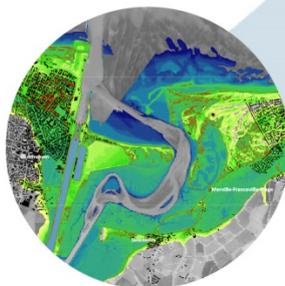


Réseau d'Observation du Littoral de
Normandie et des Hauts-de-France

Rapport d'activités 2019



*Crédits photographiques de la page de garde : © Conservatoire du littoral / Frédéric Larrey
Visuels de la Stratégie de Suivi : levé topo-bathymétrique Normandie Hauts-de-France © Shom/ ROL*

SOMMAIRE :

1. Introduction	4
2. Gouvernance et ressources humaines	6
2.1. Gouvernance	7
a) Le Comité de Pilotage	7
b) Le Comité Technique	7
c) Le Comité d'Orientation Scientifique et Technique	8
2.2. Ressources humaines	9
a) Cellule d'animation	9
b) Formations reçues	9
c) Formations délivrées	9
d) Points de vigilance à avoir pour 2020	10
Géomatique	10
3. Le plan d'actions 2019 : priorisation des actions nécessaires	12
3.1. Valoriser et diffuser l'information	17
a) Valorisation de l'expertise partagée vers les décideurs locaux	17
b) Le centre de ressources	18
Le site internet www.rolnp.fr : statistiques de fréquentation du site pour l'année 2019	18
c) Médias	22
3.2. Consolider l'information	22
a) Poursuite de la constitution d'un atlas cartographique dynamique	22
c) Point sur les demandes de données en 2019	25
d) Suivi tempête harmonisé	25
Phasage lors d'un suivi tempête	26
3.3. Animer un réseau d'acteurs	26
a) Newsletter	26
b) Partenaires scientifiques et techniques	26
c) Contribution aux réflexions régionales, interrégionales, nationales et de façades	27
d) Interventions du ROL dans des événements partenaires	29
3.4. Mettre en œuvre une stratégie de suivi fiable, homogène et pérenne de la dynamique côtière	31
a) Comité de suivi	31
b) Acquisition et diffusion des données lidar topo-bathymétriques	32
4. Structuration vers un GIP	37

1. Introduction

Le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts de France (ROL) est un projet porté depuis 2010 par les Régions Normandie, Picardie puis Hauts-de-France, et par le Conservatoire du Littoral.

La cellule d'animation du ROL est accueillie par le Syndicat Mixte Littoral Normand (SMLN), structure porteuse de la Délégation Normandie du Conservatoire du Littoral.

Depuis sa création, le ROL s'attache à identifier, consolider et valoriser la connaissance scientifique et technique existante sur les thématiques de la dynamique côtière, des risques littoraux et de la biodiversité comme marqueur de l'évolution des milieux. Véritable réseau qui œuvre pour une coopération interrégionale, il a vocation à constituer le siège d'une connaissance ciblée et partagée, apporte des éléments d'éclairage, de compréhension aux décideurs dans leur gestion du littoral. Ces informations sont indispensables pour alimenter la réflexion et l'action sur la question délicate des risques côtiers, présents et futurs, notamment dans un contexte où les collectivités locales se sont vues déléguées la compétence **GEMAPI**.

La place du ROL s'est vue confortée au sein du **Réseau National des Observatoires du Trait de Côte**.

En 2019, la **stratégie de suivi** homogène, récurrent et pérenne du littoral, a été rythmée par les livraisons des données lidar topo-bathymétriques de la phase 1. Le ROL a poursuivi la phase de valorisation de ces données en animant un second appel à projets, et quatre sessions de formation pour la compréhension et la prise en main des données.

De nombreuses opportunités de communiquer, de valoriser les travaux du ROL et de ses partenaires se sont présentées en 2019 avec pour focale les changements climatiques et côtiers et la stratégie de suivi du littoral Normandie Hauts-de-France : une nouvelle Lettre Côtes et Mer, des articles de presse, tournages télévisuels, salon, des interventions lors d'évènements spécifiques en région ou plus largement aux échelles de la façade et nationale, le 7^{ème} **séminaire scientifique**.

L'alimentation de l'**atlas dynamique** s'est poursuivie avec une attention toute particulière sur le littoral des Hauts-de-France, sur l'approche historique notamment.

En 2018, le **centre de ressources** avait connu un pic de fréquentation très important. Cette tendance s'est vue confirmée en 2019. L'effort de veille maintenu, la publication régulière des portfolios, fiches chiffres-clés, actes du séminaire, formulaire tempête en ligne, tableau de bord pour suivre la stratégie de suivi, application PAPI, rapports, appels à projets expliquent cette fréquentation très satisfaisante.

Le **suivi tempête** a permis de consolider notre partenariat avec les missions RDI des DDTMS de chaque département et les DREALs, dans le cadre des CRIGEs notamment.

La convention constitutive du **Groupement d'Intérêt Public**, structure porteuse dédiée au portage du ROL à partir de 2020 a été signée par ses membres les Régions, Le Conservatoire du littoral et l'Etat.

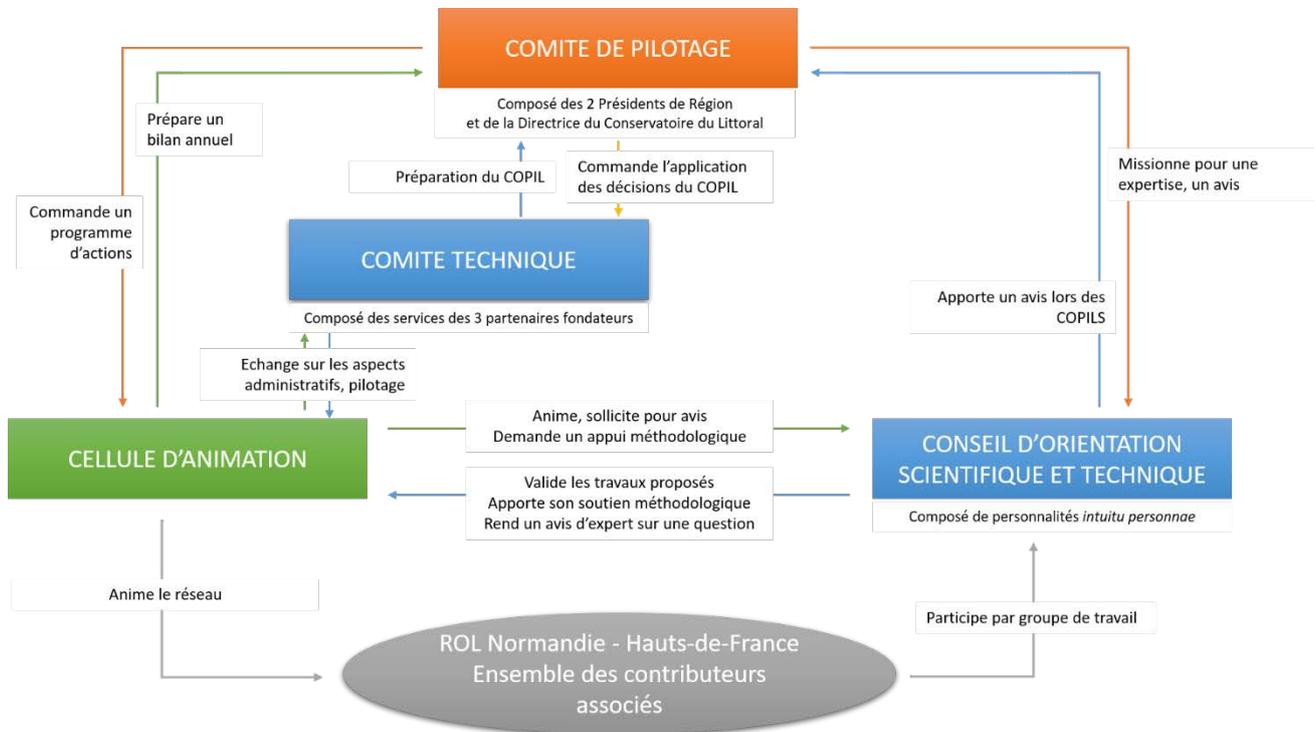
Un nouvel avenant à la convention cadre a permis de prolonger les actions du ROL durant cette période 2019 encore transitoire. Aussi, la ministre de la transition écologique et solidaire, le ministre de l'action et des comptes publics et la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales par arrêté du 9 septembre 2019 portent délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive du groupement d'intérêt public «Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France».

GOUVERNANCE ET RESSOURCES HUMAINES



2. Gouvernance et ressources humaines

Les instances de gouvernance du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France n'ont pas connu de modifications et s'organisent toujours selon le schéma ci-dessous :



2.1. Gouvernance

a) Le Comité de Pilotage

Le Comité de pilotage ne s'est pas réuni en 2019.

b) Le Comité Technique

En 2019, le Comité technique s'est réuni 3 fois.

Les comptes-rendus de ces réunions figurent en annexes.

Date	Lieu	Objet
26/03/2019	Rouen	<p>Ordre du jour :</p> <p>Retour sur les actions / événements marquants en 2018</p> <p>Programme d'actions 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actions à prioriser • Évènements à prévoir : séminaire scientifique & 2 ateliers de terrain • Stratégie de communication > lettre d'informations Côtes&Mer <p>Demandes de subventions formulées pour 2019</p> <p>Point avancement constitution du GIP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retour positionnement Etat, • Version convention constitutive validée par les DAJ des futurs membres du GIP, • Rétroplanning 2019 <p>Organisation comité de pilotage 2019</p>
11/09/2019	Visio	<p>Ordre du jour :</p> <p>Budget</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solde budget 2018 • Exécution budget 2019 <p>GIP ROL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuit de signatures statuts GIP • Dernier COPIL automne 2019 – 1ère AG GIP 2020 • Liste des biens matériels transférés SMLN > GIP <p>Stratégie de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • A inscrire à l'ordre du jour du prochain comité de suivi : prise en charge du temps passé cellule ROL sur animation stratégie de suivi <p>Exécution programmation 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelques chiffres clés actions 2019 • Le réseau du Réseau : pilotage et animation GT données du RNOTC <p>Quelques perspectives 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stage 2020 : 2 propositions de stage pour 2020 • Séminaire scientifique 2020 Hauts-de-France <p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séminaire scientifique 26 septembre, à Caen • Lettre Côte&Mer dédiée à la Stratégie de suivi • Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires
28/11/2019	Rouen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêté préfectoral de création du GIP : DREAL Normandie en lien avec la DREAL Hauts-de-France en cours de préparation, avant soumission à la DRFIP et aux préfets de région. ▶ Convocation 1ère AG proposition de la délégation Normandie du Conservatoire du littoral de convoquer les membres à la 1^{ère} Assemblée générale, constitutive du GIP ▶ Processus de désignation des titulaires, des suppléants pour siéger au GIP ▶ Ordre du jour 1ère AG du GIP : ▶ Plan prévisionnel des actions 2020 GIP ROL : Assurer une complémentarité, au regard des démarches des membres ▶ Questions diverses : convention de mise à disposition des locaux à Wimereux ; convention avec le SMLN pour administration du GIP

Tableau 1 : dates et objets des réunions du Comité Technique du ROL

c) Le Comité d’Orientation Scientifique et Technique

Le Comité d’Orientation Scientifique et Technique (COST) s’est réuni 2 fois en configuration plénière en 2019. Deux points d’évolution importants sont à noter en 2019 :

- le renouvellement de la composition du COST qui permet d’embrasser l’entièreté du littoral des Hauts-de-France, de libérer des membres qui ne pouvaient plus se mobiliser et au contraire ouvrir vers des dimensions sociales, sociétales (6 membres sortants et 9 nouveaux membres) ;
- et l’organisation des séances sur des sites ateliers permettant de donner à voir des secteurs littoraux emblématiques et de renforcer les liens avec les collectivités locales qui accueillent le COST.

Date	Configuration	Lieu	Objet
31/01/2019	plénière	Dieppe	<ul style="list-style-type: none"> • Administratif Point d’information <ul style="list-style-type: none"> ○ Actualités du GIP ROL Normandie Hauts-de-France • Projets en cours Points pour avis <ul style="list-style-type: none"> ○ Renouvellement du CS 2019 : membres sortants/membres entrants ○ Dimensionnement de l’appel à projet 2019 pour l’exploitation des données ○ Retours sur la phase 1 (topo-bathymétrique) et préparation de la phase 2 de la Stratégie de suivi, acquisition topographique • Communication Points d’information <ul style="list-style-type: none"> ○ Nouvelle application en ligne pour la Stratégie de suivi ○ Retour colloque Hauts-de-France automne 2018 ○ Séminaire scientifique 2019 : quel thème ? Point à discuter ○ Comité de relecture Numéro Spécial « Stratégie de suivi » de la Lettre Côtes&Mer ○ France 3 Normandie – émission littoral : tournage 28.01.2019
27/09/2019	plénière	Criel-sur-Mer	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Administratif GIP ROL Normandie Hauts-de-France Point d’information ⇒ Exécution programmation 2019 Point d’information <ul style="list-style-type: none"> • Quelques chiffres clés actions 2019 • Annuaire des acteurs : formulaire à compléter • Séminaire scientifique 26 septembre, à Caen • Lettre Côtes&Mer dédiée à la Stratégie de suivi ⇒ Perspectives 2020 <ul style="list-style-type: none"> • Deux propositions de stage pour 2020 • Co-organisation d’évènements en 2020 • Séminaire scientifique 2020 • Thématique de communication à envisager • Supports de communication à prioriser : lettre Côtes&Mer, portfolios, newsletter, fiche chiffres clés, autres ? • Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires ⇒ Projets en cours Points pour avis <ul style="list-style-type: none"> • Tour de table format « Meet-up » : actualités des membres • Le Réseau National des Observatoires du Trait de Côte (Ministère de la Transition écologique) : animation du GT "Stratégies d’acquisition et partage des données" • Stratégie de suivi : <ul style="list-style-type: none"> • Livraisons dernières données phase 1 (lidar topo-bathymétrique) • Montage phase 2 (lidar topographique) : retour sur le marché en cours - besoins acquisitions à stabiliser (prises de vue oblique sur le flanc de falaise, imagerie hyperspectrale, orthophotographie, etc.) • Exploitation des données via les appels à projets • Calendrier des formations de prise en main des données

Tableau 2 : dates et objets des réunions du COST du ROL

Les compte-rendus du COST figure en annexes

2.2. Ressources humaines

a) Cellule d'animation

La cellule d'animation, portée par le Syndicat Mixte Littoral Normand (SMLN), est composée de :

- Une chef de projet, Julie Pagny
- Un chargé de mission géomatique, Arnaud Thulie
- Une technicienne en géomatique, Maëlys Lopin
- Une chargée de mission recrutée en avril 2018 et basée à Wimereux, Valérie Devulder

Charlène Fosse, Marianne Carré et Sophie Heroult (SMLN) apportent leur soutien pour les aspects administratifs et budgétaires.

b) Formations reçues

Sujet	Nom	Structure
Adapter son territoire au changement climatique - Elaborer, partager sa stratégie d'adaptation et son plan d'actions (CLIMAT41)	Valérie Devulder	ADEME

La convention de formation est en annexes.

c) Formations délivrées

Sujet	Nom	Durée	Période	Public cible
Formation aux associations environnementales CC Coutances Mer et Bocage	Arnaud Thulie	4h	Janvier 2019	Structures relais éducation à l'environnement
Intervention Master AGIRE UniCaen	Julie Pagny	3h	28/02/2019	Etudiants
Intervention Mastère spécialisé politiques publiques & stratégies pour l'environnement AgroParisTech	Julie Pagny	1j	19/09/2019	Etudiants
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR - Amiens	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	19/03/2019	Partenaires stratégie - services Etat - gestionnaires
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR – Boulogne-sur-Mer	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	21/05/2019	Partenaires stratégie - services Etat - gestionnaires
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR – Caen	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	03/09/2019	Gestionnaires espaces naturels Normandie
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR – Boulogne-sur-Mer	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	19/11/2019	Collectivités
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR – Caen	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	27/11/2019	Partenaires stratégie - services Etat - gestionnaires
Formation « initiation à l'utilisation des données LIDAR – Caen	Arnaud Thulie et Maëlys Lopin	1j	17/12/2019	Collectivités

d) Points de vigilance à avoir pour 2020

Géomatique

Deux personnes exercent à plein temps sur les aspects informatique/géomatique. C'est un minimum pour gérer à la fois les sollicitations croissantes des partenaires en terme de données, l'avancement de l'atlas, la gestion de l'infrastructure informatique, la mise à disposition des données lidar et les formations pour la prise en main de l'atlas et l'utilisation des données lidar. Les 3 derniers axes sont de nouvelles actions réalisées par le ROL qui viennent gonfler le plan de charge des deux géomaticiens à 2,7 ETP.

⇒ Au moment du passage en GIP, il conviendra de se poser la question d'augmenter ce personnel technique même ponctuellement.

ACTIONS 2019



3. Le plan d'actions 2019 : priorisation des actions nécessaires

Au vu des actualités 2019, notamment autour du projet stratégie de suivi, et des effectifs de la cellule d'animation, ce programme d'actions a été validé lors du COTEC du 20 novembre 2017 :

- Animer le centre de ressources et l'envoi de newsletter vers nos partenaires et notamment valoriser les nouvelles applications pour communiquer autour des productions du ROL : formulaire tempête en ligne, tableau de bord de suivi de la stratégie, application PAPI Bresle Somme Authie, portfolios, fiches chiffres clés, etc.
- Répondre aux sollicitations des collectivités en termes de données
- Animation de la stratégie de suivi : mise à disposition des données, formations pour leurs utilisations, animations des appels à projets
- Alimenter l'atlas sur les Hauts-de-France notamment forte demande des tutelles sur l'approche historique qui présente une plus-value pédagogique
- Déployer et animer le suivi tempête avec les DDTMs notamment
- Organiser un séminaire en Normandie
- Constituer le GT Données du RNOTC à la demande du MTES.

Actions 2019	
1- Poursuivre les actions en cours en Normandie et les prolonger en Hauts-de-France	
Mise en œuvre de la phase de la stratégie de suivi du littoral	
Coordination de la stratégie : suivi de la mise en œuvre de la stratégie, organisation des comités de suivi, relations avec les partenaires, promotion de la démarche...	
Suivi de la Phase 1	Contrôle qualité des livrables
Valorisation des données acquises	Extractions - Mise à disposition des données - Publication atlas et communication
	Conception et mise en œuvre du module de formation à l'utilisation des données lidar. Public cible : partenaires de la stratégie, DDTMs, etc. Préparation d'une programmation (lancement de formations si le temps, à coupler avec les ateliers)
	Coordination appels à projets 2018&2019 en vue de la valorisation de la donnée lidar
Montage de la Phase 2	Rédaction conventions financières avec les partenaires, recrutement prestataire acquisition donnée topo
	Préparation des lignes de vol
Valorisation de l'expertise partagée vers les décideurs locaux	
Organisation d'ateliers de terrain à destination des élus et gestionnaires du littoral : organisation des ateliers en lien avec les démarches existantes, les structures relais et les acteurs locaux des territoires visés (1 en Normandie et 1 dans les Hauts-de-France)	
Organisation d'un colloque à destination des élus et gestionnaires du littoral (2020)	
Organisation d'un séminaire scientifique et publication des actes dématérialisés (2019)	
Lettres d'informations « Côtes et mer » : 4 lettres par an + 1 Numéro Spécial (2019 "Stratégie de suivi")	
Tenir à jour le fichier contact des communes littorales et rétro littorales ainsi que les partenaires	
Communication : sollicitations médias, supports de communication ROL type posters, vidéos, ...	
Poursuite de l'alimentation du centre de ressources	
Administration et gestion du centre de ressources (mises à jour, gestion de la sécurité, réflexion sur évolution site internet, envoi newsletter...) + atlas	
Alimentation des actualités et de l'agenda + veille internet	

Mise à jour du catalogue de métadonnées	
Atlas dynamique	Alimentation de l'atlas cartographique dynamique : analyse et traitement des données puis mise en forme cartographique
	Mise en œuvre amélioration ergonomie atlas
Animation de l'expertise scientifique et du réseau d'acteurs	
Newsletter (3 par an)	Conception
Animation du réseau des sentinelles pour le suivi tempête	
Organisation de réunions d'échanges thématiques, notamment dans le cadre du Conseil scientifique : outils novateurs, nouveaux partenariats, opportunité & dimensionnement participation du ROL dans projet de recherche et de territoire ...	
Animation du réseau d'acteurs, rencontres et participations aux évènements partenaires (CRIGE, sextant....)	
Contribuer aux réflexions nationales et de façades (RNOTC, DCSMM..., participation à des séminaires/colloques partenaires, réunions du MTES, du Conservatoire du littoral, ...)	
2- - Mettre en œuvre l'ensemble des actions sur tout le littoral des Hauts-de-France	
Engager de nouveaux partenariats avec les acteurs concernés	
Veille / accompagnement au montage de partenariats avec acteurs producteurs / utilisateurs de données	
Faire le point sur les données susceptibles de venir compléter l'existant	
Articulation avec les plateformes régionales en lien avec la compétence des Régions (loi NOTRe) en matière de coordination de l'acquisition des données (préciser les liens, relations, complémentarités, répartitions des tâches...)	
Recensement des données existantes / connaissances disponibles / prise de photos sur le terrain pour alimentation atlas	
Préparation de leur valorisation par les outils du ROL (base métadonnées, atlas...) en synergie avec les plateformes régionales	
Sollicitations extérieures	
Contribuer aux projets de recherche et de territoire en Hauts-de-France : participation et mise à disposition des outils ROL	
Réponses aux sollicitations demandes de données : collectivités, bureaux d'études, universitaires, etc.	
3- Gouvernance & administratif	
COFIL 1 /an	
COTEC 4/an	
Conseil scientifique 2/an	
Animation projet (management, réunion d'équipe, budget, rapport d'activité, ...)	
Préparation structuration ROL vers GIP	

Tableau récapitulatif de la réalisation des actions en 2019

	Actions	Prévues	Réalisées	Commentaires
Valoriser et Diffuser l'information	Valorisation de l'expertise partagée vers les décideurs locaux	Atelier terrain	Non	Faute de temps
		Organisation d'un Séminaire	Oui	Organisé le 26 septembre 2019 à l'Université de Caen Normandie : 112 participants et des actes publiés en ligne.
		Fourniture de données et valorisation des projets (autres que Stratégie de suivi)	Oui	17 sollicitations diffusion données et outils. <i>cf. Fiches chiffres clés en annexes</i>
	Publication de lettres d'information	Lettres « Côtes et mer »	Oui	Un numéro spécial Stratégie de suivi – format 8 pages
		Tenir à jour le fichier contacts	Oui	Notamment lors de l'organisation du séminaire 2019
		Portfolios envoyés aux partenaires, aux EPCI littorales et mis en ligne sur site internet www.rolnp.fr	Oui	2 portfolios <i>cf. en annexes</i>
		Fiche trimestrielle chiffres clés du ROL	Oui	4 fiches chiffres clés <i>cf. en annexes</i>
		Support de communication sur le ROL	Oui	1 banderole pour stand
		Développer l'affichage du ROL via les réseaux sociaux	Oui	Suivi @ROL_NHdF : 75 followers 35900 vues des tweets au total sur l'année 1090 visites du profil Tweeter ROLNHDF
	Poursuite de l'alimentation du centre de ressources	Sollicitations médias	Oui	2 reportages TV : France 3 Normandie (4 épisodes JT 19/20), SIGMAG TV 4 articles presse (Ouest France, Globules, SIG à la carte 2019, Le Marin)
Alimentation des actualités et de l'agenda		Oui	77 articles publiés	
Mise à jour du catalogue de métadonnées		Oui	Création de 12 fiches métadonnées	
Actualiser l'annuaire des acteurs		Oui	Fiche de renseignements rafraîchie et envoyée aux membres du COST et aux partenaires du ROL	
		Refonte et actualisation rubrique : ressources>études-et-synthèses-	Oui	3 sous-items ont été créés et alimentés (Normandie ; Hauts-de-France ; Interrégional). Fiche de renseignements créée et envoyée aux membres du COST et aux partenaires du ROL

	Actions	Prévues	Réalisées	Commentaires
Consolider l'information	Poursuite de la constitution d'un atlas cartographique dynamique	Poursuite du recueil, de l'analyse et du traitement des données puis mise en forme cartographique à l'échelle des deux régions et mise en ligne	Oui	Recherche de documents historiques pour MAJ approche historique atlas (archives et membres du CS) / campagne photos sur le terrain pour effectuer une remise en perspective « avant/après », intégration de données ULCO, PMCO, EDEN 62, DDTM(s) principalement.
		Données nouvelles intégrées mais pas mises en ligne	Oui	
		Développement et maintenance de l'outil	Oui	
Animer un réseau d'acteurs	Veille sur les événements tempétueux	Animation d'un réseau permettant de remonter les conséquences des événements sur le littoral des deux régions	Oui	<ol style="list-style-type: none"> Réseau sentinelles partenaires et les DDTMs 76, 50, 14, 80, 59 et 62) une fois que le « prototype » a été mis en place, testé et approuvé. Mutualisation des données et des démarches ROL propose un outil prototype permettant de constituer une base de données commune, consolidée, cohérente, partagée et validée Formulaire sur site internet optimisé
		Synthèse cartographique	Non	
		Application dédiée sur l'atlas	Oui	
	Animation de l'expertise scientifique & du réseau d'acteurs	Envoi d'une newsletter pour diffuser l'information entre les différents partenaires scientifiques et techniques : projets en cours, manifestations, publications...	Oui	3 newsletters
		Organisation de réunions d'échanges thématiques Formations délivrées par le ROL pour prise en main des outils ROL	Oui Oui	2 réunions du Conseil Scientifique sous sa forme plénière 3 formations
Contribution aux réflexions nationales et de façades	Sur sollicitation	Oui	<ol style="list-style-type: none"> <u>6 Participations aux observatoires</u> : 1 Comité d'orientation, 1 journée scientifique et 2 GT du Réseau National des Observatoires du Trait de Côte (RNOTC), 1 COTEC GéoNormandie ; 1 audit CEREMA - culture du risque <u>8 nouveaux partenariats établis</u> : CNES ; DDTMs 62, 59, 14 ; CA Caen la Mer ; PMCO ; ONF ; CUD. <u>Séances d'informations, de présentations du ROL vers l'extérieur</u>: 18 interventions <i>cf. détails fiches chiffres clés</i> 	
Animation du réseau d'acteurs, rencontres et participations aux événements partenaires		Oui	<u>23 participations aux projets de recherche ou de territoires</u> co-animés avec les partenaires du ROL : universitaires, URCPIE, collectivités locales et territoriales, services de l'Etat <i>cf. détails fiches chiffres clés</i>	

<p style="text-align: center;">Mettre en œuvre une stratégie de suivi fiable homogène et pérenne de la dynamique côtière</p>		<p>Suivi des partenariats techniques et administratifs</p>	<p>Oui</p>	<p>2 réunions du Comité de suivi de la stratégie de suivi les 28/03/2019 et 29/09/2019</p>
		<p>Recettage des données</p>	<p>Oui</p>	<p>Recettage de l'ensemble des données sauf la partie bretonne de la baie du Mont-Saint-Michel et l'archipel de Chausey</p>
		<p>Diffusion données lidar</p>	<p>Oui</p>	<p>118 sollicitations qui représentent 40 544 dalles téléchargées</p>
		<p>Valorisation des données</p>	<p>Oui</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6 sessions de formation délivrées pour prises en main données lidar 2. Process d'extraction automatisé 3. Tableau de bord valorisant les statistiques d'utilisation 4. 3 lauréats retenus pour appels à projets 2019 pour la valorisation des données lidar
<p style="text-align: center;">Préparer le renouvellement du ROL</p>	<p style="text-align: center;">Structuration du ROL vers un GIP</p>	<p>Stabilisation des statuts</p>	<p>Oui</p>	<p>Délibérations du Conservatoire du littoral, de la Région Normandie et de la Région Hauts-de-France pour participer au GIP, en approuver la convention constitutive et autoriser ses représentants à la signer</p> <p>Convention constitutive co-signée des 4 membres Région Normandie, Région Hauts-de-France, Conservatoire du littoral, Etat</p> <p>Arrêté interministériel portant délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive</p>

3.1. Valoriser et diffuser l'information

a) Valorisation de l'expertise partagée vers les décideurs locaux

Lettre Côtes&Mer

Les lettres « Côtes et mer », à destination des élus et décideurs sont envoyées au format électronique à l'ensemble des communes littorales et rétrolittorales, Conseils régionaux, Conseils départementaux, services de l'Etat et ASA. Elles sont également envoyées à l'ensemble des contacts du ROL, ce qui représente environ 2600 envois numériques.

Elles sont par ailleurs téléchargeables sur le site du ROL.

Un numéro spécial de 8 pages consacré à la stratégie de suivi a été publié en 2019. L'éditorial de ce numéro spécial a été signé par le Directeur de l'Eau et de la Biodiversité du MTES.

C'est la société Anquetil, basé à Condé-sur-Noireau (14110) qui a été retenue pour réaliser le maquetage et l'impression de ce document.

La lettre Côtes&Mer figure en annexes.

Portfolios et fiches chiffres clés

2 portfolios et 4 fiches trimestrielles chiffres clés ont été envoyés au format numérique à tous les abonnés de la lettre Côtes&Mer et de la Newsletter, aux EPCI littorales et nos partenaires. Ils sont téléchargeables depuis www.rolnp.fr

Le service en ligne Calaméo a été utilisé pour permettre une lecture en ligne plus ludique des portfolios.

Les portfolios et fiches chiffre clés figurent en annexes.

Le séminaire scientifique « La donnée haute résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications »

L'actualité de la livraison des données lidar issues de notre projet Stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France fut une opportunité intéressante pour décliner la 7^{ème} édition du séminaire scientifique : cas d'étude, techniques novatrices pour les données topo-bathymétriques, comme l'imagerie satellitaire et bien d'autres. Le ROL en collaboration avec l'Université de Caen Normandie, le laboratoire LETG Caen et le laboratoire du CIREVE a organisé le séminaire scientifique « La donnée haute résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications » le jeudi 26 septembre 2019.

Tous les deux ans, le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France organise un séminaire scientifique, qui s'adresse en priorité aux membres de la communauté scientifique et aux membres du ROL, mais également aux services de l'Etat et aux services techniques des collectivités territoriales.

Cet évènement vise à enrichir et partager la connaissance sur les outils et dispositifs existants en matière, d'une part, de compréhension de la mobilité du trait de côte et des risques côtiers induits, et d'autre part, de gestion de la bande côtière pouvant venir en soutien des politiques publiques.

Cet évènement a rassemblé 112 participants.

Communication autour du colloque :

- Un « save the date » a été envoyé le 11 juin 2019 pour le colloque prévu le 26 septembre.
- Un communiqué de presse a été envoyé aux contacts presse une semaine avant l'évènement.

- Des actes au format électronique ont été mis en ligne le 06/11/2019, proposant un retour sur le déroulé de la journée et les présentations des intervenants. L'application donne accès à l'ensemble des présentations et des résumés à télécharger. Nous n'avons pas reconduit l'exercice du questionnaire de satisfaction qui n'avait pas été renseigné l'an passé.

Les dépenses liées à ce séminaire sont les suivantes :

Loison traiteur : 2 656.72€
 Accueil Café : 149.90€
 Salle : prêtée par l'Université de Caen
 Total : 2 806.62€

Le communiqué de presse, l'invitation, le programme, les émargements, les remerciements sont en annexes

Réseaux sociaux

Un compte Twitter a été créé à la demande du COPIL > Création @ROL_NHdF Ce compte enregistre 75 abonnés au fil d'actualités du ROL sur Twitter. Il est mis à jour à chaque fois que le ROL organise ou participe à un évènement. Ce réseau est particulièrement suivi par la sphère des élus.

b) Le centre de ressources

Le site internet www.rolnp.fr : statistiques de fréquentation du site pour l'année 2019

Pages consultées



48907 pages consultées en 2019 inscrivant une croissance de 3%.

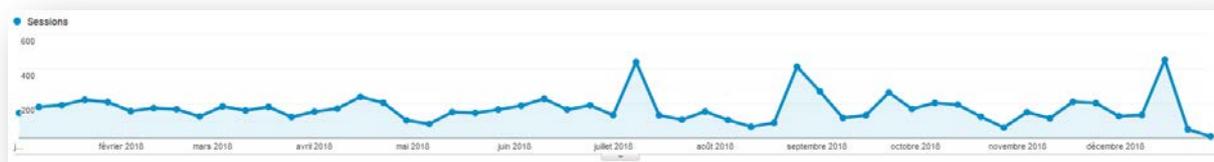
Il s'agit du nombre total de pages consultées sur l'année.

Utilisateurs*



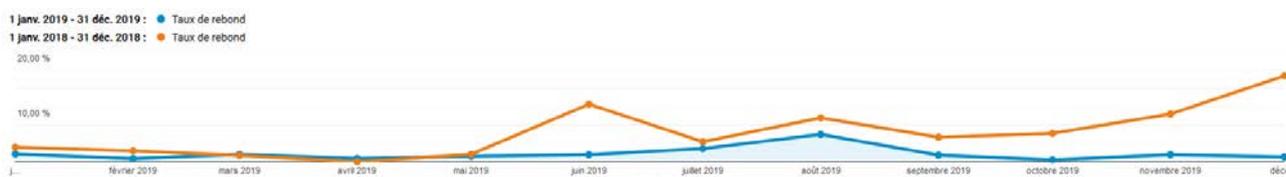
5124 nouveaux utilisateurs en 2019 (qui ont au moins initié une session au cours de la plage).

