentera le Réseau et sera disponible pour le colloque sur le Littoral de janvier.

Envisager 3 lettres par an sur 2012-2013.

5.2. Site internet

- ✓ Le portail internet créé spécifiquement pour le ROLNP est envisagé comme une plateforme collaborative, vecteur principal de communication du Réseau, de l'information et du porter à connaissance. Son architecture permet un accès dédié à des publics définis.
- ✓ Elaboration du cahier des charges sur le site internet.
- ✓ Les modules prévus : site internet + outil de catalogage des métadonnées + outil de cartographie interactive permettant d'accéder aux informations par consultation géographique.

Fonctionnalités envisagées :

- 2 types d'accès : intranet (partenaires) et internet (grand public)
- Espace de diffusion des informations – Géocatalogue de type Géosource ou équivalent (5300 €).
- Espace de gestion des contenus – Définition des droits utilisateurs, accès, référencement des ressources
- Tableau de bord de suivi (statistiques de consultation) selon critères à définir
- Outil de cartographie interactive permettant de consulter dans un premier temps les méta-données

Spécificités particulières pour le montage et l'élaboration du site web :

- Conception graphique et technique, mise en œuvre de la solution
- Référencement et hébergement du site (option pour les gros volumes de données)
- Maintenance évolutive
- Assistance fonctionnelle dans la construction du site (mise en place, organisation, catalogage, site serveur, etc.)
- Assistance fonctionnelle dans le remplissage du catalogue (fiches de métadonnées).

Validation par le Comité des orientations proposées.

Devis en cours, premières estimations : Hébergement serveur : 4 020 € ; Installation architecture serveur et développement : 670 € ; Site web (conception, installation, charte graphique, hébergement et maintenance) : 5 621 € (susceptible d'évoluer à la hausse); Formation SPIP et GéoNetwork/Géoserver : 7 607 €

6. Colloque du 26 janvier 2012 : proposition de contribution du Réseau

Objectif : participation à la troisième conférence des exécutifs du littoral et à la deuxième réunion du comité de pilotage du Réseau. Sensibilisation des élus aux risques littoraux.

6.1. Organisation

L'organisation (matérielle et financière) est prise en charge par le Conseil Régional de Haute-Normandie.

6.2. Liste des participants

Liste des participants de la dernière Conférence Permanente des élus du littoral (à valider)

6.3. Ebauche de programme prévisionnel :

RDV pour un déjeuner de travail entre les Présidents de Région, le représentant du Cdl et le coordinateur scientifique.

Dans l'esprit de la dernière rencontre entre élus en mai à Quend, ce déjeuner tiendrait lieu de Copil. Le repas serait pris dans les locaux du Syndicat mixte du port de Dieppe.

Une visite du port et un point presse sont ensuite prévus.

Il reste à déterminer ce qu'il est possible et pertinent de visiter au regard du thème développé l'après-midi, en une heure environ. Le Président Le Vern avait proposé que Stéphane COSTA mette en lumière le système de by-pass. Une présentation des travaux du Réseau par les tuteurs des stages a également été évoquée.

Après-midi : Colloque de 15h à 18h dans la salle de congrès des Bains, sur le front de mer

15h-15h30 : Stratégie nationale du trait de côte : quelle déclinaison locale ?

15h30-16h : Un élu témoin

16h-16h30 : Etat des connaissances sur les risques côtiers sur la façade normande et picarde : présenter les travaux du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

16h30-17h : Pause

17h-17h30 : Un exemple de gestion du trait de côte : le GIP Aquitaine ? / la DREAL Languedoc-Roussillon ?

17h30-18h : Pourquoi s'intéresser à la biodiversité dans la stratégie du trait de côte ? (à combiner avec l'intervention de l' élu cf. ci-dessus ?)

Restitution du colloque

- ✓ Rendu sur CD (prévoir location et installation matériel sono)
- ✓ 8 pages couleur (prestataire) devis en cours (2000 € pour 2000 exemplaires)

7. Eléments budgétaires 2011-2013

2011 : Réalisé, engagement en cours, prévisions 4^{ème} Trimestre

2012 - 2013 : Perspectives - réf point 4/5 /préparation OB 2012 SMLN/octobre)

8. Questions diverses

8.1. Information et discussion sur les modalités d'association de l'Etat

Durant l'année 2010, le chef de projet du Réseau a rencontré différents Services de l'Etat, en bilatéral ou au cours de réunions multi partenariales, afin de présenter le Réseau d'Observation du Littoral Normand (objectifs, missions, organisation, etc.). Ces réunions ont aussi été l'occasion d'échanger sur les possibilités de collaborations futures auxquelles les parties prenantes seraient susceptibles d'être intéressées.

- ✓ Il est prévu d'inviter les SE au séminaire du 20 octobre 2011.
- ✓ Une réunion de présentation du Réseau sera organisée à leur intention avant la fin de l'année.

8.2. Autres questions

Prochain Comité Technique : vendredi 02/12/11 à Rouen

Annexe 13. Réunion du Comité Technique, Rouen, le 2 décembre 2011.

Compte-rendu

Présents :

S. Costa; J. Henri; JP. Lacoste; F. Lagueste; T. Lemaire; D. Pasant; I. Puchalski; S. Renard; N. sauli; G. Thifagne; A. Thulie.

Compte-rendu détaillé

1. Remplacement du chef de projet

Pascale Babilot a officiellement et juridiquement interrompu sa mission.

La fiche de poste pour le recrutement du Chef de projet sera identique mais l'encadrement et la conduite du projet seront à privilégier. Le candidat sera sélectionné en fonction de ses qualités de coordinateur plutôt que sur ses compétences d'expert.

La mise en ligne de l'offre s'effectuera courant semaine 49 et sera consultable jusqu'au 31/12/2011. Les candidats dont les CV avaient été présélectionnés lors du dernier jury seront relancés. Les profils retenus seront présentés aux membres du COTECH pour approbation finale. La prise de poste prendra effet au 1^{er} février 2012 pour une durée de 18 mois, éventuellement renouvelable.

Le futur chef de projet devra être autonome tout en restant en relation régulière avec les Régions. Un contact rapide auprès des référents de chaque Région sera à assurer.

Il sera chargé de mettre en évidence les orientations primordiales, notamment auprès du Conseil Scientifique.

2. Calendrier 2012-2013 et programme de travail

2.1. Le programme de travail Cf. page 2

Le calendrier présenté est conforme à l'avancement du programme du ROLNP. Au cours de l'année 2012, on pourra établir les ajustements à y apporter.

Les points d'intervention sur chacun des 8 axes sont à identifier. Il faut structurer les différents groupes. Au niveau du tableau, la présentation devrait mettre en avant la vision en termes de projet et d'administration. En amont, les volets de pilotage, de groupes de travail thématiques, d'administration de données et de communication générale, en aval les aspects techniques.

Calendrier suivant :

Pour Didier PASTANT il faut mettre dans le calendrier les éléments de discussion sur les thématiques (présentés à l'écran et que l'on ne retrouve pas ici) avant le volet géomatique.

		2011		2012												2013										2014				
		nov	déc	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	janv	...	
Plateforme collaborative	Analyse des besoins - CCTP																													
	Marché																													
	Réalisation technique																													
	Préparation des contenus																													
	Phase de tests																													
Interopérabilité	Alimentation - Editorial																													
	Suivi et poursuite du réseau de contributeurs																													
	Données (bilan des besoins ...)																													
	Mise en place de CCTP et conventionnements types																													
	Mise en place du service de catalogue																													
Administration des données	Déploiement du service																													
	Construction et Intégration des métadonnées																													
	Mise en place de la base de données du Réseau																													
	Intégration et structuration des données																													
	Mise en place des procédures de conventionnement																													
Communication générale	Bibliographie																													
	Validation des données																													
	Poster (présentation du réseau ...)																													
	Base bibliographique en ligne																													
	Cartographie en ligne																													
Aide à la décision	La lettre du Réseau																													
	Séminaires - actes																													
	Actualité - contenu éditorial																													
	Synthèses thématiques des travaux 2010																													
	Synthèses thématiques des travaux 2011																													
Pilotage	Analyse des besoins - webmapping																													
	Marché																													
	Phase de tests																													
	Mise en place de services web au sein du portail																													
	Alimentation des contenus																													
Evolution de la structure / rétroplanning	CS																													
	COTECH																													
	COFIL																													
	Etude de définition (analyse juridique et financière)																													
	Validation Copil / mise en place d'un copil dédié																													
	Proposition de convention constitutive et annexe financière																													
	Approbation de la convention constitutive par le copil																													

Interne
 Prestation
 Proposition ...?

2.2. Les axes de travail (transversalité entre certains axes)

- Plateforme collaborative
- Interopérabilité : c'est le moteur de la plateforme. L'aspect d'animation est à prendre en compte, l'objectif étant de développer les échanges.
- Administration des données : harmonisation des données et intégration des procédures de conventionnement.
- Communication générale : la vie du Réseau
- Aide à la décision : réponse à des questionnements
- Les groupes de travail thématiques

C'est la mise en lien des éléments de connaissance. L'idée est de proposer des animations sur des thèmes donnés, de trouver un lieu d'échange de l'information et de la réflexion.

2.3. Les thématiques

Les 3 thèmes proposés et retenus lors du Conseil Scientifique du 20 octobre 2011 sont :

- La dynamique du trait de côte et du littoral
- Les risques naturels (érosion et submersion de tempête)
- La biodiversité comme indicateur de la dynamique des milieux

Des réunions seront organisées entre le président du CS et les vice-présidents afin de structurer les thématiques en fonction des enjeux. L'objectif sera de faire l'état des lieux de la connaissance et d'identifier ce qui existe et la manière dont on pourra l'utiliser (homogénéisation sur l'ensemble du territoire). Une première réunion aura lieu le 6 janvier 2012 pour poser les objectifs de l'année, à savoir la mise en place de travaux collaboratifs (obligation de l'interrégionalité ou de la transposition interrégionale) mais également partenariat entre diverses structures (Collectivités, Universités, laboratoires) afin d'avoir une vision nécessairement pluridisciplinaire. Ces travaux collaboratifs peuvent aboutir au montage de programmes de recherche (ANR, INTERREG, LITTEAU...) qui profiteront au ROLNP. Dans cette perspective, le ROLNP et les Régions seront des partenaires, des soutiens, **pas nécessairement des financeurs**.

Il a été soulevé le manque d'approche sociétale. Aussi, il a été précisé que durant les 3 premières années, l'approche serait essentiellement géographique et naturaliste, et que l'aspect sociétal serait pris en compte dans le futur, puisque l'intérêt à lui porter, reste incontournable.

2.4. Evolution de la structure

Le sujet est à l'état de questionnements et quelques idées de réflexion ont été évoquées :

- Questions posées sur la structure juridique : GIP ? Association de l'Etat en tant que tutelle ?
- Que gèrera le futur Observatoire après les 3 années passées, sachant que nous irons certainement vers une gestion de façade. Sera-t-il un centre d'aide à la décision ? Un lieu de coordination ? Quels seront les objectifs qui seront fixés entre les acteurs du Réseau ?

Il est proposé de procéder en trois temps :

1. Définition des besoins, en fonction des orientations données au ROLNP (sujet à mettre au centre du COPIL du 26/01/12) – stage de niveau Master
2. Définition des outils juridiques : formes possibles, avantages, contraintes, ... Mission à confier à un cabinet de juristes/avocats
3. Préparation de la mise en œuvre de la solution choisie (conventionnements,...) – Stagiaire expérimenté type ENA. Le Conservatoire fait rapidement des propositions aux Régions dans ce sens.