Sessions



15 pages vues au cours d'une session +15% (nombre moyen de pages vues au cours d'une session)

Rebonds



Baisse drastique du taux rebonds correspondant à une part des internautes qui ouvrent une session sur le site avec consultation d'une seule page. Ce taux correspond à une page consultée puis une déconnexion sans interaction sur cette dernière. Cette évolution une interaction forte entre la page d'accueil et les articles associés référencés dans des pages distinctes.

Flux de comportement



Dans le détail, on observe une augmentation de 100% d'internautes qui accèdent au portail par la page d'accueil www.rolnp.fr. En première interaction, on identifie naturellement le volet actualités avec une progression de 115%, puis :

- les informations associées au séminaire scientifique du ROL
- la gouvernance du ROL
- le tableau de bord de la stratégie de suivi
- le lien contact (augmentation de plus de 200%)
- l'article renvoyant vers le programme et les livrables Adapto (800 téléchargements).

L'onglet actualités est marqué par une croissance de 115% pour les consultations en 2019. L'article le plus consulté en seconde interaction concerne la disponibilité des données lidar dans les Hauts-de-France puis celui affichant la disponibilité des données sur le littoral du Calvados.

Globalement on observe une augmentation du temps passé sur la page d'accueil. Les comportements utilisateurs ont évolué en 2019 vers une plus grande interaction les articles présentés.

Le temps de chargement moyen des pages a baissé de 16% par rapport à l'année précédente, lié aussi à une amélioration du temps de réponse du serveur qui héberge le site. Concrètement, on diminue de 90% le temps de chargement moyen d'un article.

Au final, depuis la création du site, nous enregistrons plus de 311 780 pages vues par 39 000 utilisateurs.

Les documents les plus téléchargés en 2019 sont :

- La fiche chiffres-clés (968 téléchargements)
- Le portfolio (355 téléchargements)
- Les rapports d'activités (349 téléchargements)

Les articles les plus consultés en 2019 sont :

- L'appel à contributions pour le suivi tempête
- Le programme du séminaire scientifique du ROL
- La journée « planification et espaces naturels » du GIP Littoral

Enfin, 77 articles ont été publiés.

Stage 2019 « Analyse de données LiDAR topo-bathymétriques : Approche cartographique et aléa chronique »

L'actualité de la livraison des données lidar issues de notre projet Stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France fut une opportunité intéressante pour développer un sujet de stage. Ce stage porte sur la prise en main de données Lidar topo-bathymétriques avec une approche cartographique et aléa-chronique de la côte normande. Ces travaux permettent d'avoir un point de vue global sur ce type de donnée, de l'acquisition jusqu'aux traitements finaux et également a vocation à montrer l'étendue des possibilités qu'offre le lidar. Cette étude porte sur la dimension géographique appliquée au domaine littoral. Ce stage, co-encadré par le Réseau d'Observation du Littoral (ROL) et le laboratoire Geophen de Caen, a permis d'exploiter ces données, et de les utiliser avec les logiciels SIG de visualisation et de traitement de données comme ArcGIS et CloudCompare.

Charles Brionne, en master 1 Ingénierie et géosciences du littoral (IGL) de l'Université de Caen, a été accueilli au ROL et au Géophen du 23 avril au 17 juin 2019.

Catalogue de métadonnées

Au cours de l'année 2019, 12 fiches de métadonnées ont été renseignées.

c) Médias

La cellule animation a pu répondre à 6 sollicitations des médias. Ils se répartissent comme suit :

4 retombées presse

- Ouest-France
- Globules
- SIG à la carte 2019 « Application PAPI BSA »
- Le Marin

2 reportages télévisuels

- France 3 Normandie – 4 épisodes au JT 19/20
- SIGMAG TV

3.2. Consolider l'information

a) Poursuite de la constitution d'un atlas cartographique dynamique

Le travail cartographique de l'année 2019 s'est orienté, comme en 2018, sur la mise à jour des informations à l'échelle du nouveau découpage territorial, principalement au travers de la finalisation de l'application spécifique visant à valoriser l'ensemble des données issues du PAPI Bresle Somme Authie. Par ailleurs, le travail sur l'amélioration de l'ergonomie de l'outil cartographique est réalisé en continu.

Pour l'année 2019, ont ainsi été réalisés :

- Mise à jour des données existantes
 - Mise en perspective historique au travers de cartes postales anciennes et de clichés photographiques récents en Hauts-de-France
- Intégration de nouvelles données à l'échelle des deux régions
 - Artificialisation du trait de côte (CEREMA, 2017)
- Intégration de données Hauts-de-France
 - évolution du littoral des Espaces Naturels du Pas-de-Calais (EDEN 62, 2012)
 - évolution du trait de côte du cordon dunaire de Gravelines de 2011 à 2018 (PMCO, 2018)
 - Ouvrages VSC (Visites Simplifiées Comparées) DDTM 62 – 59
 - Référencement de publications de l'ULCO : volumes sédimentaires (Wissant, Calais)
 - finalisation de l'application PAPI Bresle Somme Authie (rédaction du volet narratif et paramétrage des cartes)

Développement et maintenance de l'outil

Un travail d'amélioration des performances de l'atlas est réalisé en parallèle et en continu tout au long de l'année.

Le travail a porté sur les points suivants :

- Amélioration des performances
 - Tuilage et gestion du cache
 - Simplification de l'arborescence des services
- Gestion administrative
 - Sauvegarde des données, services et supports en ligne

- Publication des services en flux WFS / mise à jour des métadonnées / formatage des données
- Gestion des bugs / correctifs

Note : De nouvelles mises à jour de la plateforme sur lequel est construit l'atlas cartographique ont nécessité la mise à jour d'éléments de métadonnées (liées aux applications) afin d'améliorer le référencement de celles-ci.

Un questionnaire, envoyé en 2016 à l'ensemble des contacts du ROL, a permis de relater les points de blocage pour une meilleure appropriation de l'outil cartographique par les utilisateurs. Les améliorations techniques à réaliser sur l'outil ont donc été priorisées suite à cet audit.

Des développements spécifiques ont donc été envisagés (mis en place pour certains à partir de 2017) quant à l'ergonomie de l'atlas :

Objectif	Etat d'avancement 2019
Mise en place d'une indexation des informations de l'atlas pour une recherche simplifiée sur un secteur ou une donnée particulière,	Développé quand cela a été possible, besoin de développements spécifiques afin de l'étendre à l'ensemble de l'atlas
Fournir un état global sur la donnée (sources, dates de mise à jour, copyrights ...) dès l'ouverture de l'atlas	Non réalisé
Développement d'un atlas plus opérationnel, par entrée géographique spécifique ou selon une sous-thématique	En cours de développement
Améliorer la lisibilité et l'accès aux données à la bonne échelle sur la carte	Développement de boutons interactifs dans le volet narratif

De nombreuses tâches annexes viennent s'ajouter à ce travail de fond :

- Animation de réseau au travers de techniciens de collectivités, bureaux d'études ...
- Développement de scripts automatisés pour une extraction facilitée des données
- Administration web pour l'affichage des thèmes développés et mises à jour apportées
- Gestion des demandes d'extractions de données (Préparation, développement de scripts d'extractions, accompagnement à la prise en main)

Perspectives

Concernant les données à valoriser :

- Effort particulier à fournir pour la mise à jour de l'atlas sur les Hauts-de-France au fur et à mesure des partenariats avec les producteurs de données des Hauts-de-France
- Réalisation d'un audit plus approfondi auprès des acteurs pourvoyeurs de données dans les Hauts-de-France afin de valoriser de nouvelles données
- Poursuite du référencement des données en Normandie sur l'ensemble des thématiques
- Ouverture à d'autres thématiques, plus socio-économiques en lien avec les enjeux du littoral

Concernant l'outil cartographique :

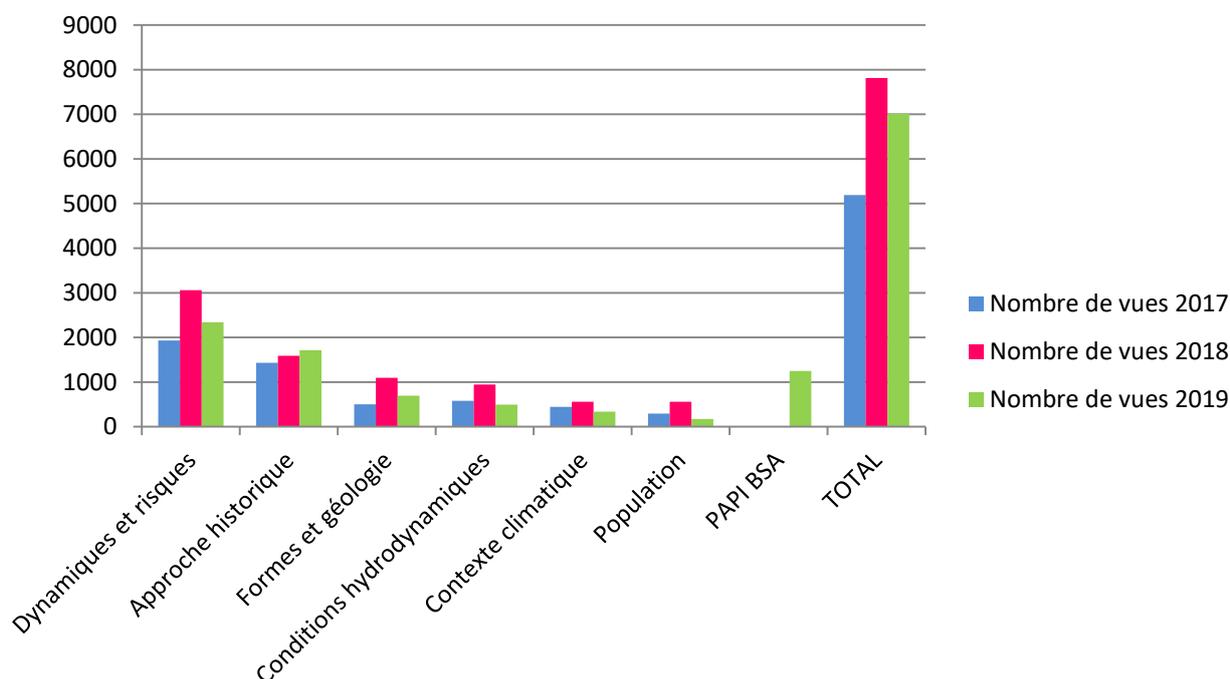
- Poursuite de l'amélioration ergonomique de l'atlas : affichage, fonctionnalités
- Développement d'aides à la prise en main de l'outil : applications spécifiques opérationnelles (affichage de données, outils d'impression de cartes, etc.)

Parallèlement à la gestion des données au fil de l'eau :

- Automatisation approfondie des traitements afin de répondre de façon plus efficiente aux sollicitations en termes de données
- Recherche d'innovation sur les produits web-cartographiques existants.

Statistiques de consultation de l'atlas

Applications	Nombre de vues 2017	Nombre de vues 2018	Nombre de vues 2019	Nombre total de vues depuis la création au 31/12/2019
Dynamiques et risques	1934	3058	2341	14304
Approche historique	1432	1590	1716	6807
Formes et géologie	503	1096	695	5292
Conditions hydrodynamiques	581	947	495	2765
Contexte climatique	446	560	338	2454
Population	295	560	174	2602
PAPI BSA			1251	1251
TOTAL	5191	7811	7010	35475



Par rapport à l'année 2018, on constate une baisse des consultations hormis pour l'application « Approche historique ». Néanmoins, l'année 2018 avait enregistré un pic de consultations important sur l'ensemble des applications par rapport à l'année 2017.

« Dynamiques et risques côtiers » reste la thématique la plus consultée, suivie de « Approche historique ». L'application dédiée au PAPI Bresle Somme Authie lancée depuis octobre 2019 a été visualisée 1 251 fois.

Au total, l'atlas a été consulté 35 475 fois depuis sa création (toutes thématiques confondues) au 31 décembre 2019.

c) Point sur les demandes de données en 2019

La cellule animation a répondu à 17 structures qui ont sollicité des données ou métadonnées. Ces sollicitations sont à considérer hors données issues de la Stratégie de suivi :

- Labo M2C - UMR 6143- Université de Rouen
- France 3 Normandie
- Ecole Architecture de Rouen
- Conservatoire du littoral (7 fois)
- Université Exeter
- OR2C
- Classe préparatoire du Lycée Chateaubriand (Rennes)
- Master 1 environnement Unicaen
- Région Normandie
- Bureaux d'études :
 - Biotope
 - BRL Ingénierie

d) Suivi tempête harmonisé

Contexte et objectifs

Le ROL Normandie – Hauts-de-France effectue depuis 2013 un suivi de chaque événement tempétueux, mettant en évidence les secteurs touchés par l'érosion et la submersion marine. Cette démarche intéresse l'ensemble de la sphère d'acteurs du littoral, car si beaucoup de structures (gestionnaires, services de l'Etat, etc.) réalisent un suivi de leurs côtes, peu d'entre-elles ont un aperçu global de la situation. L'échelle interrégionale du ROL le place comme interlocuteur privilégié auprès des élus régionaux et locaux pour relayer cette information.

Le travail du ROL consiste à récolter le maximum d'informations auprès de ces partenaires, des gestionnaires, etc. souhaitant partager leurs informations afin de les valoriser au sein d'une application interactive de l'atlas cartographique, produire des cartes et fournir rapidement des clés de compréhension des phénomènes sur le littoral. La banque de données du ROL (agrégée et harmonisée) est par essence non exhaustive. Elle dépend grandement de la volonté, du temps et des moyens que chaque acteur dispose pour transmettre ses informations. Les sources différentes utilisées, et notamment les médias presse, réseaux sociaux, ainsi que l'appréciation des contributeurs induisent des biais dans la donnée. La démarche du ROL n'a pas de portée scientifique, mais informative.

Ce recensement valorise, via son atlas cartographique disponible sur son site web, les dégâts constatés (rupture d'ouvrage, érosion sévère et modérée, franchissement sévère, modéré et faible). A travers leurs missions de gestion de crise inondation et son réseau (service territoriaux, SDIS, préfecture), les missions RDI des DDTMs capitalisent les informations de terrain lors d'événements inondations (submersion marine, crue, ruissellement), en vue d'identifier les zones et les enjeux impactés pour anticiper les actions sur les zones vulnérables lors de prochaines crises.

Si l'objectif final de nos missions ne sont pas les mêmes, il ressort que nous effectuons, à une échelle différente, des actions similaires qu'il nous semble pertinent de mettre en commun concernant :

- le partage de données SIG sur les retours d'expériences inondations,
- le partage et la coordination des retours terrain entre nos différents réseaux,
- une harmonisation des méthodes.

Mutualiser les données et les démarches permettrait de constituer une base de données commune, consolidée, cohérente, partagée et validée par tous, et de limiter les biais et les erreurs. Cette base de données construite par tous, doit être mobilisable par tous et répondre à la fois aux besoins communs mais aussi aux besoins de chaque structure impliquée.

Acteurs impliqués

- ROL Normandie – Hauts-de-France
- DDTM 76 – Bureau des risques et nuisance, mission RDI
- DDTM 50 – Service Mer et Littoral, mission RDI
- DDTM 14 – Service Mer et Littoral, mission RDI
- DDTM 59 et 62 – Service Mer et Littoral, mission RDI
- DDTM 80 – Service prévention des risques, mission RDI

La méthodologie générale pour faire remonter les informations reste inchangée par rapport à l'an passé.

Phasage lors d'un suivi tempête

Pour chaque évènement sont définies les étapes suivantes :

1. Alimentation des tables par chaque structure en interne
2. Validation des informations en interne (ROL/DDTM)
3. Envoi des tables alimentées au ROL dans un délai de 3 jours maximum
4. Agrégation des tables réalisées par le ROL, vérification des doublons, géocodage
5. Validation de la donnée finalisée et consolidées (qualification gravité de l'évènement partagée entre DDTM et ROL)
6. 1ères diffusions (cartographies, flux interoperables) dans un délai d'une semaine maximum suite à l'évènement.

Mises à jour de la base ensuite au fur et à mesure des retours des contributeurs, dans le mois qui suit.

3.3. Animer un réseau d'acteurs

a) Newsletter

La lettre d'information électronique ou Newsletter, mise en place en 2014 permet de faire circuler plus largement l'information du Réseau (actualités des partenaires, agenda, publications récentes, travaux ...), de maintenir le contact et d'augmenter le trafic sur le site en incitant les abonnés à le visiter (voir statistiques du site internet). Elle est envoyée à plus de 2190 contacts.

3 newsletters ont été envoyées les :

- 7 janvier
- 6 septembre
- 12 novembre

b) Partenaires scientifiques et techniques

Le Réseau d'Observation du Littoral a confirmé sa position en tant qu'**appui technique** aux côtés de ses partenaires mais aussi des collectivités en alimentant les réflexions de territoire et des projets techniques spécifiques.

En 2019, 8 nouveaux partenariats se sont mis en place : CNES ; DDTMs 62, 59, 14 ; CA Caen la Mer ; PMCO ; ONF ; CUD.

Des collaborations déjà engagées les années précédentes se sont prolongées :

- ANR Ricochet : co-construction et participation aux comités locaux ;

- Projet « Sentinelles de la mer en Normandie », URCPIE Normandie : groupe de travail sur la constitution du réseau et sa charte partenariale
- Lancement PAPI de l'Arques avec le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arques : atelier thématique
- ANR Dignes – Université Paris I (Dignes, Interactions, Gestion, Usages, Environnement et Scénarios), visite du site « Baie d'Authie »
- Groupe de travail MISA recul du trait de côte DDTM76-CEREMA
- DREAL Normandie, évolution altimétrie baie des Veys 2012-2017
- Projet INTERREG ENDURE
- Projet Fondation de France COSACO, rencontre des acteurs du littoral de la Côte d'Opale
- Plan d'actions Plan Climat Aire Energie Territorial - Caen Normandie Métropole

c) Contribution aux réflexions régionales, interrégionales, nationales et de façades

Réseau National des Observatoires du Trait de Côte

En tant que membre du RNOTC, le Réseau participe activement aux travaux menés depuis 2012 dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.

Dans ce cadre en 2019, le ROL a participé au Comité d'orientation du Réseau National des Observatoires du Trait de Côte, en présence de la DEB-MTES et du député M. Stéphane Buchou. Ce Comité a fait émerger le besoin d'animer deux GT : données et communication. Le Comité a demandé au ROL d'être le pilote du GT données.

Compte-rendu du comité en annexe.

A la suite de ce comité, le ROL a animé le 1^{er} GT données, à destination des observatoires producteurs de données sur le littoral.

Objectifs du GT :

- S'organiser et mutualiser les démarches pour définir des stratégies cohérentes, collaboratives/collectives d'acquisition de données
- Définir les conditions pour :
 - Organiser et partager la connaissance existante sur le trait de côte
 - Assurer une continuité dans l'acquisition de données support
 - Assurer le transfert de l'information réciproque/gestion des échelles

Compte-rendu du GT en annexe

Le ROL est intervenu lors de la 1^{ere} journée scientifique de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte organisée en Seine-Maritime, sur le secteur de Dieppe, en présence du MTES, du député M. Stéphane Buchou, et du préfet notamment.

Programme de la journée en annexe.

Le Réseau des CRIGE

En 2019, le ROL et les CRIGE ont relancé en 2019 les GT thématiques « Mer et Littoral ».

Pour se faire, un COTEC a été organisé dans le cadre de GéoNormandie et a permis de redéfinir les modalités de mise en œuvre du GT :

Objectifs

Base de connaissance, capitalisation et valorisation des données sont un préalable à l'adoption d'une vision partagée du littoral sous ses différentes composantes. Ce groupe de travail a pour objectif de fédérer un réseau d'acteurs de la mer et du littoral en Normandie afin de :

- Faire le lien entre les démarches nationales et locales
- Partager les pratiques locales opérationnelles et reproductibles sur les thématiques de la donnée et des SIG
- Constituer un lieu d'échange autour de méthodologies et d'aspects techniques de l'information géographique

Le GT veille à ce que les enjeux normands de la mer et du littoral soient représentés au sein des instances nationales comme le Groupe de travail Géo-Informations pour la Mer et le Littoral (GIMEL) et le Réseau National des Observatoires du Trait de Côte dont le ROL est membre et copilote du GT Données. Le retour d'expérience du national sera rapporté localement au sein du réseau des acteurs de la mer et du littoral en Normandie.

Compte-rendu du COTEC en annexe

L'Observatoire Régional des Risques Côtiers (OR2C) en région Pays de la Loire

Le partenariat entre l'OR2C et le ROL s'inscrit dans un contexte de prise de conscience nationale des conséquences du recul du trait de côte sur les territoires littoraux.

Les diffusions récentes du rapport de la mission interministérielle sur le financement de la recomposition spatiale des territoires littoraux et de l'étude du CEREMA sur « l'évaluation du nombre et de la valeur immobilière des logements potentiellement atteints par le recul du trait de côte jusqu'en 2100 » illustrent les besoins actuels de cartographier la prédisposition des infrastructures au risque érosion. Le partenariat OR2C/ROL émane de la volonté de transposer un tel indicateur sur deux terrains d'étude présentant des configurations spatiales relativement similaires, créant de fait un démonstrateur commun à deux structures régionales d'observation du trait de côte.

Depuis 2019, le projet « Indicateur de prédisposition au risque érosion dans la Manche et en Vendée » encadre cette réflexion. Les objectifs sont de :

- **Spatialiser** la **prédisposition** des infrastructures (construction, route, camping) au risque érosion
- Proposer un indicateur « **simple** » (pas de monstre cartographique) et **transposable** (ROL & OR2C)
- Produire une information géographique (IG) **fiable et homogène** commune aux deux observatoires
- Alimenter la connaissance sur la base de **résultats cartographiques et statistiques** issus d'une IG produite à **échelle fine (1/5 000e)** à destination des acteurs du littoral.

La finalisation de ce projet est prévue pour 2020.

Le dispositif « Notre littoral pour demain »

Le ROL est partenaire du dispositif de la Région Normandie depuis 2015. En 2019, un 3^{ème} territoire normand, la communauté d'Agglomération de Caen La Mer, s'est lancé dans le dispositif « Notre littoral pour demain ». Le ROL fait partie du Comité technique, et accompagne Caen la Mer et son groupement de bureaux d'études pour identifier et mettre à disposition les données nécessaires à la réalisation du diagnostic territorial. Il est aussi force de retour d'expériences sur les méthodologies utilisées sur la quantification de la dynamique côtière, les projections sur des niveaux d'eau, etc.

Le projet Life Adapto du Conservatoire du littoral : sites de l'estuaire de l'Orne et de la Baie d'Authie

Le ROL est concerné par deux sites Adapto : la baie d'Authie et l'estuaire de l'Orne.
Le Conservatoire a sollicité l'expertise du ROL pour :

1. Réaliser une analyse et valorisation cartographique des données altimétriques issues de la stratégie de suivi
2. Contribuer à la réunion d'élus « Autour de la Baie d'Authie »
3. Apporter un retour d'expérience au GT sur les actions pédagogiques
4. Abonder les réflexions de l'appel à projet 2019 « Aires Marines Éducative »

Valorisation données altimétriques estuaire de l'Orne en annexe

Le projet Ricochet : évaluation multirisques de territoires côtiers en contexte de changement global (2017-2019)

Le projet RICOCHET a **trois objectifs principaux** :

1.) Comprendre **la dynamique actuelle du continuum Terre / Mer** (arrière côte / falaise / plage) et réaliser **le bilan des échanges de matière** ;

2.) Déterminer les **impacts multisectoriels** du changement global (climatiques, environnementaux et socio-économiques), de l'augmentation des tempêtes et de l'élévation du niveau moyen de la mer sur le fonctionnement du système falaise-plage, mais également de son arrière côte (plateaux, vallées et zones basses). Ces impacts affectant intensivement les enjeux situés sur ces territoires sensibles ;

3.) **Accompagner l'appropriation de la thématique du changement côtier par les élus locaux** et mieux cerner leurs préoccupations sur les impacts du changement global et ce, afin de leur fournir l'accompagnement nécessaire à la mise en place de stratégies durables d'adaptation.

Le projet RICOCHET s'inscrit dans le domaine de la recherche fondamentale et appliquée. C'est donc un projet de recherche collaborative - Entreprises (PRCE) en partenariat entre quatre laboratoires de recherche académiques (LETG-Caen, LDO-Brest, M2C-Caen, LETG-Brest), un organisme public (BRGM-Orléans), une association scientifique (IRD2, Normandie) et une entreprise (AZUR-DRONES, Paris). Le ROL apporte son soutien technique au projet c'est-à-dire qu'il fournit toutes les données nécessaires disponibles pour abonder les réflexions et outils développés. En 2019, le ROL a notamment participé à l'organisation des ateliers de simulation participative. Le ROL a mobilisé toutes les données nécessaires pour développer les séances de réalité virtuelle, ainsi que les ateliers outil LittoSIM : traits de côte historiques, zones sous le niveau de la Mer, données altimétriques issues du projet Stratégie de suivi, etc.

A l'issue de cette expérimentation, le ROL et son COST se pose la question de transposer l'outil LittoSIM sur son territoire. L'idée n'est pas que le ROL duplique l'animation sur tout le littoral, ce qui est irréalisable. Pour autant se former à l'outil, à la méthode et être en capacité de former des acteurs à cette sensibilisation serait un retour d'expérience intéressant de la part du ROL vers les interlocuteurs de l'éducation, de la sensibilisation.

d) Interventions du ROL dans des événements partenaires

- ULCO : Congrès Avenir littoral
- Conservatoire du littoral : Conseil des Rivages Manche Mer du Nord
- ULCO - Projet Fondation de France COSACO : rencontre des acteurs du littoral de la Côte d'Opale

- Colloque GIP Littoral Aquitain
- Coutances Mer et Bocage : formation outils du ROL aux associations environnementales
- CPIE Authie
- Conseil communautaire de la CC de la Région d'Audruicq
- Région Normandie : atelier « perception des changements côtiers »
- Association « Bernières-sur-Mer : hier, aujourd'hui, demain » : conférence sur le changement climatique
- DREAL Normandie : journée d'échanges « Littoral et risques » pour la réactualisation du PGRI
- Conservatoire du littoral et les gestionnaires des espaces naturels des Hauts-de-France : journée d'échange
- DDTM 14 – service urbanisme et Risques : mission transversalité de la connaissance
- Université de Nantes : colloque EVADRISK
- Syndicat Mixte pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux du Boulonnais
- Colloque ESRI France : communication à la conférence francophone et interview SIGMAG pour présenter l'application PAPI
- Transat Jacques Vabre : pavillon des initiatives positives

3.4. Mettre en œuvre une stratégie de suivi fiable, homogène et pérenne de la dynamique côtière

a) Comité de suivi

Le comité de suivi rassemble l'Etat, deux Agences de l'eau, deux Régions, le Shom, le Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la mer d'Opale et le ROL.

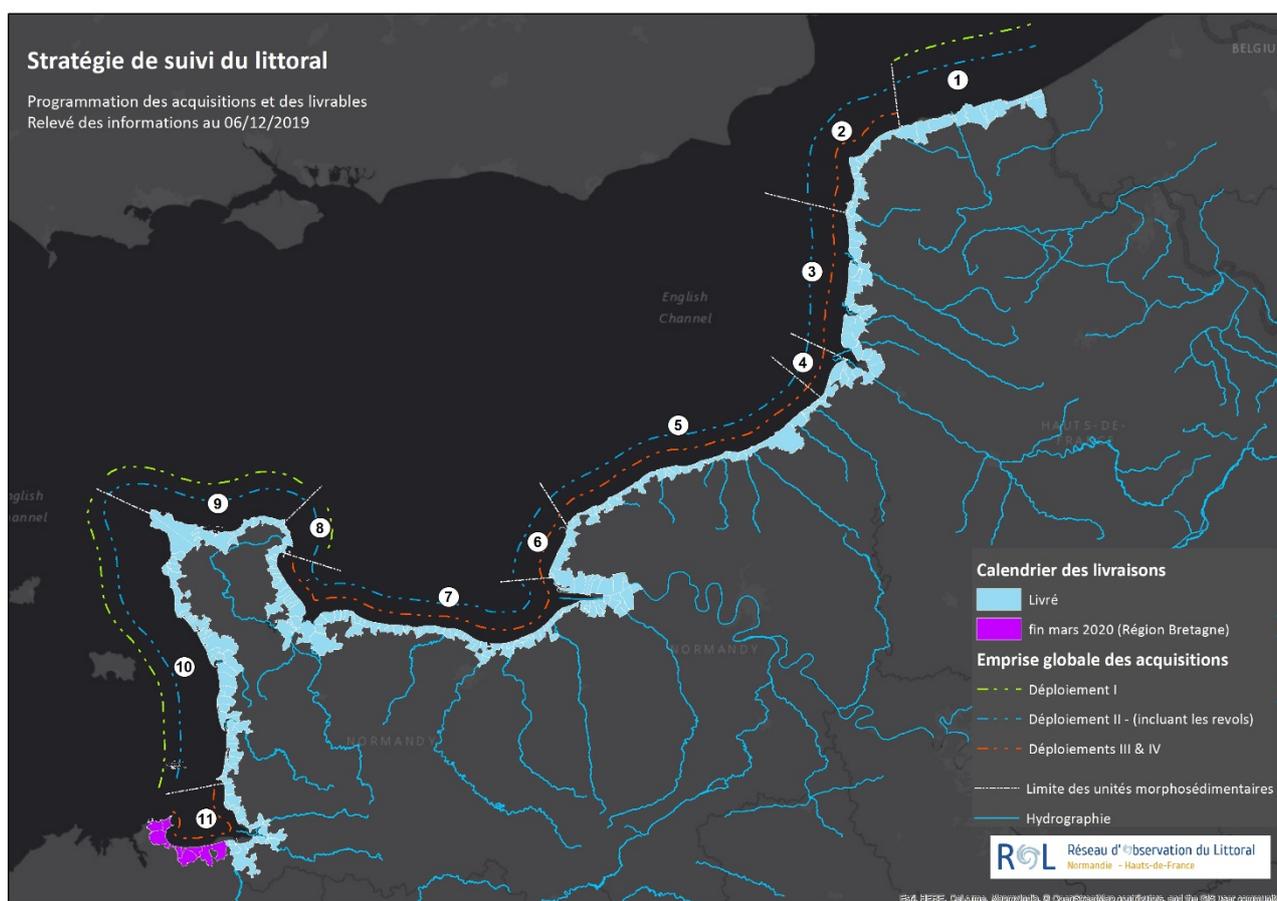
Un Comité de suivi, composé des partenaires financeurs et animé par le ROL, a été mis en place. Il s'est réuni le 28 mars et le 28 novembre 2019.

Date	Configuration	Lieu	Objet
28/03/2019	plénière	Visioconférence	<p>Suivi administratif et financier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Remontées de dépenses en cours Circuit de signature convention financière Shom - PNM estuaires picards et Mer d'Opale Affectations possibles des dépenses / partenaires et planning montage financier phase 2 <p>Technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> Point d'avancement traitement des données depuis le comité de suivi 27 novembre 2018 Les modalités d'identification de la limite sol/sursol La mise à disposition des données brutes au format LAS 1.3 ou 1.4 Les spécifications techniques de la prochaine campagne d'acquisition des données topo en vue du montage de la phase2 Les mises à disposition des données <p>Suivi valorisation données:</p> <ul style="list-style-type: none"> Point sur les formations « prise en main donnée lidar » effectuées et à venir Appels à Projets 2018 et 2019 pour la valorisation de la phase 1 Quid report AFITF phase 1 pour un appel à projet 2020 (car livraison terminée au 2nd semestre 2019 pour le littoral) des Hauts-de-France)
17/10/2019	Restreint : Shom ; S. Costa et J. Pagny	Visioconférence	<ul style="list-style-type: none"> - Calendrier prévisionnel en vue de la finalisation phase 1 - Forme d'onde de la donnée brute - Fourniture des données traitées sol-sursol - Paternité des données
28/11/2019	plénière	Rouen	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi administratif & financier <ul style="list-style-type: none"> o Remontées de dépenses et exécution de la programmation des livraisons des données depuis le dernier comité de suivi o Phase 2 : consultation « Réalisation d'un levé topographique par système LIDAR et d'un orthophotoplan » o Phase 2 : montants et dépenses éligibles & report financements non-consommés o Conventions financières et demandes d'aides 2020 à prévoir - Volet technique <ul style="list-style-type: none"> o Rétroplanning fin phase 1 o Forme d'onde donnée brute o Trajectoire de progression significative suite à l'échange Shom/ROL le 17 octobre : point sur nos désaccords, les identifier et lister les correctifs. L'exercice était nécessaire et a permis d'assainir la situation. Nous avons 1. Stabilisé le calendrier des livraisons, 2. organisé un échange téléphonique avec Leica pour définir la possibilité de récupérer la forme d'onde de la donnée brute; 3. validé le travail correctif et complémentaire du Shom pour définir une limite stable et proposer une classification claire des données SOL et SURSOL jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt® et ce sur la totalité du secteur d'acquisition traité. Le Shom et le ROL vous proposeront un bilan de cet échange très positif. - Suivi valorisation données <ul style="list-style-type: none"> o Bilan phase 1 : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Formations ❖ Appels à Projets 2018 et 2019 ❖ Mise à disposition des données

- o Paternité des données et copyright
- o Lancement nouvelle application téléchargement données lidar auprès du ROL
- o Séminaire scientifique 2019
- o Lettre Côtes&Mer spéciale stratégie de suivi

Les comptes-rendus figurent en annexe.

b) Acquisition et diffusion des données lidar topo-bathymétriques



La phase 1 a été finalisée en 2019. Toutes les données ont été livrées sauf deux secteurs : l'archipel de Chausey et la partie bretonne de la baie du Mont-Saint-Michel.