La Région Picardie est volontaire pour consacrer une partie de sa contribution annuelle à cette étude

3. Compte-rendu du séminaire Scientifique et du conseil scientifique du 20/10/2011

Compte rendu du CS transmis en annexe par mail
Informations sur le séminaire du 20 octobre 2011.

3.1. Le séminaire scientifique

Les 4 pages ne sont pas imprimables à ce jour puisque non finalisés. Il est important de revoir la date de restitution du document afin que ce genre de situation ne se reproduise plus.

3.2. Le Conseil scientifique

- 2 CDD et 5 stages ont été proposés et retenus (intitulé des sujets page 3)
- Le sujet sur la contribution à la connaissance des assemblages de poissons dans les zones intertidales et infralittorales a été pris en compte même s'il n'entre pas complètement dans les objectifs premiers fixés par le COPIL du ROLNP. ... Ce sujet sera traité et utilisé dans l'avenir, le ROLNP étant conscient du rôle important joué par la biodiversité.
- Une actualisation du Conseil scientifique et une redéfinition de son fonctionnement (nombre de représentants par structure, modalités de participation des personnes extérieures, modalités de fonctionnement en cas de vote, etc.) sera mise en œuvre. Une première réflexion sera menée par le président et les 5 vice-présidents lors de la réunion du 6 janvier 2012. Par ailleurs, une réaffirmation des axes de travail du ROLNP pour 2010-2013 sera effectuée par le COTECH. La convention de partenariat devra être transmise aux membres du Conseil Scientifique.
- Projet PAPI d'intention en Picardie : le ROLNP est sollicité pour apporter des éléments de réflexion pour son élaboration.

Il est noté un besoin de synthèse sur les résultats des stages afin d'identifier en Conseil Scientifique les manques et orienter les futurs axes de travail. Cela sera effectué cartographiquement.

4. Postes de techniciens, stages

4.1. Stages 2012

	Intitulé du sujet	Durée	Encadrement	Lieu d'accueil
1	Dynamique du trait de côte, vitesse et rythmes d'évolution : actualisation des données sur le littoral Normand-Picard	6 mois	Stéphanie Letourbe	CETE de Rouen
2	Méthodes et techniques d'observation / suivi de la dynamique côtière (intérêt, précision, coût)	6 mois	Yann Mear	INTECHMER Cherbourg
3	Bilan des connaissances sur les conditions hydrodynamiques (houle, marées, courants associés, niveau marin extrême) le long du littoral Normand-Picard	6 mois	Amélie Roche	CETMEF de Brest
4	Etude diachronique, phytocoénotique et fonctionnelle de deux estuaires de la façade littorale de la Manche	6 mois	Catherine Zambettakis, Estelle Langlois et François Meirland	Université de Rouen
5	Contribution à la connaissance des assemblages de poissons dans les zones intertidales et infralittorales	6 mois	Sylvain Duhamel à confirmer	CSLN du Havre à confirmer

4.2. CDD 2012

Technicien	Analyse de la dynamique sédimentaire (morphologie et nature des fonds) dans les ports du débarquement	2 mois	Yann Mear	INTECHMER Cherbourg
Chargé d'étude	l'étalement urbain de 1947 à nos jours : vers la définition des enjeux face aux risques littoraux (étude de cas sur les 3 régions)	9 mois	Stéphane Costa	Université de Caen

4.3. Informations complémentaires d'ordre administratif

Au sujet des stages à venir, il est impératif de préciser, sur la convention de stage, que le solde de paiement de ce dernier ne sera effectué qu'après remise du 4 pages validé. La maquette du 4 pages devra être annexée au cahier des charges de la convention de stage. Un article sera ajouté pour inclure une indemnité de 300€ qui sera versée à la structure d'accueil des stagiaires.

Les remboursements de frais de déplacement des stagiaires (à hauteur de 1000 km) de leurs tuteurs respectifs lors des réunions de suivi seront pris en charge par le réseau.

5. Outils de communication

5.1. Solution globale de communication collaborative - Gestion de contenus éditoriaux et géographiques

➤ Objectifs

Positionner l'outil sur les principes d'une plateforme collaborative et interactive afin d'améliorer la communication et favoriser les transferts de connaissance

➤ Principes

Retour d'expérience GIPSA, Observatoire de la Côte aquitaine... pour la rédaction du CCTP
Composer un outil selon trois axes : site web, espace collaboratif et outils cartographiques
Option pour une architecture modulaire de l'outil (contenus, documents, services)

➤ Solution

Composantes techniques principales – Fonctionnalités attendues

- Accès internet et intranet sécurisé – administration des utilisateurs
- Gestion Electronique de Documents – Partages d'informations, documents ...
- Service de publication – Système de gestion des contenus (animation de l'intranet)
- Référencement des ressources
- Groupes de travail
- Interopérabilité – Géocatalogue – Moissonnage et syndication
- Cartographie interactive
- Services SIG : gestion des flux de données
- Tableau de bord – indicateurs
- Moteur de recherche / indexation intégrale de contenus

Spécificités particulières et attentes pour le montage et l'élaboration de la plateforme

- Assistance fonctionnelle dans la construction du projet
- Maquette visuelle de la solution
- Conception du support et mise en œuvre de la solution
- Référencement et hébergement du site (avec option pour les gros volumes de données)
- Externalisation de la maintenance
- Développements – licence open-source
- Support – hotline

➤ Calendrier

Elaboration du cahier des charges fonctionnel du portail Web en cours

➤ Budget prévisionnel

Sur la base de 3 propositions commerciales

Enveloppe budgétaire envisagée incluant la formation à la gestion des contenus : environs 15000€ TTC

Contrat de maintenance et garantie des produits : 2600€ TTC/an

5.2. Lettre du littoral et restitution du séminaire

La conception de la maquette est en cours.

Les prestataires ont été relancés le 23/11/11. En attente du retour des devis qui seront présentés le 02/12/2011 lors du Comité.

La charte graphique devra être présentée au service de communication des Régions avant acceptation finale.

Le temps de conception qui nous est imparti étant très court, les membres du Comité Technique s'engagent à nous retourner l'accord de la charte graphique dans les plus brefs délais.

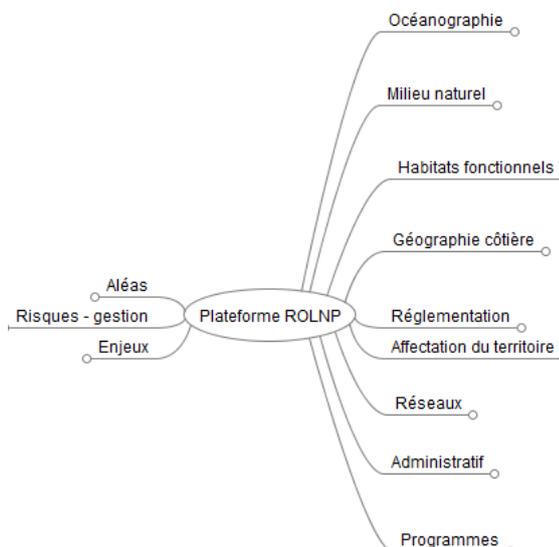
6. Données et outils : situation, état, mise en réseau des données

6.1. Objectifs

Etre en mesure de pouvoir utiliser l'information disponible, pour les objectifs du Réseau et ceux des partenaires (lien avec le catalogue de métadonnées)
Positionner le Réseau comme un centre de ressources inter-régional en assurant l'interopérabilité des bases de données (lien avec le site internet).

6.2. Données

Mise en place de la base de données SIG du Réseau
Intégration des informations et données collectées en 2011 – en cours



6.3. Synthèses cartographiques

Un travail de synthèse cartographique est proposé sur la base des données disponibles à l'échelle de la façade littorale. Les thématiques prioritaires sont :

- Les cellules hydrosédimentaires
- Les zones de submersion
- Les zones d'érosion
- L'évolution du trait de côte
- Les habitats terrestres et marins
- L'hydrodynamisme
- Les dispositifs de protection des côtes
- Les stocks sédimentaires

6.4. Métadonnées

Choix d'un outil de catalogage de métadonnées géographiques OpenSource Géosource, déclinaison française de GéoNetwork

Outil conforme aux normes en vigueur (INSPIRE) permettant de consulter les métadonnées du catalogue de métadonnées à partir de mots-clés ou d'une empreinte spatiale.

Etape 1 : Mise en place de Géosource en local avant la phase de production début 2012



6.5. Partenariats / Marchés / Etat des conventionnements

- Etat des conventions en cours

	Objet	Etat	Montant	Remarques
IFREMER	Formations superficielles Morpho-bathymétrie Epaisseur des sédiments meubles Morpho-bathymétrie du substratum rocheux Notice	Contrat validé En cours de signature	5980€	Livraison février 2012
SHOM	Nature de fonds Atlantique Nord – Manche 9 dalles bathymétriques 3 façades MNT Manche-Gascogne – 1km (3 façades)	Contrat validé En cours de signature	9338€	
IGN	Acquisition de 39 missions (3811 clichés)	Commande en cours	15591€ (CR Picardie)	Livraison décembre 2011 Avril 2012
IGN	Marché acquisition orthophotographies littorales 1947- 1977 – 1982 Mosaïques géoréférencées	MAPA publié	(CR Picardie)	Ouverture des plis 14/12/2011 Fourniture avril 2012 ?

- Entreposage des données et de la plateforme Web

Données stockées sur serveur SMLN

Données de la plateforme Web – Hébergement et monitoring externes : intégrés à la « solution » Web dans les demandes de devis



7. Eléments budgétaires

Tableau de « Suivi Exécution Budget » transmis en annexe par mail

Présentation de la synthèse du budget (2 parties): Syndicat mixte et suivi budget Picardie

Les dépenses courantes d'ordres générales (eau, électricité,...) n'apparaissent pas dans les lignes détaillées du budget présenté

SMLN - VOTE 2011 avec report 2010 : 331.753 €

Engagés : 211.542 €

Suppression des thèses

Achats de données/photos (SHOM/IFREMER)

Communication

Coût séminaire

Investissements SIG

Charges générales

Les crédits non-utilisés sur 2011(liées aux versements anticipés des participations et acompte convention) pour des raisons de délais notamment (séminaire d'octobre, restitution des stages et démarrage de la mission sig/données en août), seront reportés en 2012, soit environ 100.000 € pour couvrir les dépenses de :

5 stages

1 CDD 2 mois technicien pour expertise

1 CDD 9 mois (inventaire base de données,...)

Le site internet

Opérations de communication

Complément données et/expertises à définir au prochain COTECH

En fonction des besoins, des devis et de la répartition des dépenses entre les 3 régions, une éventuelle participation 2013 sera à ajuster après le prochain COTECH de février 2012 et au plus tard pour celui de juin 2012 afin de fixer le budget 2013 qui devra être le plus précis possible, conformément au programme 2012 arrêté :

- Acquisition de données
- Création et structuration des métadonnées (via un CDD ?)
- Extension/évolution sig et site internet (licences et portail)
- Evolution de la structure (Stage + AMO)

Le budget de la Région Picardie reste à l'état de prévision puisque l'investissement lié à l'engagement des dépenses et le coût réel du poste de géomaticien devra être validé.

La Région Picardie a précisé qu'elle pourrait éventuellement subventionner des projets Universitaire.

Il est précisé que le ROLNP via le SMLN ne peut être porteur de projet Interreg.

8. Contribution du ROLNP au colloque du 26 janvier

Présentation du ROLNP par les élus

La lettre «0» du littoral devra être validée pour être présenté lors du Colloque.

9. Préparation du comité de pilotage du 26 janvier

Le COPIL pourrait se dérouler de 10h00 à 10h30. A confirmer.