Calendrier prévisionnel proposé par le Shom pour finaliser la phase 1 :

Action	Date
Livraison Chausey	Sera traité fin novembre, donc livré fin janvier 2020
Livraison UM 11 (partie bretonne)	31 mars 2020
Shom : classification sol/sursol du produit jusqu'à 400m au-delà de TC Histolitt®	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020
Shom : génération du MNT et livraison	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020

L'UM 11 partie bretonne sera livrée à la fin du 1^{er} trimestre 2020 car il s'agit d'une surface conséquente à traiter (près de 250 km²). Cette partie est liée à un autre financement (Région Bretagne dans le cadre du PAPI de Saint-Malo).

Difficultés exprimées et résolues lors de la phase 1 :

Forme d'onde et données brute :

Contacts téléphonique et mails par le Shom vers Leica (services commercial et technique).

Suite à cet échange le Shom a pu fournir au ROL :

- le descriptif des fichiers binaires du système d'acquisition ;
- un fichier « binStruct » à utiliser pour décoder la forme d'onde dans les données brutes;

Note : Leica a informé le Shom qu'une mise à jour de LSS, avec un export des formes d'ondes en .LAS, arrivera au deuxième trimestre 2020.

Le Shom informe que le ROL peut fournir le descriptif et le script, vers les scientifiques souhaitant exploiter ces données brutes. Le Shom souhaite connaître les laboratoires de recherche et les exploitations qui seront faites à partir de ces données « forme d'onde ».

Fourniture des données traitées sol-sursol :

Le Shom propose un travail correctif et complémentaire pour définir correctement la « limite stable » de traitement et proposer ainsi une classification claire des données SOL et SURSOL, et cela jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt® d'ici la fin du 1^{er} semestre 2020.

La mention de la « limite stable », correspondant à la limitation entre la partie maritime (à la charge du Shom) et la partie terrestre (hors périmètre Shom) apparait bien dans la convention cadre. Le Shom souligne que Litto3D® est réparti en deux parties bien complémentaires : la partie maritime à la charge du Shom, et la partie terrestre à la charge de l'IGN - les deux organismes se partageant ainsi les tâches. L'extension du traitement Shom à l'intérieur des terres, jusqu'à 400 m, n'est pas prévu dans la convention cadre, mais répond cependant aux attentes du ROL et des partenaires. La zone topographique supplémentaire représente 500 km² soit un coût global estimé à 75 000 €, pris en charge par le Shom.

Ces nouvelles données traitées seront injectées dans les produits finaux déjà livrés. Une nouvelle livraison sera alors faite à la fin de l'opération de rectification. Les fichiers intermédiaires ne devront pas être conservés car jugés douteux en raison de la limite de traitement qui n'est pas clairement explicite dans les précédents livrables. Le ROL devra alors conserver uniquement les produits finaux.

Aussi, la donnée brute n'est pas supprimée au Shom. Elle est archivée de façon pérenne. Elles peuvent être redemandées au Shom par les partenaires, si nécessaire. Le délai d'extraction est cependant long, du fait du mode d'archivage.

Paternité des données et copyright :

Vu avec les juristes du Shom et comme mentionné dans la convention cadre, le Shom possède la paternité des données. En effet, dans le cadre de ce projet subventionné, le Shom réalise l'acquisition, le traitement et la validation des données lidar, il est l'auteur et le propriétaire des données litto3D partie maritime. Il ne peut y avoir transfert de la propriété. Dans la mention de paternité, il convient de noter : « © Shom, date de mise à jour ». Par ailleurs, il convient de préciser qu'en cas de préjudice, l'auteur de la donnée reste le responsable.

Tous les visuels ont été remis en forme avec les logos Shom et ROL. Le Shom accepte la demande du ROL pour mettre la mention « Shom-ROL, date de mise à jour ».

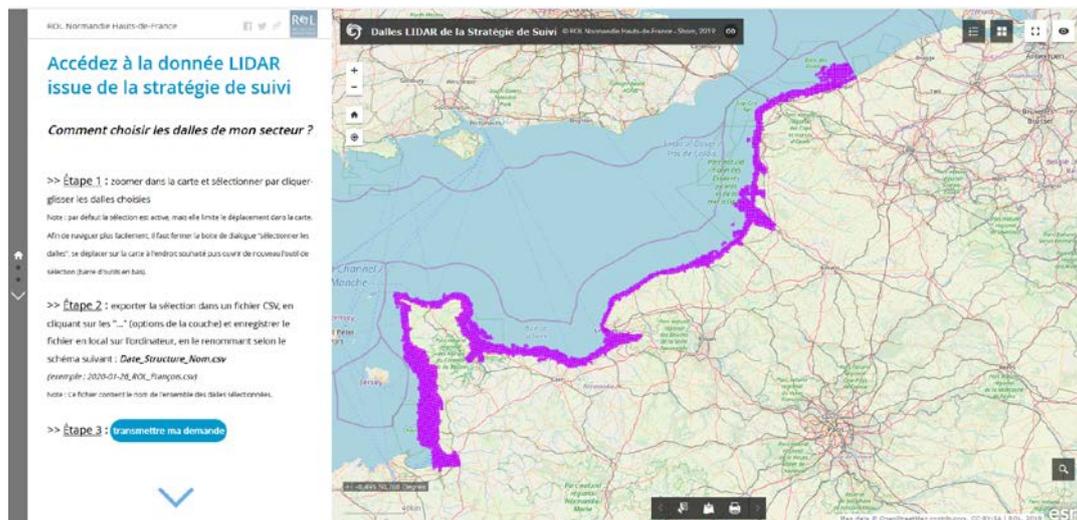
Le Shom informe que l'ensemble des données seront disponibles librement au téléchargement, sur son portail de diffusion data.shom.fr.

La convention cadre est proposée en téléchargement sur le site internet du ROL et le descriptif du projet mentionne que le Shom est propriétaire de la donnée.

Accéder à la donnée

Une nouvelle application (<https://bit.ly/2O3bNN5>) a été mise en ligne en 2019 permettant de formuler directement les demandes d'extraction de données lidar au ROL. L'application permet de :

- Sélectionner la zone d'intérêt
- Exporter un fichier CSV
- Remplir un formulaire de demande d'extraction



Formation à la compréhension et à l'utilisation des données

Cinq sessions de formation ont été délivrées par le ROL en 2019 (67 participants). Cette formation a pour vocation d'offrir une première approche concernant l'utilisation des données LIDAR. Cela n'illustre en aucun cas l'ensemble des outils existants permettant de manipuler ce type de donnée.

Les formations ont été très appréciées par les participants. Une demande importante est formulée pour dupliquer cette formation vers d'autres potentiels utilisateurs de cette donnée et pour proposer un niveau supérieur pour les géomaticiens déjà à l'aise avec la donnée lidar.

Les feuilles d'émergence figurent en annexe.

Appel à projets 2019

Un appel à projets a été lancé en janvier 2019, le but étant d'impulser des liens entre différents laboratoires de recherche pour l'utilisation des données. Le second appel à projets a été lancé le 26 février 2019. La date de publication des résultats sera fournie le 08 mars 2019, pour un démarrage des projets dès le 1er avril 2019 (rendu des travaux 1er octobre 2019).

Les projets

Apport des levés topo-bathymétriques pour l'identification des ouvrages situés dans les fonds côtiers

Équipe :

- CEREMA Normandie-Centre
- LETG-Caen Géophen UMR 6554 Université de Caen Normandie
- M2C UMR 6143 Université Rouen Normandie

Principaux objectifs :

- Faisabilité d'identification des ouvrages situés dans les fonds côtiers dans le cadre de la DCSMM
- Mise en place d'une méthodologie d'extraction automatique des ouvrages artificiels

Etude multidisciplinaire : Approche environnementale archéologique et contemporaine de l'estuaire de la Saire à l'île de Tatihou

Équipe :

- o CNAM INTECHMER – LUSAC
- o M2C UMR 6143 Université Caen Normandie
- o CREA AH UMR 6566
- o LETG UMR 6554 Institut Universitaire et Européen de la Mer de Brest
- o LOMC UMR 6294 Université Le Havre Normandie
- o LGO UMR 6538 Institut Universitaire et Européen de la Mer de Brest
- o Trajectoires UMR 8215 Université Paris I Panthéon Sorbonne
- o INRAP Normandie

Principaux objectifs :

- Comprendre l'environnement littoral naturel du site au travers d'une approche intégrée terre-mer
- Estimer les stocks sédimentaires disponibles et comprendre la répartition morphosédimentaire
- Analyser les structures archéologiques grâce aux données lidar
- Caractériser les communautés algales et la faune associée / DCSMM

Modélisation et compréhension de l'influence des pieux de bouchots sur le littoral du Marquenterre

Équipe :

- o Institut polytechnique UniLaSalle
- o Syndicat Mixte Grand Littoral Picard

Principaux objectifs :

- Modélisation de l'impact des pieux de bouchot sur la dérive littorale et leurs conséquences sur le transit sédimentaire
- Transfert de connaissance vers les acteurs locaux

Les dossiers des lauréats sont accessibles depuis la rubrique stratégie de suivi > appels à projets du site internet du ROL

Eléments bilan sollicitations données

En 2019, le ROL a été sollicité à 55 reprises pour mettre à disposition des extractions des données lidar. Les demandeurs sont :

- BE ANTEA
- Laboratoire Geophen – Université de Caen
- DDTMs 50, 14, 62, 80
- DREAL Hauts-de-France
- Conservatoire du littoral
- Eden 62
- SM Baie de Somme Grand Littoral Picard
- Parc du Marquenterre
- BE CREOCEAN
- BE SETEC HYDRATEC

- BE MERCATOR
- CEREMA
- La station marine du CREC – Université de Caen
- Laboratoire M2C – Université de Caen
- Ecole architecture de Rouen
- EPHE Dinard
- Université UniLasalle Beauvais
- Ifremer
- Les Conseils Départementaux de Seine-Maritime, du Pas-de-Calais
- Agence de l'Eau Seine-Normandie
- CA Grand Calais Terre et Mer
- CA des deux baies en montreuillois (CA2BM)
- GIP Seine-Aval
- ENGIE

Une même structure a pu solliciter le ROL à plusieurs reprises.

Indicateurs de suivi

Le ROL a mis en ligne via son site internet une application qui permet de suivre l'actualité de la stratégie de suivi : <https://arcq.is/1ifHfg>

Cette nouvelle application permet d'avoir connaissance du calendrier des acquisitions et des livraisons, des lignes de vols et du tableau de bord. Ce tableau de bord permet d'avoir une vision d'ensemble de l'usage et des structures utilisant la donnée LIDAR issues de la Stratégie de suivi.

Une carte vous offre un aperçu de l'emprise des zones téléchargées. En zoomant, l'internaute accède plus précisément aux dalles. L'intensité de la couleur permet d'identifier les secteurs les plus téléchargés.



4. Structuration vers un GIP

La convention cadre actuelle, qui régit le fonctionnement et l'activité du ROL arrive à échéance au 31 décembre 2019.

Depuis 2016, son renouvellement est l'occasion d'envisager les modalités de poursuite du ROL vers de nouvelles perspectives et de nouvelles modalités de portage incluant une réflexion quant aux partenaires qui pourraient s'impliquer dans sa gouvernance.

La convention cadre du ROL 2013-2016 a été prolongée par voie de trois avenants (2017, 2018 et puis 2019).

L'avenant 3 à la convention cadre a permis de prolonger l'activité du ROL jusqu'au 31 décembre 2019. Cet avenant a été signé par tous les partenaires le 07 novembre 2018.

Le portage actuel transitoire par le SMLN a été reconduit en 2019.

Avenant n° 3 à la convention cadre du ROL pour 2019 figure en annexes.

Le GIP ROL Normandie Hauts-de-France

Le Conservatoire du littoral a délibéré favorablement pour la création du GIP lors de son Conseil d'Administration le 07 mars 2019, la Région Normandie lors de son Assemblée Plénière le 24 juin et la Région Hauts-de-France lors de sa séance plénière le 27 juin 2019. François de Rugy dans son courrier du 27 juin 2019, délègue son pouvoir d'approbation de la convention constitutive aux deux préfets des Régions pour assurer souplesse et ancrage territorial dans la mise en œuvre de la future structure. L'arrêté du 9 septembre 2019 portant délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive du groupement d'intérêt public « Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France » est publié au journal officiel du 25 septembre 2019.

La convention constitutive du GIP a été signée par ses membres durant l'été 2019.

L'arrêté publié au Journal officiel figure en annexes.

L'arrêté de création du GIP est maintenant en cours de rédaction par les services de l'Etat et sera co-signé des deux Préfets des Régions, après avis favorable de la Direction Régionale des Finances Publiques.

ANNEXES

- Annexe 1 : Compte-rendu du Comité technique du 26 mars 2019
- Annexe 2 : Compte-rendu du Comité technique du 11 septembre 2019
- Annexe 3 : Compte-rendu du Comité technique pré-GIP ROL du 28 novembre 2019
- Annexe 4 : Compte-rendu du Conseil scientifique du 31 janvier 2019
- Annexe 5 : Compte-rendu du Conseil scientifique du 27 septembre 2019
- Annexe 6 : Bordereau de préinscription valant convention de formation ADEME
- Annexe 7 : Communiqué de presse du Séminaire scientifique du 26 septembre 2019
- Annexe 8 : Programme du Séminaire scientifique du 26 septembre 2019
- Annexe 9 : Visuel de remerciements du Séminaire scientifique du 26 septembre 2019
- Annexe 10 : « Save the date » du Séminaire scientifique du 26 septembre 2019
- Annexe 11 : Emargement du Séminaire scientifique du 26 septembre 2019
- Annexe 12 : Portfolios de janvier et juillet 2019
- Annexe 13 : Fiches chiffres clés 2019
- Annexe 14 : Lettre Côtes et Mer spéciale « Stratégie de suivi »
- Annexe 15 : Compte-rendu du Comité d'orientation du Réseau National des Observatoires du Trait de côte du 21 mars 2019
- Annexe 16 : Compte-rendu du GT Données « Stratégies d'acquisition et de diffusion des données » du 7 novembre 2019 dans le cadre du RNOTC
- Annexe 17 : Note GT thématique « Mer et Littoral » dans le cadre de la CRIGE Normandie co-organisé ROL-DREAL Normandie
- Annexe 18 : Valorisation cartographique des données altimétriques sur l'estuaire de l'Orne pour le projet Adapto
- Annexe 19 : Compte-rendu du Comité de suivi du 28 mars 2019
- Annexe 20 : Compte-rendu du Comité de suivi du 28 novembre 2019
- Annexe 21 : Compte-rendu de la visio-conférence Shom-ROL du 17 octobre 2019

- Annexe 22 : Emargements des formations « Prise en main des données LIDAR », du 19 mars 2019, 21 mai 2019, 3 septembre 2019, 19 novembre 2019, 17 décembre 2019
- Annexe 23 : Avenant n°3 à la Convention cadre du 23 septembre 2013 relative aux modalités d'organisation et de fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
- Annexe 24 : arrêté du 9 septembre 2019 portant délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive du groupement d'intérêt public « Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France »

Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France Comité technique du 26 mars 2019 Compte-rendu

A Rouen, 09h30

Présents :

M. Audollent	Conseil Régional des Hauts-de-France
O. Lemaître	Conseil Régional de Normandie
J.P. Lacoste	Conservatoire du littoral / SMLN
J. Pagny	Cellule d'animation du ROL
V. Devulder	Cellule d'animation du ROL
M. Lopin	Cellule d'animation du ROL
A. Thulie	Cellule d'animation du ROL

Ordre du jour :

- Retour sur les actions / évènements marquants en 2018
- Programme d'actions 2019 :
 - Actions à prioriser
 - Évènements à prévoir : séminaire scientifique & 2 ateliers de terrain
 - Stratégie de communication > lettre d'informations Côtes&Mer
- Demandes de subventions formulées pour 2019
- Point avancement constitution du GIP :
 - Retour positionnement Etat,
 - Version convention constitutive validée par les DAJ des futurs membres du GIP,
 - Rétroplanning 2019
- Organisation comité de pilotage 2019

Documents fournis en amont du COTECH :

- Plan d'actions 2019

Documents fournis après le COTECH :

- Rapport d'activités 2018
- Dernière version convention constitutive
- Maquette Lettre Côtes&Mer spécial Stratégie de suivi
- PPT du comité technique

1. Retour sur les actions / évènements marquants en 2018

En 2018, la **stratégie de suivi** homogène, récurrent et pérenne du littoral, s'est vue rythmée par les livraisons des données lidar topo-bathymétriques de la phase 1. Le ROL est entré dans la phase de valorisation de ces données en animant un appel à projets en vue de la valorisation de ces données, et deux sessions de formations pour la compréhension et la prise en main des données.

2 comités de suivi ont permis d'échanger avec les partenaires sur les livraisons des données :

- Secteur Hauts-de-France de : Bray Dunes à Marck
- Secteur Normandie : de Saint-Vaast-la-Hougue à Sainte-Adresse & secteur spécifique de Fécamp

2 sessions de formation ont été délivrées par le ROL en 2018 :

- le 12 juin à destination du Conseil Scientifique (15 participants)
- et le 27 novembre à destination des partenaires financeurs de la stratégie et aux DDTMs demandeuses (19 participants).

Un appel à projets a été lancé début juillet 2018, le but étant d'impulser des liens entre différents laboratoires de recherche pour l'utilisation des données. Pour 2018, les signatures des conventions avec les 2 premiers lauréats se sont effectuées en octobre 2018, pour une enveloppe de 15 000 €.

Le ROL a été sollicité à 39 reprises pour mettre à disposition des extractions des données lidar. Soit 36,8% Université/recherche, 7,8% autres, 18,4% bureaux d'études, services de l'Etat 18,4%, établissements publics 16%, 3% Collectivités territoriales. 16 500 dalles ont été extraites. Les MNT à 1 mètres sont les livrables les plus demandés.

Les **opportunités de communiquer** se sont multipliées en cette année 2018 avec pour focale l'extension vers les Hauts-de-France et la livraison de ces données lidar : 6 articles de presse, 2 reportages télévisuels, 3 interviews radios, 2 publications ; ouverture du compte twitter avec 61 followers ; 19 interventions lors d'évènements spécifiques en région ou plus largement aux échelles de la façade et nationale ; 1 colloque à destination des élus rassemblant 110 participants ; 19 collaborations sur des projets partenaires ;

En 2018, 10 nouveaux **partenariats** se sont mis en place : Les nouveaux partenariats :

- Les sentinelles de la Mer et du littoral – URCPPIE
- Détection des anciennes pêcheries – DRAC Normandie / LETG Costel Rennes
- Normandisplay, volet littoral – IRD2 / AREN
- COSACO – ULCO
- Plan climat air énergie, diagnostic des vulnérabilités du territoire du Cotentin – CA du Cotentin
- Missions RDI DDTM : au travers du projet suivi tempête avec les DDTM 50,14, 76, 80, 59 et 62. Pour les DDTM du Calvados, du Nord et du Pas-de-Calais, ce projet a été l'occasion de faire connaître le ROL qui n'était pas encore identifié dans les services.

En lien avec la mission dédiée au développement du ROL sur l'ensemble de la façade Manche-Mer du Nord, 16 structures, en plus des DDTM identifiées ci-dessus avec le suivi tempêtes, se sont montrées intéressées pour être partenaire du ROL (partage de données) :

- Communauté Urbaine de Dunkerque ;
- Institution intercommunale des Wateringues ;
- Communauté d'Agglomération Grand Calais Terres et Mers ;
- Office du tourisme du Boulonnais ; Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale ;
- Communauté d'agglomération des deux baies en Montreuillois ;
- ULCO - Laboratoire d'Océanologie et de Géoscience, Université de Dunkerque ;
- Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, Université de Lille ;
- Université de Picardie Jules Verne à Amiens ;
- Laboratoire Territoires, Villes, Environnement & Société de l'Université de Lille ;

- Atelier EUCC Hauts-de-France : projet Adaptation et Acceptation des Populations littorales aux risques côtiers vers une action participative pour une approche raisonnée
- Archives départementales 59 et 62 ;
- Grand Port Maritime de Dunkerque ;
- Eden 62 ;
- Ville de Gravelines ;
- DREAL
- PAPI Delta de l'Aa.

En dépit de difficultés techniques, l'alimentation de l'**atlas dynamique** s'est poursuivie avec l'actualisation des informations sur les Hauts-de-France. Un travail d'amélioration des performances de l'atlas a été réalisé en parallèle et en continu tout au long de l'année : amélioration des performances, gestion administrative, développement de nouvelles applications : PAPI BSA, suivi tempête et un tableau de bord permettant de suivre différents indicateurs de la stratégie de suivi.

28 465 vues de l'atlas ont été enregistrées. Ces consultations sont à la hausse par rapport à 2017. La thématique dynamiques et risques arrive largement en tête des consultations.

50 fiches de métadonnées ont été renseignées sur le catalogue.

47 353 pages du **centre de ressources** ont été consultées en 2018 inscrivant une croissance de 23%. 6 183 nouveaux utilisateurs en 2018 soit une augmentation de 6%.

Après la page d'accueil, les pages les plus consultées sont :

- L'appel à projets volet I (495 téléchargements)
- Le lien de contact
- Les portfolios
- La carte des tempêtes (224 téléchargements)
- Les actes du colloque
- Le pilotage du ROL.

Au final, depuis la création du site, nous enregistrons plus de 260000 pages vues par 34000 utilisateurs.

Les articles les plus consultés sur la totalité des liens existants sont à ce jour :

- Le point de contact
- Le descriptif de fonctionnement du ROL
- Les appels à projets / la stratégie de suivi
- Les portfolios
- Les synthèses post-tempêtes.

Enfin, 63 articles ont été publiés.

Le **stage 2018** « Refonte et optimisation du portail et des ressources en ligne du ROL » a permis de faire évoluer d'ores et déjà les supports de communication du ROL : la lettre Côtes&Mer, la plaquette de présentation du projet, les portfolios, etc.

Le **suivi tempête** a permis de consolider voire de développer de nouveaux partenariats notamment avec les missions RDI des DDTMS de chaque département. Si l'objectif final de nos missions ne sont pas les mêmes, il ressort que nous effectuons, à une échelle différente, des actions similaires qu'il nous semble pertinent de mettre en commun concernant :

- le partage de données SIG sur les retours d'expériences inondations,
- le partage et la coordination des retours terrain entre nos différents réseaux.

Acteurs impliqués :

ROL Normandie – Hauts-de-France

DDTM 76 – Bureau des risques et nuisance, mission RDI

DDTM 50 – Service Mer et Littoral, mission RDI

DDTM 14 – Service Mer et Littoral, mission RDI

DDTM 59 et 62 – Service Mer et Littoral, mission RDI

Un suivi tempête a été mise en œuvre en 2018 lors de la tempête Eléonor. Une valorisation cartographique a été produite et envoyée à l'ensemble des partenaires, EPCI littorales et sentinelles.

L'année 2018 a permis de stabiliser les réflexions quant à la création du futur **Groupement d'Intérêt Public**, structure porteuse dédiée au portage du ROL à partir du 1^{er} janvier 2020 avec pour membres les Régions, Le Conservatoire du littoral et l'Etat.

Un nouvel avenant à la convention cadre a permis de prolonger les actions du ROL durant cette période 2018 encore transitoire.

Demandes formulées par le COTEC :

- ➔ Colloque : intérêt de publier dans les actes du colloque la liste des participants (nom et structure), sans les coordonnées.
- ➔ Atlas : identifier la cause de pics de consultations ? Effet post colloque enregistré.
- ➔ Centre de ressources : Effet post colloque enregistré notamment pour les portfolios
- ➔ Twitter : qui sont les followers ? Est-ce qu'il y a une stratégie à avoir pour développer son réseau ? Oui. Pour exemple, JF Rapin (à l'origine de la demande) est aussi président de l'ANEL. Faire partie de son réseau de diffusion apporte une diffusion du ROL vers les élus du littoral connectés.
- ➔ Proposition de s'articuler avec le compte twitter des Régions et de la Gazette des communes.
- ➔ Tableau de bord : prévoir une valorisation des travaux des partenaires qui ont sollicités la donnée lidar.
- ➔ Actualité des livraisons des données lidar à valoriser en Une du site internet. A prévoir pour livraison de mi-mai (initialement avril 2019).
- ➔ Proportion surfaces livrées disponibles aujourd'hui ? Deux tiers.
- ➔ Cadre de vie dégradé : le ROL a changé de locaux la semaine du 20 août, pour rejoindre le Bâtiment du Pentacle au Citis, Hérouville-Saint-Clair. Une fois les locaux investis, nombre de problèmes techniques ont fortement impacté la mise en œuvre du plan d'actions 2018 puisque ce bâtiment n'était pas équipé de la fibre, du téléphone fixe, et le câblage vers les salles serveurs non opérationnel. Nous n'en avons pas connaissance avant d'investir les lieux.

Ces équipements sont nécessaires à la mise en ligne de nouveaux contenus sur l'atlas du ROL, la mise à jour du site internet et la mise à disposition des données lidar sur un FTP vers l'extérieur. Il a fallu trouver d'autres moyens pour mettre à jour le site internet (à distance depuis le domicile ou un site partenaire) ainsi que la mise à

disposition des données. Nos interlocuteurs techniques à la Région Normandie, M. Clémence et M. Moitier ne sont pas facilement joignables et souvent dans l'impossibilité de résoudre nos problématiques. Le ROL a passé un temps considérable pour résoudre ces problématiques techniques qui au mois de mars 2019 sont en partis résolus.

2. Programme d'actions 2019 :

2.1 Actions à prioriser

Le programme actions prévisionnel met en avant un nombre d'ETP plus important que la capacité d'absorption actuelle à 4,3 ETP.

Ce déséquilibre s'explique pour partie avec la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie de suivi. Celle-ci représenterait 19% du temps global de la cellule.

Régions : la participation financière au fonctionnement du ROL est à poser aux partenaires de la stratégie notamment via l'AFITF.

ROL : Depuis le COTEC, L. Dumont de la DREAL Normandie a pu apporter des éléments de réponse. Pour les montants et les dépenses éligibles:

- en 2019, la convention étant signée seuls les rendus d'AP sont financés ;
- le montant 2019 viendra acter que le budget prévisionnel n'est pas consommé (cela n'empêche pas la convention de tomber en fin d'année, puisqu'elle vient à échéance) ;
- parallèlement, demander pour 2020 les 514 k€ prévus pour le levé et le reliquat non consommé de la convention 2017-19 (axe 3 AP) ;
- pour le budget 2020, réaménager les dépenses avec la nouvelle convention tant que l'on reste dans l'économie générale de la convention-cadre. Si l'acquisition topo coûte un peu moins cher ou si les réponses aux AP ne viennent toujours pas, regarder d'autres dépenses de valorisation des données type mise à disposition des données par le ROL.

A confirmer lors d'un comité de suivi.

Cdl : le ROL donne des formations gratuites. Pourquoi ne pas faire contribuer les partenaires au financement ?

Régions : Identifier des actions hors stratégie de suivi qui pourraient être mises de côté pour 2019.

2.2 Évènements à prévoir : séminaire scientifique & 2 ateliers de terrain

ROL : Difficulté : tâches récurrentes, cœur de métier du ROL. Quid ne pas organiser d'ateliers de terrain cette année ?

Régions : vigilance car font parties des pierres angulaires des actions du ROL. Prévoir autour des élections municipales de 2020 des ateliers de terrain car de nouveaux élus seront à sensibiliser. Privilégier le 2nd semestre 2020 pour ces ateliers.

Si l'organisation des ateliers est le point qui consomme le plus de temps, penser à co-organiser ces ateliers avec un relais localement. Ces ateliers seraient organisés en partenariat avec le ROL.

Penser à un atelier proche de la limite Normandie Hauts-de-France mais surtout à un sujet « accrocheur ».

Abandonner l'organisation en propre de l'atelier de Ver-Meuvoines. Le Cdl ne voit pas d'objection à organiser cet atelier de terrain et le ROL y participe en tant qu'intervenant.

Prioriser les interventions à l'extérieure récurrentes tous les ans et celles qui apportent de la visibilité au ROL.

Besoins formulés par le CS, acteurs et partenaires dans les territoires:

Atlas :

- a. Continuer de développer approche historique > plus-value pédagogique
 - b. Application à développer
- « Faire sa carte sur son secteur »
- a. Mise en ligne Appli PAPI BSA > réunion à prévoir avec le SM BSGLP

Séminaire scientifique 2019 (proposition CS janvier 2019):

Contexte : l'actualité de la livraison des données lidar issues de notre projet Stratégie de suivi représente une opportunité intéressante pour décliner un séminaire : cas d'étude, techniques novatrices pour les données topo-bathymétriques, comme l'imagerie satellitaire, etc.

Intitulé proposé : « *Les techniques innovantes existantes au service du suivi du littoral* »

Synopsis proposé

1. La stratégie de suivi Normandie Hauts-de-France (ROL): levé lidar topobathymétrique sur une bande côtière homogène depuis la baie du Mont à la Belgique
 - Phase 1 en collaboration avec le Shom : spécifications techniques ; avantages et inconvénients ;
 - Phase 2
 2. Campagnes lidar réalisées dans le cadre de l'OR2C : un suivi adapté aux secteurs à enjeux (OR2C)
 - Spécifications techniques de l'acquisition
 - Outil de géotraitement des risques côtiers : combiner ensemble plusieurs indicateurs afin d'affiner la connaissance des aléas côtiers
 3. L'imagerie satellitaire (Benoît Laignel)
 - La mission SWOT
 4. Les technologies alternatives aux campagnes lidar aéroportées (Laurent Froideval)
 5. Le traitement du signal (Patrick LAUNEAU ou Dimitri Lague)
 6. Résultats AAP 2018 & 2019 (Lauréats)
 - ...
- Lieu et date : Université de Caen, septembre 2019.

2.3 Stratégie de communication > lettre d'informations Côtes&Mer

Au regard des préconisations issues du stage 2018, évoluer vers une lettre d'information Côtes&Mer

- a. Portfolio avec un volet narratif > valorisation travaux ROL et partenaires
- b. Conserver une lettre Côtes&Mer spécial : lettre spéciale stratégie de suivi prévue mai 2019

2.4 RNOTC 2019

Pour information : 1er comité orientation réuni 21.03.19 Réseau National des Observatoires du TC : 2 GT données et communication à prévoir.

Perspectives 2020 présidence tournante OCA (2019) – ROL (2020) – OR2C (2021) > prévoir organisation comité d'orientation national en région

3. Demandes de subventions formulées pour 2019

En cours.

4. Point avancement constitution du GIP :

- Retour positionnement Etat
Pas d'opposition de la part du ministère du budget
- Version convention constitutive validée par les DAJ des futurs membres du GIP
Modifications à intégrer :

« Article 12 - 1 - 1 - Composition de l'Assemblée générale

Chaque membre dispose d'un représentant siégeant à l'Assemblée générale.

Le nombre des voix délibératives est attribué à chaque membre, proportionnellement à ses droits statutaires.

Pour l'Etat, les dispositions spécifiques suivantes s'appliquent :

- *L'Etat dispose de deux représentants, un pour la Région Hauts-de-France et un pour la Région Normandie ;*
- *Les deux représentants disposent ensemble d'une voix indivise pondérée proportionnellement aux droits statutaires. »*

Les Régions acceptent la demande de l'Etat avec une majorité à $\frac{3}{4}$ et plus $\frac{2}{3}$, comme suit :

Article 21 – Modification de la Convention constitutive

La décision de modifier la Convention constitutive appartient exclusivement à l'Assemblée générale. Elle intervient à la majorité des $\frac{3}{4}$ des voix des membres présents ou représentés.

- Rétroplanning 2019

Région Normandie > assemblée plénière du 24 juin

Région Hauts-de-France > séance plénière du 27 juin.

Odile Gauthier peut signer dès que la version est finalisée.

Les élus des Régions vont signer en sortie de délibérations.

Point de vigilance : délai entre les deux plénières très court. Questions du transfert du document à résoudre entre les services.

Dernière version de la convention attendue par les Régions pour le 15 avril.

Le dossier doit être déposé avant le 14 juillet.

Kathleen Monod nous a informés que l'arrêté de création du GIP fera a priori l'objet d'un arrêté interministériel.

5. Organisation comité de pilotage 2019

Attendre que la convention soit signée pour organiser le transfert des activités et du personnel.

COPIL à organiser fin septembre 2019.

Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France Comité technique 2 – 11 septembre 2019 Compte-rendu

A partir de 09:00

Présents en visioconférence réparties sur 2 sites :

Visioconférence sur 2 sites :

Région Normandie, Abbaye-aux-Dames à Caen :

J. Henri	Conseil Régional de Normandie
J.P. Lacoste	Conservatoire du littoral / SMLN
S. Heroult	Conservatoire du littoral / SMLN
J. Pagny	Cellule d'animation du ROL
M. Lopin	Cellule d'animation du ROL
A. Thulie	Cellule d'animation du ROL

Région Hauts-de-France, Boulevard Gambetta à Boulogne-sur-Mer :

M. Audollent	Conseil Régional des Hauts-de-France
C. Grignon	Conseil Régional des Hauts-de-France
S. Deroo	Conservatoire du littoral
V. Devulder	Cellule d'animation du ROL

Ordre du jour :

1. Budget

- Solde budget 2018
- Exécution budget 2019

2. GIP ROL

- Circuit de signatures statuts GIP
- Dernier COPIL automne 2019 – 1^{ère} AG GIP 2020
- Liste des biens matériels transférés SMLN > GIP

3. Stratégie de suivi

- A inscrire à l'ordre du jour du prochain comité de suivi : prise en charge du temps passé cellule ROL sur animation stratégie de suivi

4. Exécution programmation 2019

- Quelques chiffres clés actions 2019
- Le réseau du Réseau : pilotage et animation GT données du RNOTC

5. Quelques perspectives 2020

- Stage 2020 : 2 propositions de stage pour 2020
- Séminaire scientifique 2020 Hauts-de-France

Communication

- Séminaire scientifique 26 septembre, à Caen
- Lettre Côte&Mer dédiée à la Stratégie de suivi
- Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires

Documents fournis suite au COTECH :

Lettre Côtes&Mer spécial Stratégie de suivi

En introduction du comité technique, présentation de Christine Grignion, chargée de mission mer et littoral dans le service de Matthieu Audollent depuis le 1^{er} janvier 2020. Interviendra en renfort de Matthieu Audollent sur le dossier ROL.

1. Budget

➤ Solde budget 2018

Avenants soumis :

En Normandie en CP du 19.09.2019

En Hauts-de-France en CP du 26.11.2019, l'avenant doit faire figurer une prolongation du délai d'exécution

DEPENSES EXECUTEES	2018	Réalisation Budgétaire à la clôture des comptes pour l'année 2018	
FRAIS DE PERSONNEL	216 795 €	198 332 €	% de réalisation
cellule d'animation du réseau	212 195 €	198 331,80 €	91,48%
personnel ponctuel, expertise, stages	4 600 €		
CHARGES GENERALES	116 000 €	114 141 €	% de réalisation
charges de fonctionnement, location véhicules, carburants...	25 000 €	26 444,08 €	105,78%
15% frais de fonctionnement, encadrement, hébergement, réseau cdl	44 500 €	44 400,66 €	99,78%
portail internet, catalogue de métadonnées, centre de ressources	33 500 €	33 423,90 €	99,77%
frais d'expertise, études, achats de données, convention GEOPHEN	5 000 €	5 000,00 €	100,00%
communication, diffusion de l'information, manifestations...	8 000 €	4 871,96 €	60,90%
charges d'équipement	non prévu	5 748,00 €	nc
investissement serveur pour la sauvegarde des données brutes	non prévu	13 981,05 €	nc
TOTAL DEPENSES ROL	332 795 €	332 201,45 €	99,82%
RECETTES ATTENDUES	2018	Acomptes perçus	Soldes à recevoir
Région Hauts de France	160 000 €	104 609 €	55 106 €
Région Normandie	160 000 €	112 000 €	47 715 €
Conservatoire du littoral (valorisation suivi réseau info)	12 795 €	12 795 €	- €
TOTAL RECETTES ROL	332 795 €		

➤ Exécution budget 2019

Pas de difficultés dans l'exécution du budget 2019, 70% du budget consommé mi-septembre. Intégration d'un investissement en urgence sur le budget de fonctionnement, alors que le BP 2019 ne prévoit aucun investissement : un des PC des géomaticiens étaient en saturation de la mémoire donc achat d'un disque dur.

C. Grignion : Convention 2019 Hauts-de-France à renvoyer signée.

S. Heroult : sera fait dans la semaine et clôture de l'exercice budgétaire du ROL initialement prévue début décembre mais prévoir une prolongation des délais d'exécution au-delà de 2019. Pas besoin de délibération du comité syndical pour cet avenant.

➤ Séparation des réseaux informatiques ROL /Conservatoire du littoral

J. Ph. Lacoste : pas de lisibilité pour l'instant, en attente d'une décision du service informatique du Cdl (SSI).

Objectif : sauvegarder le capital travail soit plusieurs To de données :

Jusqu'à lors des copies sont faites sur disque dur à part de façon manuelle et aléatoire, (serveur de travail NAS-ROLNP). Les données sont hébergées sur le serveur localisé dans

les locaux du ROL (quid incendie, incident électrique, coupure climatisation, etc.) mais le SSI n'a pas la capacité de sauvegarder les données du ROL sur ses propres serveurs (volumétrie trop importante).

Les données de la stratégie de suivi représentent 140 TO de données, question de la sauvegarde importante :

- Soit dans un autre bâtiment du pentacle,
- Soit chez un prestataire
- Soit chez un partenaire.

Travail en cours avec IBC pour une sauvegarde systématique sur un serveur distant (datacenter IBC). Coût d'abonnement supplémentaire à prévoir.

S. Deroo : analyse coûts-bénéfices à réaliser : voir si la sauvegarde doit être réalisée très régulièrement, à quel pas de temps ? Accepter d'y passer quelques jours, mois de travail ?

J. Pagny : 900 euros viennent d'être engagés pour assurer la sauvegarde du serveur de travail (NAS-ROLNP) jusqu'à fin 2019. Puis, il faut prévoir 1 500 € pour l'extension de licence pour LP360 (gestion données LIDAR)

J. Henri : va contacter le service informatique de Normandie pour discuter du sujet avec le CRIANN : transmettre un descriptif précis du besoin. Préciser les avantages et les inconvénients de passer par un prestataire externe.

M. Audollent : se renseigne en Hauts-de-France.

2. GIP ROL

➤ Circuit de signatures statuts GIP

Information arrivée depuis le COTEC (en date du jeudi 17 octobre) :

M. de Drouas (DIRM) nous informe que la convention a été signée par le préfet des Hauts-de-France. Le circuit de cosignataire est donc bouclé et envoyée à chacun des signataires par voie postale.

Si la convention est signée possibilité de créer le GIP avant janvier 2020.

➤ Organisation dernier COPIL automne 2019 – 1ère AG GIP 2020

J. Henri : proposition d'organiser un COTECH pré-GIP et y évoquer notamment les questions sur la stratégie de suivi.

J. Ph. Lacoste : s'assurer que les interlocuteurs soient les mêmes pour le suivi de la stratégie et du GIP pour :

- Gérer la discussion sur le temps affecté à la stratégie de suivi / au temps d'animation du ROL
- Préfigurer la 1^{ère} AG du GIP

Proposition :

1. COTEC ROL Régions, Cdl, Etat préalable au GIP dans lequel seront évoquées les questions concernant la stratégie de suivi

2. Comité de suivi Stratégie de Suivi en plénière

Ordre du jour à prévoir 1^{ère} AG :

- L'approbation du budget pour l'année
- L'approbation de la programmation des actions 2020
- Le transfert du siège du GIP ;
- L'établissement du Règlement intérieur, du Règlement financier et du Règlement des marchés du GIP.
- Election du Président, permettant ainsi l'organisation des débats et l'identification de la responsabilité juridique
- La désignation des représentants des membres et du Président
- La nomination du Directeur du GIP sur proposition du Président ;
- Transferts des contrats, subventions, etc.
- Création des postes GIP
- Délégations au Président
- Délégation au directeur.

Ordre du jour du COTECH pré-GIP :

- Déterminer qui convoque la première AG. ?
- Qui va être désigné pour chaque instance pour siéger pour le GIP ?
- Quel processus de désignation des titulaires, des suppléants

Pour la Région Normandie : Désignation des 2 élus représentants la Région au sein du GIPROL : les services s'en occupent dès maintenant. Cela nécessitera un passage en CP. Si la convention est rapidement signée cela permettra un petit délai pour la date de démarrage effective du GIP.

Pour la Région Hauts-de-France : à voir

- Sujet alternance colloque / séminaire

➤ Liste des biens matériels transférés SMLN > GIP

La sortie d'actifs a été faite au comité syndical du SMLN du 02 octobre, prévoyant l'ajout des matériels achetés d'ici fin 2019.

3. Stratégie de suivi

➤ Temps passé par la cellule animation du ROL pour la stratégie de suivi

Mobilisation globale plus importante que prévu : identification des besoins, conseils, extractions dalles, process techniques, mises à disposition des données, temps administratif pour le suivi du projet et temps contrôle qualité décuplé.

Cf. tableau suivi du temps passé par action / par ETP / an

Quelle affectation attribuer au surcroît des recettes AFITF? Le 10 octobre, la DREAL a validé le report du non consommé du fond de concours AFITF 2019 en 2020. Un 3ème appel à projets pourra être lancé puisque en 2020 toutes données auront été livrées pour la phase 1. A échanger lors du prochain comité de suivi.

Rendez-vous prochain avec la DREAL HDF.

Autofinancement ROL stratégie de suivi :

Volonté des Régions de valoriser le temps du ROL passé sur la stratégie.

Transmis par J. Henri le 20 octobre: pour rappel, dans la demande de subvention de 2015 fait état d'un autofinancement, à hauteur de 303 000 € sur 6 ans, pour assumer le volet animation et valorisation des données. On retrouve ce même montant dans la convention cadre. Cela correspond à 50 500 € par an, valorisable par du temps de travail des agents du ROL (c'est-à-dire pris sur le budget de fonctionnement du ROL). C'est l'estimation du temps qui avait été faite à l'époque, en transformant des jours de travail des agents du ROL en %ETP et des %ETP en crédits valorisés « autofinancement ROL ». Entre temps, le nombre d'ETP ayant changé (Maelys et Valérie), l'animation et la valorisation de la stratégie de suivi devrait être moins lourde à porter, sauf si elle a pris de l'ampleur, ce qui est le cas.

D'où le besoin d'affiner l'estimation du temps passé sur animation/valorisation de la stratégie de suivi, et aussi sur la maîtrise d'ouvrage de cette stratégie, afin d'en parler au COTEC de préfiguration du GIPROL. Dans les discussions au moment de l'établissement de la convention, il était entendu que d'autres financeurs que les Régions devaient participer aussi à l'animation et au fonctionnement pour la stratégie de suivi. Les agences de l'eau avaient dit que c'était impossible de leur côté, mais pour l'AFITF c'était possible.

M. Audollent : intérêt peut-être de prévoir tout de suite le poste de plus pour la mise en œuvre de la phase 2 et le matériel en sus ? Dans ce cas, besoin de prévoir de passer un avenant à la convention cadre phase 2 par rapport aux montants affichés et dans la convention financière.

Point à mettre à l'ordre du jour du comité de suivi Stratégie de Suivi (trajectoire de progression depuis le montage jusqu'à aujourd'hui et montage financier).

➤ Modalités versement subventions phase 2

J. Henri : se renseigne mais pense que les subventions pour la phase 1 et 2 sont engagées.

S. Heroult : demandes de subvention passées en début d'année quand le GIP sera créé. Une partie du financement doit être faite au lancement du marché acquisition phase 2 (prestataire doit être rencontré début février 2020) et le GIP à sa création n'aura pas une ligne de trésorerie suffisante pour avancer les fonds.

M. Audollent : demande subvention phase 2 à faire auprès de la Régions Hauts-de-France. Seulement sur de l'acquisition.

➤ Montage marché financier européen :

Avec le service marché du Cdl.

Actions en cours ou finalisées :

- Création d'un compte BOAMP
- Achat d'un espace pour la réception des offres électronique
- Création de la Commission Appel Offres
- Délibération amont pour la signature du marché
- Rédaction fiche marché
- Rédaction du CCTP ci-joint
- Décomposition de prix global et forfaitaire (DPGF)
- Rédiger l'avis de pub, RC et CCAP.

Le planning prévisionnel est le suivant en partant sur un appel d'offres ouvert :

Comité syndical : 2.10

Publicité : 22.10

DLRO : 22.11

RAO (Rapport d'Evaluation des Offres) : 6.12
 CAO : 13.12
 Lettre de rejet/contrôle de légalité/signature : 1 mois
 Notification : 18.01

4. Exécution programmation 2019

➤ Quelques chiffres clés actions 2019

S. Deroo : point information sur l'émergence d'un PNR en Hauts-de-France

Annuaire des acteurs (V. Devulder) : est en cours de mise à jour. La 1ère étape consiste à valider auprès du CS le formulaire de collecte d'informations qui sera ensuite envoyé aux autres contributeurs. Les membres du CS pourront amender le document pour leur propre structure. Fait lors du CS du 27 septembre 2019.

J. Henri : acteur/producteur sur le littoral > libellé à changer peut-être

Avancement HDF (V. Devulder) :

Nouveaux partenariats formalisés via la signature d'une charte partenariale

S. Deroo : poursuivre les relations avec le SM BSGLP et la CA 2BM

➤ Le réseau du Réseau : pilotage et animation GT données du RNOTC

Le ROL est co-pilote (avec l'OR2C) du GT « Stratégies d'acquisition et partage des données" du Réseau national des observatoires du Trait de Côte (Ministère de la Transition écologique)
 Le 1^{er} GT est organisé le 07 novembre 2019, à Paris et rassemble l'ensemble des signataires de la charte du RNOTC.

Les objectifs du GT :

1. Identifier les données socles nécessaires à ce suivi et proposer des stratégies d'acquisition permettant de disposer d'une couverture suffisante à l'échelle nationale (retour expérience stratégie ROL)
2. Définir les conditions nécessaires pour pérenniser la collecte, le traitement et le partage des données sur le trait de côte, facilitant notamment la production d'indicateurs pour le suivi sur le long terme des évolutions du littoral à différentes échelles spatiales
3. Mettre en place des actions destinées à favoriser l'interopérabilité des données (retour expérience stratégie ROL);

5. Quelques perspectives 2020

➤ Stage 2020 : 2 propositions de stage pour 2020

OR2C/ROL : « *Indicateur de prédisposition au risque érosion* » : dupliquer la méthodologie simplifiée pour le dénombrement des enjeux menacés en Normandie et dans les Hauts-de-France développée avec l'OR2C en 2018 et développer une cartographie avec des indicateurs intégrés dans une application de l'atlas du ROL - stage de master 2 profil géomatique-informatique

⇒ *Information arrivée depuis le COTEC (en date du 27 septembre) :*

Conclusions du CS du 27.09.2019 : point de vigilance sur l'articulation avec les PPR et sur le fait que les résultats convergent. La méthode déployée par l'OR2C sera présentée prochainement à la DREAL Pays de Loire.

CREC/ROL : « *Le trait de côte vu du sol* » : valoriser les photographies prises régulièrement par la station marine du CREC sur le littoral du département de La Manche depuis 1997, via l'approche historique de l'atlas. Les photographies sont calées en XY - stage de master 1 profil géomatique-géographie.

⇒ *Information arrivée depuis le COTEC (en date du 27 septembre)*

Conclusions du CS du 27.09.2019 : Existe-t-il un secteur dans les HDF où on disposerait également de photos géoréférencées à valoriser dans l'atlas du ROL ?

L'observatoire photos de la plage de Merlimont (projet Life depuis 1992) suit ces évolutions. A déterminer si les points de calage utilisés sont identiques au CREC. V. Devulder doit poursuivre avec L. Gouguet, et l'ULCO.

⇒ *Information arrivée depuis le COTEC (en date du 27 septembre) :*

Conclusions du CS du 27.09.2019 : Le CS voit un intérêt à ce que le ROL co-encadre ces deux propositions de stages.

➤ Co-organisation d'événements en 2020

⇒ *Information arrivée depuis le COTEC (en date du 27 septembre) :*

Conclusions du CS du 27.09.2019

Hauts-de-France : colloque à destination des élus autour d'expériences inspirantes pour la mise en œuvre de solutions résilientes pour le littoral qui se déroulerait en baie d'Authie en lien avec le programme Life Adapto co-organisé avec la Région et le Conservatoire du littoral. Normandie : projet d'atelier EUCC-France dans le Calvados, avec possible visite des vaches noires, estuaire de l'Orne (recomposition territoriale), Ver-sur-mer (érosion/submersion), étude DREAL sur impact de l'élévation du niveau des mers sur les nappes, le dispositif régional « notre littoral pour demain ».

A prévoir en juin pour toucher les nouveaux élus.

S. Deroo : le Plan national de la biodiversité, décliné par les DREAL en Région. Associer le Cdl (et peut-être ROL ?). Correspond à la fin du projet Adapto > reboucler avec le sujet proposé ?

J. Henri : la Région Normandie a formalisé sa stratégie maritime. La Région organise des assises de la mer et du littoral du 2 au 4 mai 2020. ROL est invité à cette occasion pour animer un atelier.

M. Audollent : Colloque « Ambition Littoral » le 19/12/2019 dans les Hauts-de-France, organisé par le CESER à Lille. Idée était de tracer une feuille de route, relaté dans un livre bleu présenté lors de ce colloque.

➤ Séminaire scientifique ROL 2020

⇒ *Information arrivée depuis le COTEC (en date du 27 septembre) :*

Conclusions du CS du 27.09.2019

La thématique en lien avec le rapport parlementaire et la loi Elan semble trop sensible. Risque que le ROL soit trop exposé.

Validation de la thématique « Planification et Espaces naturels dans les territoires littoraux ».

Synopsis proposé :

Afin d'alimenter les réflexions visant à réduire la consommation de ressources et l'érosion de la biodiversité à diverses échelles, des initiatives vertueuses menées en Normandie Hauts-de-France et en France en matière de planification et de préservation de la biodiversité, seront présentées et mises en débat à travers des tables-rondes et des témoignages d'experts éclairés par le regard de grands témoins.

Prévoir des tables rondes sur les thèmes suivants

- Relocalisation : quid évolution cadre juridique : comment faire évoluer un cadre sans chambouler la loi littorale ?
- Retour d'expériences de solutions fondées sur la nature
- Les aménités environnementales au service des prises de décisions : proposition d'une table ronde : comment accompagner sans avoir une logique conservatrice, retour d'expérience de l'Outre-mer où il existe un outil juridique amovible.

Résonnance avec l'appel à projets national en cours « Des solutions fondées sur la nature pour des territoires littoraux résilients ».

Proposition d'organiser le séminaire à Saint Valéry sur Somme au Grenier à sel, cadre d'un parc naturel surtout si on parle de planification. A contacter le plus vite possible si lieu retenu. Grand témoin à prévoir : Pascale Got, Hélène Rey Valette, Gaëlle Schlöner, etc.

➤ Thématique de communication 2020 proposée par le CS le 27.09.2019

Croiser les regards connaissance (notamment grâce à la donnée lidar) et planification ?

6. Communication

➤ Séminaire scientifique 26 septembre, à Caen :

112 personnes présentes

Quelques élus présents ont souligné l'effort de vulgarisation par les scientifiques malgré les sujets complexes techniquement.

Perspectives pour des projets plus ambitieux formalisés lors des échanges à la pause midi.

Echanges sur la stratégie de suivi importants lors de ce séminaire.

Pas de couverture médiatique, car journalistes mobilisés sur les actualités en cours à Rouen.

Remerciements envoyés le 17 octobre et actes numériques en cours de finalisation par M. Lopin.

➤ Lettre Côte&Mer dédiée à la Stratégie de suivi : livré le 23 septembre 2019.

Cf. numéro spécial en pièce jointe

➤ Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires

Objectifs : sécurisation et amélioration de l'ergonomie

A. Thulie : actuellement, gestion court-termiste pour gérer l'urgence. Aucun retour du prestataire actuel, les sentinelles du web. Besoin de se dégager de cette approche pour avoir une vision d'ensemble et adapter le site aux nouveaux besoins. Lien conclusions stage Sandra Vian 2018.

Information arrivée depuis le COTEC (en date du 18 octobre) :

Quelques remarques suite à un échange avec le prestataire Folcomédia :

- *Le site est obsolète : créé sur la base d'écrans plus petits, et non en pleine largeur ce qui ne se fait plus aujourd'hui. Aspects esthétique mais qui joue également sur les volumes de contenus et l'ergonomie générale*
- *Le code actuel est lourd : issu des ajouts successifs d'interventions des sentinelles, aboutissant à une gestion complexe de tout problème lié aux fonctionnalités en place*
- *Le template actuel (=squelette, soit la trame sans les contenus) figé par les Sentinelles et peu évolutif*
- *La sécurité défaillante : pas possible de mettre à jour les éléments sans refondre complètement le site, ceci dû à la gestion du presta précédent ex : la mise à jour d'un des moteurs de la gestion de contenu sur le serveur datant de plusieurs années impliquerait le blocage pur et simple du site (testé en interne le mois dernier, avec blocage effectivement du site)*

Plus que de repartir sur l'existant pour gérer les problèmes, l'idée serait de mettre en place un nouveau moteur de portail web, en lien avec l'actu d'une nouvelle version Joomla 4.0 début 2020. Géré en parallèle du site qu'il faudrait maintenir dans les premiers temps de développements, cela n'impacterait pas l'existence de ROLNP.FR. La migration permettrait facilement de passer de rolnp.fr à ronhdf.fr qui est déjà acquis.

En synthèse, une proposition en deux temps :

- *Un devis pour la gestion au temps passé d'une vingtaine d'heures. Cela concerne un appui technique sur ce le ROL n'arrive pas à gérer en régie cf. gestion de bugs, redirections, gestion après attaque de robots, soit tout problème bloquant et pouvant rapidement être pris en charge*
- *Une vision plus globale du site avec la mise en place d'une plateforme de test fermée possibilité de recréer un site avec un squelette et du code propre, en intégrant nos besoins (newsletter, gestion électronique de docs, annuaire et actu...) et en réinjectant nos données et articles en cours - Donc un mode projet qui nous laisserait le temps de réfléchir en intégrant les éléments de Sandra Vian (2018) et nos réflexions.*

Propositions Doodle pour date COTEC ROL préalable au GIP et comité de suivi de la stratégie de suivi en plénière

Comité technique pré-GIP ROL

Réunion du Comité technique du ROL Normandie Hauts-de-France et des membres du futur GIP – compte-rendu

28 novembre 2019 – Université de Rouen Mont Saint-Aignan, bâtiment Blondel, salle A69

Présents :

S. Deroo (Conservatoire du Littoral Délégation Manche-Mer du Nord) ; JP. Lacoste (Conservatoire du Littoral Délégation Normandie) ; S. Costa (Université de Caen et Président du Conseil Scientifique du ROL Normandie - Hauts de France) ; O. Thévenot (DREAL Hauts-de-France) ; J. Henri (Région Normandie) ; M. Audollent (Région Hauts-de-France) ; L. Dumont (DREAL Normandie) ; S. Heroult (SMLN-Cdl) ; J.Pagny, A. Thulie, V.Devulder (ROL Normandie et Hauts de France).

Excusés :

C. Grignion (Région Hauts-de-France)

Ordre du jour de la réunion :

09 :00 – 12 :30

- **Arrêté préfectoral de création du GIP :**
DREAL Normandie en lien avec la DREAL Hauts-de-France en cours de préparation, avant soumission à la DRFIP et aux préfets de région.
- **Convocation 1ère AG** proposition de la délégation Normandie du Conservatoire du littoral de convoquer les membres à la 1^{ère} Assemblée générale, constitutive du GIP
- **Processus de désignation des titulaires, des suppléants pour siéger au GIP**
- **Ordre du jour 1ère AG du GIP :**
- **Plan prévisionnel des actions 2020 GIP ROL :**
Assurer une complémentarité, au regard des démarches des membres
- **Questions diverses :** convention de mise à disposition des locaux à Wimereux ; convention avec le SMLN pour administration du GIP

Rappel du contexte : utilité de réunir les membres pour la finalisation la création du GIP, organiser la 1^{ère} assemblée générale constitutive du GIP, anticiper la désignation des représentants des membres (titulaires et suppléants) à l'AG et enfin la programmation 2020 au regard du budget prévisionnel à présenter à la 1^{ère} AG.

Convention constitutive : signée mais tous les exemplaires (7) ne sont pas revenus à leurs destinataires. Tableau à compléter :

Conservatoire du littoral	Oui : transmise par le ROL à Rochefort
ROL	Oui
Région Normandie	?
Région Hauts-de-France	?
Préfecture Normandie	Oui cf. M. de Drouas
Préfecture des Hauts-de-France	A confirmer auprès de M. de Drouas
DREAL Hauts-de-France	Oui confirmé par O. Thévenot

1. Arrêté préfectoral de création du GIP

L'Etat doit prendre un arrêté préfectoral de création du GIP, permettant de déterminer à quelle date il est créé, qui est le comptable, etc., afin que puisse être créé un compte bancaire, un numéro de SIRET, que les contrats de travail soient rattachés au nouvel employeur, etc.

Après échange avec M. de Drouas, l'Etat doit prendre un arrêté conjoint des 2 préfets de région Normandie et Hauts-de-France, conformément à l'arrêté interministériel. La DREAL Normandie en lien avec la DREAL Hauts-de-France en prépare la teneur, avant soumission aux préfets de région.

En amont de cette signature, l'ensemble du dossier qui accompagne la convention est transmis pour avis à la (ou aux) DRFIP (à préciser par le DREAL). J. Pagny a transmis à la DREAL Normandie le budget prévisionnel détaillé à 3 ans et le programme d'activités, l'étude d'impact et d'opportunité, le choix du régime comptable et l'historique des échanges avec les DAJ des Régions concernant les moyens humains transférés avec l'activité du ROL cf. :

« Concernant l'article 9 : Moyens humains, la convention proposée par le service juridique de la Région Normandie est un modèle type. La rédaction de cet article organisé sous 3 items et le terme « à titre complémentaire » renvoie à une situation de création d'activité. Or dans le cas présent, il est question de transférer une activité. (...) La lecture des 3 items n'est pas dégressive mais inclut ces 3 possibilités (si évolution de l'équipe à l'avenir). (...) Si le SMLN avait été membre, il aurait pu mettre à disposition l'équipe du ROL.

Et enfin la question de l'appui administratif du SMLN au GIP cf. extrait du COTEC du 19 juillet 2018 en présence des DAJ

« Appui administratif du SMLN au GIP dans le cadre d'une mise à disposition de personnel :

Les services juridiques des Hauts-de-France précisent que la mise à disposition partielle pourrait être envisagée, les fonctionnaires peuvent en effet être mis à disposition pour tout ou partie de leurs temps de service, auprès d'un ou plusieurs organismes (article 61 de la loi du 26 janvier 1984). La mise en concurrence n'est pas nécessaire.

Par ailleurs, les dispositions de la loi du 17 mai 2011 prévoient la possibilité, pour une personne morale de droit public non membre d'un GIP, de placer auprès de celui-ci des agents dans une position conforme à leur statut. Cette mise à disposition n'est donc ouverte qu'aux fonctionnaires.

En outre, la circulaire du 17 septembre 2013 précise à ce titre que dans la mesure où les agents relèvent de personnes morales de droit public non membres d'un groupement, ils ne peuvent être mis à disposition que dans les conditions de droit commun, c'est-à-dire contre remboursement.

Une assistante administrative est prévue pour le ROL à 40%, la chef de service ressources à 20% : (budget, délibérations AG), d'autres agents du service ressources du SMLN sont également mobilisés (gestion du temps, payes, mandatement) à 14% au total.

Le SMLN doit produire un titre de recette qui doit être basé sur un suivi de temps passé.

Le SMLN possède déjà un exemple de convention de mise à disposition.

Le SMLN n'étant pas membre, il ne doit pas apparaître dans le règlement intérieur. »

S.Hérault : une délibération de remboursement du SMLN est prévue en attendant. Il vaut mieux avoir une délibération et ne pas l'utiliser. On prévoit de mettre un principe de fonctionnement

Dans l'idéal : transmission du dossier par la DREAL au 31.12.2019. Une fois le dossier transmis, la DRFIP doit rendre son avis sous 20 jours maximum.

Point de vigilance trésorerie GIP : M. Audollent informe que la délibération pour la cotisation de la région Hauts-de-France est reportée de décembre à début février. La cotisation sera versée en une seule fois.

La Région Normandie prévoit sa cotisation en début d'année 2020 et sera versée en une seule fois.

Le pôle Risques Naturels de la DREAL Hauts-de-France s'occupera de la cotisation de l'Etat, 50 000€ (sur fonds de concours AFITF) pour le fonctionnement. O. Thevenot se renseigne des modalités d'appel à cotisation et de versement. O. Thévenot doit aussi identifier qui sera notre interlocuteur après son départ début 2020.

Au regard de la délibération de son Conseil d'Administration, le Cdl versera aussi sa cotisation en une seule fois. S. Hérault : vérifier que cela est bien inscrit au BP 2020 du Cdl.

J. Pagny et S. Hérault : fournir un courrier d'appel à cotisation signée du Président ou du Directeur.

Le renouvellement des contrats et différentes licences informatiques s'effectue en début d'année. Donc il faut prévoir une 1^{ère} subvention en février 2020 pour le SMLN.

Comptabilité du GIP : comme précisé à l'article 10-1 de la convention constitutive, il a été choisi que « la comptabilité du GIP [soit] tenue selon les règles du droit public, et est assurée par un comptable de la DGFIP agissant en qualité d'agent comptable ».

Ce choix a été opéré sur la base :

- du caractère administratif du GIP (et non « industriel et commercial »)
- du caractère très majoritaire de droit public de ses membres (Etat, Collectivités territoriales et Etablissements publics) qui se traduit par :
 - un cumul des montants de contributions des membres de droit public représentant 100% du total des contributions statutaires
 - un cumul de leurs voix représentant 100% du total des droits statutaires (pour votes en assemblée générale).

De ce fait, et en application de l'article 7 du Décret n°2012-91 du 26 janvier 2012 relatif aux groupements d'intérêt public, il est sollicité la nomination par l'Etat d'un agent comptable pour ce GIP. La gestion budgétaire du GIP sera mutualisée, il est donc proposé, pour des raisons pratiques, que le comptable désigné soit celui de la structure qui assurera le suivi budgétaire et administratif du GIP.

Les dispositions du code général des collectivités territoriales afférentes aux règles budgétaires, financières et comptables s'appliquent au présent GIP.

L'instruction budgétaire et comptable M71 sera appliquée.

La clôture budgétaire sera effectuée à fin février n+1. Prévoir une délibération avant fin avril. Puis une transmission au juge des comptes.

2. Convocation Assemblée Générale constitutive du GIP

La délégation Normandie du Conservatoire du littoral se propose de convoquer les membres à la 1ère Assemblée Générale, constitutive du GIP. (Cf. en pièce jointe) dans les locaux actuels du ROL au Citis à Hérouville-Saint-Clair. L'AG se déroulera de façon alternée en Normandie et dans les Hauts-de-France.

M. Rapin serait disponible :

- le vendredi 31 janvier
- le vendredi 07 février
- le vendredi 14 février
- ou le vendredi 21 février

3. Désignation des titulaires et des suppléants pour siéger au GIP :

Région Normandie : délibération en décembre 2019. Titulaire : M. Dejean de la Batie. Pas de suppléant.

Région Hauts-de-France : arrêté de désignation signé par le Président. Titulaire : M. Rapin. Pas de suppléant.

Conservatoire du littoral : délibération 2019. Titulaire : Mme Vince. Pas de suppléant.

Etat : Préfets ou directeurs des DREAL : à définir rapidement pour identifier les disponibilités des agendas. Sera déterminé au moment de la signature de l'arrêté de création du GIP.

Le Président du Conseil Scientifique assiste à l'AG avec voix consultative.

4. Ordre du jour Assemblée Générale constitutive du GIP

1. L'élection du Président, permettant ainsi l'organisation des débats et l'identification de la responsabilité juridique. L'Etat ne sera pas candidat à la Présidence du GIP. De même pour le Cdl. Ce sera donc le représentant de l'une des deux Régions. Pour rappel, le Président est élu pour une durée de 3 ans. La Présidence est tournante. Pas de mandat consécutif.
2. L'établissement du Règlement intérieur, du Règlement financier et du Règlement des marchés du GIP
3. L'approbation du budget prévisionnel et de la programmation des actions 2020
4. La création des postes GIP, reprise des contrats, quid de l'ancienneté ? cdi ?

5. La nomination du Directeur du GIP sur proposition du Président : la cheffe de projet actuelle, Julie Pagny, se présentera à la direction du GIP.
6. La nomination du Président du Conseil scientifique et de sa composition
7. Les délégations au Président
8. Les délégations au Directeur
9. La liste des contrats et conventions transférés
10. La liste des biens transférés en plus de ceux figurant à la convention constitutive
11. Convention avec le Syndicat Mixte Littoral Normand

5. Plan prévisionnel des actions 2020 GIP ROL :

Besoin de s'assurer de la complémentarité de la programmation des actions du ROL et des membres du GIP. Croiser les regards sur les calendriers des événements fléchés pour 2020, savoir qui organise quoi.

Stratégie régionale littoral Hauts-de-France, à l'initiative de l'Etat

O. Thévenot: à l'initiative des services de l'Etat, une stratégie régionale littorale est en cours de construction dans les Hauts-de-France en collaboration avec la DREAL et les 3 DDTM de la région. L'écriture de cette stratégie s'étend sur 18 mois (9 mois pour le diagnostic). D'ici septembre 2020, un état de l'art des études et données à disposition sur la thématique des aléas littoraux sera réalisé, ainsi qu'un diagnostic de vulnérabilités. L'AMO est portée par le CEREMA, et rassemble un groupement de BE dont ANTEA et Rouge Vif. Un 1^{er} point est prévu le 10 décembre 2019. A l'instar de la région Occitanie, les Hauts-de-France souhaite disposer d'un document synthétique pour identifier notamment les manques en terme d'outils d'aide à la décision. Un retour vers les collectivités est prévu. Elles ne seront pas forcément associées tout au long du processus.