Il faudra envoyer aux élus avant le 26/01/11 :

- Les grands axes de travail de 2012
- Le bilan 2011
- Le calendrier 2012

La question sur l'évolution de la structure à venir devra être au centre de ce COPIL

10. Point Journée des Observatoires du Trait de Côte

Le ministère a exprimé sa volonté de « préparer des conditions d'homogénéisation nationale »

L'Etat privilégie les observatoires de niveau 4 qui acquièrent de la donnée. Il est noté l'importance du niveau régional des observatoires.

Une synthèse des travaux menés sur l'observation de l'évolution du trait de côte réalisée par le BRGM aboutit à une typologie des observatoires, sur la base de 52 actions de suivi du trait de côte référencées et des caractéristiques des structures existantes.

	Catégorie	Fréquence des mesures	Contexte et applications	Echelle spatiale	Déclenchement
Type 1	Opération	Mesures ponctuelles Période unique	Aménagements littoraux, risque	Locale	Evénementiel
Type 2	Opération	Mesures multitudes, non planifiées	Aménagements littoraux, risque, activités de recherche	Locale	Evénementiel
Type 3	Observatoire	Suivis pluriannuels de courte durée	Activités de recherche ou de veille	Réduite à étendue mais en espace prédéfini	Programmé
Type 4	Observatoire	Observatoires pérennes	Suivis opérationnels de l'évolution du TC à différentes échelles de temps	Etendue, en espace prédéfini	Programmé
Type 5	Méta-observatoire	Pas d'acquisition	Suivis du littoral au sens large	Régionale à nationale	

Les 5 observatoires de type 4 identifiés par le BRGM sont :

- la Corse
- le Languedoc-Roussillon
- l'Aquitaine
- la Bretagne
- le ROLNP



Le ROLNP serait plutôt de niveau 5. Ce dernier a la spécificité de :

- fédérer ce qui se fait en termes de récolte de données
- hiérarchiser l'information et les enjeux sur **3 régions (unique en France)**
- lier la dynamique côtière et la biodiversité
- prendre en compte les estuaires (Somme)

Conclusions :

Actuellement, les initiatives au niveau national sont nombreuses et une concurrence face aux problématiques diverses en découle. Les métadonnées sont rarement interopérables quand elles existent ; L'interopérabilité des données est à construire.

L'objectif du ROLNP, puisqu'une interopérabilité au niveau des Réseaux est indispensable, serait de réunir les acteurs du littoral afin de prendre en compte les spécificités de chacun en fonction des 3 régions. Le ROLNP doit intervenir en amont pour cadrer l'exercice local et tendre vers d'autres politiques. Il doit être l'interface entre les connaissances et les décisions mais ne doit pas tenir un rôle d'expert.

2012 sera l'année des enjeux puisque les élus attendent des retours sur les « points noirs » relatifs au littoral. Une cartographie des enjeux (étalement urbain, occupation du sol sur certains sites choisis) sera à terme réalisée à l'échelle des trois régions. De même, un inventaire de toutes les techniques et méthodes existantes pour le suivi/étude du littoral va être réalisé (stage). Il permettra de faire une proposition sur la politique de suivi de la dynamique littorale et des risques induits pouvant être menée (coûts, moyens humains nécessaires, compétences locales).

Enfin dans le cadre de l'appel à projet qui devrait être lancé par l'Etat sur la « recomposition territoriale », le ROLNP pourrait être force de proposition.

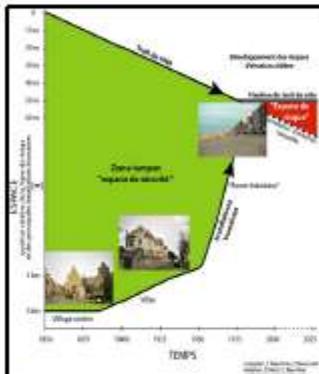
11. Agenda

- 26 janvier 2012 : Colloque de restitution et COPIL à Dieppe
- février 2012 : prochain Comité Technique
- Juin 2012 : prévision Comité Technique

Annexe 14. Les 4 pages des stagiaires

Travaux de LY Hamidou

Dynamique du trait de côte des régions normandes et picardes et présentation des métadonnées : approche cartographique



La bande côtière est un espace très complexe et sensible, qui subit à la fois des aléas d'origines marines et terrestres (érosion, submersion...). Afin de bien comprendre ses évolutions, son fonctionnement, il est alors important de mettre à plat les connaissances existantes. D'où la nécessité, pour le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard d'entreprendre une série de travaux visant à recenser, synthétiser et valoriser les connaissances produites sur le littoral Normand-Picard. Ainsi, un état des lieux sur la dynamique du trait de côte et une cartographie est effectué de même que la production d'une base de données synthétisant ces travaux.

Le trait de côte : une notion difficile à cerner

Du littoral artificiel au littoral sableux ou à falaise, il existe plusieurs traits de côte. Du fait de sa mobilité dans le temps et dans l'espace, et en fonction des besoins liés à son étude ou aux échelles de références considérées, ses définitions varient.

Catégorie	Ligne de référence
Géomorphologique (ruptures de pente)	- Littoral sableux : Crête de barrière / Pied de la plage sous-marine - Rive dunaire : Pied de dune / Liée à la hauteur de falaise dunaire / Ligne de crête dunaire - Littoral à falaises : Sommet de falaise / Pied de falaise / Sommet / base de l'éboulis - Contour de la roquette d'amarrage - Littoral artificiel : ouvrages de défense (littoral côtier mer / côté terre, ligne de crête)
Limites de végétation	- Limite côté mer de la végétation dunaire - Limite côté mer de la végétation pérenne (arbres, arbustes) - Limite entre l'océan et le crissement des sables / des pierres / marais dunaire stagnés - Limite supérieure des algues des littoraux
Niveaux instantanés du marée et limites d'inondations	- Limite sèche sur / mouillée. Lignes séparées d'immersion de l'océan. Lignes des hautes mers / Ligne des plus basses mers moyennes / hautes mers
Données bathymétriques	- Niveau moyen local de la mer - Niveau moyen des plus basses mers de vive-eau / d'équinoxe, niveau moyen des plus hautes mers - Niveau moyen des basses mers / niveau moyen des basses mers de marée-évanouissement / ligne du zéro hydrographique (niveau des plus basses mers astronomiques)
Lignes de références verticales	- Ligne d'intensité lumineuse maximale sur des images photographiques / satellite de plage
Lignes de tempêtes	- Lignes de pénetration des ondes de tempête, crête des vagues de surf

Les lignes de références sur le littoral (d'après Faye, 2010)

Cette multitude d'approches est aussi à relier à la diversité des facteurs sub-aériens (précipitations/infiltrations, gel/dégel...), marins (marées, vagues houle...) et anthropiques intervenant dans sa dynamique évolutive.

La synthèse des savoirs existants pose les premiers jets pour mieux étudier et comprendre la dynamique de la bande côtière. Le travail de synthèse réalisé ici, s'appuie sur les études scientifiques et techniques existantes de même que les suivis portant sur le littoral des régions de la Normandie et de la Picardie. Pour la recherche documentaire ont été entre autres utilisés : les bases Broogle et Pmb du BRGM, de même que l'Atlas documentaire de l'Agence Eau-Seine-Normandie. Les bases bibliographiques des universités de Caen, Rouen, du Havre, de Metz et de Nantes ont été consultés de même que celles de l'IFREMER et du SHOM.

Présentation des travaux sur la façade Normande et-Picarde

Études universitaires et autres programmes

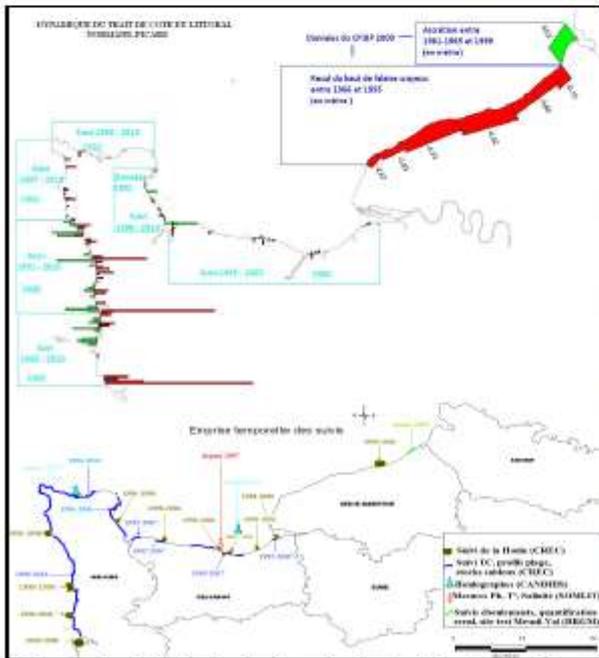
Plusieurs études ponctuelles sur le littoral montrant l'évolution du trait de côte, ont été réalisées entre 1990 et 2000 sur le littoral Haut-Normand (HN) et Picard. La plupart sont issus des travaux d'universitaires. D'importants résultats ont été produits lors du Contrat de Plan Interrégional du Bassin Parisien (2000) sur les rythmes d'évolution du trait de côte en HN et en Picardie. L'utilisation de photos aériennes de l'IGN entre 1961 et 1999 a été nécessaire pour la production de cette étude.

Les tendances évolutives du trait de côte sur la Manche ouest ont été étudiées entre 1991 et 1997 par le GRESARC. Par ailleurs, le Groupe d'Étude des Milieux Estuariens et Littoraux (GEMEL) de Picardie réalise un important travail de recensement bibliographique, qui caractérise entre autre l'évolution du trait de côte sur le littoral de cette région.

Programmes d'études sur le littoral

Il existe plusieurs programmes à l'échelle de la façade européenne qui se sont penchés sur les problématiques littorales. Les programmes INTEREG, EUROSION, ont permis la production et la réactualisation de plusieurs données.

Un quart du littoral métropolitain recule. Six mètres de recul ont été observés en 30 ans entre 1966 et 1995 sur la façade de la Seine-maritime. Depuis le début des années 1990, plusieurs études se sont penchées sur le phénomène de l'érosion côtière du littoral.



Les suivis du trait de côte

Les suivis du CREC constituent la première source de données « continues » sur l'évolution du trait de côte sur le littoral Bas-Normand depuis la fin des années 80, avec 157 stations de mesures sur la Manche.

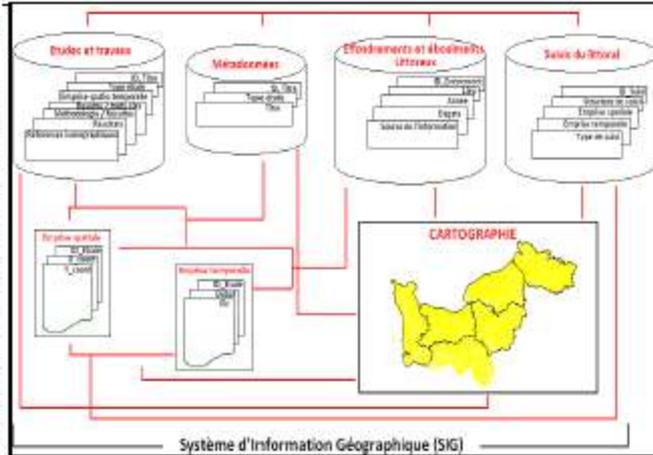
Des données sur la houle (à partir de 1972) sont aussi disponibles grâce à la présence de 2 houlographes pérennes près de la Baie de Seine et sur la Manche (Cherbourg). L'étude des phénomènes d'érosion et des éboulements côtiers est effectuée par le BRGM depuis 2006 sur la falaise test du Mesnil-Val grâce au scan laser et à l'imagerie optique.

Il existe des photographies aériennes entre 1947 et 1999, sur le littoral de la Seine-Maritime réalisées par l'IGN.

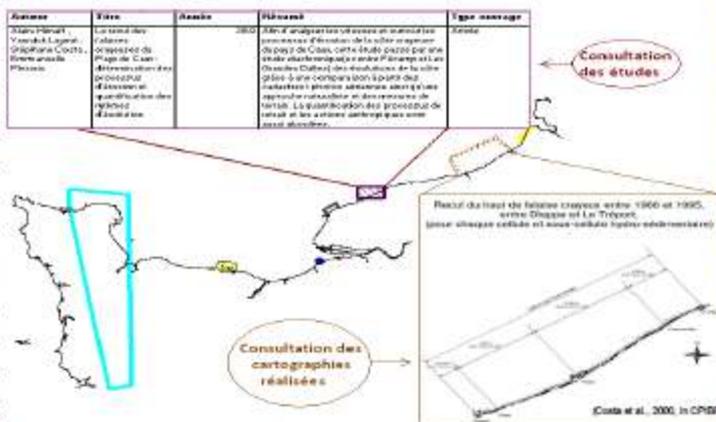
Base des données, cartographie et mise en place d'un SIG

Contenu et structuration de la base de données (BD)

À partir de l'inventaire des connaissances, nous avons réalisé une BD. Elle renseigne sur les programmes et études portant sur le littoral ainsi que les suivis et les éboulements recensés. Les métadonnées sont identifiées. L'emprise spatiale permet de voir l'étendu géographique de chaque information de la base. Toutes ces données sont intégrées dans un SIG qui permet leur consultation en interrogeant les zones concernées.



Une consultation interactive des données



Grâce au géoréférencement des informations, il est possible de consulter plusieurs types d'informations sur une même zone géographique (éboulements, études réalisées, suivis du trait de côte...).

Travaux cartographiques

« Ce sont les effondrements qui contrôlent le recul du trait de côte, dont les taux moyens varient entre 10 et 50 cm/an, pour ces 50 dernières années » (Costa, 2000).



Vers une mutualisation des données

Le recensement bibliographique et l'amorce de la création d'une base de données SIG menés dans le cadre de cette étude permettent d'identifier les synergies, les complémentarités et les données manquantes et facilitent aussi l'accès aux informations. L'harmonisation des travaux de recensement « locaux » (CETE Picardie, Agence de l'eau Seine-Normandie, l'IFREMER, SHOM...) au sein d'une base commune permet alors de mieux identifier les besoins.



Ce qu'il faut retenir...

Il existe une grande hétérogénéité des actions menées sur le trait de côte. Plusieurs outils sont utilisés dans le cadre des suivis. En fonction des secteurs du littoral, on note une absence de suivi du trait de côte avec par endroit des études ponctuelles; d'où la nécessité de porter à connaissance les données existantes.

En faisant ainsi une restitution des connaissances existantes sur la façade Normande et Picarde, le ROLNP offre la possibilité de voir les actions à mener dans le cadre d'un meilleur suivi du littoral.

Travaux de SOUVERAIN Geoffrey

Connaissances morpho-sédimentaires et biologiques des petits fonds et des échanges sableux entre le large et la côte



Dans le cadre de la définition d'une stratégie d'acquisition de nouvelles connaissances, le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard a mis en place un ensemble de travaux de recensement des connaissances existantes. L'un de ces travaux a porté sur les petits fonds, leur cartographie, leur dynamique sédimentaire et leur biodiversité. Ce recensement permettra d'orienter plus précisément les recherches à venir en fonction des manques de connaissances mis en évidence.

Introduction/Présentation

Les petits fonds (de 0 à 10 m) constituent la zone du domaine marin en interaction avec le trait de côte et le domaine du large. Ils possèdent un certain nombre de propriétés qui leur sont propres et leur étude présente de multiples objectifs. Les caractéristiques de



leurs sédiments sont liées à l'intensité des forçages hydrodynamiques (houle, vagues, marée) ainsi qu'aux peuplements biologiques présents (macroflore et macrofaune benthiques). L'estimation du transport sédimentaire dans la zone des petits fonds a des applications directes sur la prédiction de l'évolution du trait de côte. De plus, nombre d'activités sont en interaction directe avec la nature des fonds. On peut citer à titre d'exemples les activités conchylicoles, l'exploitation des ressources minérales (granulats marins) ou de clapage. Avec l'aide des différents membres du conseil scientifique composant le réseau d'observation, un recensement des connaissances existantes a été effectué et a permis, d'une part, de constituer une base de données cartographique qui rassemble l'ensemble des études existantes en terme de sédimentologie et de biologie pour le littoral des régions normandes et picardes et, d'autre part, de mettre en évidence les manques de connaissances.

Inventaire de l'existant

Données bathymétriques

Le **SHOM** recense et synthétise l'ensemble des données bathymétriques en plus de participer à leur acquisition. Celles-ci sont publiées sous formes de cartes bathymétriques au format papier ou numérique. La zone littorale normande et picarde est ainsi couverte dans sa globalité par un ensemble de **9 cartes bathymétriques** ayant fait l'objet d'une actualisation en 2010 et 2011. Cependant les données recensées sont parfois très anciennes et remontent au XIX^e siècle. Ainsi une mise à jour des données sources serait parfois nécessaire.

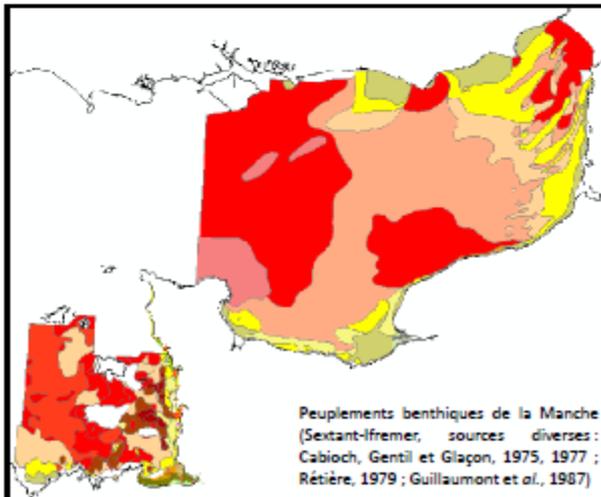
Le travail d'inventaire a été réalisé sur l'ensemble de la façade littorale normande et picarde, s'étendant de la baie d'Authie (limite nord) à la baie du Mont Saint-Michel (limite sud-ouest). Sur l'ensemble de cette façade ont été recensées les études ayant eu lieu dans le **domaine subtidal proche** (fonds jusqu'à -10 m cote marine environ) et, par extension, le **domaine intertidal** et des fonds plus élevés en fonction des études.

Données sédimentaires

Les programmes INTERREG issus de collaborations entre des équipes scientifiques de différents pays européens sont sources de nombreuses connaissances. Les rapports des programmes **CHARM** et **BRANCH** constituent ainsi des documents incontournables.

Depuis la réalisation de la première carte sédimentaire à l'échelle de la Manche à la fin des années 70, un certain nombre de cartes ont été produites. Le **SHOM** publie des cartes de synthèse de la nature des fonds et **Ifremer** a réalisé plusieurs cartes reprenant localement et de manière détaillée la nature des fonds ainsi que leur morphologie (dunes, rides). La baie de Somme fait également l'objet d'études approfondies à l'heure actuelle.

Données biologiques

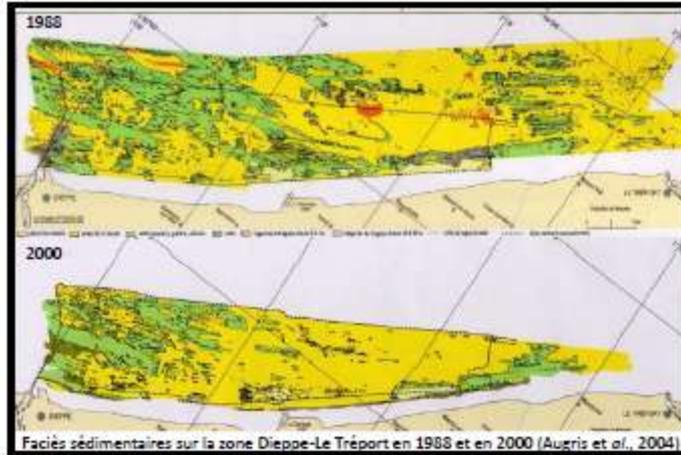


Dans les années 70, les peuplements benthiques ont été cartographiés sur une grande partie du littoral normand et picard. Ils font aujourd'hui l'objet de nombreuses études et suivis, notamment dans les grandes baies où les fonds vaseux abritent une grande diversité d'espèces (études du **GEMEL** en Normandie et Picardie) et au niveau des estrans rocheux du pays de Caux (par la **CSLN**). La macroflore est étudiée depuis plus de vingt ans et ces observations ont mis en évidence une diminution générale des effectifs des populations algales.

Manques de données

Dynamique sédimentaire

L'étude de la dynamique sédimentaire à proximité de la côte nécessite de mettre en place des suivis sur plusieurs années. Cette contrainte a conduit à un manque conséquent de données. Cependant la zone Dieppe - Le Tréport qui est suivie **tous les quatre ans depuis 1988**, constitue un bel exemple de suivi dynamique.



Aspects Biologiques

Les données concernant les peuplements benthiques sont souvent très localisées. De nombreuses connaissances ont été acquises dans les baies et sur le littoral cauchois mais le reste de la bande littorale a été peu étudié. Les suivis algaux semblent satisfaisants à l'heure actuelle cependant une cartographie précise de ces peuplements et de certains habitats d'intérêt pour la biodiversité (maërl, herbiers, récifs d'hermelles) serait intéressante. Elle permettrait de mieux définir les sites de futurs aménagements ou activités.

La zone **Nord-Cotentin** de Barfleur à la Hague a fait l'objet de très peu d'études et celles-ci sont pour la plupart liées à l'hydrodynamisme, reconnu pour être très fort dans cette zone (jusqu'à 10 noeuds). La rade de Cherbourg a fait l'objet d'études concernant ses aspects biologiques et sédimentaires.

Le programme **litto3D**® issu d'une collaboration entre l'IGN et le SHOM a pour but d'établir un modèle altimétrique de référence pour l'ensemble de la frange littorale, à la fois pour le domaine marin et le domaine terrestre en s'étendant sur des zones ayant une altitude comprise entre **-10 m et +10 m** (soit environ 45 000 km²). Ce modèle altimétrique est réalisé à partir de relevés **LIDAR** (altimétrique et bathymétrique) et de **sondeurs multifaisceaux** et devrait être accessible pour l'ensemble de la sphère publique.

Difficultés liées aux petits fonds

Cette étude a montré qu'il existe de nombreux vides de données dans la zone la plus proche de la côte (proche du zéro hydrographique). Cette zone, correspondant aux petits fonds, était jusque très récemment difficile d'accès pour les bateaux du fait de la très faible profondeur d'eau. Depuis peu, de nouveaux moyens d'études, qui permettent d'étudier cette zone, ont fait leur apparition. On peut citer le **LIDAR** qui permet l'acquisition de données topographiques fines par laser aéroporté (exemple de Litto3D et CLAREC), ainsi que la vedette **Haliotis** (Génavir - Ifremer), développée spécifiquement pour l'étude de ces fonds. Il est donc possible que nos connaissances sur cette zone s'améliorent rapidement durant les années à venir.

Travail cartographique

Afin d'avoir une vision précise de la répartition des connaissances existantes, une cartographie thématique des études a été initiée. Outre une visualisation rapide des manques de données, celle-ci permet de savoir rapidement, pour un site donné, quelles études ont été réalisées, sur quels aspects, par qui et avec quelles méthodes. Cette base de métadonnées a ainsi pour but de rendre les travaux de recherche bibliographique plus simples et plus rapides en identifiant l'ensemble des connaissances acquises sur une zone. Cet outil SIG est en cours de développement et doit être alimenté par les études recensées lors des différents états de l'art, mais il devra également faire l'objet d'un enrichissement régulier par les acteurs de la recherche.