J. Pagny : ne pas oublier le travail de collecte déjà effectué par le ROL sur cette première étape du projet. Le ROL a participé avec l'ULCO et l'USTL notamment à la révision 2019 du catalogue sédimentologique qui rassemble de façon quasi-exhaustive toutes les données sur cette thématique littorale.

S. Costa : effectivement cette synthèse sédimentologique (Synthèse des connaissances de la frontière belge à la pointe du Hourdel) existe, à laquelle ont participé l'ensemble des enseignants chercheurs de la façade. C'est déjà une synthèse considérable sur 3 ans, travaux très récents déjà réalisés. Ne pas refaire l'existant.

O. Thévenot: en Occitanie, la démarche n'est pas très bien comprise du côté des collectivités. Toutes les stratégies en cours sur le littoral ne seront pas remises en question.

Normandie : atelier ROL 2020

En partenariat avec l'EUCF France et le Cdl, le ROL propose de co-organiser un atelier de terrain sur le secteur de Ver-Meuvoines-Asnelles (14) à prévoir en juin 2020 pour toucher les nouveaux élus. Ce territoire demande au ROL (depuis 2017) de pouvoir organiser ce moment de sensibilisation au regard des aléas auxquels ils sont confrontés. Opportunité de présenter l'étude DREAL sur l'impact de

l'élévation du niveau des mers sur les nappes et le dispositif régional « Notre littoral pour demain ». Cf. synopsis proposé en pièce jointe.

Notre Littoral pour Demain Normandie

J. Henri : la CC de Bessin, Seules Terre et Mer se lance dans la démarche Notre Littoral pour Demain, avec un atelier de sensibilisation prévu. Quid articulation avec l'atelier du ROL ? Opportunité de présenter le lancement de NLPD justement.

L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable (ANBDD) doit relancer des temps de formation dans le cadre de NLPD de mars à septembre 2020.

Peut-on rappeler l'objectif d'un atelier de terrain du ROL ?

S. Costa : tous les acteurs sont invités à partager la vision d'un territoire, regard croisé sur le territoire, à l'image de ce qui a été fait à Arromanches. Tous les élus de la façade sont invités.

S. Costa : Quelle est la place du ROL dans le dispositif NLPD et de manière générale ? A quel moment le ROL intervient ?

J. Pagny : dans NLPD, le ROL intervient à plusieurs étapes : il effectue l'état de l'art sur un territoire, transmet les données s'ils les hébergent en propre, peut avoir un rôle d'expertise (travail d'explication des phénomènes en cours, relecture du diagnostic en collaboration étroite avec son CS), et valorise les livrables.

J. Henri : jusqu'où va l'expertise du ROL ?

S. Costa : il y a la phase d'appropriation de l'information, il faut de l'expertise sur la donnée, il faut être là dès le début, dès la 1^{ère} phase, il faut que le ROL soit clairement identifié.

J. Henri : l'ANBDD a déjà un rôle de communication pour le grand public. Beaucoup plus d'outils de vulgarisation à disposition.

S. Costa : point de vigilance : organisons le travail ensemble. Le ROL est un outil spécifique au littoral. Exploitions-le autant que faire se peut. Il y a une expertise littorale au sein de l'équipe, du CS. Pour rappel lors de la construction de la maquette du projet Normandisplay, le ROL a fourni toutes les métadonnées et données existantes, a abondé le script du mapping mais n'a pas été associé à la présentation finale. Besoin de plus d'articulation entre les deux structures.

Hauts-de-France : séminaire scientifique ROL fin octobre 2020 :

J. Pagny :

Thématique « « Planification et Espaces naturels dans les territoires littoraux » ».

Synopsis proposé :

Afin d'alimenter les réflexions visant à réduire la consommation de ressources et l'érosion de la biodiversité à diverses échelles, des initiatives vertueuses menées en Normandie, Hauts-de-France et en France en matière de planification et de préservation de la biodiversité seront présentées et mises en débat à travers de tables-rondes et de témoignages d'experts éclairés par le regard de grands témoins.

Prévoir des tables rondes sur les thèmes suivants :

- Relocalisation : quid évolution cadre juridique : comment faire évoluer un cadre sans chambouler la loi littorale ?
- Retour d'expériences de solutions fondées sur la nature
- Les aménités environnementales au service des prises de décisions
- Comment accompagner sans avoir une logique conservatrice ?

S. Costa : résonance avec l'appel à projets national en cours « Des solutions fondées sur la nature pour des territoires littoraux résilients ».

Proposition d'organiser le séminaire à Saint Valéry sur Somme à l'Entrepôt des Sels, cadre d'un parc naturel surtout si on parle de planification.

Grand témoin à prévoir : Pascale Got, Hélène Rey Valette, Gaëlle Schlöner, Stéphane Buchou ? Autres ?

O. Thévenot: en terme de timing : pour la DREAL HDF c'est parfait.

S. Deroo : demande d'associer élus et habitants ; de faire une information sur la stratégie régionale littorale citée ci-avant, ainsi qu'un point d'étape ADAPTO et sa plus-value sur les réflexions de planification localement.

Propositions validées.

Assises de la mer normandes :

J. Henri : la Région Normandie organise ses Assises de la mer du 7 au 10 mai. Sollicitation ROL à prévoir.

CODER HdF

O. Thévenot : La DREAL va solliciter le ROL pour une présentation dans le cadre du CODER en HdF constitué par les 3 DDTM+DREAL auquel le Cdl sera invité.

L'outil Littosim

J. Pagny : outil Littosim GEN, novateur de réalité virtuelle pour valoriser l'information, à l'image de l'atlas, de l'application PAPI et pour sensibiliser les décideurs locaux. Via cette plateforme de simulation (jeu sérieux) et face à une submersion, les acteurs testent leur stratégie en temps réel : faire de la relocalisation, et/ou des aménagements. L'idée est de les plonger en situation.

Il faut une équipe dédiée, les collectivités sont nombreuses à le demander.

L'outil Littosim peut être déployé sur les Hauts-de-France, les membres du ROL seraient formés début 2020 par l'équipe projet de la Rochelle pour pouvoir ensuite l'expliquer aux structures relais spécialisées dans les 2 régions.

L. Dumont : fort intérêt de former les SGAR. Intéressant d'intégrer la démarche au catalogue de formation

S. Costa : avec Ricochet, travail nécessaire sur 8 mois pour adapter le projet Littosim sur un site en Normandie.

J. Henri : intérêt que le ROL fasse jouer les élus dans le cadre des ateliers NLPD organisés par l'ANBDD. A prévoir pour automne 2020. Travail collaboratif intéressant entre les deux structures.

S. Deroo : dans le cadre de la stratégie régionale de la DREAL HdF, l'outil pourrait être mobilisé entre les phases diagnostic et stratégie pour acculturer les services, et nous nous intéressons à Wissant, vrai sujet d'entraîner l'intercommunalité avec les élus moins mobilisés sur le littoral.

O. Thévenot : intérêt de récupérer une plaquette Littosim, et connaître le coût pour recréer un cas réel en HDF.

S. Costa : un ingénieur informaticien a été recruté à Dieppe : 20 000 euros, c'est le temps de réflexion de 5 universitaires à Caen et 5 à la Rochelle. Pas forcément utile de décliner localement. Penser à l'intérêt de mutualiser l'acquisition du matériel nécessaire ?

J. Henri: vigilance à avoir sur le plan de charge du ROL. Pas le rôle 1^{er} du ROL. Il faudra autre dimensionnement et réfléchir à articulation avec ANBDD.

S. Costa : c'est une bonne question, expliciter l'outil à des structures relais, étape nécessaire entre équipe chercheurs et CPIE. Objectif de faire du collaboratif avec des structures existantes ex ROL/ CPIE ?

Stratégie de suivi

J. Pagny : le projet stratégie de suivi s'exprime pleinement dans le plan de charge, d'autant plus que nous sommes à l'interface de 2 phases, Le plan d'actions 2020 ne fait pas apparaître de nouvelles actions par rapport à 2018 et 2019 (si ce n'est Littosim) pour autant, le besoin d'un renfort ponctuel (2020), portant à 5 ETP la cellule animation, réaffirme la place croissante de la mise en œuvre de la stratégie de suivi (coordination acquisition, bancarisation, mise à dispo de la donnée, explication de la donnée, formation, animation appels à projets).

Quelle faisabilité pour la cellule animation de répondre aux besoins croissants ? Peut-on mobiliser 1 ETP, même sur une période courte ? Une partie de l'AFITF ne peut-elle pas être mise à disposition ? Est-ce qu'on réduit le cœur d'activité du ROL au vu de l'activité d'animation grandissante de la stratégie de suivi ?

L. Dumont : l'AFITF est de plus en plus sollicité sur des sujets sur lesquels il n'est pas dédié initialement. C'est risqué.

J. Pagny : il y a 17 700 € non consommé sur AFITF notamment dans le cadre des AAP. Aussi, les candidatures pour exécuter l'acquisition de données de la phase 2 de la stratégie de suivi rentrent toutes dans l'enveloppe budgétaire.

O. Thévenot : topo 1 million 3 €, retour 1 million € max, delta de 300 000 €. Est-ce qu'on peut le porter sur l'animation ?

M. Audollent : il faut élargir le cercle aux autres partenaires ?

J. Pagny : il ne faut pas trop dégrader l'activité du ROL et avoir en tête que la stratégie de suivi peut avoir une fin.

JP Lacoste : C'est pertinent qu'on augmente un peu ce qui était prévu.

M. Audollent : pourquoi ce besoin ne serait pas aussi posé pour 2021 ?

S. Costa : est-ce qu'il faut se priver d'honorer les sollicitations vers une structure qui fonctionne ?

Pas de proposition en séance. Des échanges ultérieurs sont à prévoir pour préparer l'AG 2020 qui tranchera sur ce point.

6. Questions diverses :

Convention de mise à disposition des locaux à Wimereux

S. Deroo : Le Conservatoire a renouvelé la convention d'occupation des bureaux, clarification de sous-location, pour officialiser la situation de Valérie. Pour le Conservatoire, les locaux restent contraints. Rochefort va demander à budgétiser la présence de Valérie dans les locaux de Wimereux pour aboutir à une sous-location à titre onéreux. Dans l'attente, cela reste une contribution en nature.

Réseau d'Observation du Littoral Normandie – Hauts-de-France

Compte-rendu de la réunion du Conseil scientifique du 31 janvier 2019

A l'agglomération de Dieppe maritime, 5 quai du TONKIN à Dieppe.
13h30-16h30

Présents :

- **Membres du Conseil Scientifique** : O. Bain (Institut LaSalle Beauvais) ; S. Costa (Université de Caen) ; V. Guyet-Grenet (CSLN) ; F. Marin (Université du Havre) ; C. Myr (BRGM)
- **Cellule d'animation du ROL** : M. Lopin ; J. Pagny ; A. Thulie ; V.Devulder
- **Communauté d'Agglomération Dieppe-Maritime** : P. Boulrier (Président de Dieppe maritime), N. Gaillet (Directeur Pôle Qualité de Vie et Transition Ecologique, Dieppe maritime)

Excusés : C. Aulert (AAMP) ; J. Buchet (CBN Bailleul) ; Emmanuel CAILLOT (Réserve Naturelle de France) ; A.Tychensky (SHOM) ; M.Roport (IFREMER) ; J.M. HOEBLICH (Université de Picardie) ; B.Laignel (Université de Rouen) ; E.Langlois (Université de Rouen) ; S.Le Bot (Université de Rouen) ; Y. Mear (INTECHMER/CNAM) ; D.Pennequin (BRGM) ; A. Roche (CEREMA) ; I. Rauss (Conservatoire du Littoral) ; T.Ruellet (GEMEL) ; S. Simon (CSRPN Haute Normandie) ; G. Villemagne (SM BSGLP) ; C. Zambettakis (CBN Brest).

Ordre du jour :

- **Administratif Point d'information**
 - Actualités du GIP ROL Normandie Hauts-de-France
- **Projets en cours Points pour avis**
 - Renouvellement du CS 2019 : membres sortants/membres entrants
 - Dimensionnement de l'appel à projet 2019 pour l'exploitation des données
 - Retours sur la phase 1 (topo-bathymétrique) et préparation de la phase 2 de la Stratégie de suivi, acquisition topographique
- **Communication Points d'information**
 - Nouvelle application en ligne pour la Stratégie de suivi
 - Retour colloque Hauts-de-France automne 2018
 - Séminaire scientifique 2019 : quel thème ? **Point à discuter**
 - Comité de relecture Numéro Spécial « Stratégie de suivi » de la Lettre Côtes&Mer
 - France 3 Normandie – émission littoral : tournage 28.01.2019

Accueil du Conseil Scientifique par P. Boulier, Maire de Varengeville-sur-mer, Président de l'agglomération Dieppe Maritime

« Les élus ont besoin d'un apport scientifique important. La côte de Seine-Maritime est particulièrement exposée. Aujourd'hui, il faut s'adapter face aux enjeux actuels : évolutions liées au changement climatique et enjeux de biodiversité. La crainte aujourd'hui (en lien avec le Grand Débat National à Bourgheroulde), c'est de voir qu'il y a eu peu de questions sur le changement climatique et la protection de la biodiversité dans les échanges du Grand Débat National ».

« La démocratie participative ne peut marcher que si les gens se mobilisent ».

Introduction par Stéphane Costa

Dernier Conseil Scientifique (CS) sous cette forme. Des décisions importantes sont à prendre lors de ce CS, entre-autres sur sa nouvelle composition, et sur la préparation de la phase 2 de la Stratégie de suivi topo-bathymétrique de Normandie et des Hauts-de-France.

1. Administratif

Point d'information

Un COPIL s'est tenu le 03 octobre 2018, à Paris en présence de Fabienne Ricard du Ministère de la transition écologique et solidaire. Points validés :

- *Membres constituant le GIP*
 - Région Hauts-de-France
 - Région Normandie
 - Conservatoire du littoral
 - Etat

- *Droits statutaires et contributions des membres proposés dans les statuts*

Le nombre de voix délibératives attribué à chaque membre est proportionnel à ses droits statutaires.

Chaque membre dispose d'[un ou deux] représentant siégeant à l'Assemblée générale. Le nombre de voix est attribué au représentant de chaque membre.

Ces voix se répartissent donc comme suit :

1 représentant de la Région Normandie : 4 voix ;
1 représentant de la Région Hauts-de-France : 4 voix ;
1 représentant de l'Etat pour la région Hauts-de-France : 1 voix ;
1 représentant de l'Etat pour la région Normandie : 1 voix ;
1 représentant du Conservatoire du littoral : 1 voix.
= 11 voix

Rédaction de la convention constitutive = finalisée

Rédaction étude d'opportunité et règlement intérieur et des marchés = rédigés. A affiner en fin de processus.

- *Désignation de l'autorité signataire*

Un ministère à désigner pour signer l'arrêté interministériel de création du GIP

- *Courriers aux Préfets de Région co-signés par les Présidents du CR de Normandie et du CR des Hauts-de-France*

Courrier de sollicitation officiel des deux Présidents de Région aux préfets envoyé le 1er octobre.

- *Objectif de création du GIP en 2019*

Décembre 2019 pour une mise en œuvre opérationnelle au 1^{er} janvier 2020

Nécessité de prolonger le portage du ROL par le SMLN en 2019 jusqu'à la création du GIP.

- *Circuit de signatures statuts*

Le rétroplanning pour les circuits de signatures de la convention serait le suivant :

- Conservatoire du littoral : Conseil d'Administration du 07 mars
- Région Normandie : Assemblée Plénière du 13 mai ou du 24 juin
- Région Hauts-de-France : passage en Séance Plénière du 27 juin
- Etat fin juin.

Compter environ 5 mois pour la validation de cette création en comité interministériel > dépôt du dossier avant le 1^{er} août.

Rencontre partenaires financeurs actuels avec le Ministère de la Transition Ecologique

Le 21 janvier, Hubert Dejean de la Batie, Président du Conseil d'administration du Conservatoire du littoral, Odile Gauthier, la directrice ont été accueilli au ministère de la Transition écologique par la cheffe de cabinet du ministre, la directrice adjointe de l'eau et de la biodiversité et François de Ruggy. Cette rencontre a permis de valider la participation de l'Etat au GIP en tant que membre fondateur. Volonté de la DREAL Hauts-de-France de représenter l'Etat pour le GIP.

Une officialisation de la création du GIP dans le cadre du Réseau National des Observatoires du Trait de Côte est à prévoir en partenariat avec le Ministère et lors d'un événement spécifique du ROL.

2. Projets en cours

Points pour avis

- **Renouvellement du CS 2019 : membres sortants/membres entrants**

Membres sortants :

Bénédicte Ezvan puis Aude Tychensky (demande de remplacement par Christophe Vrignaud)

Loïc Guezennec

Pascal Hacquebart

Marie-Pierre Halm-Lemeille (remplacée par Michel Ropert courant 2017)

Isabelle Rauss

Serge Simon

Nouveaux membres :

Philippe Deboudt

Marie-Hélène Ruz

Arnaud Héquette

Laurent Chalumeau

Imen Turki

Laurent Froideval

Olivier Maquaire

Alain Trentesaux

Loïc Gouguet

La dimension sociale, sociétale est à prendre en compte dans les réflexions sur le littoral et notamment sur le sujet des représentations. Le CS souhaite intégrer cette dimension en intégrant des membres issus des sciences sociales. Vocation pluridisciplinaire du CS renforcée.

Les nouveaux membres ont été sollicités par courrier. Ils ont tous répondu par la positive. Une fois le GIP créé, une exigence de formalisme sera demandée aux membres du Conseil Scientifique : désignation d'un représentant officiel mandaté pour le vote.

➡ Nouvelle composition votée à l'unanimité par les membres présents. Suite à l'envoi de ce compte rendu, les membres excusés sont priés de manifester leur accord ou désaccord au chef de projet du ROL et le Président du CS.

Question : quels changements engendre la création du GIP pour le CS ?

Pas grand changement : le CS reste toujours dans l'incitation, la communication, l'appel à projet. Point de vigilance quant à l'intitulé du CS/COST : dans la convention cadre du ROL, les membres « *intuitu personae* » se rassemblent au sein d'un Comité d'Orientation Scientifique et Technique et non pas d'un Conseil scientifique. Dans les statuts, l'intitulé COST est maintenu.

Le COST ne fera pas de la prestation. Au niveau national, il y a différentes sortes de GIP : le GIP Aquitain par exemple fait de la prestation.

Les membres fondateurs n'étant que quatre, le GIP sera administré par une Assemblée Générale. Il n'y aura pas de Conseil d'Administration. Le rôle du COST restera inchangé suite à la mise en place du GIP. Le président du COST sera systématiquement invité aux assemblées générales du GIP et aura une voix consultative. Des membres du COST pourront être sollicités pour avis, tel que cela est déjà possible dans les COPIL du ROL.

○ Dimensionnement de l'appel à projet 2019 pour l'exploitation des données

Les livrables du 1^{er} appel à projet 2018 (rapports d'études des lauréats) sont attendus pour fin août 2019 (date butoir des 2 conventions). Cette 1^{ère} tranche a permis de mobiliser 12,5 k€ de fonds AFITF. Tous les crédits n'ont pas été consommés sur le 15 k€ initialement prévus.

Les deux projets retenus sont :

- Cerema Normandie-Centre, équipe-projet ENDSUM ; LETG-Caen Géophen UMR 6554 Université de Caen Normandie; Laboratoire de Mathématiques de l'INSA Rouen Normandie; M2C UMR 6143, Université Rouen Normandie : **Topochronic – étude diachronique, trait de côte et fissuration** : 3 sites test : *Sainte Marguerite, Villers sur mer, Cap d'Ailly*
 - *Détermination automatique du trait de côte et de fracturation sur les platiers rocheux
 - *suivi diachronique du trait de côte
 - *Développement d'algorithme de détection et de reconnaissance de formesRésumé : Les porteurs du projet proposent de tester une méthodologie de détermination automatique du trait de côte (falaise) et de fracturation sur les platiers rocheux sur quelques « sites test normands à falaises » à partir des données topo- bathymétriques fournies par le ROL. Ce travail permettra à terme de faciliter le suivi diachronique (comparaison de modèles numériques de terrain) du trait de côte sur l'ensemble du linéaire régional (unité morpho-sédimentaire), ainsi que d'évaluer, sur des linéaires également plus longs, l'un des facteurs internes explicatifs (la fracturation) du recul des falaises. Cette étude bénéficiera des avancées de projets connexes et complémentaires. Elle sera basée sur le développement d'algorithme de détection et de reconnaissance de formes. Elle pourra permettre de définir les limites en matière de traitement et de calcul de grands volumes de données et proposera des solutions pour le suivi d'unités géographiques plus importantes.
- LETG- Dinard EPHE ; Conservatoire Botanique National de Brest ; LETG-Caen Géophen UMR 6554 Université de Caen Normandie ; ECODIV, Université de Rouen : **Les habitats littoraux en lumière (HABLITLUM)** : 3 sites d'étude : *havre de Sienne, baie des Veys et estuaire de l'Orne*
 - *Caractériser et modéliser spatialement des variables continues et thématiques d'habitats littoraux abiotiques, biotiques (y compris anthropiques)
 - *détermination automatique (calibration et validation) des habitats

*Amélioration des algorithmes de régression et classification

Résumé : L'étude du paysage continu terre-mer est nécessaire dans la compréhension et la gestion de ces espaces interfaciés. La technologie du LiDAR topobathymétrique s'avère fédératrice des disciplines scientifiques terrestres et marines. Combinées à de l'imagerie multispectrale aérienne et satellitaire, les données géoréférencées LiDAR (surface, élévation et intensité) peuvent servir de prédicteurs à la caractérisation et la modélisation spatiale des variables continues et thématiques d'habitats littoraux abiotiques, biotiques (y compris anthropiques). Trois sites écologiquement distincts feront l'objet de tentative de détermination automatique (calibration et validation) des habitats. Un travail de recherche des meilleurs algorithmes de régression et classification ainsi que leur paramétrage posera le dernier jalon de ce projet.

Cf. dossiers de candidatures complets en pièces jointes

Pour le 2ème appel à projets 2019, les objectifs et critères d'éligibilité restent inchangés : Initier et soutenir des démarches scientifiques qui proposent une méthodologie et/ou des outils harmonisés d'analyse des données, à minima, à l'échelle de la cellule hydro-sédimentaire.

Objectifs

1. Faire émerger un protocole commun d'analyse des données topo-bathymétrique,
2. Sur des espaces les plus larges possibles, voire sur l'ensemble du linéaire côtier étudié.

Critères d'éligibilité :

- être interrégionaux (deux régions au moins), ou à vocation de transposition interrégionale.
- rassembler un grand nombre d'acteurs (plusieurs universités, laboratoires, structures de suivi ou de gestion de l'environnement...).
- approche pluridisciplinaire.
- La durée des projets prévue pour 8 mois maximum.
- Un seul projet ne pourra avoir un budget supérieur à l'enveloppe totale annuelle 2019 prévue.
- Pas d'investissement.

Pour 2019, le second appel à projets peut couvrir les unités morphosédimentaires suivantes :

- Ums 10, 9, 8, 7, soit de Granville (50) à Sainte-Adresse (76),
- Ums 1 et 2 soit de Bray-Dunes (59) à Le Portel (62),
- Um 5 depuis Pourville jusqu'à Etretat (76).

En 2020, un troisième appel à projets pourra permettre de traiter les UMs de la baie de Somme et de la baie du Mont Saint-Michel.

Sur proposition du Conseil scientifique du ROL, le second appel à projets 2019 s'est organisé comme suit :

- 05 février : envoi appel à projets
- 26 février : candidatures attendues
- 08 mars : choix des lauréats (calendrier permettant de faire travailler des Master 2)
- 1er avril : début des projets
- 1er octobre 2019 : livrables

Une demande de subvention AFITF sera formulée pour l'année 2019 et une dernière tranche sera reportée sur l'année 2020 permettant ainsi d'exploiter les dernières données des UMs 5 Ouest, 6 et 11 livrées en septembre 2019.

3 dossiers de qualité ont retenu notre attention dont les porteurs sont le CEREMA, l'Intechmer de Cherbourg et l'Institut Polytechnique UNILASALLE.

Cf. dossiers de candidatures complets en pièces jointes

Pour ce 2nd AAP, nous sommes donc sur une demande de fond AFITF de 15 330 €.

Des membres du CS ont déjà motivé leurs intérêts pour ce troisième appel à projets, notamment pour les données relatives à la Baie de Somme (étude sur les transferts de sédiments sur le Marquenterre). Certains membres du CS sont intéressés de pouvoir participer à un projet mais n'ont pas les moyens d'en porter un en propre (aucune ressources allouées pour encadrer un stage), c'est le cas de la Cellule de Suivi du Littoral Normand par exemple.

→ La question est posée aux autres membres du CS avec l'envoi de ce compte-rendu. Suite au CS, le ROL va informer la DREAL Normandie du montant du report financier de la dernière tranche 2020.

Question : Les données issues des appels à projets seront-elles disponibles fin août, dès la fin des travaux ?

Oui, les livrables seront disponibles dès octobre 2019.

- **Retours sur la phase 1, acquisition topo-bathymétrique et préparation de la phase 2 de la Stratégie de suivi, acquisition topographique**

Phase 1 :

Certaines interrogations voire mécompréhension persistent sur le traitement des données « terre ». Par ailleurs, le produit est d'une très bonne qualité sur la partie bathymétrie.

En effet, les données reçues ne permettent pas aux utilisateurs de prendre conscience de la limite sol MNT (Modèle Numérique de Terrain) /sursol MNE (Modèle Numérique d'Elevation). Or le retour d'expérience d'utilisation de la donnée du ROL démontre que les utilisateurs travaillent essentiellement sur le MNT à 1 mètre et non sur le nuage de points. Il est donc nécessaire de fournir une limite claire entre le produit traitant distinctement SOL/SURSOL et le reste où tous les éléments sont mélangés. A la question de savoir si le Shom peut fournir pour chaque secteur une limite distincte sol/sursol, le Shom répond qu'il n'aura pas le temps de traiter la limite sol/sursol pour tous les secteurs. Il explique que la limite sol/sursol est établie par l'opérateur, par zone traitée homogène et selon une limite considérée stable (1ère ligne en arrière du trait de côte Histolitt telle qu'une route, un sentier...). Le nuage de points est la donnée de référence. Le MNT livré n'est qu'une image, une vue artistique qui n'a vocation qu'à la visualisation. Les utilisateurs doivent produire eux-mêmes leur MNT. Le Shom renvoie au Readme, document de référence, dans lequel la typologie sol/sursol est présentée.

Cette réponse inquiète car les collectivités travaillent majoritairement avec les MNT, les semis de points sont utilisés davantage par les bureaux d'études, des spécialistes de la donnée. Il est donc très important de former à l'utilisation de la donnée, chose que le ROL a engagé depuis 2018 au travers de formations.

Le BRGM appuie le fait que les semis de points restent des données compliquées à manipuler car très volumineuses, elles demandent un équipement informatique spécifique que toutes les structures ne peuvent pas acquérir.

Les lauréats du 1er appel à projets sont revenus vers le ROL car il leur est impossible aujourd'hui de faire quoi que ce soit à partir de la donnée brute sortie capteur fournie par le Shom ; les fichiers transmis ne sont pas des formats d'échange standards pour ce type de données lidar. Aucun travail n'est possible sans avoir le matériel propriétaire Leica (80 000€ logiciel + 15 000€ formation utilisation) pour retravailler sur les formes d'ondes et générer de nouveaux nuages de points. Par exemple, nous n'avons pas d'information sur l'angle d'incidence. Plus précisément, les retours d'onde complète n'ont pas été livrés. Il faut un format d'échange et se référer aux standards internationaux en vigueur : LAS 1.3 ou LAS 1.4.

Phase 2 :

Pour la campagne de survol et l'acquisition de données topo 2020, deux scénarios sont envisagés :

- Scénario 1 : estran basse mer de vives eaux + bande homogène de 400 mètres à l'intérieur des terres
- Scénario 2 : estran basse mer de vives eaux + bande homogène de 200 mètres hors zones à enjeux mais jusqu'à 1,5 kms à l'intérieur des terres sur zones basses

En l'état actuel de leurs connaissances, les partenaires financeurs n'ont pas tranché sur le choix d'une option plutôt qu'une autre.

Lors d'une entrevue avec la DREAL Normandie le 04.12.2018, celle-ci a confirmé sa préférence pour qu'un "suivi homogène" ne soit pas l'option à 400 m de profondeur partout. 100 à 200 m au maximum sur les côtes de falaises à faible recul suffisent, alors que des couvertures plus complètes des secteurs à forte érosion ou des secteurs à marais arrière-littoraux, des zones basses ou des estuaires sont nécessaires. Renfort possible aussi dans les secteurs à futurs PPRL. C'est autant d'investi sur les secteurs où l'attention sera à concentrer soit pour convaincre de la réalité des phénomènes à venir et aider à la prise de conscience, soit pour aider les géomorphologues au démarrage, soit pour mener des projets d'aménagement ou renaturation divers.

Le ROL donne l'éclairage suivant : les lignes de vol sont définies en fonction du tracé des côtes et pour bonne partie selon les paramètres de précision à atteindre (altimétrie et densité de points). L'altitude de vol et la largeur de fauchée ad-hoc contraints par ces informations, l'option consistant à différencier les couvertures des côtes à falaises et des côtes d'accumulation ne semble pas la plus efficiente ; effectivement, il ne faut pas raisonner en surface d'acquisition stricte mais en surface de lignes de vol pour couvrir les emprises.

Le CS insiste sur le niveau de précision élevé qu'il faut maintenir pour cette phase II, à l'image de la phase I. Le futur prestataire devra définir son plan de vol en fonction des spécifications inscrites au cahier des charges.

Proposition du CS : Le prestataire fournira plusieurs scénarios dans son offre :

- un chiffrage différenciant les types de côtes et les emprises après trait de côte (400m / 100m) ;
- un chiffrage homogène à 400m d'altitude ;
- un chiffrage à 1500m d'altitude.

Enfin, quel que soit le scénario retenu, les spécifications techniques attendues pour l'acquisition topo de la phase 2 pourraient être :

- Précision planimétrique : inférieur à 20 cm
- Précision altimétrique : entre 10 et 15 cm
- Typologie sol & sursol

- Densité : 8 à 15 points au m²

Mettre des tolérances dans le CCTP de 8 points au minimum en 1er retour (et non sur sol nu, produit fini qui nécessiterait d'avoir au moins une trentaine à quarantaine de points de base).

- Altitude d'acquisition : pas de contrainte à partir du moment où les paramètres de densité et de précision en z répondent au cahier des charges.

Chercher la précision forte entre 2 points (en relatif dans une même bande) soit 10 à 15 en z. Définir une tolérance de 2 ou 5% sur les valeurs.

- Forme d'onde complète : oui
- Nuage de points bruts (LAS 1.3 ou 1.4)
- Nuage de points nettoyé des artefacts (LAS 1.3 ou 1.4)
- MNT, MNE

- Imagerie
- Classification SOL du nuage de points traité

Proposition validée par le CS concernant les livrables :

- LAS ou LAZ (selon que cette version soit supportée d'ici 2020 pour la version 1.4 (format ouvert) pour stocker la forme d'onde complète (et autres paramètres comme l'intensité, la classification, l'angle d'incidence ...)
- Pas besoin des fichiers bruts sortie capteur en format propriétaire ...
- Le CS attire l'attention sur le fait que certains sigistes travaillent beaucoup avec les ASCII xyz
- Minutes de vol et plans de vol
- Trajectographie et lignes de vol
- Imagerie brute

3. Communication

Points d'information

- **Nouvelle application en ligne pour la Stratégie de suivi**

Depuis le début d'année 2019, une nouvelle application en ligne a été mise en place concernant la Stratégie de suivi, consultable à ce lien : <https://arcg.is/1ifHfq>

Plusieurs onglets sont présents :

- Le calendrier d'acquisition et de livraisons des données LIDAR selon la zone géographique (UM)
- Les lignes de vols, trajectographie des acquisitions
- Le tableau de bord des demandes de données effectuées auprès du ROL pour la mise à disposition des données LIDAR (nombre de téléchargements, types de structures sollicitatrices, types de données souhaitées, secteurs téléchargés).

- **Retour colloque ROL Hauts-de-France automne 2018**

Participants :

111 inscrits
13 absents
+10 inscrits sur place
= **108 personnes** + 2 journalistes FR3.

Budget global : **4197.02€**

Table ronde avec témoignages d'élus : bon format, bons échanges

Communication autour du colloque :

- Une information au journal télévisé 19/20 de France3 Hauts-de-France (à 2min30)
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/emissions/jt-local-1920-cote-d-opale>
- Des actes au format électronique mis en ligne le 19/11/2018. Retour sur le déroulé de la journée, les intervenants. L'application donne accès à l'ensemble des présentations et des résumés à télécharger. De plus, un questionnaire de satisfaction a été mis en place, mais sans grand succès, seulement 4 retours.

<https://arcg.is/OXi15>

- Twit réalisé sur le colloque. Nous avons mis à jour le compte twitter du ROL:

<https://twitter.com/ROLNP>

Les réseaux sociaux s'avèrent très efficaces pour communiquer sur le ROL, c'est une attente forte de nos tutelles.

○ **Séminaire scientifique 2019 : quel thème ? Point à discuter**

L'actualité de la livraison des données lidar issues de notre projet Stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France offre une opportunité intéressante pour décliner un séminaire : cas d'étude, techniques novatrices pour les données topo-bathymétriques, comme l'imagerie satellitaire, etc.

 Approbation par le CS du thème envisagé.

○ **Sollicitation atelier de terrain :**

La Région Normandie a demandé au ROL d'animer un atelier de terrain sur le secteur de Ver-Meuvoines-Asnelles. Un élu du secteur avait déjà sollicité le ROL en 2017, faute de temps cela n'avait pas été possible. Cet atelier pourrait s'organiser après le 06 juin 2019 et faire intervenir le Géophen, le Conservatoire du littoral, la DREAL Normandie.

Synopsis à proposer au Comité technique du ROL :

Eléments de contexte du site atelier

Perspectives à envisager dans un contexte de changements climatiques et côtiers

Réseau piézométrique mis en place sur site atelier

Remis en perspectives de dispositifs qui accompagnent les réflexions des territoires : projet territorial de la Saône – Dispositif régional Notre Littoral pour Demain (toujours la possibilité d'y répondre)

Séance de réalité virtuelle en salle immersive

Evoquer le projet Littosim-GEN

○ **Comité de relecture Numéro Spécial « Stratégie de suivi » de la Lettre Côtes&Mer**

Une première maquette de la lettre spéciale Côtes&Mer a été rédigée. Appel aux volontaires pour relecture du numéro fin mars 2019. Le CS pense évidemment à des relecteurs initiés à la donnée LIDAR (comme L. Froideval), mais tous les avis sont intéressants notamment aux non-initiés afin d'avoir un avis externe sur les efforts de vulgarisation.

Cf. maquette de la lettre Côtes&Mer spéciale Stratégie de suivi en pièce jointe

○ **Médias**

France 3 Normandie – émission littoral : tournage 28.01.2019. L'équipe de journalistes a été très intéressée par la visualisation des données issues de la stratégie de suivi. 4 épisodes ont été déclinés pour cette émission : 1. Les Vaches Noires (avec O. Maquaire) ; 2. Le ROL ; 3. Saint-Jean-le-Thomas (avec V. Bichon) ; 4. LE Vicq dans le val de Saire (avec L. Gabet, V. Pottier et L. Leterrier)

○ **Nouvelle adresse postale**

Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Citis –Le Pentacle

BP 81

5 avenue de Tsukuba - 14203 Hérouville-Saint-Clair Cedex

Coordonnées téléphonique inchangées

Prochain COST à prévoir en mai 2019 – proposition de N. Gaillet d’accueillir à nouveau le COST dans les locaux de Dieppe maritime

Réseau d'Observation du Littoral Normandie – Hauts-de-France
Compte-rendu de la réunion du
Conseil scientifique du 27 septembre 2019

A mairie de Criel-sur-Mer
10 :00 – 16 :00

Présents :

- **Membres du Conseil Scientifique** : O. Bain (Institut LaSalle Beauvais) ; E. CAILLOT (Réserves Naturelles de France) ; L. Chalumeau (Université Picardie Jules Verne) ; Ch. Conessa (M2C) ; S. Costa (Université de Caen) ; L. Gouguet (ONF) ; V. Guyet-Grenet (CSLN) ; M. Ropert (IFREMER) ; T. Ruellet (GEMEL) ; A. Trentesaux (Université de Lille) ; A. Gandon et G. Villemagne (SM BSGLP) ; C. Salvaterra et C. Vrignaud (Shom) ;
- **Cellule d'animation du ROL** : M. Lopin ; J. Pagny ; A. Thulie ; V. Devulder
- **Commune de Criel-sur-Mer** : **A. Trouessin (Maire)**

Excusés : C. Aulert (AAMP) ; J. Buchet (CBN Bailleul) ; Ph. Deboudt (Université de Lille) ; F. Marin (Université du Havre) ; M. H. Ruz et A. Hequette (Université du Littoral Côte d'Opale) ; C. Myr (BRGM) ; B. Laignel (Université de Rouen) ; E. Langlois (Université de Rouen) ; S. Le Bot (Université de Rouen) ; O. Maquaire (Université de Caen) ; Y. Mear (INTECHMER/CNAM) ; D. Pennequin (BRGM) ; A. Roche (Cerema) ; S. Simon (CSRPN Haute Normandie) ; I. Turki (M2C) ; C. Zambettakis (CBN Brest).

Ordre du jour proposé en séance

- ⇒ **Administratif**
GIP ROL Normandie Hauts-de-France **Point d'information**
- ⇒ **Exécution programmation 2019 Point d'information**
 - Quelques chiffres clés actions 2019
 - Annuaire des acteurs : formulaire à compléter
 - Séminaire scientifique 26 septembre, à Caen
 - Lettre Côtes&Mer dédiée à la Stratégie de suivi
- ⇒ **Perspectives 2020**
 - Deux propositions de stage pour 2020
 - Co-organisation d'évènements en 2020
 - Séminaire scientifique 2020
 - Thématique de communication à envisager
 - Supports de communication à prioriser : lettre Côtes&Mer, portfolios, newsletter, fiche chiffres clés, autres ?
 - Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires
- ⇒ **Projets en cours Points pour avis**
 - Tour de table format « Meet-up » : actualités des membres
 - Le Réseau National des Observatoires du Trait de Côte (Ministère de la Transition écologique) : animation du GT "Stratégies d'acquisition et partage des données"
 - Stratégie de suivi :
 - Livraisons dernières données phase 1 (lidar topo-bathymétrique)
 - Montage phase 2 (lidar topographique) : retour sur le marché en cours - besoins acquisitions à stabiliser (prises de vue oblique sur le flanc de falaise, imagerie hyperspectrale, orthophotographie, etc.)
 - Exploitation des données via les appels à projets
 - Calendrier des formations de prise en main des données

Accueil du Conseil Scientifique par Alain Trouessin, maire de Criel-sur-Mer et Stéphane Costa, président du Conseil scientifique du ROL

1. Administratif

Ce point d'information n'a pas soulevé de remarques. Depuis le CS, le SGAR Normandie a informé que M. le préfet de Normandie a signé les conventions, qui ont été adressées à la préfecture des Hauts-de-France.

2. Exécution programmation 2019

Portfolio : proposition au CS de valoriser leurs travaux au travers du portfolio, vecteur de communication apprécié

Réseaux sociaux : YouTube et LinkedIn sont des réseaux utilisés par des membres du CS et qui sont très bien suivis, comme twitter.

PAPIBSA : mise en ligne de l'application dédiée PAPIBSA depuis mi-septembre 2019. Évènement en cours de construction avec le SMBSGLP à Abbeville pour communiquer sur la Stratégie Littorale et le PAPI BSA vers le grand public

Le ROL a présenté l'appli à la DREAL HDF. Bien accueillie et demande de dupliquer l'exercice pour les autres PAPI des HDF. Pas faisable pour le plan de charge du ROL et pas souhaitable car le cœur de métier du ROL est de développer et de soutenir des outils innovants et de faire en sorte que les partenaires s'en saisissent ensuite.

Avancement HDF :

Nouveaux partenariats formalisés via la signature d'une charte partenariale

Focus sur le projet de rechargement du Bois des Sapins porté par la CA2BM : l'Authie doit être busée, 60 hectares décapés et un rechargement de sable massif effectué dans le cadre d'une procédure d'urgences. Le Parc Naturel Marin (et la DDTM ?) a demandé une étude d'impacts sur la dynamique sédimentaire, que le Préfet n'a pas souhaité. Deux associations locales (Picardie Nature et GEDEAM) vont aller en contentieux contre l'Etat. Dans le dossier technique la description méthodologique et les modélisations sont sommaires. Notamment quid des impacts sur les digues de fond d'estuaire ?

Annuaire des acteurs :

L'annuaire est en cours de mise à jour. La 1ère étape consiste à valider auprès du CS le formulaire de collecte d'informations qui sera ensuite envoyé aux autres contributeurs. Les membres du CS pourront amender le document pour leur propre structure.

⇒ Demande d'ajouter des structures à caractère « éducatif » à l'annuaire, ainsi que des acteurs impliqués dans l'animation de projet, concertation sur le littoral. Accepté.

Séminaire scientifique : 112 personnes présentes

Quelques élus présents ont souligné l'effort de vulgarisation par les scientifiques malgré les sujets complexes techniquement.

Perspectives pour des projets plus ambitieux formalisés lors des échanges à la pause midi.

Echanges sur la stratégie de suivi importants lors de ce séminaire.

Pas de couverture médiatique, car journalistes mobilisés sur les actualités en cours à Rouen.

3. Perspectives 2020

Propositions de stage

OR2C/ROL : « *Indicateur de prédisposition au risque érosion* » : dupliquer la méthodologie simplifiée pour le dénombrement des enjeux menacés en Normandie et dans les Hauts-de-France développée avec l'OR2C en 2018 et développer une cartographie avec des indicateurs intégrés dans une application de l'atlas du ROL - stage de master 2 profil géomatique-informatique

⇒ Point de vigilance sur l'articulation avec les PPR et sur le fait que les résultats convergent. La méthode déployée par l'OR2C sera présentée prochainement à la DREAL Pays de Loire.

CREC/ROL : « *Le trait de côte vu du sol* » : valoriser les photographies prises régulièrement par la station marine du CREC sur le littoral du département de La Manche depuis 1997, via l'approche historique de l'atlas. Les photographies sont calées en XY - stage de master 1 profil géomatique-géographie.

⇒ Existe-t-il un secteur dans les HDF où on disposerait également de photos géoréférencées à valoriser dans l'atlas du ROL ?

L'observatoire photos de la plage de Merlimont (projet Life depuis 1992) suit ces évolutions. A déterminer si les points de calage utilisés sont identiques au CREC. V. Devulder doit poursuivre avec L. Gouguet, et l'ULCO.

⇒ Quid utilisation d'applications mobile avec calage de la photo (en XYZ et focale) par détection de formes? La photogrammétrie utilise des outils pour recalibrer les images et générer des modèles 3D. Mais dans notre cas, cela nécessite un algorithme qui n'existe pas encore.

Le CS voit un intérêt à ce que le ROL co-encadre ces deux propositions de stages.

Co-organisation d'évènements en 2020

Hauts-de-France : colloque à destination des élus autour d'expériences inspirantes pour la mise en œuvre de solutions résilientes pour le littoral qui se déroulerait en baie d'Authie en lien avec le programme Life Adapto co-organisé avec la Région et le Conservatoire du littoral.

Normandie : projet d'atelier EUCC-France dans le Calvados, avec possible visite des vaches noires, estuaire de l'Orne (recomposition territoriale), Ver-sur-mer (érosion/submersion), étude DREAL sur impact de l'élévation du niveau des mers sur les nappes, le dispositif régional « notre littoral pour demain ».

A prévoir en juin pour toucher les nouveaux élus.

Séminaire scientifique 2020

La thématique en lien avec le rapport parlementaire et la loi Elan semble trop sensible. Risque que le ROL soit trop exposé.

M. Ropert : le séminaire scientifique peut justement être l'instance où on peut discuter des sujets polémiques.

S. Costa : peut-être dans une table ronde.

E. Caillot : ce sont des sujets sous-jacents, ils arriveront dans le débat mais il ne faut pas en parler directement.

Validation de la thématique « « Planification et Espaces naturels dans les territoires littoraux ».

Synopsis proposé :

Afin d'alimenter les réflexions visant à réduire la consommation de ressources et l'érosion de la biodiversité à diverses échelles, des initiatives vertueuses menées en Normandie Hauts-de-France et en France en matière de planification et de préservation de la biodiversité, seront présentées et mises en débat à travers des tables-rondes et des témoignages d'experts éclairés par le regard de grands témoins.

Prévoir des tables rondes sur les thèmes suivants

- Relocalisation : quid évolution cadre juridique : comment faire évoluer un cadre sans chambouler la loi littorale ?
- Retour d'expériences de solutions fondées sur la nature
- Les aménités environnementales au service des prises de décisions : proposition d'une table ronde avec E. Caillot : comment accompagner sans avoir une logique conservatrice, retour d'expérience de l'Outre-mer où il existe un outil juridique amovible.

S. Costa : résonance avec l'appel à projets national en cours « Des solutions fondées sur la nature pour des territoires littoraux résilients ».

T. Ruellet : proposition d'organiser le séminaire à Saint Valéry sur Somme au Grenier à sel, cadre d'un parc naturel surtout si on parle de planification. A contacter le plus vite possible si lieu retenu.

Grand témoin à prévoir : Pascale Got, Hélène Rey Valette, Gaëlle Schlöner, etc.

C. Zambettakis (information fournie en amont du CS) : proposition pertinente et attendue. Il y a bien des projets et problématiques qui pourraient être exposés et les acteurs de la connaissance des milieux naturels littoraux ainsi que les acteurs de la préservation des espaces littoraux devraient être associés. Donc nécessité de les contacter et de réunir ceux qui seraient intéressés en un groupe de travail pour échanger sur le panel des programmes existants et qui pourraient être présentés et débattus.

En ce qui concerne les espaces littoraux estuariens par exemple des cartographies d'habitats réalisées sur les sites Natura 2000 peuvent servir à la mise en évidence de certaines fonctionnalités écologiques et de leur évolution.

Thématique de communication à envisager

Proposition G. Villemagne : classification des ouvrages ou système d'endiguement.

SC : vigilance car c'est le rôle de la DREAL (déjà rétorqué par la DREAL Normandie une fois).

JP : intérêt de croiser les regards connaissance (notamment grâce à la donnée lidar) et planification ?

⇒ **Propositions, avis attendus de la part du CS d'ici fin novembre.**

Supports de communication à prioriser : lettre Côtes&Mer, portfolios, newsletter, fiche chiffres clés, autres ?

Pas de remarques.

Refonte et développement de la plateforme : dimensionnement des besoins nécessaires

Objectifs : sécurisation et ergonomie.

A. Thulie : actuellement, gestion court-termiste pour gérer l'urgence. Aucun retour du prestataire actuel, les sentinelles du web. Besoin de se dégager de cette approche pour avoir une vision d'ensemble et adapter le site aux nouveaux besoins. Lien conclusions stage Sandra Vian 2018.

4. Projets en cours

Tour de table format « Meet-up » : actualités des membres

C. Aulert (AFB) :

- OFB : organisation en région
- 4ème Appel d'Offre éolien
- DSF/DCSMM
- Zones de protection fortes et pleine naturalité .

S. Le Bot (M2C) :

- Synthèse sur les transferts sédimentaires sur le prisme picard : dynamique des dunes sous-marines et flux sédimentaires associés
 - Traitement de données des campagnes RECOSOM et ESTUNORD, ESTUSOM, et compilation des données existantes (cartographies IFREMER, et thèses Y. Ferret, O. Blanpain, etc...)
 - Dans le cadre du stage M2 de Justine Ponsolle en 2019 (coll. avec l'IFREMER), des thèses d'Elise Grenard-Grand et Bastien Peuziat, et du projet SELINE (RIN Région Normandie)
 - Souhait de dépôt d'un projet à l'AAP du ROL "exploitation des données LIDAR" pour compléter l'info dans la bande proche littorale.
- Projet AUPASED (financé par l'AFB, Mission Inter-estuariers) : détermination automatique de paramètres sédimentaires en milieu estuarien
 - Tester l'efficacité de différents outils pour différencier la nature des fonds : outils de classification acoustique en domaine subtidal (post-doc de Guillaume MICHEL),

LIDAR et caméra hyperspectrale en domaine intertidal (post-doc de Xavier PELLERIN), et proposer un protocole de suivi de la nature des fonds en domaine estuarien : 3 estuaires testés : Orne, Baie de Somme, Belon.

- Evolution des côtes sableuses depuis le Petit Age Glaciaire. Une étude systémique régionale. Le cas des côtes de Normandie - thèse d'Elise GRENARD-GRAND (direction : B. Tessier) :
 - Étudier le mode d'évolution d'une zone côtière sableuse à une échelle dite régionale à partir de : (1) l'évaluation des stocks sableux subtidaux potentiellement disponibles pour l'alimentation des plages adjacentes; et (2) l'étude de l'évolution de plages sableuses à l'échelle des derniers siècles à partir de données morphosédimentaires "historiques".
- Projet GYPSIES (INSU/CNRS, EC2CO) : étude de la structure interne de la flèche de galets de la Baie de Somme par des méthodes géophysiques.

E. Caillot (RNF) :

- Etat d'avancement projet RNF-AESN « protocole national de suivi et caractérisation des principales zones d'alimentation des limicoles côtiers et activités humaines – phase test sur 4 sites du littoral normand ».

G. Villemagne (SM Baie de Somme Grand Littoral Picard) :

- Prochaine campagne d'acquisition topo sur le secteur en 2020, s'assurer du lien avec le ROL
- Demander à CA2BM leurs données topo-bathy pour le catalogue de métadonnées car elles existent.
- G. Villemagne quitte son poste au SM BSGLP et sera remplacé par Aubin Gandon, présent à la séance du CS. Dossier de candidature transmis à S. Costa pour demande de remplacer G. Villemagne au CS.

C. Vrignaud (Shom) :

- Blog litto3D en PACA va ouvrir
- Remplacement de l'Histolitt (2009) par une nouvelle limite terre/mer administrative sur la base de Litto3D (pour la Métropole), co-financée Shom-IGN. Correspond au niveau des plus hautes mers, c'est une limite calculée.
En parallèle, le CEREMA travaille sur la limite d'érosion / artificialisation.
- Vigilance vagues submersion : génération d'Homonim V3, haute résolution. Aujourd'hui niveau départemental, descente à l'infra départemental.
- Shom a répondu à un appel à manifestation d'intérêt autour de l'intelligence artificielle à partir de la donnée Litto3D partie maritime, par *machine learning*. Accompagnement par des experts.
- Le MTES prépare actuellement des cartographies sur les domaines d'intervention des acteurs sur les risques. Chaque acteur doit se positionner en tant que contributeur ou référent sur les différents thèmes.
Le Shom s'est positionné comme référent pour les tsunamis, les glissements de terrain, les submersions marines. Et contributeur sur l'érosion.

Stratégie de suivi :

Livraisons dernières données phase 1 :

C. Vrignaud et C. Salvaterra : Livraison des données en cours pour les parties restantes UM 5 et UM 6.

Un mois de décalage à prévoir pour la baie du Mont-Saint-Michel, livraison prévue fin octobre pour la partie normande.

Compter début d'année prochaine pour la partie bretonne (1^{er} trimestre 2020) car cette partie est liée à un autre financement (Région Bretagne dans le cadre du PAPI de Saint-Malo).

Problème de traçage des téléchargements :

La donnée étant en Open Data, cela ne permet pas d'accéder aux informations qui sont utiles pour valoriser le projet et montrer son intérêt. Importance du suivi du ROL avec contact direct des structures et personnes qui téléchargent.

Côté Shom, les données sont en téléchargement direct sur datashom, donc pas de possibilité d'avoir des indicateurs de suivi sur les opérateurs qui téléchargent la donnée, uniquement sur la quantité de dalles téléchargées. Le Shom prévoit d'échanger avec le ROL sur les statistiques qu'il a pu valoriser de son côté. Cf. tableau de bord en ligne et fiches chiffres clés du ROL. Un questionnaire en ligne sera disponible sur le futur datashom.

M. Ropert : la valorisation est importante auprès des scientifiques mais aussi du grand public. Il existe des licences ouvertes (non etalab) qui demandent néanmoins un retour de l'utilisateur. Repose la problématique de l'open data et du retour sur investissement pour les financeurs.

G. Villemagne : le SM BSGPL a demandé à son bureau d'études de calculer le gain en ayant sollicité les données de la stratégie de suivi, les résultats seront transmis au ROL.

Modalités de citation :

Shom – ROL à revoir dans la convention cadre les modalités de citation. Cf. article 6.2 de la convention cadre « *Afin de mentionner la paternité de « l'Information » comme le nécessite cette licence, les utilisateurs feront apparaître sur tout support utilisant les données Litto3D® partie maritime, le logo du SHOM, avec la mention "© SHOM/ROLNP, date de mise à jour" (date disponible dans les métadonnées)* ».

Pour la zone géographique ex-Picardie, le logo de l'Europe avec la mention « L'Europe s'engage... » devra apparaître. »

J. Pagny : une modification a été apportée lors du comité de suivi du 27.11.2018 cf. compte rendu Partie 5. Diffusions et valorisation :

I. Sources : ROL-Shom, date :

Effort à produire pour communiquer au mieux sur ce point mais le terme Litto3D même associé à "partie maritime" fait tout de suite écho à l'IGN pour beaucoup de monde.

Proposition d'harmoniser la règle de nommage lorsque la donnée de la stratégie de suivi est mobilisée par un tiers. Le ROL étant coordonnateur du projet, proposition que soit mentionnée dans cet ordre la source : "ROL-SHOM, date". »

Données brutes dans un format industriel pas accessible. Pour autant forte demande de la communauté scientifique depuis près de deux ans :

C. Vrignaud : dans le compte rendu de novembre 2016 : les données brutes peuvent être mises à disposition sur demande auprès du Shom. La forme d'onde a été enregistrée entièrement via le logiciel LSS. Mais le logiciel ne permet de l'exporter. L'information est présente mais l'industriel ne permet pas cette fonctionnalité par défaut. Le Shom n'est pas prêt (outillé) pour exploiter la forme d'onde.

Proposition du Shom : le Shom (avec le ROL) prévoit de contacter Leica pour définir la possibilité de récupérer la forme d'onde de la donnée brute, dans quels délais et selon quelle modalité ?

Shom insiste sur le fait qu'il n'y a pas d'obligation de résultats mentionnée dans la convention cadre.

A. Thulie : quel niveau de forme d'onde a été enregistrée lors de l'acquisition ?

C. Salvaterra : l'information est présente, la forme d'onde complète est stockée et pas uniquement les principaux pics de la forme d'onde. Le Shom, sous la solution Leica LSS, arrive à voir cette information, mais est dans l'incapacité de l'exporter dans un format standard. Il y a déjà eu un accord de recherche entre Leica et un laboratoire pour transformer les binaires (bruts) en standards (LAS), donc ça serait possible, avec un accord de confidentialité sur ces matrices utilisées pour pouvoir les exploiter.

Proposition du Shom sur le traitement SOL / SURSOL

Suite aux divers échanges, et aux problématiques engendrées par la limite « floue », le Shom s'engage à classer la donnée SOL et SURSOL jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt®. En termes de délai, la totalité du secteur d'acquisition (Baie du Mont jusqu'à frontière belge) sera traitée d'ici la fin de l'année. Puis à partir de ça, les MNT seront re-générés (délai supplémentaire). Ces actions de séparation SOL/SURSOL sur toute la bande des 400m n'étaient pas prévues initialement, elles représentent un glissement des calendriers et notamment des autres projets Shom.

Le Shom table sur une livraison de l'ensemble des produits pour le 1^{er} semestre 2020.

Récapitulatif du calendrier phase 1 stratégie :

Action	Date
Livraison UM 5 et UM 6	En cours (fin septembre 2019)
Livraison UM 11 (partie normande)	Décalage d'un mois // initial -> fin octobre 2019
Livraison UM 11 (partie bretonne)	1 ^{er} trimestre 2020
Shom : classification sol/sursol du produit jusqu'à 400m au-delà de TC Histolitt®	D'ici fin d'année 2019
Shom : génération du MNT et livraison	1 ^{er} semestre 2020

Montage phase 2 (lidar topographique) :

Planning prévisionnel en cours phase II en partant sur un appel d'offres ouvert :

Comité syndical du Syndicat Mixte Littoral Normand –délégation Normandie Cdl (actuellement structure porteuse du ROL) : 02.10

Publicité : 14.10

Date limite d'envoi des Offres : 15.11

Rapport d'Evaluation des Offres : 6.12

Commission d'Appel d'Offres pour attribution du marché : 13.12

Lettre de rejet/contrôle de légalité/signature : 1 mois

Notification : 18.01

Planning démarrage acquisition : 09.03

Besoins d'identifier les variables obligatoires et non obligatoires.

- Levés obliques sur les secteurs à falaise -> non
Nécessite une prise en plongée et contre-plongée
S. Costa : pas certain que cela répondrait aux questions sur le front de falaise (exemple : étude des micros facturations dans la falaise), d'autres techniques existent comme l'interférométrie hyperspectrale (nécessite l'acquisition d'une 100aine de bandes).
- Hyperspectral -> non obligatoire, mais en option pour avoir à minima une idée du coût
Nécessité d'acquérir beaucoup de bandes pour permettre des traitements intéressants, peut servir à générer une ortho couleur, qui remplacerait la prise d'ortho avec la caméra.
Concernant le nombre de bandes, il est préférable d'en avoir le plus possible, le coût de stockage restant un des facteurs limitants. Exemple de Landsat : 1 pixel, 160m de résolution, avec 12 bandes, cela représente 100 Go. Autre exemple (IFREMER) : 2 petits sites ont été acquis en hyperspectral à la Réunion = 30 To.
ROL : pas anticipé l'acquisition d'une donnée aussi volumineuse.
- Prise de vue aérienne / ortho -> oui, obligatoire
Si hyperspectral pas gérable, intérêt d'acquérir l'ortho. Même si l'Ortholittorale V3 sort en 2020 (MTES/CEREMA).
- Forme d'onde complète à récupérer notamment pour la recherche dans les domaines de la biodiversité.

GT « Stratégies d'acquisition et partage des données" du Réseau national des observatoires du Trait de Côte (Ministère de la Transition écologique) 07 novembre 2019, co-piloté par le ROL et l'OR2C

Objectifs :

1. Identifier les données socles nécessaires à ce suivi et proposer des stratégies d'acquisition permettant de disposer d'une couverture suffisante à l'échelle nationale (retour expérience stratégie ROL)
2. Définir les conditions nécessaires pour pérenniser la collecte, le traitement et le partage des données sur le trait de côte, facilitant notamment la production d'indicateurs pour le suivi sur le long terme des évolutions du littoral à différentes échelles spatiales
3. Mettre en place des actions destinées à favoriser l'interopérabilité des données (retour expérience stratégie ROL);

Questions à proposer au GT issues de la séance du CS :

S. Costa : question de la donnée socle au niveau national. Qu'est-ce qu'une donnée socle ? Comment peut-on s'organiser entre réseaux pour acquérir une donnée socle, laquelle et sous quel format ? Ensuite comment la diffuse-t-on ?

C'est quoi la donnée socle ? Les levés faits ponctuellement par les EPCI ne représentent pas une donnée socle. Pour autant, ces dernières sont nécessaires sinon on se prive de la connaissance fine à l'échelle des milieux. Donc il ne faut pas s'en passer. Une donnée socle peut répondre à des besoins de PPR ou autres.

Cette question posée par l'Etat peut venir orienter les financements sur une acquisition nationale, si oui laquelle ? L'Etat a un rôle à jouer pour la bancariser et la maintenir disponible.

D'où le besoin d'harmoniser à l'échelle nationale, ce qui implique le respect de standards pour le rassemblement des données, etc.

Souhait d'acquérir une donnée homogène pour pouvoir répondre aux politiques publiques ? Oui mais quelle donnée ? Les protocoles existent déjà donc lesquels retenir ?

L. Gouguet : une vraie question réside dans la manière dont le MTES va pouvoir agréger les données locales.

Avoir une donnée harmonisée : idée de pouvoir répondre à la question pour anticiper. Avant Xynthia, on ne disposait pas des données pour anticiper.

M. Ropert : l'Etat garantit la sanctuarisation de la donnée. Eviter la redondance en mutualisant. Cette démarche de mutualisation peut ne pas être contraignante, demande juste de l'organisation.

A. Thulie : besoin de savoir aussi **qui fait quoi au final** ? Qui agrège ? Quid des outils de moissonnage à repenser plutôt que de recréer une nouvelle base de données. Ce sont les producteurs de données qui sont les plus à même de renseigner cette base de données plutôt que la centrale. Quid qualité de la donnée ? Un protocole commun pourrait être partagé. Il faut qualifier la donnée. On peut graduer le niveau de qualité de la donnée. Tout agréger ce n'est pas un résultat. La métadonnée est incontournable.

G. Villemagne : question de la **qualité de la donnée**, d'où l'intérêt des métadonnées. Besoin de **graduer le niveau de qualité** car une donnée répond à une problématique, mais ne peut pas forcément répondre à un autre besoin.

E. Caillaud : question de l'**emboitement de la bancarisation** des données. Outils de moissonnage existent. Au niveau du ROL, mais aussi à des échelles plus grandes (Europe). Infos « dégradées » à ces échelles.

S. Costa : importance de la **notion déclarative** de l'acquisition des données afin de favoriser au maximum la mutualisation et l'optimisation des acquisitions.

E. Caillaud : Quelles sont les **questionnements « robustes »** qu'il faut traiter ensemble au plan national ?

M. Ropert : possibilité d'utiliser les documents fournis pour en discuter dans sa structure ? *Car mention « documents de travail » ?*

J. Pagny : oui. Ce groupe de travail offre l'opportunité de remonter les besoins locaux au niveau national, le CS a donc toute sa place pour être force de proposition. Tous les membres doivent répondre.

Amender le tableau ci-dessous et retour à J. Pagny pour le 25 octobre 2019

Qu'est-ce qu'une donnée socle ?	
Est-elle nécessairement physique ?	
En détenez-vous ?	
Quelle fréquence d'acquisition ?	
Quelle résolution et précision ?	
Qui les construit ?	
Qui les diffuse ?	
Qui les bancarise ?	
Sommes-nous en capacité et est-ce souhaitable d'en faire une acquisition à l'échelle nationale = moyens techniques, humains, financiers, porteur du projet ?	



BORDEREAU DE PREINSCRIPTION VALANT CONVENTION DE FORMATION

N°28086

Entre les soussignés,

ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

20 Avenue de Grésillé – BP 90406 – 49004 Angers cedex

Siret : 385 290 309 00454

Etablissement enregistré et déclaré comme organisme de formation à la préfecture des Pays de la Loire sous le numéro 52 49 020 78 49

Et

SYNDICAT MIXTE LITTORAL NORMAND

5 avenue de Tsukuba – Citis –Le Pentacle BP 81 – 14203 Hérouville-Saint-Clair

Siret : 251 405 403 00022

Est conclue la convention suivante, en application des dispositions du livre III de la sixième partie du Code du Travail portant sur l'organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente.

ARTICLE 1 - Objet de la convention

L'action envisagée entre dans l'une des catégories prévues à l'article L.6313-1 de la 6ème partie du code du travail, Acquisition, entretien ou perfectionnement des connaissances. Chaque action de formation est définie par un programme joint à la présente convention.

L'ADEME organise l'action de formation suivante : **Adapter son territoire au changement climatique - Elaborer, partager sa stratégie d'adaptation et son plan d'actions (CLIMAT41)** – Session N°180240

Objectif et contenu : [suivant le programme communiqué](#)

Sanction : la formation est sanctionnée par la remise d'une attestation de formation au stagiaire et une attestation de présence au client.

Durée : 1.5 jours - (12 heures)

Date(s) : E-learning : Du 16 Septembre au 10 Novembre 2019

Classe virtuelle : Le 19 Septembre de 14h à 15h30

Présentiel : Le 10 Octobre 2019

Modalité : Blended learning

Horaires : Formation totale : 12 heures comprenant : Journée en présentiel : 1 jour (7 heures) 09h00-12h30 / 13h45-17h15

Prérequis en distantiel : 4 à 5 heures

Lieu : DOUAI

Responsable du suivi du dossier Administratif : Madame PAGNY JULIE

Liste de(s) Stagiaire(s) :

- Madame DEVULDER VALÉRIE

La formation est sanctionnée par la remise d'une attestation de formation au stagiaire et d'une attestation de présence au client.

ARTICLE 2 - Modalités financières

Cette formation est proposée gratuitement au client signataire de la présente convention. **Les articles 3 à 7 ne vous concernent donc pas.**

ARTICLE 3 - Facturation

Cette formation est proposée gratuitement au client signataire de la présente convention.

Dans le cadre de sa politique environnementale, l'ADEME souhaite dématérialiser l'envoi des factures. C'est pourquoi, celles-ci vous seront envoyées par mail. Un accès à notre plateforme vous permettra également de télécharger les documents utiles comme le bordereau d'émargement, les attestations, le programme...

Pour le demandeur d'emploi, la remise ne sera appliquée qu'en cas de réception avant le démarrage de la formation, de son avis de situation pôle emploi ou tout autre document qui indiquerait son statut de demandeur d'emploi. A défaut de présentation de ce document, le tarif plein sera appliqué au client, qui s'engage, de ce fait, à régler la totalité des frais inhérents à la formation.

ARTICLE 4 - Modalités de règlement

Vous pouvez payer par **virement** en utilisant les références bancaires dans le cadre « nous contacter ». Le libellé de votre virement doit comporter les références de votre dette (n° facture).

Vous pouvez payer par **chèque** : libellez votre chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'ADEME. Envoyez votre chèque et le papillon, pour servir de référence, à l'adresse figurant dans le cadre « pour nous contacter ».