Capture d'écran SIG, campagnes océanographiques



La baie des Veys

© www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Récif d'hermelles

© Rebert - Ifremer

Ce qu'il faut retenir...

Les connaissances à acquérir pour le domaine des petits fonds sont nombreuses. Cependant, il existe un certain nombre d'études réalisées sur quelques sites et qui pourraient constituer un modèle à appliquer à d'autres zones de la façade littorale normande et picarde. L'acquisition des données concernant les aspects sédimentaires et biologiques est toutefois différente et une réflexion sur leur représentativité, ainsi que sur leur harmonisation se révèle indispensable.

Perspectives

La compréhension pleine et entière des processus impliqués dans le fonctionnement des petits fonds et de leur implication dans les activités humaines nécessite l'étude croisée des facteurs hydrodynamiques, sédimentaires et biologiques. La mise en place d'un suivi de ces aspects pour un certain nombre de sites caractéristiques (plage sableuse, baie, estran rocheux, falaise) serait ainsi intéressante.

Travaux de MARCHADIER Marie

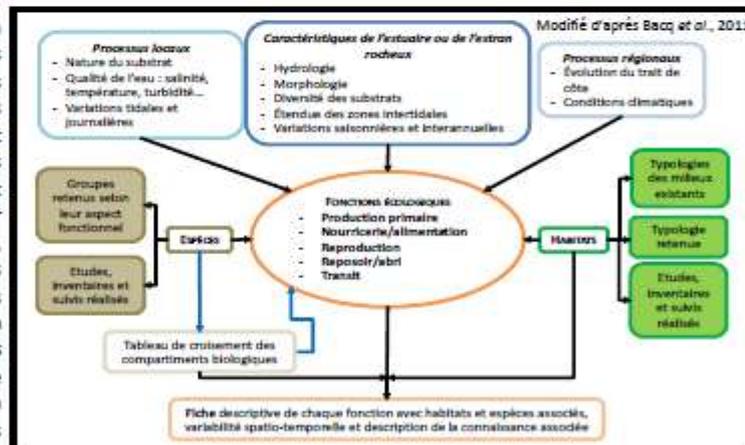
Biodiversité et fonctionnalité des estrans : Etat des connaissances et des suivis pour les havres du Cotentin et les estrans rocheux du Pays de Caux



Dans un contexte de besoin de mutualisation de la connaissance et d'outils efficaces de conservation des écosystèmes, le Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP) vise à constituer une plateforme d'échanges et d'aide à la décision sur le littoral. Le principal objectif du Réseau est de participer à améliorer la connaissance sur les risques naturels (érosion côtière et inondation par la mer) et sur la biodiversité en milieu littoral, ces deux thèmes étant étroitement liés dans la mesure où toute modification géomorphologique a des répercussions sur la biodiversité côtière et celle-ci sur les ressources côtières. La biodiversité peut donc être entendue comme un outil d'aide à la décision en matière d'aménagement du littoral. Le recensement des connaissances et des suivis de la biodiversité constitue la première étape à la mise en place de cet outil.

Introduction/Présentation

La biodiversité, soit la diversité des habitats et des espèces, est à l'origine des fonctionnalités (ou fonctions écologiques) et donc responsable du maintien des écosystèmes. Celles-ci sont également conditionnées par des processus régionaux, locaux et par les caractéristiques particulières de la zone considérée. La prise en compte des fonctionnalités peut ouvrir de nouvelles possibilités en matière de choix de politiques et d'outils associés, pour une



meilleure approche de la conservation et de l'utilisation durable des écosystèmes. Le littoral, à l'interface entre milieu terrestre et milieu marin, est une zone présentant des faciès variés : estuaires, dunes, falaises, marais maritimes, caractérisés par des dynamiques physiques et biologiques complexes. Il s'agit également d'un territoire attractif, convoité, porteur d'enjeux (pression foncière, qualité des eaux, gestion des ressources naturelles) et de conflits d'usage (accès à la terre, exploitation des ressources naturelles, pollutions). La présente étude, initiée par le Conseil Scientifique du ROLNP, vise à approfondir la caractérisation (qualitative et quantitative) des fonctions écologiques à l'échelle de deux façades littorales : la côte ouest du Cotentin et le Pays de Caux. Cette caractérisation passe par la mise en cohérence du vocabulaire ainsi que par le recensement des connaissances concernant les habitats et les espèces jouant un rôle déterminant dans la réalisation des fonctionnalités, et cela dans la perspective d'échanges, de mutualisation de compétences existantes et de la mise en place de suivis ou d'études destinées à renforcer ces connaissances.

Sites d'étude, fonctionnalités et habitats

Présentation des sites

Le littoral ouest Cotentin s'ouvre sur la Manche occidentale, dans le Golfe normand-breton. La « Côte des Havres », côte caractéristique de l'ouest du département de la Manche, s'étend du cap de Carteret au roc de Granville. La côte est un cordon dunaire mobile long de 115 km où s'ouvrent huit havres. Ces havres n'ont pas d'équivalent en France. Ils se différencient par leur taille, leur géométrie, leur évolution, leurs aménagements et hébergent une flore et une faune diversifiées.

Le littoral cauchois s'étend sur deux régions, la Haute-Normandie et la Picardie, encadré par l'estuaire de la Seine et la baie de Somme et ouvert sur la Manche orientale. Il est principalement constitué de falaises de craie, qui lui ont donné son nom de côte d'Albâtre, dont l'altitude varie entre 35 et 105 m. Issues d'une géomorphologie complexe, les falaises sont fragiles et subissent une importante érosion. Le littoral du Pays de Caux constitue une unité paysagère originale, qui abrite une flore et une faune très bien adaptées aux conditions locales.



Fonctionnalités retenues

Cinq fonctionnalités ont été identifiées : production primaire, nurricerie/alimentation, reproduction, reposoir/abri et transit. Ces fonctionnalités ont été retenues parce qu'elles répondent à l'ensemble des besoins du vivant. Les deux premières ont fait l'objet d'une fiche détaillée, comprenant une définition de la fonctionnalité, une description de sa dynamique spatio-temporelle, la liste des habitats et des compartiments biologiques (des taxons ou des espèces) qui ont été identifiés comme assurant la fonctionnalité, un tableau des connaissances et des organismes producteurs ou détenteurs de données sur la zone d'intérêt, accompagnée d'une brève description de ces connaissances, et d'une carte identifiant les habitats assurant la fonctionnalité.



Les habitats Natura 2000

Le référentiel d'habitats Natura 2000 et les cahiers d'habitats (déclinaison française) ont été retenus pour l'analyse des fonctionnalités sur la côte des havres et sur le littoral cauchois. Seuls les habitats généraux (les habitats élémentaires n'ont pas été traités) et présents dans la zone d'estran sont décrits dans la présente étude.

D'autres référentiels existent : CORINE Biotopes (1991), remplacée par la Classification des habitats du Paléarctique en 1996 ; EUNIS habitats (2001), classification de référence actuellement au niveau européen ; ZNIEFF-mer ou encore la Liste OSPAR.

Le référentiel d'habitats Natura 2000 a l'avantage de présenter des descriptions des habitats présents sur le territoire français et des informations sur les modes de gestion appropriés pour les préserver. Par ailleurs, il a été retenu pour l'analyse des fonctionnalités dans le cadre de ce travail parce que la majorité des habitats présents sur le littoral sont intégrés à la directive Habitats (92/43/CEE) et qu'il constitue une base d'information commune à l'ensemble des experts et organismes travaillant à la gestion des habitats et espèces d'intérêt européen, leur permettant de dialoguer avec les acteurs locaux.

Description des connaissances et besoins des experts de la biodiversité

Connaissances des habitats

De manière générale, les habitats sont mieux connus que les espèces. Il existe de nombreux référentiels reconnus sur les plantes, basés sur la phytosociologie. Des zones comme les marais salés présents dans les havres sont donc particulièrement bien connus et suivis, notamment par le Conservatoire Botanique National de Brest (antenne Normandie) et par le Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement du Cotentin.

Les macroalgues présentes sur les estrans rocheux du Pays de Caux sont également bien connues car inventoriées et suivies par la Cellule de Suivi du Littoral Normand, en particulier dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).



© M. Marchadier

Connaissances des espèces

Il existe une importante hétérogénéité des connaissances selon les compartiments biologiques considérés. Ainsi, l'écologie des oiseaux est connue et l'étude et le suivi de ces animaux sont réalisés depuis plus de 30 ans.

En revanche, le compartiment des poissons est mal renseigné en raison de la difficulté à réaliser des investigations en mer.

Enfin, les invertébrés (vers et arthropodes) présents sur la slikke dans les havres et sur les estrans rocheux en Pays de Caux sont mal connus. Ces organismes jouent cependant un rôle clef dans la chaîne trophique en tant que maillons intermédiaires.

Par ailleurs, il manque des connaissances concernant le rythme biologique de nombreux organismes (influence des marées, rythmes alimentaires, jour/nuit et rythmes de reproduction).

Tournepierre à collier
© <http://sudeverd.surelien.free.fr>



Phoque veau-marin
© G. Gautier



Patelle
© M. Marchadier



Saumon atlantique
© 2009-2011 saumon.pro



Écosystème : terme désignant un système d'interactions entre les populations des différentes espèces vivant dans un même site, et entre ces populations et le milieu physique.

Estran : zone de balancement des marées qui s'étend entre le niveau des pleines mers et des basses mers de vives eaux.

Fonctionnalité : processus biologiques de fonctionnement et de maintien de l'écosystème.

Havre : petit estuaire permettant l'écoulement du fleuve et le passage de la marée. Il est plus ou moins aménagé, protégé par des flèches sableuses et caractérisé par un colmatage intense.

Marage : différence de hauteur d'eau, observée ou calculée, en un lieu et pour un jour donné entre le niveau de pleine mer et le niveau de basse mer.

Besoins des gestionnaires et des scientifiques

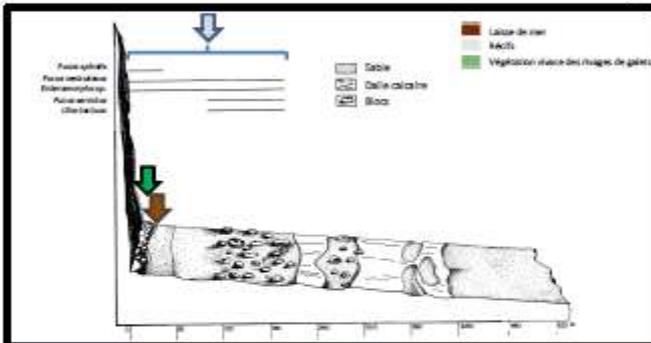
Des séminaires et groupes de travail, il ressort des difficultés à échanger entre les différents acteurs du territoire. Le décalage entre les référentiels peut expliquer ces difficultés. Ceci montre la nécessité de mettre en cohérence le vocabulaire relatif à la biodiversité et d'utiliser un référentiel commun. L'ensemble des experts est unanime sur la nécessité de plateformes d'échanges, et sur la capitalisation de leurs expériences.

Tous les experts mettent l'accent sur l'absence de méthode standardisée pour mettre en évidence les fonctionnalités. Des travaux voient tout de même le jour : Bouvron *et al.* (2010) pour le Muséum National d'Histoire Naturelle, le projet BEEST par le GIP Seine-Aval (Bacq *et al.*, 2011) et le présent travail sur les fonctionnalités pour le ROLNP.