Vous pouvez payer par **Carte Bancaire** : A réception de la facture par mail, vous pourrez directement régler celle-ci en ligne.

ARTICLE 5 - Sanctions en cas de retard de paiement

Conformément à l'article L.441-6 du code de commerce, sauf dispositions contraires figurant aux conditions de vente ou convenues entre les parties, le délai de règlement des sommes dues est fixé au trentième jour suivant la date de réception des marchandises ou d'exécution de la prestation demandée. Les factures de l'ADEME sont payables jusqu'à 30 jours à compter de leur date d'émission. En cas de dépassement du délai de règlement, le professionnel débiteur est redevable de plein droit à l'égard du créancier de pénalités de retard et d'une indemnité pour frais de recouvrement. Le taux d'intérêt des pénalités de retard est égal au taux d'intérêt appliqué par la banque centrale européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. L'indemnité de recouvrement est fixée forfaitairement à 40 €.

ARTICLE 6 - Comment contester ou vous renseigner

Pour tout renseignement complémentaire sur la créance dont le paiement est réclamé, vous devez contacter la personne dont le nom figure dans le pavé Nos Références.

Toute somme non acquittée dans un délai de 30 jours de la date du présent avis fera l'objet de poursuites engagées par l'agent comptable.

Pour contester ces poursuites, vous devez déposer un recours devant le juge de l'exécution mentionné aux articles L213.5 et L.213-6 du code de l'organisation judiciaire dans un délai de deux mois suivant la notification de l'acte contesté.

ARTICLE 7 - Code des procédures civiles d'exécution

Art.L221-1-Tout créancier muni d'un titre exécutoire constatant une créance liquide et exigible peut, après signification d'un commandement, faire procéder à la saisie et à la vente des biens meubles corporels appartenant à son débiteur, qu'ils soient ou non détenus par ce dernier.

Tout créancier remplissant les mêmes conditions peut se joindre aux opérations de saisie par voie d'opposition. Lorsque la saisie porte sur des biens qui sont détenus par un tiers et dans les locaux d'habitation de ce dernier, elle doit être autorisée par le juge de l'exécution.

ARTICLE 8 - Dédit ou abandon

Pour les formations payantes : Toute annulation intervenant entre 15 jours à 3 jours ouvrables avant la session, sera facturée 30% du coût total du stage, sauf cas de force majeure justifié. Toute annulation intervenant à moins de 3 jours ouvrables avant la session, sera facturée 75% du coût total du stage, sauf cas de force majeure justifié. Toute absence non justifiée avant le démarrage du stage sera facturée en totalité, sauf cas de force majeure justifié. Par ailleurs, tout stage commencé est dû dans son intégralité.

Pour les formations gratuites : Toute annulation intervenant à moins de 3 jours ouvrables avant la session et toute absence non justifiée sera susceptible d'être facturée 150 €, sauf cas de force majeure justifié. L'ADEME se réserve la possibilité d'annuler une formation au plus tard deux semaines avant la date prévue, en cas d'un nombre insuffisant de participants. L'ADEME en informera le client. Aucune indemnité ne sera versée au client en raison d'une annulation du fait de l'ADEME.

ARTICLE 9 - Données personnelles

Conformément aux dispositions de la Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 et au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril relatif au traitement des données à caractère personnel, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données personnelles vous concernant. Il vous suffit, pour exercer ce droit, d'adresser un mail à notre DPO laurent.morice@ademe.fr ou par courrier postal à ADEME - 155 bis avenue Pierre BROSSOLETTE 92541 MONTROUGE.

Conformément à la réglementation en vigueur, votre demande doit être signée et accompagnée de la photocopie d'un titre d'identité valide portant la signature du titulaire et préciser l'adresse à laquelle doit parvenir la réponse..

ARTICLE 10 - Conditions générales

Si une contestation ou un différend n'a pu être réglé à l'amiable, le tribunal d'Angers sera le seul compétent pour régler le litige. La présente convention prend effet à compter de sa signature par le client pour la durée visée à l'article 1. Elle est établie en deux exemplaires, dont un est à retourner signée à l'ADEME pour valider l'inscription à la formation, de préférence par mail à inscription.formation@ademe.fr.

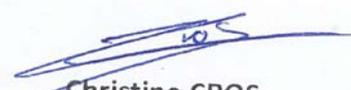
Fait à Angers, en deux exemplaires originaux, le 28-08-2019

Pour le client,

Nom, prénom du signataire :

Qualité du signataire :

Cachet du Client :



Christine CROS
Cheffe de Service
Service Mobilisation des professionnels (SMP)
Direction Exécutive de la Mobilisation pour la Transition Ecologique
ADFMF
20 Avenue du Grésillé - BP 90406 - 49004 Angers Cédex 01

COMMUNIQUE DE PRESSE

20/09/2019

La donnée haute résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications

L'actualité de la livraison des données lidar issues de notre projet Stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France offre une opportunité intéressante pour décliner la 7^{ème} édition du séminaire scientifique : cas d'étude, techniques novatrices pour les données topo-bathymétriques, comme l'imagerie satellitaire et bien d'autres.

Dans ce contexte

Pierre Denise, Président de l'Université de Caen Normandie
Stéphane Costa, Professeur à l'Université de Caen Normandie, laboratoire LETG Caen

ont le plaisir de vous inviter au

Séminaire scientifique :

La donnée haute résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications

Organisé par le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Le jeudi 26 septembre 2019

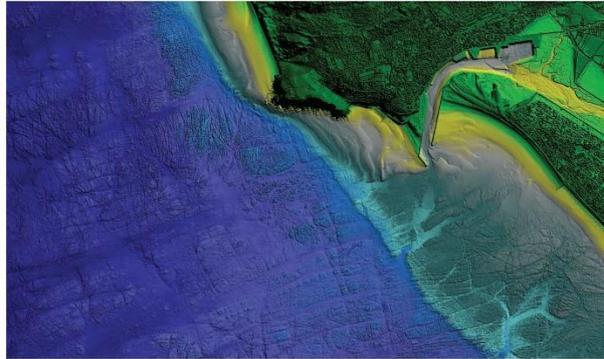
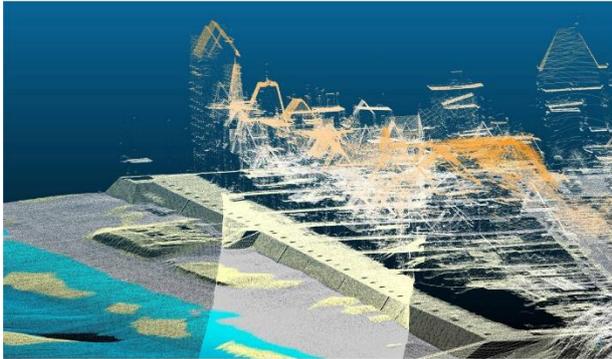
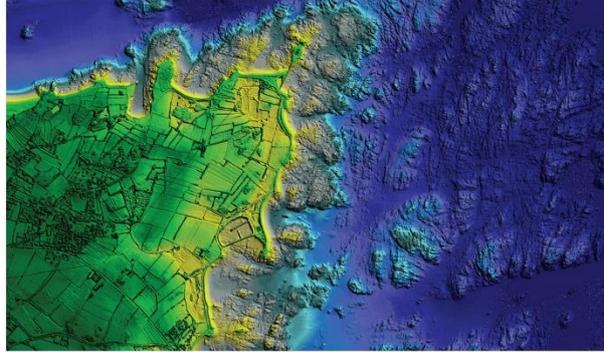
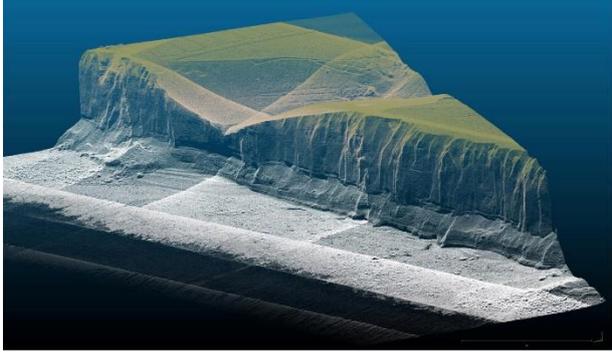
Salle de réalité virtuelle du CIREVE – Université de Caen Normandie – Campus 1

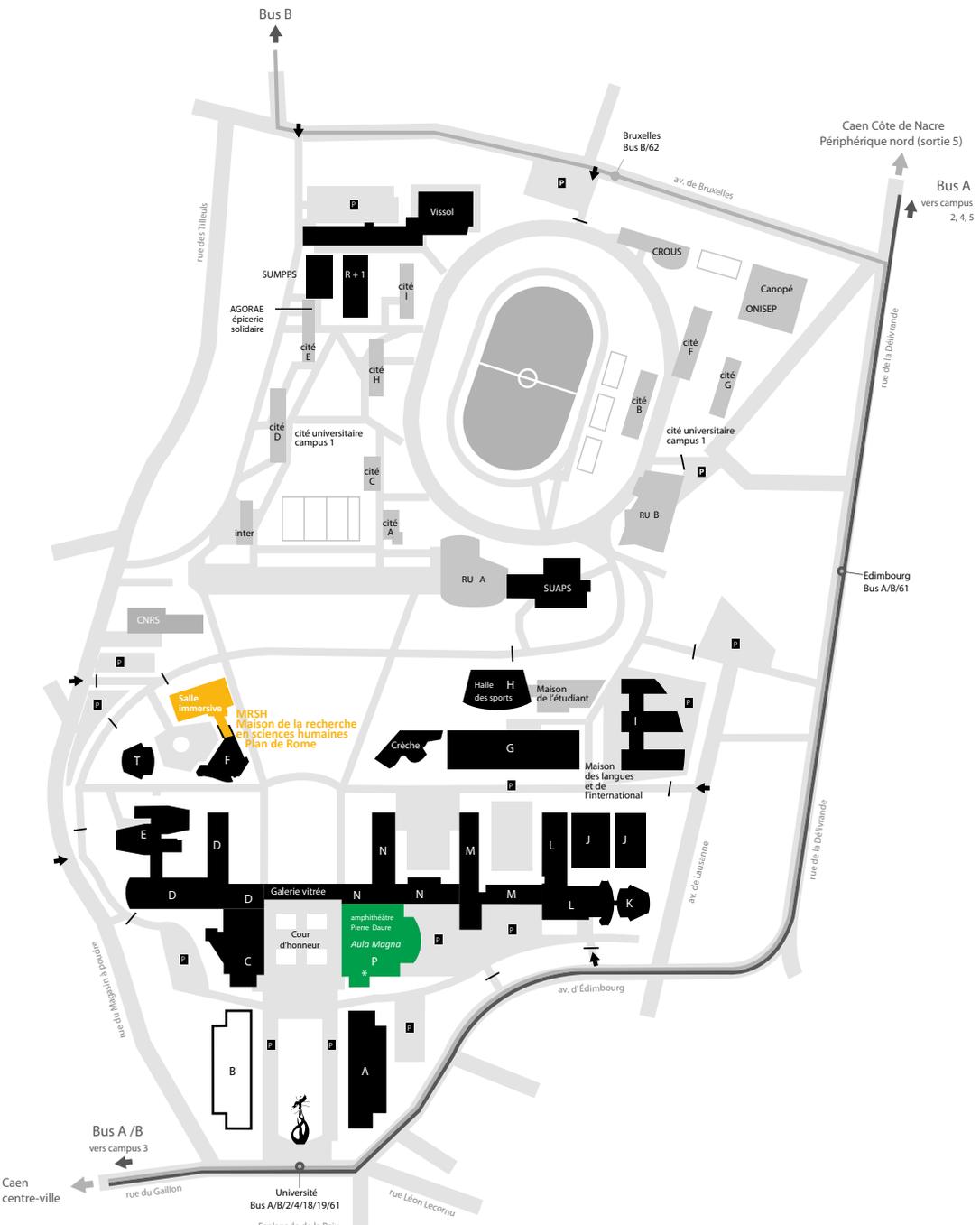
Tous les deux ans, le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France organise un séminaire scientifique, qui s'adresse en priorité aux membres de la communauté scientifique et aux membres du ROL, mais également aux services de l'Etat et aux services techniques des collectivités territoriales. Cet évènement vise à enrichir et partager la connaissance sur les outils et dispositifs existants en matière, d'une part, de compréhension de la mobilité du trait de côte et des risques côtiers induits, et d'autre part, de gestion de la bande côtière pouvant venir en soutien des politiques publiques. (Voir programme joint)

Retrouvez également des informations sur www.rolnp.fr

Contact presse :

c.fosse@conservatoire-du-littoral.fr ou 02 31 15 30 90.





Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France
 Citis - Le Pentacle - BP81
 5 avenue de Tsukuba - 14203 Hérouville-Saint-Clair Cedex
 Tél : 02 31 15 30 90 | rolnp@conservatoire-du-littoral.fr
www.rolnp.fr | [www.twitter.com/ROL_NHdF](https://twitter.com/ROL_NHdF)

PLAN
 UNICAEN | CAEN
 CAMPUS 1



7^{eme} séminaire scientifique
organisé par le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France en partenariat avec le laboratoire LETG-Caen Geophen

LA DONNÉE HAUTE RÉOLUTION EN ENVIRONNEMENT CÔTIER, DES OPPORTUNITÉS DE RECHERCHE ET D'APPLICATIONS

Jeudi 26 septembre 2019

Salle de réalité virtuelle du CIREVE
 Université de Caen Normandie - Campus 1
 Esplanade de la paix - 14000 Caen



PROGRAMME

09:00 Accueil café

09:30 Mots d'accueil

Pierre Denise, Président de l'Université de Caen Normandie
Stéphane Costa, Professeur à l'Université de Caen Normandie

10:00 Présentation des activités du CIREVE et de la salle de réalité virtuelle de l'Université de Caen Normandie

Sophie Madeleine, Directrice adjointe du CIREVE

10:30 Réalisation du 1er cycle de la Stratégie de suivi homogène du littoral de Normandie et des Hauts-de-France

ROL Normandie - Hauts-de-France

11:00 Indicateur de prédisposition au risque érosion dans la Manche et en Vendée

Martin Juigner, Ingénieur de recherche à l'OR2C

11:20 Topo-bathymétrie lidar appliquée aux corridors fluviaux

Dimitri Lague, DR CNRS, Responsable scientifique de la Plateforme Lidar Nantes-Rennes de l'OSUR

11:40 Acquisition bathymétrique par LiDAR vert, exemple de la Baule

Patrick Launeau, Responsable scientifique de la Plateforme Lidar Nantes-Rennes pour l'OSUNA

12:00 Le futur satellite SWOT et son utilisation dans les zones côtières et estuariennes

Benoît Laignel, Professeur à l'Université de Rouen Normandie

12:30 Déjeuner (Aula Magna, voir plan)

14:00 Classification automatisée des sédiments en milieu estuarien par télédétection aéroportée

Xavier Pellerin Le Bas, Post-doctorant

Laurent Froideval, Ingénieur de recherche au laboratoire M2C Caen

14:30 Modélisation et compréhension de l'impact de pieux de bouchot sur le transit sédimentaire - exemple du littoral du Marquenterre

H. Rain, Stagiaire

Olivier Bain, Enseignant-chercheur UniLaSalle

15:00 Télédétection optique active et passive à très haute résolution spatiale pour la classification des habitats littoraux normands

Nolwenn Le Poulain, Stagiaire

Antoine Collin, Maître de conférences à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes de Dinard

15:30 Détection semi-automatique de fissuration sur le platier rocheux haut-normand à partir de données Lidar

Medhi Mouatadil, Stagiaire

Cyrille Fauchard, DR CEREMA

16:00 Etudes environnementales archéologiques et contemporaines de l'estuaire de la Saire à l'île de Tatihou

Gwendoline Gregoire, Maître de conférences

Yann Mear, Professeur CNAM - INTECHMER

16:30 Apport des levés topo-bathymétriques pour l'identification d'ouvrages

Loïc Gentilhomme, Stagiaire ENSG

Pierre Vigné, Responsable du pôle littoral au CEREMA

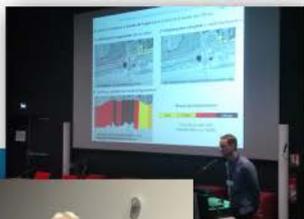
17:00 Conclusion

Stéphane Costa, Professeur à l'Université de Caen Normandie

Un peu de temps libre ? N'hésitez pas à aller consulter les posters de nos partenaires !



LA DONNÉE HAUTE RÉOLUTION EN ENVIRONNEMENT CÔTIER,
DES OPPORTUNITÉS DE RECHERCHE ET D'APPLICATIONS



Un grand merci

Nous vous remercions d'avoir participé à ce 7^e rendez-vous scientifique, qui nous l'espérons aura été riche d'échanges et de transversalité, propices aux perspectives de collaborations pour des projets tout aussi innovants.

11 communications

112 participants

Retrouvez très prochainement les actes de la journée en ligne sur www.rolnp.fr



ROL

Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France



Conservatoire du littoral



À vos agendas !

7^{eme} séminaire scientifique

organisé par le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France en partenariat avec le laboratoire LETG-Caen Geophen

LA DONNÉE HAUTE RÉOLUTION EN ENVIRONNEMENT CÔTIER, DES OPPORTUNITÉS DE RECHERCHE ET D'APPLICATIONS

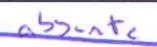
26 septembre 2019

Maison de la Recherche en Sciences Humaines
Université de Caen Normandie

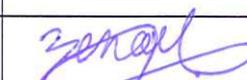
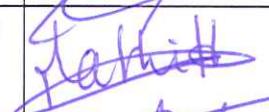
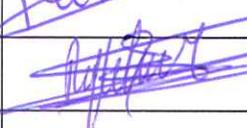
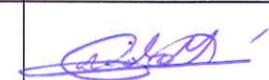
« La donnée haute-résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications. »

7^{ème} séminaire scientifique du Réseau d'Observation du Littoral Normandie et Hauts de France
 Jeudi 26 septembre 2019 – Université de Caen – salle immersive

	ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
1	AESN	DE BORTOLI	Julien	Chargé d'études	debortoli.julien@aesn.fr	
	AESN	OLIVIER	Fanny	CHARGÉE DE PROJET POLITIQUE TERRITORIALE	lechevallier-olivier.fanny@aesn.fr	
	AGEB	BOULAND	Patrick	Président	patrick.bouland@wanadoo.fr	
	Agence de l'eau Seine Normandie	JACONO	Delphine	Service Milieux Aquatiques et Agriculture	JACONO.DELPHINE@aesn.fr	
5	Agence Française pour la	FAUVEAU	Guillaume	Géomaticien antenne Manche	guillaume.fauveau@afbiodiversit	

	Biodiversité			Mer du Nord	e.fr	
	Agence Française pour la Biodiversité	THOMAS	Amandine	Géomaticienne antenne Manche Mer du Nord	amandine.thomas@afbiodiversite.fr	
	Antea Group	ROTT	Manuel	Ingénieur ouvrages maritimes	manuel.rott@anteagroup.com	
	ARTELIA	SIGWALD	Robin		robin.sigwald@arteliagroup.com	
	ASDAM JULLOUVILLE centre	LESGUILLIER	Daniel	Vice-président	danlesg50@gmail.com	
10	BESSIN URBANISME	WOLF	Stéphane	Directeur	stephane.wolf@scotbessin.fr	
	CBN BREST	ZAMBETTAKIS	CATHERINE	Déléguée Normandie Caen	cbn.bassenormandie@cbnbrest.com	
	CC Coutances mer et bocage	HUBERT	Adeline	Responsable service GEMAPI	a.hubert@communaute-coutances.fr	
	Cellule de Suivi du Littoral Normand	HANIN	Camille	Geomaticien	camille.hanin@csln.fr	
	CEREMA	COUDRAY	Noémie		noemie.coudray@cerema.fr	
15	CEREMA	DABURON	Anaïs	Chargée d'études en risques naturels	anaïs.daburon@cerema.fr	
	CEREMA	DETOURBE	Stéphanie	Chargée d'études risques naturels	stephanie.detourbe@cerema.fr	

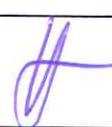
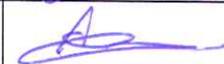
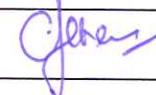
Cellule de Suivi du Littoral Normand
24.09.2019
GUYET-GRENET Valérie

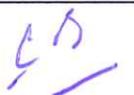
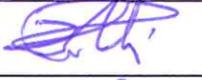
	CEREMA	FAUCHARD	Cyrille	Chef d'Unité	Cyrille.Fauchard@cerema.fr	
	CEREMA	GENTILHOMME	Loïc	étudiant		
	CEREMA	HÉDOU	François	Responsable d'études	Francois.HEDOU@cerema.fr	
20	CEREMA	MOUATADIL	Mehdi	étudiant		
	CEREMA	VIGNE	Pierre	Responsable pôle littoral	Pierre.Vigne@cerema.fr	
	CNAM - INTECHMER	GREGOIRE	Gwendoline	Maître de conférences	Gwendoline.gregoire@lecnam.net	
	CNAM - INTECHMER	MARION	Claire	MCF	claire.marion@lecnam.net	
	CNAM - INTECHMER	MEAR	Yann	Professeur	yann.mear@lecnam.net	
25	CNAM/INTECHMER	BENOIT	Lisa		lisa.benoit.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	CALLOCH	Mathilde		mathilde.calloch.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	CHANTELOT	Raphael		raphael.chantelot.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	GOURBESVILLE	Camille		camille.gourbesville.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	GUIDOTTI	Guillaume		guillaume.guidotti.auditeur@lecnam.net	
30	CNAM/INTECHMER	GUIDOTTI	Vincent		vincent.guidotti.auditeur@lecnam.net	

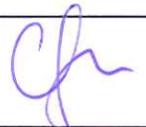
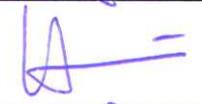
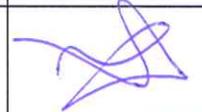
	CNAM/INTECHMER	KARTHIKEYAN	Vishnu		vishnu.karthikeyan.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	KEREBEL	Victor		victor.kerebel.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	LE BOUTEILLER	Jacques		jacques.lebouteiller.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	MEIGNAN	Baptiste		baptiste.meignan.auditeur@lecnam.net	
35	CNAM/INTECHMER	MOREAU	Briag		briag.moreau.auditeur@lecnam.net	<u>moreau</u>
	CNAM/INTECHMER	POIZOT	EMMANUEL	GEOSCIENCES MARINES	emmanuel.poizot@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	ROULLE	Mael		mael.roulle.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	ROUX	Dylan		dylan.roux2.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	VANIER	Tanguy		tanguy.vanier.auditeur@lecnam.net	
40	CNAM/INTECHMER	VINCENT	Lucas		lucas.vincent.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	VOYARD	Simon		simon.voyard.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER LUSAC	GALLON	Régis	Maitre de conférences	regis.gallon@lecnam.net	
	Communauté d'Agglomération du Cotentin	LANGEVIN	Thomas	Chargé de projet GEMAPI	thomas.langevin@lecotentin.fr	
	Commune de Banville/ CDC STM	POUCHIN	Chrystele	Maire/vice-présidente	banvillemairie@orange.fr	

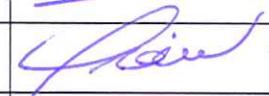
45	Commune de Barneville-Carteret	REVERT	Jean-Louis	Élu - Urbanisme et Littoral	Jean-Louis.revert@barneville-carteret.fr	
	Commune de Carentan-les-Marais	DUMAS	Antoine	Chargé de mission Eau	antoine.dumas20@gmail.com	
	Conservatoire du littoral	BUREAU	Isabelle	Responsable service Patrimoine	i.bureau@conservatoire-du-littoral.fr	
	Conservatoire du Littoral	COURTEILLE	Bénédicte	Chargée de Communication	b.courteille@conservatoire-du-littoral.fr	
	Conservatoire du Littoral	FOSSÉ	Charlène	Adjointe administratif	c.fosse@conservatoire-du-littoral.fr	<i>Jon</i>
50	Conservatoire du littoral	HEROULT	Sophie	Responsable administration générale	s.heroult@conservatoire-du-littoral.fr	
	Coutances mer et bocage	GOUX	Christian	Vice-Président GEMAPI, urbanisme et développement durable	c.goux@communaute-coutances.fr	
	CREOCEAN	LANSHERE	Julien	Responsable agence	lanshere@creocean.fr	<i>Lanshere</i>
	CREPAN	CONSTANT	Emile	Vice-Président	emile.constant@wanadoo.fr	
	CREPAN - FNE	RUYSER	Guy	administrateur	guyruyster@orange.fr	

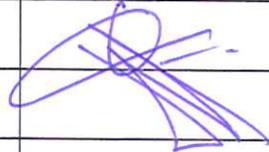
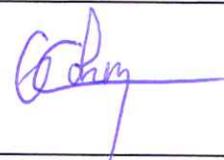
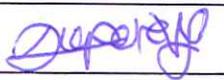
55	CSLN	GUYET GRENET	Valérie	Directrice	valerie.guyet-grenet@csln.fr	
	DDTM 50	MEUNIER	François	Chargé de mission risques littoraux	francois.meunier@manche.gouv.fr	<i>M. Meunier</i>
	DDTM 50	FLEURY	Ronan	Chef de pôle Gestion du Littoral	ronan.fleury@manche.gouv.fr	<i>R. Fleury</i>
	DDTM 76	GUILLEUX	Morgane	chargée d'étude risque inondation	morgane.guilleux@seine-maritime.gouv.fr	<i>M. Guilleux</i>
	DDTM 76	PAIN	GUILLAUME	Chargé d'études littoral et environnement maritime	guillaume.pain@seine-maritime.gouv.fr	
60.	DDTM du Calvados	LANNUZEL	Annie	Responsable du service Maritime et Littoral	annie.lannuzel@calvados.gouv.fr	<i>A. Lannuzel</i>
	DDTM50	LESÉNÉCHAL	David	Responsable de l'unité prévention des risques	david.lesenechal@manche.gouv.fr	
	DDTM76	BLOUGORN	Sophie	chargée de mission géomatique et risques naturels	sophie.blougorn@seine-maritime.gouv.fr	<i>S. Blougorn</i>
	Direction interrégionale de la mer Manche Est mer du Nord	COQUET		Chargé de mission activités maritimes et littorales	annabelle.coquet@developpement-durable.gouv.fr	
	DREAL	MEYZIE	BERNARD	Directeur adjoint	bernard.meyzie@developpement-durable.gouv.fr	
65	DREAL Normandie	DEFENOILLERE	Julien	Administrateur de données	julien.defenouillere@developpe	<i>J. Defenouillere</i>

					ment-durable.gouv.fr	
	DREAL Normandie	GRESSELIN	Frederic	charge mission	frederic.gresselin@developpement-durable.gouv.fr	
	EPHE Dinard	COLLIN	Antoine	Maître de conférences	antoine.collin@ephe.psl.eu	
	Gie Groupe Opéra	AVISSE	Alain	Administrateur	alain.b.avisse@gmail.com	
	GIP Seine-Aval	L'EBRELLEC	Eric	Technicien Système d'Information et Données	elebrellec@seine-aval.fr	
70	Guide Nature	GENEAU	Caroline	Guide Nature	carolinegeneau@orange.fr	
	HYDROSOURCE	LAURENT	Alexandra	Hydrogéologue	a.laurent@hydrosorce-etude.fr	
	IGN	SAUNIER	Philippe		Philippe.saunier@ign.fr	
	JOURNALISTE Indépendant	CATTELAINE	Daniel	Journaliste indépendant	daniel.cattelain@yahoo.com	
	Laboratoire CIREVE – Université Caen Normandie	MADELEINE	Sophie	Directrice adjointe	Sophie.madeleine@unicaen.fr	
75	Laboratoire Géophen- Université de Caen Normandie	COSTA	Stéphane	Professeur	stephane.costa@unicaen.fr	
	LETG-Caen Géophen	MAQUAIRE	Olivier	Directeur du laboratoire	olivier.maquaire@unicaen.fr	

	M2C	ADOU	Koffi franc-xavier	étudiant	adou1980@live.fr	
	M2C	SOLOY	Antoine	Doctorant	antoine.soloy@gmail.com	
	M2C CAEN	GRECARD-GRAND	Elise	Doctorante	elise.grenard-grand@unicaen.fr	
80	Mairie de Port-Bail sur Mer	LAIDET	Serge	Maire délégué de Port-Bail	s.laidet@portbail.fr	
	Maison de l'Estuaire de Seine	GUILBAUD	Simon	Géomaticien	simon.guilbaud@maisondelestuaire.org	
	METEO FRANCE	BLEUSE	Philippe	Référent marine Direction Interrégionale Ouest	philippe.bleuse@meteo.fr	
	METEO FRANCE	DUBOIS	Brigitte	chef de la division prévision de l'inter région Ouest	brigitte.dubois@meteo.fr	
	METEO FRANCE	POULLAIN	Helène	Prévisionniste	helene.poullain@meteo.fr	
85	OR2C	JUIGNIER	Martin	Ingénieur de recherche	Martin.Juigner@univ-nantes.fr	
	OSUR - Plateforme Lidar Nantes-Rennes	FELDMANN	Baptiste	Ingénieur d'études	baptiste.feldmann@univ-rennes1.fr	
	Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin	BAKKER	Maude	Stagiaire	stagiaire@parc-cotentin-bessin.fr	
	PMCO	CAILLAUD	Olivier	Chef du service défense contre	olivier.caillaud@pm-cote-opale.fr	

				la mer		
	Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale	Christmann	Hugo	Ingénieur	christmann.hugo4091@gmail.com	
90	REGION HAUTS DE FRANCE	GRIGNION	CHRISTINE	CHARGEЕ DE MISSION MER ET LITTORAL	christine.grignion@hautsdefrance.fr	
	Région Hauts-de-France	HURTEVENT	VIRGINIE	responsable département développement mer, ports et littoral	virginie.hurtevent@hautsdefrance.fr	
	Région Normandie	GAULUPEAU	Timothé		tgaulupeau27@gmail.com	
	Région Normandie	GUILLEMANT	Catherine	chef de projet Plages du Débarquement	catherine.guillemant@normandie.fr	
	Région Normandie	HENRI	Juliette	Coordinatrice pôle Eau, Littoral , Mer - Service Environnement	j.henri@normandie.fr	
95	Région Normandie	LEGRAS	Noémie	Chargée de projets Littoral et Maritime	noemie.legras@normandie.fr	
	Région Normandie	VOGT	Pierre	Conseil Régional	pierre.vogt@normandie.fr	
	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	DEVULDER	Valérie	Chargée de mission	v.devulder@conservatoire-du-littoral.fr	

	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	LOPIN	Maëlys	Géomaticienne	m.lopin@conservatoire-du-littoral.fr	
	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	PAGNY	Julie	Responsable de service	j.pagny@conservatoire-du-littoral.fr	
100	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	THULIE	Arnaud	Chargé de mission géomatique	a.thulie@conservatoire-du-littoral.fr	
	Réserves Naturelles de France	CAILLOT	Emmanuel	Chargé Projet Littoral - Coordinateur Observatoire Patrimoine Naturel Littoral	emmanuel.caillot@espaces-naturels.fr	
	SHOM	SALVATERRA	Christian	Chef de la cellule Bathymétrie Lidar Litto3D	christian.salvaterra@shom.fr	
	SHOM	VRIGNAUD	Christophe	Manager de Développement	christophe.vrignaud@shom.fr	
	Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard	VILLEMAGNE	Guillaume	Chef de Projet Littoral	gui404@gmail.com	
105	Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard	GANDON	Aubin	Chef de projet littoral	aubingandon@baiedesomme.fr	
	UMR CNRS 6143 M2C	DELCAILLAU	Bernard	PU	bernard.delcaillau@unicaen.fr	

	UNILASALLE Beauvais	BAIN	Olivier	Enseignant-chercheur	olivier.bain@lasalle-beauvais.fr	
	UNILASALLE Beauvais	RAIN	H.	étudiant		
	Université de Caen - CREC	LEVOY	Franck	Professeur	franck.levoy@unicaen.fr	
110	Université de Caen Normandie	FROIDEVAL	Laurent	Ingénieur de recherche	laurent.froideval@unicaen.fr	
	Université de Caen Normandie	PELLERIN LE-BAS	Xavier	Post-doctorant	xavier.pellerin-lebas@unicaen.fr	
	Université de Nantes	LAUNEAU	Patrick	Professeur	patrick.launeau@univ-nantes.fr	
	Université de Rouen	LAINDEL	Benoît	Professeur	benoit.laignel@univ-rouen.fr	
	Université de Rouen Normandie	YON	Laurent	Vice-Président	laurent.yon@univ-rouen.fr	
115	Université de Rouen Normandie UMR CNRS M2C	LAFITE	Robert	Professeur	robert.lafite@univ-rouen.fr	
	Université du Littoral Côte d'Opale Dunkerque	COHEN	Olivier	maitre de conférences	olivier.cohen@univ-littoral.fr	
	Université du Littoral Côte d'Opale Dunkerque	MARIN	Denis	ingénieur d'étude au LOG	denis.marin@univ-littoral.fr	
	Université Le Havre Normandie	DUPERRET	Anne	Maitre de Conférences HDR	anne.duperret@univ-lehavre.fr	