Enfin, tous les experts s'accordent sur l'importance de combler les manques de connaissances sur certains compartiments, même si tous manquent également de moyens pour réaliser des études et des suivis. En effet, le manque de données sur chacun des compartiments de l'écosystème est une difficulté pour que les scientifiques comprennent son fonctionnement, et pour que les gestionnaires puissent conduire des actions de gestion adaptées.

Localisation des fonctionnalités

Bien que la cartographie soit un outil intéressant pour transmettre facilement des informations, la représentation des fonctionnalités sur une carte reste délicate. En effet, les fonctionnalités varient dans le temps et dans l'espace, c'est pourquoi les fiches de synthèse réalisées pour les fonctionnalités, font l'état des connaissances concernant cette variabilité spatio-temporelle. Il est donc nécessaire de disposer de données fiables et robustes sur les espèces et les habitats à l'origine des fonctionnalités. Cependant, une carte (havre ci-contre) et un profil (falaise ci-dessous) ont été réalisés à titre d'exemple pour localiser les habitats où la fonctionnalité production primaire est assurée. Cette carte ne tient pas compte de la dynamique tidale, ni du rythme d'activité des organismes (rythme jour/nuit et saisonnier).



Il est également important de préciser que les habitats représentés sont en interactions avec les habitats en dehors de la zone d'étude. Les échanges sont permanents et complexifient la compréhension de tous les phénomènes.

Par ailleurs, il est aujourd'hui impossible de quantifier l'impact des activités humaines sur les fonctionnalités.



Ce qu'il faut retenir...

- Des connaissances existent (végétations dans les havres, macroalgues sur les estrans rocheux, dynamique phytoplanctonique)
- Les compétences ne sont pas toujours mises en place à la bonne échelle pour avoir une approche fonctionnelle de milieux spécifiques comme les havres du Cotentin et les estrans rocheux du Pays de Caux
- Les connaissances relatives aux espèces, habitats et fonctionnalités sont éparpillées, hétérogènes et basées sur une approche patrimoniale des écosystèmes

Perspectives

- Caractériser les habitats élémentaires (Natura 2000) pour affiner la connaissance des fonctionnalités
- Mettre en place des suivis, reprendre des suivis ou agrandir des jeux de données manquants notamment sur certains compartiments biologiques (poissons côtiers, benthos de la slikke des havres et sur les estrans rocheux du Pays de Caux...) et habitats (« estuaire », « replats boueux et sableux exondés à marée basse »...)
- Envisager une approche des fonctionnalités par les services rendus ; les littoraux Cotentin et Cauchois étant des zones d'intérêt économique (conchyliculture, pêche...), cela inciterait la mise en place de mesures pour assurer le maintien des fonctionnalités

Travaux de MONTORIOL Amélie

Changement climatique

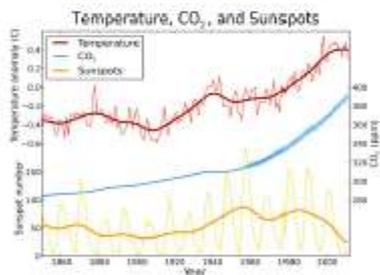
Les effets mesurés du changement climatique sur le littoral de Normandie et de Picardie

Le changement climatique est un phénomène avéré à l'échelle globale. Il entraîne une modification durable des paramètres climatiques (températures, précipitations, pressions atmosphériques...). Le Réseau d'observation du littoral normand et picard (ROLNP) a souhaité connaître dans un premier temps quels étaient les effets de ce changement sur le littoral. Puis l'objectif a été de recenser les effets mesurés du changement climatique sur le littoral normand et picard et cela en prenant en compte les difficultés d'estimation de l'évolution des paramètres météo-marins et ses conséquences à l'échelle régionale dans un système fortement anthropisé: les côtes de plus en plus aménagées

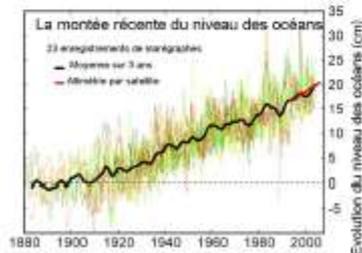
Paramètres météo-marins : Indicateurs du changement climatique et moteurs de la dynamique littorale, à l'échelle globale

La variation des paramètres météo-marins à l'échelle globale est établie. Si l'augmentation des températures et la hausse du niveau de la mer sont des phénomènes remarquables sur l'ensemble du globe, sous nos latitudes, les experts s'attendent à une baisse des précipitations, des débits fluviaux et une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes.

Paramètres mesurés

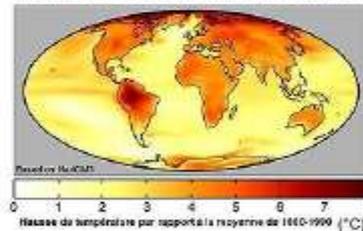


GIEC, 2007

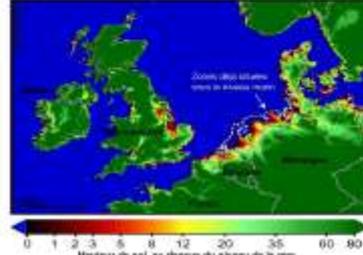


Projections

Prévisions des hausses de températures pour 2070-2100



Risque de submersion marine, Manche / Mer du Nord



Des connaissances globales qui ne se déclinent pas toujours à l'échelle régionale. A cette échelle plus fine, les conséquences sur le système littoral sont difficiles à appréhender : Quel constat aujourd'hui pour les régions de Normandie et de Picardie et leurs littoraux ?

Le changement climatique mesuré à l'échelle régionale

Relations régionales entre les paramètres climatiques, les phénomènes météo-marins et la biodiversité.

La première étude régionale du GIP-Seine Aval, sur le changement climatique régional a été le socle à ce stage et fait apparaître les difficultés à mesurer les effets du changement climatique sur le littoral régional en raison des interactions multiples entre les paramètres climatiques et les éléments constitutifs du milieu littoral (formes littorales, processus côtiers, biodiversité...)

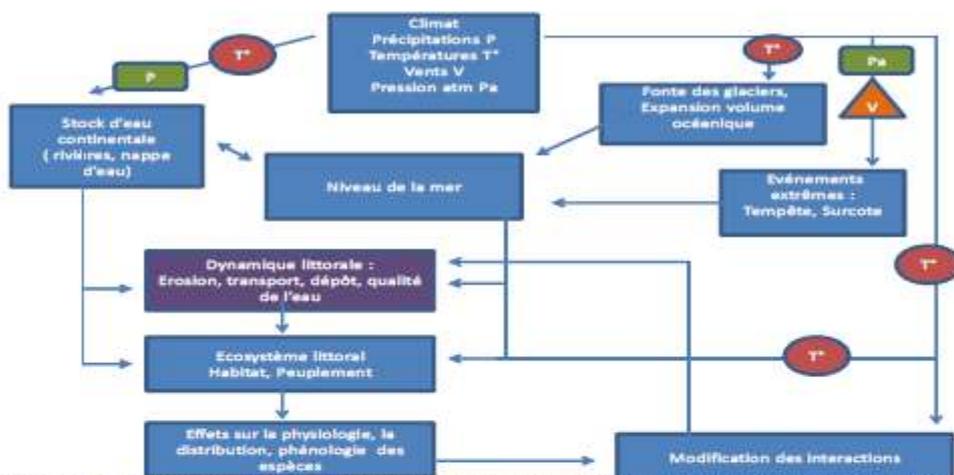
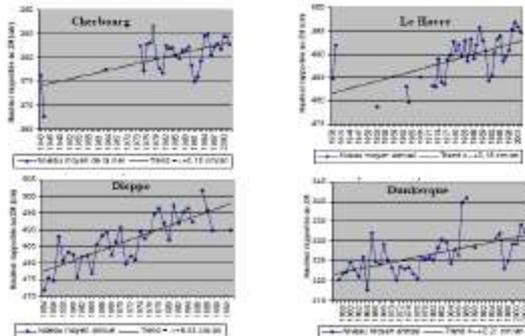


Schéma conceptuel des relations entre les principaux paramètres climatiques, les paramètres météo-marins et la biodiversité littorale à l'échelle régionale. A partir des recherches du programme Seine-Aval, coordonnateur B. Lalonde, 2010.

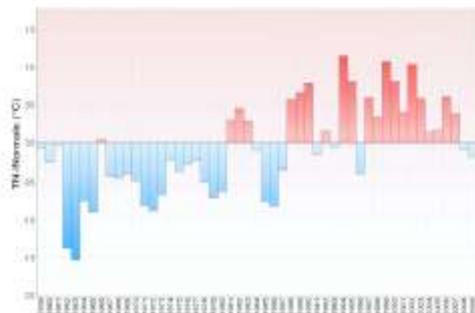
Des données nombreuses mais disparates spatialement et temporellement ...

Les données sont nombreuses et de qualité mais les difficultés d'évaluer le changement climatique et ses effets à l'échelle régionale persistent. Les méthodes et les techniques sont variées, les pas de temps et les analyses sont divers et les emprises spatiales sont multiples. Cela rend les comparaisons difficiles et il n'est pas aisé de faire la part du changement climatique des actions humaines.

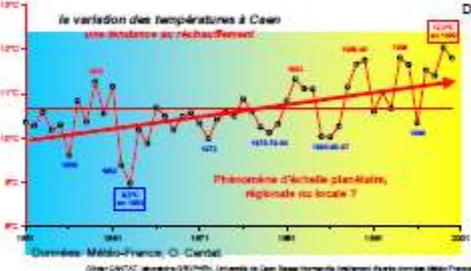
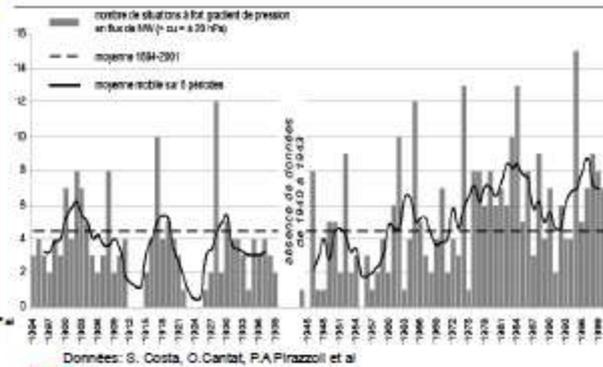
Élévation du niveau moyen des mers le long des côtes du Nord-Ouest. S. Costa, P.A. Pirazzoli et al. Données SHOM



Ecart à la moyenne de référence 1971-2000 de l'indicateur de T° minimale. Météo-france.



Certaines côtes basses de la Normandie et de la Picardie sont vulnérables à la submersion, notamment lors de la conjonction des facteurs « grandes marées » et tempêtes. Une importante réitération du phénomène de submersion est observée entre 1970 et 1990, à partir des données de vents et de l'inventaire des inondations. Cependant, la fréquence des tempêtes ne montre pas de tendance significative sur les 115 dernières années.



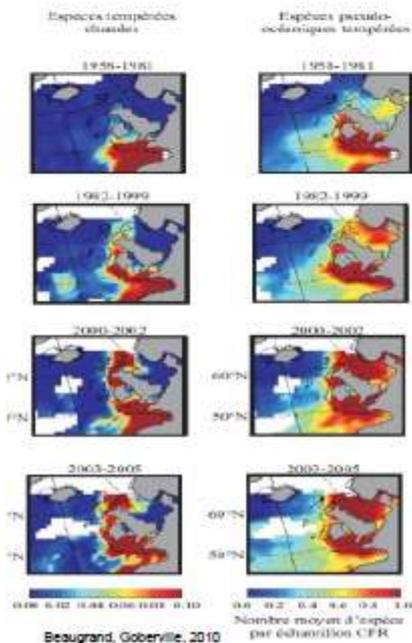
Les données anciennes et homogènes de températures enregistrées à Caen permettent d'identifier des modifications à une échelle fine. L'augmentation de la température de 1°C en 50 ans et un allongement de la période d'activité végétale ont été mis en évidence (de plus en plus précoce au printemps et tardif en automne).



Allongement de la Période d'Activité Végétale Potentielle à Caen (PAVP par décennie, entre 1951 et 2000)

Diagrammes illustrant pour le décalage de la période végétative (PAVP) : une date = jour végétatif (J.V.), une température (T) = jour végétatif (J.V.)

Données: Météo-France, O. Cantat.



Une des premières conséquences attendues du changement climatique sur les organismes marins est le déplacement des espèces vers le Nord. Des analyses statistiques portant sur un grand nombre d'espèce comme la sole commune et la morue de l'Atlantique, montrent des migrations importantes. Des études sur le zooplancton habituellement présent au Sud du golfe de Gascogne montre qu'il a tendance à se déplacer vers l'Islande.

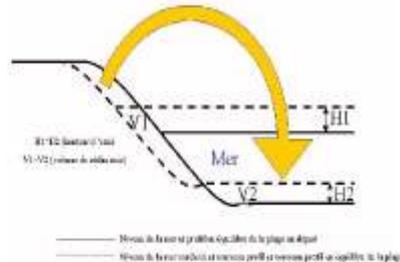
La biodiversité terrestre est aussi sensible au changement climatique, le facteur « température » étant primordiale. Par exemple, les modifications du climat ont entraîné une réponse des oiseaux migrateurs: des hivernages en régressions ou extension et/ou la régressions des aires de reproductions. Une baisse significative de la présence des oiseaux nordiques sur les côtes de Normandie et Picardie appuie cette hypothèse. Il est toutefois important de replacer ces conclusions dans un contexte de changement global.

Conclusion

Les conséquences du changement climatique sur la dynamique littorale sont relativement méconnues en raison d'un manque de suivi homogène sur le long terme, et d'une méconnaissance des mécanismes et des vitesses de résilience des milieux littoraux, notamment ceux qui sont anthropisés. Selon les types de côtes les réponses seront différentes.

Les plages non-anthropisées devraient voir les formes d'accumulation sableuses rouler sur elles mêmes, vers l'intérieur des terres comme l'illustre le principe de Bruun; un phénomène difficilement mesurable sur l'ensemble des côtes.

Les falaises devraient voir leur vitesse de recul s'accroître avec l'accroissement de l'action marine à leur pied. Cependant, une baisse des précipitations et une diminution de la fréquence du phénomène gel/dégel auraient l'effet inverse. L'anticipation est alors difficile.



Ce qu'il faut retenir...

Paramètres	Echelle globale	Echelle régionale	Projections régionales
Température de l'air	Augmentation de 0,5°C au XXème siècle. Disparité spatiale	Tendance statistiquement significative à l'augmentation + 1°C à Caen depuis le début du siècle	Augmentation de + 2 à 4 °C d'ici 2100. Augmentation probable du nombre de jour de forte chaleur et baisse du nombre de jour de gel
Précipitations	Assèchement méditerranéen et humidification de l'Ouest et du Nord de l'Europe, ces 15 dernières années.	Aucune tendance significative sur les données locales	Diminution des précipitations annuelles (en moyenne 12%), diminution des précipitations estivales, incertitudes en hiver. Augmentation du nombre de jours sans précipitations et importants épisodes secs.
Événements extrêmes	Pas de consensus	Pas de tendance significative sur la fréquence et l'intensité des tempêtes ces 50 dernières années.	Augmentation probable des événements extrêmes, mais pas de consensus.
Débits	Diminution des débits en Europe	Tendance statistiquement significative à l'augmentation du débit de la Seine et de ses affluents depuis les années 30	Diminution des débits moyen annuel d'ici 2100
Niveau de la mer	+ 20cm depuis le début du XXème siècle, augmentation inégale à la surface du globe.	Variation moyenne entre 0 et 0,5mm/an. Havre + 1,8 cm depuis 1938. Tendance à l'accélération. Cherbourg : +0,2 et + 0, 1 cm/an. Dieppe > 0,4 cm/an. Baie de Somme + +0,1 et - 0,1 cm/an	Valeur minimale : + 18cm à + 27 cm. Valeur haute : + 60 cm à + 1 m à l'horizon 2100

Perspectives...

Encore beaucoup d'incertitudes sur les effets du changement climatique sur le littoral régional

Nécessité d'établir des suivis des changements en cours le long du littoral normand et picard pour mieux comprendre notre environnement et pour se prémunir des impacts potentiels du changement climatique : mesure sur le long terme (30 ans), mesures et inventaires à plus hautes fréquences, multiplication des échanges d'informations entre les acteurs du littoral.

Annexe 15. Les colloques, séminaires, réunions et contacts :

Les colloques, séminaires et réunions divers :

- 10/11/10 : Echanges sur le projet CAMIS (Bruno THENAIL)
- 18/11/10 : Comité de pilotage AESN-CDL à Honfleur
- 23/11/10 : Réunion du Pôle mer Bretagne (Ségolène HENRI-DUBERNET) à Caen
- 24-25/11/10 : Atelier du Conservatoire du Littoral sur la biodiversité du littoral à Arcachon
- 01/12/10 : Assises Régionales du Développement Durable au Conseil Régional de Basse-Normandie
- 8-9/12/10 : Journées scientifiques et techniques du CETMEF à Brest
- 10/12/10 : Réunion du GT Systèmes d'Information de l'Observatoire de la Biodiversité en Haute Normandie (OBHN) (Arnaud SALTRE, Karine MORENO, Jérôme DOINEL) à Rouen
- 17/02/11 : Réunion de l'AESN sur le programme Litto3D (SHOM-IGN) à Honfleur
- 22/02/11 : Réunion du GT Grenelle « Stratégie nationale de gestion du trait de côte, du recul stratégique et de la défense contre la mer » à Paris
- 10/03/11 : Journée organisée par la Région Picardie, rencontre du CG 80 (Vincent BADEWIN, Roland CARON) et de la DREAL Picardie (Christine POIRIE, Thierry HANNOCCQ) à Amiens
- 23/03/11 : Réunion du projet CAMIS à Rouen
- 11/04/11 : Réunion du Groupe d'Echanges sur les Risques Littoraux (DREAL BN) à Hérouville
- 14/04/11 : Réunion organisée par la Région Picardie sur les données topographiques sur le littoral picard puis réunion JDD sur les risques naturels et la sécurité des ouvrages hydrauliques (DREAL Picardie) à Amiens
- 09/06/11 : Réunion du projet LITEAU « SURCOTE » à Agon Coutainville
- 27/06/11 : Réunion d'information du CESER : présentation du rapport du CESER "La Mer et le Littoral en Basse-Normandie, Recherche, Enseignement Supérieur et Innovation" à Cherbourg
- 30/06/11 : Réunion d'information sur le projet « MACROCOAST » à Caen
- 07/07/11 : Réunion du GT Systèmes d'Information de l'Observatoire de la Biodiversité en Haute Normandie (OBHN) (Arnaud SALTRE, Karine MORENO) à Rouen
- 11/07/11 : Réunion du Groupe de travail sur les « Energies marines renouvelables » de l'IRD2 : à Caen
- 23/08/11 : Réunion de travail du Conseil Scientifique (groupe restreint) sur la place de la biodiversité dans la stratégie du trait de côte à Caen
- 01/09/11 : Rencontre avec l'Observatoire national du Littoral du SOEs (Sébastien COLAS) à Orléans
- 01-02/09/11 : Réunion du projet ANR CECILE (Changements Environnementaux Côtiers : Impact de l'Élévation du niveau de la Mer) à Orléans

Les contacts réalisés : Faire connaître le Réseau (mutualisation, valorisation des connaissances)

- 27/10/10 : Observatoire de la Côte Aquitaine (Cyril MALLET)
- 28/10/10 : Observatoire du Littoral (Sébastien COLAS) et le SOeS (Jacques THORETTE)
- 28/10/10 : NatureParif (Maxime KAYADJANIAN)
- 29/10/10 : GEMEL Normandie (Pascal HACQUEBART) à Luc s/Mer
- 15/11/10 : VIGIPOLE (Sophie BAHE) à Caen
- 22/11/10 : GIP Seine-Aval (Loïc GUEZENNEC) à Rouen
- 26/11/10 : OCA (Cyril MALLET) et le GIP Aquitaine (Arnaud GUEGEN) à Bordeaux
- 30/11/10 : CRPM (François DESRENTES)
- 13/12/10 : BRGM (Eric GOMEZ, Pierre PANNET, Daniel MATON, Thomas DEWEZ) à Caen)
- 15/12/10 : AESN (Maïa AKOPIAN, Olivier BLOT, Claude BRANELLEC, Mathieu ESCAFRE, François MASURIER, Laurent TRAVERT) à Hérouville (CR)
- 04/01/11 : Laboratoire LOMC de l'Université du Havre (François MARIN) au Havre
- 04/01/11 : CSLN (Gwenola DE ROTON, Valérie GUYET-GRENET, Julien LANSHERE, Serge SIMON,...) au Havre
- 06/01/11 : CBN – Antenne de Basse-Normandie (Catherine ZAMBETTAKIS) à Villers-Bocage
- 07/01/11 : OLC et la RNN de Beauguillot (Emmanuel CAILLOT et Jean-François ELDER)
- 18/01/11 : CG14/SMCLEN (Jean-fredéric JOLIMAITRE; Sylvie FLEURY; Lucie MARTELIN- PODER) à Caen
- 21/01/11 : INTECHMER (Yann MEAR, Emmanuel POIZOT) à Cherbourg
- 24/01/11 : SGAR BN (Jean-Luc VINAULT) à Caen
- 27/01/11 : IFREMER (Philippe RIOU et Eric FOUCHER) à Port-en-Bessin
- 15/02/11 : Laboratoire M2C de l'Université de Caen (Frank LEVOY, Jean-Claude DAUVIN) à Caen
- 16/02/11 : AAMP, antenne Manche Mer du Nord (Christophe AULERT, Vincent TOISON) à Caen
- 24/02/11 : IFREMER (Patrick LE MAO, Nicolas DESROY) et le MNHN (Laurent GUERIN) à Dinard
- 28/02/11 : Pôle Géomatique Normand (Guillaume DEAL) à Caen
- 01/03/11 : ADEME (Pascal CORTE, Karine BOSSER) à Caen
- 02/03/11 : AAMP (Hervé MOALIC, Olivier ABELARD) à Granville
- 08/03/11 : Université de Rouen (Robert LAFITE, Benoît LAIGNEL) à Rouen

- 09/03/11 : GEMEL Picardie (Antoine MEIRLAND) et le CBN Picardie (J.C HAUGUEL) à Amiens
- 15/03/11 : SGAR Haute-Normandie (Elisabeth BORGNE) à Rouen
- 16/03/11 : CETE Normandie-Centre (Pierre VIGNE) à Caen
- 31/03/11 : DIRM (Laurent COURCOL) à Caen
- 05/04/11 : DREAL BN (Ludovic GENET) à Hérouville
- 12/04/11 : PNR Boucles de la Seine Normande (Thierry LECOMTE) à Notre Dame de Bliquetuit
- 13/04/11 : GEMEL (Antoine MEIRLAND) en Somme
- 22/04/11 : INTECHMER (Yann MEAR) à Cherbourg
- 31/05/11 : UKHO (Chris HOWLETT) et INTECHMER (Yann MEAR) à Cherbourg
- 15/06/11 : RADIO TENDANCE OUEST (point presse)
- 11/08/11 : DREAL HN (Koumaran PAJANIRADJA) à Rouen

Annexe 16. Fiche de poste CDD de 9 mois

Le sujet proposé :

Titre : « Cartographie de l'étalement de la tâche urbaine et occupation actuelle du sol de sites sensibles aux risques d'érosion et de submersion du littoral normand-picard »

La définition du risque résulte du croisement de la connaissance de l'aléa (connaissance de la dynamique érosive et des forçages météo-marins aboutissant aux inondations par la mer), et des enjeux (localisation des populations, des biens, des activités, du patrimoine environnemental ...). La connaissance des dynamiques côtières et des forçages météo-marins a fait, et fait l'objet d'un état de l'art dans le cadre de stages réalisés pour le ROLNP. La deuxième étape, qui constitue le cœur du travail proposé, est de définir les enjeux en présence sur des espaces sensibles aux aléas que sont le recul du rivage et les submersions de tempête. Il ne s'agit pas dans ce stage de réaliser une cartographie précise des risques et des vulnérabilités (zonage du risque) conformément à ce qui est demandé dans les PPR littoraux, mais de caractériser (à grande échelle : 1/10 000 au maximum) l'évolution de l'étalement urbain à l'échelle historique récente, ainsi que d'identifier les types actuels d'occupation du sol sur certains sites sensibles des trois régions. Cette analyse se fera à partir des documents existants (Corine Land Cover 2006, IPLI, voire documents d'urbanisme ...), ainsi qu'à partir de l'analyse des photographies aériennes de l'IGN 1947-2008 au moins) que le ROLNP acquiert.

Les sites d'étude seront choisis, pour la Basse-Normandie, sur la section côtière Courseulles/Cabourg, pour la Haute-Normandie, sur la section côtière Saint-Marguerite/Dieppe, et pour la Picardie sur la section côtière Ault/Fort Mahon.

La méthode cartographique (cartographie dynamique sous Arcgis) est un élément essentiel du travail attendu. C'est la raison pour laquelle, la candidate ou le candidat devra avoir des connaissances sur les dynamiques côtières et maîtriser les outils et les méthodes cartographiques nécessaires à la réalisation de cette étude.

Niveau : Master 2 (géographie, géosciences, cartographie ...), ou compétences équivalentes

Durée : 9 mois (début du contrat au 1 février 2012)

Encadrement scientifique : Stéphane Costa (Pr. UCBN, Laboratoire Géophen)

Lieu d'accueil : Laboratoire Géophen Université de Caen Basse-Normandie



Conservatoire
du littoral



Annexe 17. Maquette lettre du littoral :

n°0

Côtes & Mer

La lettre du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

> Le Réseau d'Observation
du Littoral Normand et
Picard est lancé !

> Le ROLNP
Une initiative
unique en France

> Les experts
Un conseil
scientifique au
service du littoral

> L'IDS
Les métadonnées
au cœur du réseau

© Conservatoire du littoral

Le ROLNP

Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard :

naissance d'un réseau unique en France

Edito

Avec mes deux collègues des Régions Picardie et Basse Normandie, dès 2009 nous avons souhaité créer ce réseau pour répondre aux besoins cruciaux de connaissances scientifiques et techniques à une échelle pertinente. Le Conservatoire du Littoral a accepté de se joindre à nous dans cette entreprise en accueillant notamment l'équipe de permanents.

Les élus et décideurs du littoral se trouvent face à des évolutions complexes et globales parfois difficiles à maîtriser. Si chacun reste sur sa falaise ou son cordon de galets, nous n'aurons ni les moyens ni les connaissances nécessaires pour prendre les bonnes décisions, celles qui nous permettront de nous adapter au mieux aux défis majeurs que nous posent actuellement les phénomènes d'érosion côtière et de réchauffement climatique.

Les régions normandes et picarde ne manquent pas d'organismes de statuts divers, laboratoires de recherche, universités, instituts techniques qui s'intéressent aux problématiques littorales et suivent les phénomènes, les évolutions de la bande côtière et les écosystèmes côtiers.

Le réseau que nous avons souhaité mettre en place a pour objectif de faciliter la collecte et la diffusion de toutes ces données. Il doit fonctionner comme un lien entre les chercheurs, les techniciens et les élus pour permettre à ces derniers de prendre les meilleures décisions.

Alain Le Vern

Président de la Région Haute-Normandie
Président du Comité de Pilotage du ROLNP

> Avec plus de 700 km de côte, les Régions Haute-Normandie, Basse-Normandie et Picardie ainsi que le Conservatoire du Littoral se sont associés pour parvenir à la création d'un Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard (ROLNP). L'objectif ? Rassembler et diffuser la connaissance scientifique & technique, pour fournir aux élus et décideurs des outils d'aide à la gestion du littoral. Normands et Picards font figure de pionniers en France, en raison de l'échelle interrégionale du ROLNP !

Littoral : la pression monte !

Tourisme, urbanisation, activités socio-économiques et milieux naturels : le littoral est depuis toujours soumis à des enjeux qui se superposent et parfois s'opposent. Alors que les risques côtiers liés à l'érosion et aux inondations par la mer se font de plus en plus pressants, les décideurs se trouvent confrontés à des problématiques sans précédents : comment gérer durablement cet espace ? Comment réagir autrement que par une stratégie défensive qui a montré ses limites ?

Quand l'union fait la force...

Si de nombreux réseaux ou initiatives assurent déjà un suivi du littoral sur nos régions côtières, cette information trop dispersée et parfois peu comparable rend la tâche difficile aux décideurs en charge de la mise en place de

politiques littorales.

Devant ce besoin de coordonner et de synthétiser l'information dans ce domaine, la Basse-Normandie, la Haute-Normandie et la Picardie ont décidé de créer un réseau interrégional, sorte de «plateforme unique» au service des territoires. Le Syndicat Mixte littoral Normand, désigné pour porter ce projet aura en charge de mutualiser les connaissances et de faciliter l'accès à l'information. Le Réseau d'Observation du Littoral Normand & Picard est lancé !

Adieu l'aiguille creuse ?

Avec le réchauffement climatique, avéré par tous les scientifiques, l'érosion peut localement s'accélérer. Le recul moyen des falaises crayeuses du Pays de Caux (20 cm/an) pourrait aboutir à la disparition prématurée, mais inéluctable d'un des paysages les plus célèbres de France : l'aiguille et l'arche d'Étretat.



Missions du ROLNP

Rassembler, communiquer, accompagner :
vers une gestion intégrée & partagée du littoral !

> Le ROLNP n'est pas un observatoire de plus, mais un véritable réseau qui œuvre pour une coopération interrégionale. Risques naturels, biodiversité ou impacts du changement climatique, les thématiques de travail sont nombreuses et communes aux trois régions concernées.

Les missions du ROLNP ont été clairement définies lors d'un rapport de préfiguration commandé par les 3 régions fondatrices :

- Valoriser la connaissance scientifique et technique,
- Fournir aux régions un argumentaire pour préciser leur politique littorale,
- Mettre à disposition des acteurs du territoire un outil d'aide à la décision.

Pour le ROLNP, il n'est donc pas question de se substituer aux structures existantes mais bien de rassembler, coordonner, harmoniser et mettre à disposition une connaissance très riche et très variée sur le littoral et ses enjeux.

Un appui aux collectivités

L'accès à cette connaissances est souvent difficile et complexe, notamment pour les petites collectivités. Tant dans le domaine de l'expertise que dans la prise de décision, elles sont en demande

d'accompagnement. Grâce au ROLNP, un grand nombre de communes et de structures pourront avoir accès aux connaissances et aux types de solutions de gestion de cet espace complexe et fragile.

Trois grandes thématiques

Le ROLNP a dégagé trois grandes thématiques comme axes de travail :

- ✓ Dynamique littorale et risques naturels induits,
- ✓ Biodiversité littorale, notamment comme indicateur des dynamiques littorales,
- ✓ Impact du changement climatique.

L'Infrastructure de Données Spatiales (IDS)

Une plateforme de métadonnées au service de tous les acteurs du territoire !

Faciliter l'accès à la connaissance, voilà la mission première de cette plateforme SIG. L'IDS met à disposition des ressources pour partager, visualiser et bénéficier de services accessibles en ligne comme le catalogue de métadonnées. Derrière le terme « métadonnées », on entend toutes les informations recueillies et mises à disposition pour décrire une donnée, un jeu de données mais également des services (site web) ou des ressources bibliographiques. Soumises aux normes ISO 19115 et ISO 19139 pour leur codification*, les métadonnées sont organisées en catalogue. Chacun peut rechercher et échanger des informations géographiques selon un cadre de référence commun et interopérable (quel que soit le système). Le développement de l'IDS permettra aussi de diffuser en ligne des services de cartographie dynamique respectant les standards de la directive INSPIRE. Au sein même du ROLNP, un géomaticien sera en charge de mettre en place et de coordonner cet outil performant.

* Conformément à la directive européenne INSPIRE, toutes les données géographiques numériques des annexes I et II (données de référence) et III (données environnementales) doivent être mises à la disposition du public et définies selon des spécifications normalisées et harmonisées.

+ d'infos

Cellule Géomatique du ROLNP
02 31 15 64 27



ROLNP

Le conseil scientifique pilier du ROLNP

➤ **Techniciens, enseignants, chercheurs, ingénieurs territoriaux : au total, le conseil scientifique regroupe près de 25 membres aux multiples compétences en lien avec les thèmes d'étude du ROLNP. Petit tour d'horizon avec Stéphane Costa, de l'Université de Caen, Laboratoire Geophen.**

Ils sont issus de collectivités, services déconcentrés de l'Etat, universités, EPIC ou associations. Leur mission ? Contacter leurs réseaux pour établir un état de l'art des connaissances et tenter de mettre en place des programmes de réflexion sur les thèmes privilégiés du ROLNP (voir en page 3). Ces programmes de réflexion ont l'obligation d'être **interrégionaux et collaboratifs** (collectivités locales, territoriales, Etat, universités & laboratoires).

«**Cette obligation de promouvoir la collaboration entre plusieurs entités à l'échelle des trois régions permet de dépasser les limites disciplinaires et administratives trop restrictives. La dimension partenariale, interrégionale et pluridisciplinaire sera la philosophie de ces programmes**» précise Stéphane Costa, Président du Conseil Scientifique. Avec ses 5 vice-présidents, il aura pour mission

de réunir le Conseil scientifique au grand complet : en juin, pour valider l'avancement des projets et en octobre, pour programmer les axes de travail et projets de l'année suivante.

Le Président et ses 5 vice-présidents

- 🌀 **Stéphane Costa** : Président, Université de Caen, Laboratoire Géophen
- 🌀 **Sophie Le Bot** : Université de Rouen. *Spécialité : transport sédimentaire marin.*
- 🌀 **Catherine Zambettakis** : Conservatoire Botanique National. *Spécialité : biodiversité.*
- 🌀 **François Marin** : Université du Havre. *Spécialité : modélisation des transports sédimentaires.*
- 🌀 **Benoît Laignel** : Université de Rouen. *Spécialité : Géologie régionale et changement climatique.*
- 🌀 **Antoine Meirland** : Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux Picardie. *Spécialité : Biodiversité littorale.*



Contact

Réseau d'Observation
du Littoral Normand et Picard
9, rue Pémagnie
14000 Caen
Tél. 02 31 15 64 27

Directeur de la publication : Jean-Philippe Lacoste - Rédaction & mise en page : CPIE Vallée de l'Orne - Crédits photos : Conservatoire du littoral - Frédéric Larrey
Impression : IMB - Imprimé sur papier recyclé/PEFC & encres végétales - Numéro 0 Janvier 2011