	Université Rennes	LAGUE	Dimitri	Directeur de Recherche	dimitri.lague@univ-rennes1.fr	
120	DDTM 14	BOSSUYT	Nathalie	ADL	nathalie.bossuyt@calvados.gouv.fr	
	NERC	CONESSA	CHRISTOPHE	IE	christophe.conessa@UNICAEN.FR	
	MRC	BENOIT	Laurent	Ai	laurent.benoit@unicaen.fr	
	Reserves Naturelles de France	LAGRANGE	Pamela		pamela.lagrange-rnf@espaces-naturels.fr	
	EPHE	LE POULAN	Nolwen		lepoulan_nolwen@orange.fr	
	CU Caen la mer	RAGOT	Chloé		c.ragot@caenlamer.fr	
	ASIA DU LAC VILLE FRANCAIS	HASSEL	BENJAMIN		BENJAMIN.HASSEL@UNICAEN.FR	
	Université Caen	EMILE	Prémière		21503871@etu-unicaen.fr	
	#					
	Parc Naturel Forêt/AFB EPNO	Xavier	HARLAY	Du Adj		

Region Normande
ANIEL

HUGUET Mallac

IFREMER

ANIEL Caroline

DREPC Normandie

Michel ROBERT

mallac.huguet@developpement-
dualb.gouv.fr
mrobert@ifremer.fr

12/09/2019

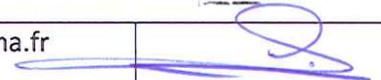
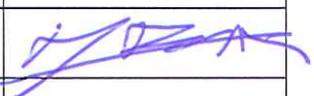
112

« La donnée haute-résolution en environnement côtier, des opportunités de recherche et d'applications. »

7^{ème} séminaire scientifique du Réseau d'Observation du Littoral Normandie et Hauts de France
Jeudi 26 septembre 2019 – Université de Caen – salle immersive

	ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
1	AESN	DE BORTOLI	Julien	Chargé d'études	debortoli.julien@aesn.fr	
	AESN	OLIVIER	Fanny	CHARGÉE DE PROJET POLITIQUE TERRITORIALE	lechevallier-olivier.fanny@aesn.fr	
	AGEB	BOULAND	Patrick	Président	patrick.bouland@wanadoo.fr	
	Agence de l'eau Seine Normandie	JACONO	Delphine	Service Milieux Aquatiques et Agriculture	JACONO.DELPHINE@aesn.fr	
5	Agence Française pour la	FAUVEAU	Guillaume	Géomaticien antenne Manche	guillaume.fauveau@afbiodiversit	

	Biodiversité			Mer du Nord	e.fr	
	Agence Française pour la Biodiversité	THOMAS	Amandine	Géomaticienne antenne Manche Mer du Nord	amandine.thomas@afbiodiversite.fr	
	Antea Group	ROTT	Manuel	Ingénieur ouvrages maritimes	manuel.rott@anteagroup.com	
	ARTELIA	SIGWALD	Robin		robin.sigwald@arteliagroup.com	
	ASDAM JULLOUVILLE centre	LESGUILLIER	Daniel	Vice-président	danlesg50@gmail.com	
10	BESSIN URBANISME	WOLF	Stéphane	Directeur	stephane.wolf@scotbessin.fr	
	CBN BREST	ZAMBETTAKIS	CATHERINE	Déléguée Normandie Caen	cbn.bassenormandie@cbnbrest.com	
	CC Coutances mer et bocage	HUBERT	Adeline	Responsable service GEMAPI	a.hubert@communaute-coutances.fr	
	Cellule de Suivi du Littoral Normand	HANIN	Camille	Geomaticien	camille.hanin@csln.fr	
	CEREMA	COUDRAY	Noémie		noemie.coudray@cerema.fr	
15	CEREMA	DABURON	Anaïs	Chargée d'études en risques naturels	anais.daburon@cerema.fr	
	CEREMA	DETOURBE	Stéphanie	Chargée d'études risques naturels	stephanie.detourbe@cerema.fr	

	CEREMA	FAUCHARD	Cyrille	Chef d'Unité	Cyrille.Fauchard@cerema.fr	
	CEREMA	GENTILHOMME	Loïc	étudiant		
	CEREMA	HÉDOU	François	Responsable d'études	Francois.HEDOU@cerema.fr	
20	CEREMA	MOUATADIL	Mehdi	étudiant		
	CEREMA	VIGNE	Pierre	Responsable pôle littoral	Pierre.Vigne@cerema.fr	
	CNAM - INTECHMER	GREGOIRE	Gwendoline	Maître de conférences	Gwendoline.gregoire@lecnam.net	
	CNAM - INTECHMER	MARION	Claire	MCF	claire.marion@lecnam.net	
	CNAM - INTECHMER	MEAR	Yann	Professeur	yann.mear@lecnam.net	
25	CNAM/INTECHMER	BENOIT	Lisa		lisa.benoit.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	CALLOCH	Mathilde		mathilde.calloch.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	CHANTELOT	Raphael		raphael.chantelot.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	GOURBESVILLE	Camille		camille.gourbesville.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	GUIDOTTI	Guillaume		guillaume.guidotti.auditeur@lecnam.net	
30	CNAM/INTECHMER	GUIDOTTI	Vincent		vincent.guidotti.auditeur@lecnam.net	

	CNAM/INTECHMER	KARTHIKEYAN	Vishnu		vishnu.karthikeyan.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	KEREBEL	Victor		victor.kerebel.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	LE BOUTEILLER	Jacques		jacques.lebouteiller.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	MEIGNAN	Baptiste		baptiste.meignan.auditeur@lecnam.net	
35	CNAM/INTECHMER	MOREAU	Briag		briag.moreau.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	POIZOT	EMMANUEL	GEOSCIENCES MARINES	emmanuel.poizot@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	ROULLE	Mael		mael.roulle.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	ROUX	Dylan		dylan.roux2.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	VANIER	Tanguy		tanguy.vanier.auditeur@lecnam.net	
40	CNAM/INTECHMER	VINCENT	Lucas		lucas.vincent.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER	VOYARD	Simon		simon.voyard.auditeur@lecnam.net	
	CNAM/INTECHMER LUSAC	GALLON	Régis	Maitre de conférences	regis.gallon@lecnam.net	
	Communauté d'Agglomération du Cotentin	LANGEVIN	Thomas	Chargé de projet GEMAPI	thomas.langevin@lecotentin.fr	
	Commune de Banville/ CDC STM	POUCHIN	Chryste	Maire/vice-présidente	banvillemairie@orange.fr	



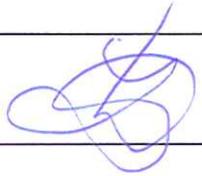
45	Commune de Barneville-Carteret	REVERT	Jean-Louis	Élu - Urbanisme et Littoral	Jean-Louis.revert@barneville-carteret.fr	
	Commune de Carentan-les-Marais	DUMAS	Antoine	Chargé de mission Eau	antoine.dumas20@gmail.com	
	Conservatoire du littoral	BUREAU	Isabelle	Responsable service Patrimoine	i.bureau@conservatoire-du-littoral.fr	
	Conservatoire du Littoral	COURTEILLE	Bénédicte	Chargée de Communication	b.courteille@conservatoire-du-littoral.fr	
	Conservatoire du Littoral	FOSSE	Charlène	Adjointe administratif	c.fosse@conservatoire-du-littoral.fr	
50	Conservatoire du littoral	HEROULT	Sophie	Responsable administration générale	s.heroult@conservatoire-du-littoral.fr	
	Coutances mer et bocage	GOUX	Christian	Vice-Président GEMAPI, urbanisme et développement durable	c.goux@communaute-coutances.fr	
	CREOCEAN	LANSHERE	Julien	Responsable agence	lanshere@creocean.fr	
	CREPAN	CONSTANT	Emile	Vice-Président	emile.constant@wanadoo.fr	
	CREPAN - FNE	RUYTER	Guy	administrateur	guyruyter@orange.fr	

CU Coen la mer
CREPAN - FNE
24.09.2019

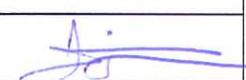
IKU d'ny Laurent
Savary Arellette

D. Aji Révision
Co Rispes
membre du CIA
+ CESTER

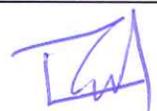
P. Truchy A Coen la mer - fr
savary.arellette@free.fr

55	CSLN	GUYET GRENET	Valérie	Directrice	valerie.guyet-grenet@csln.fr	
	DDTM 50	MEUNIER	François	Chargé de mission risques littoraux	francois.meunier@manche.gouv.fr	
	DDTM 50	FLEURY	Ronan	Chef de pôle Gestion du Littoral	ronan.fleury@manche.gouv.fr	
	DDTM 76	GUILLEUX	Morgane	chargée d'étude risque inondation	morgane.guilleux@seine-maritime.gouv.fr	
	DDTM 76	PAIN	GUILLAUME	Chargé d'études littoral et environnement maritime	guillaume.pain@seine-maritime.gouv.fr	
60.	DDTM du Calvados	LANNUZEL	Annie	Responsable du service Maritime et Littoral	annie.lannuzel@calvados.gouv.fr	
	DDTM50	LESÉNÉCHAL	David	Responsable de l'unité prévention des risques	david.lesenechal@manche.gouv.fr	
	DDTM76	BLOUGORN	Sophie	chargée de mission géomatique et risques naturels	sophie.blougorn@seine-maritime.gouv.fr	
	Direction interrégionale de la mer Manche Est mer du Nord	COQUET		Chargé de mission activités maritimes et littorales	annabelle.coquet@developpement-durable.gouv.fr	
	DREAL	MEYZIE	BERNARD	Directeur adjoint	bernard.meyzie@developpement-durable.gouv.fr	
65	DREAL Normandie	DEFENOILLERE	Julien	Administrateur de données	julien.defenouillere@developpe	

					ment-durable.gouv.fr	
	DREAL Normandie	GRESSELIN	Frederic	charge mission	frederic.gresselin@developpement-durable.gouv.fr	
	EPHE Dinard	COLLIN	Antoine	Maître de conférences	antoine.collin@ephe.psl.eu	
	Gie Groupe Opéra	AVISSE	Alain	Administrateur	alain.b.avisse@gmail.com	
	GIP Seine-Aval	L'EBRELLEC	Eric	Technicien Système d'Information et Données	elebrellec@seine-aval.fr	
70	Guide Nature	GENEAU	Caroline	Guide Nature	carolinegeneau@orange.fr	
	HYDROSOURCE	LAURENT	Alexandra	Hydrogéologue	a.laurent@hydrosorce-etude.fr	
	IGN	SAUNIER	Philippe	<i>Délégué Régional</i> Journaliste indépendant	Philippe.saunier@ign.fr	
	JOURNALISTE Indépendant	CATTELAINE	Daniel	Journaliste indépendant	daniel.cattelain@yahoo.com	
	Laboratoire CIREVE – Université Caen Normandie	MADELEINE	Sophie	Directrice adjointe	Sophie.madeleine@unicaen.fr	
75	Laboratoire Géophen- Université de Caen Normandie	COSTA	Stéphane	Professeur	stephane.costa@unicaen.fr	
	LETG-Caen Géophen	MAQUAIRE	Olivier	Directeur du laboratoire	olivier.maquaire@unicaen.fr	

	M2C	ADOU	Koffi franc-xavier	étudiant	adou1980@live.fr	
	M2C	SOLOY	Antoine	Doctorant	antoine.soloy@gmail.com	
	M2C CAEN	GRECARD-GRAND	Elise	Doctorante	elise.grenard-grand@unicaen.fr	
80	Mairie de Port-Bail sur Mer	LAIDET	Serge	Maire délégué de Port-Bail	s.laidet@portbail.fr	
	Maison de l'Estuaire de Seine	GUILBAUD	Simon	Géomaticien	simon.guilbaud@maisondelestuaire.org	
	METEO FRANCE	BLEUSE	Philippe	Référent marine Direction Interrégionale Ouest	philippe.bleuse@meteo.fr	
	METEO FRANCE	DUBOIS	Brigitte	chef de la division prévision de l'inter région Ouest	brigitte.dubois@meteo.fr	
	METEO FRANCE	POULLAIN	Helène	Prévisionniste	helene.poullain@meteo.fr	
85	OR2C	JUIGNIER	Martin	Ingénieur de recherche	Martin.Juigner@univ-nantes.fr	
	OSUR - Plateforme Lidar Nantes-Rennes	FELDMANN	Baptiste	Ingénieur d'études	baptiste.feldmann@univ-rennes1.fr	
	Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin	BAKKER	Maude	Stagiaire	stagiaire@parc-cotentin-bessin.fr	
	PMCO	CAILLAUD	Olivier	Chef du service défense contre	olivier.caillaud@pm-cote-opale.fr	

				la mer		
	Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale	Christmann	Hugo	Ingénieur	christmann.hugo4091@gmail.com	
90	REGION HAUTS DE FRANCE	GRIGNION	CHRISTINE	CHARGE E DE MISSION MER ET LITTORAL	christine.grignion@hautsdefrance.fr	
	Région Hauts-de-France	HURTEVENT	VIRGINIE	responsable département développement mer, ports et littoral	virginie.hurtevent@hautsdefrance.fr	
	Région Normandie	GAULUPEAU	Timothé		tgaulupeau27@gmail.com	
	Région Normandie	GUILLEMANT	Catherine	chef de projet Plages du Débarquement	catherine.guillemant@normandie.fr	
	Région Normandie	HENRI	Juliette	Coordinatrice pôle Eau, Littoral , Mer - Service Environnement	j.henri@normandie.fr	
95	Région Normandie	LEGRAS	Noémie	Chargée de projets Littoral et Maritime	noemie.legras@normandie.fr	
	Région Normandie	VOGT	Pierre	Conseil Régional	pierre.vogt@normandie.fr	
	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	DEVULDER	Valérie	Chargée de mission	v.devulder@conservatoire-du-littoral.fr	

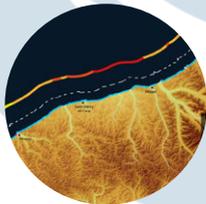
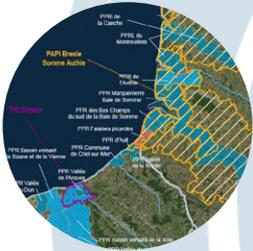
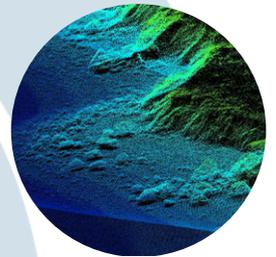
	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	LOPIN	Maëlys	Géomaticienne	m.lopin@conservatoire-du-littoral.fr	
	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	PAGNY	Julie	Responsable de service	j.pagny@conservatoire-du-littoral.fr	
100	Réseau d'observation du Littoral Normandie et Hauts de France	THULIE	Arnaud	Chargé de mission géomatique	a.thulie@conservatoire-du-littoral.fr	
	Réserves Naturelles de France	CAILLOT	Emmanuel	Chargé Projet Littoral - Coordinateur Observatoire Patrimoine Naturel Littoral	emmanuel.caillot@espaces-naturels.fr	
	SHOM	SALVATERRA	Christian	Chef de la cellule Bathymétrie Lidar Litto3D	christian.salvaterra@shom.fr	
	SHOM	VRIGNAUD	Christophe	Manager de Développement	christophe.vrignaud@shom.fr	
	Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard	VILLEMAGNE	Guillaume	Chef de Projet Littoral	gui404@gmail.com	
105	Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard	GANDON	Aubin	Chef de projet littoral	aubingandon@baiedesomme.fr	
	UMR CNRS 6143 M2C	DELCAILLAU	Bernard	PU	bernard.delcaillau@unicaen.fr	



	UNILASALLE Beauvais	BAIN	Olivier	Enseignant-chercheur	olivier.bain@lasalle-beauvais.fr	
	UNILASALLE Beauvais	RAIN	H.	étudiant		
	Université de Caen - CREC	LEVOY	Franck	Professeur	franck.levoy@unicaen.fr	
110	Université de Caen Normandie	FROIDEVAL	Laurent	Ingénieur de recherche	laurent.froideval@unicaen.fr	
	Université de Caen Normandie	PELLERIN LE-BAS	Xavier	Post-doctorant	xavier.pellerin-lebas@unicaen.fr	
	Université de Nantes	LAUNEAU	Patrick	Professeur	patrick.launeau@univ-nantes.fr	
	Université de Rouen	LAIGNEL	Benoît	Professeur	benoit.laignel@univ-rouen.fr	
	Université de Rouen Normandie	YON	Laurent	Vice-Président	laurent.yon@univ-rouen.fr	
115	Université de Rouen Normandie UMR CNRS M2C	LAFITE	Robert	Professeur	robert.lafite@univ-rouen.fr	
	Université du Littoral Côte d'Opale Dunkerque	COHEN	Olivier	maitre de conférences	olivier.cohen@univ-littoral.fr	
	Université du Littoral Côte d'Opale Dunkerque	MARIN	Denis	ingénieur d'étude au LOG	denis.marin@univ-littoral.fr	
	Université Le Havre Normandie	DUPERRET	Anne	Maitre de Conférences HDR	anne.duperret@univ-lehavre.fr	



	Université Rennes	LAGUE	Dimitri	Directeur de Recherche	dimitri.lague@univ-rennes1.fr	
120	BRGM	MYR	Claire	Ingénieur littoral	c.myr@brgm.fr	
	LETG	MEDJKAHNE	Mohoud	IGR	mohoud.medjkhane@univ-rennes1.fr	
	DREAL H&F	THEVENOT	Ophélie	Chargé de missions	ophelie.thavenet@dupl-dezafle-gren.fr	
	Hydro source	LAURENT	Alexandra	Hydrogéologue	a.laurent@hydrosorce-ctude.fr	



Réseau d'Observation du Littoral Normandie - Hauts-de-France

PORTFOLIO



Janvier 2019

Crédits photographiques

© Frédéric Larrey / Conservatoire du littoral

Modèles Numériques de Terrain, Stratégie de suivi homogène, récurrent et pérenne du littoral © ROL - Shom, 2016 - 2018

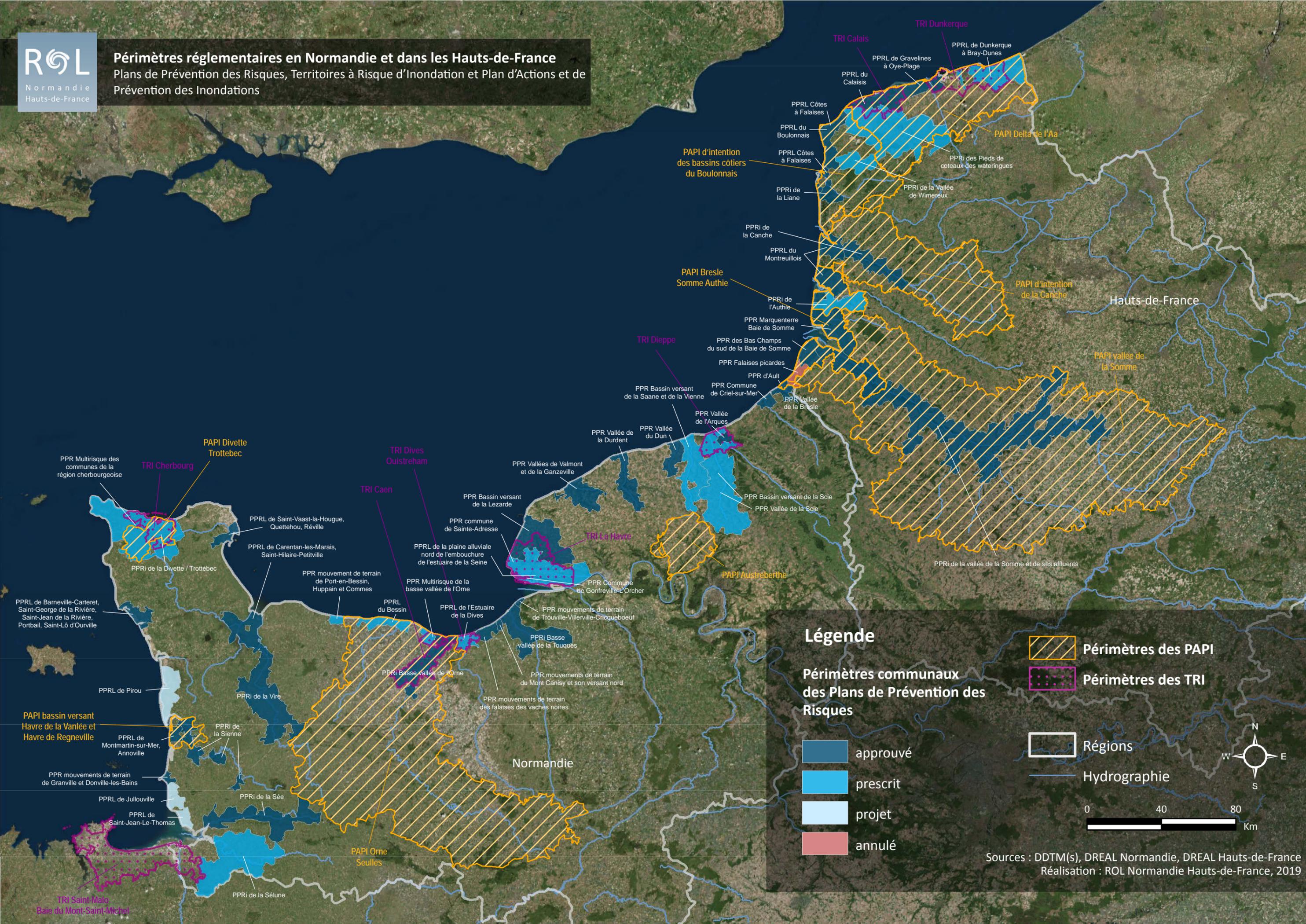


Le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France met à disposition des élus et des acteurs du littoral, de nouveaux outils de diffusion et de valorisation de la connaissance scientifique et technique sur la dynamique et les risques côtiers.

Parmi ces outils, le portfolio vous présente un choix de quelques documents phares issus de la production du ROL sur les problématiques littorales.

Dans ce quatrième numéro, vous trouverez :

1. Une carte des périmètres réglementaires : Plans de Prévention des Risques, Plan d'action et de prévention des inondations et Territoires à Risque d'Inondation à l'échelle de la Normandie et des Hauts-de-France
2. Une carte présentant le relief, les types de côtes et la dynamique côtière en Seine-Maritime (76)
3. Une carte de synthèse des demandes de données LIDAR issues de la stratégie de suivi du ROL, formulées auprès de ce dernier
4. Un Modèle 3D du secteur des Vaches Noires (14) commenté par Olivier Maquaire, Professeur à l'Université de Caen, Laboratoire LETG- Caen GEOPHEN
5. Un Modèle 2D du secteur de Urville-Nacqueville, à la Hague (50)
6. La fiche «chiffres clés» du ROL pour la période Octobre - Décembre 2018



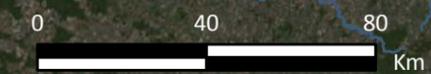
Légende

Périmètres communaux des Plans de Prévention des Risques

- approuvé
- prescrit
- projet
- annulé

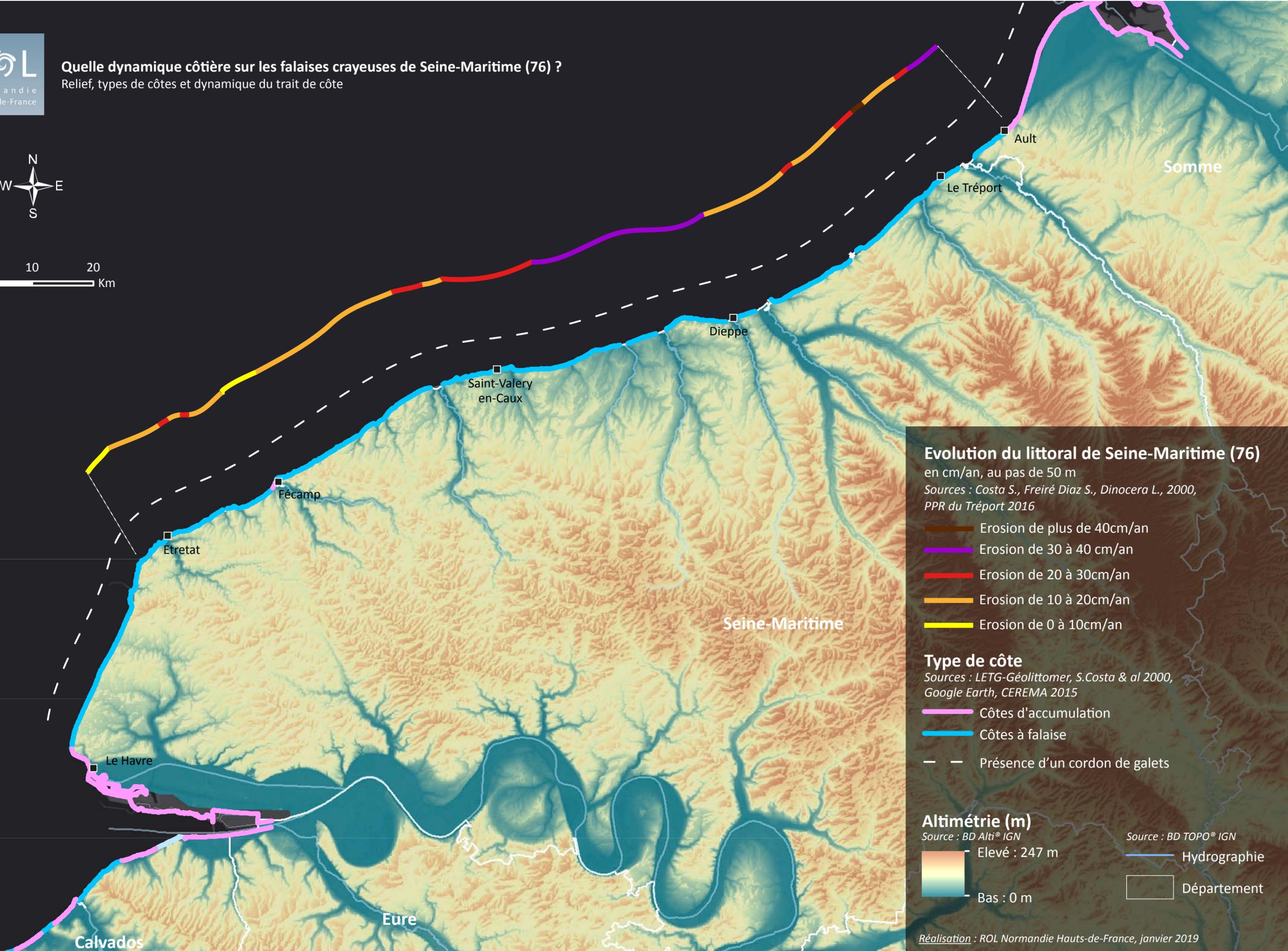
- Périmètres des PAPI
- Périmètres des TRI

- Régions
- Hydrographie



Quelle dynamique côtière sur les falaises crayeuses de Seine-Maritime (76) ?

Relief, types de côtes et dynamique du trait de côte



Evolution du littoral de Seine-Maritime (76)

en cm/an, au pas de 50 m
Sources : Costa S., Freiré Diaz S., Dinocera L., 2000, PPR du Tréport 2016

- █ Erosion de plus de 40cm/an
- █ Erosion de 30 à 40 cm/an
- █ Erosion de 20 à 30cm/an
- █ Erosion de 10 à 20cm/an
- █ Erosion de 0 à 10cm/an

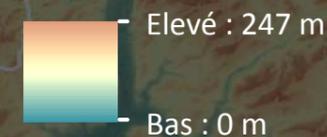
Type de côte

Sources : LETG-Géolittomer, S.Costa & al 2000, Google Earth, CEREMA 2015

- █ Côtes d'accumulation
- █ Côtes à falaise
- Présence d'un cordon de galets

Altimétrie (m)

Source : BD Alti® IGN



Source : BD TOPO® IGN

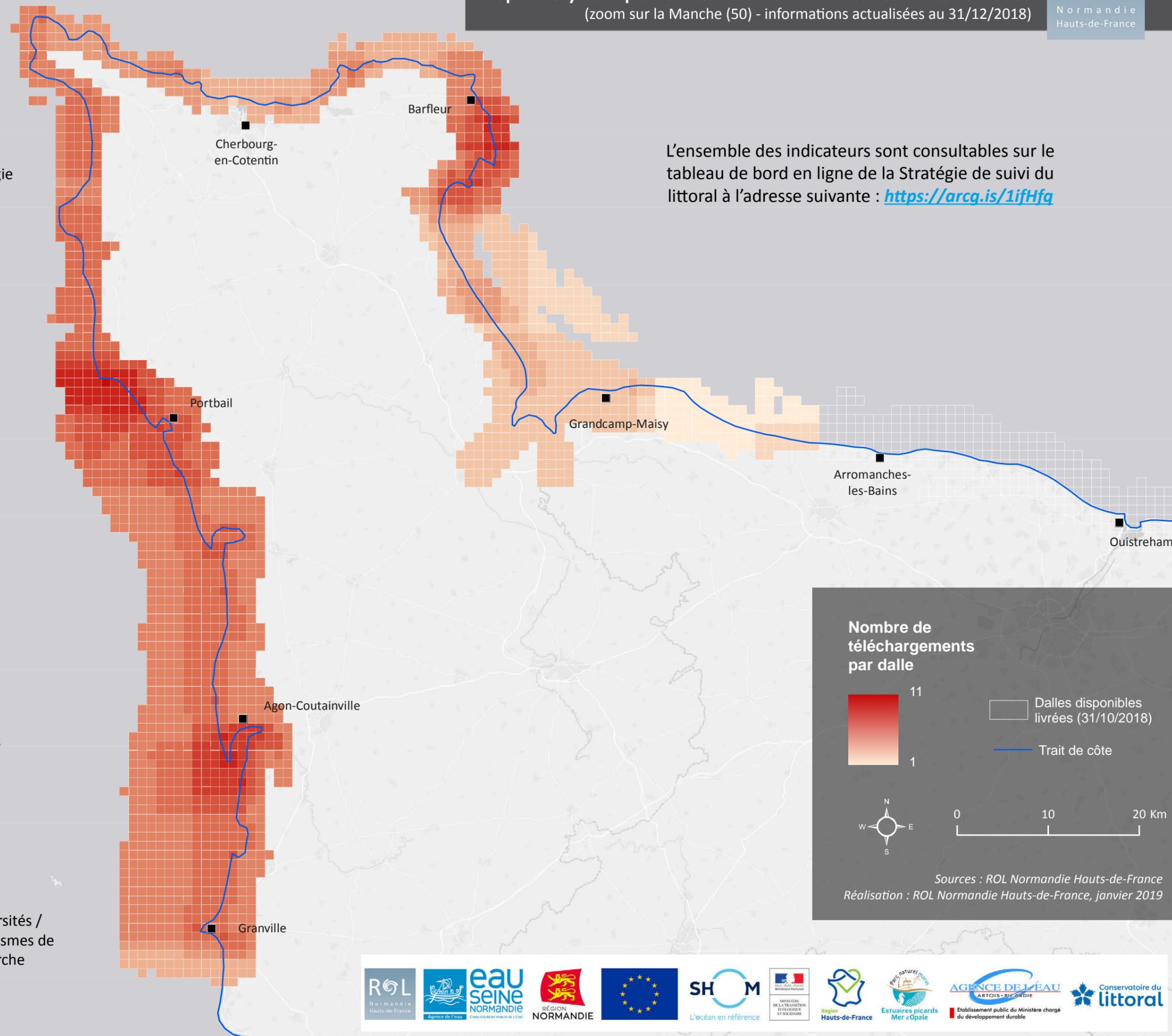
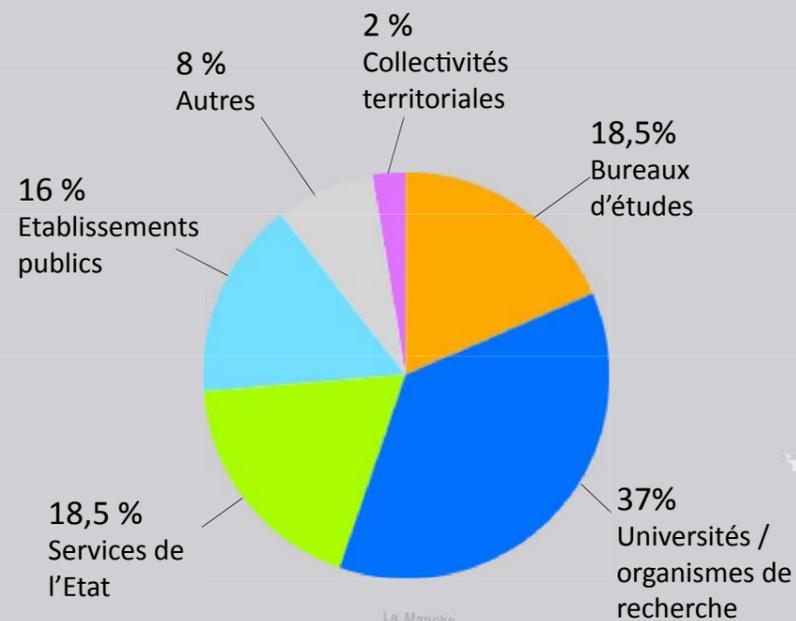
- █ Hydrographie
- Département

38 sollicitations de données LIDAR issues de la Stratégie de suivi effectuées auprès du ROL

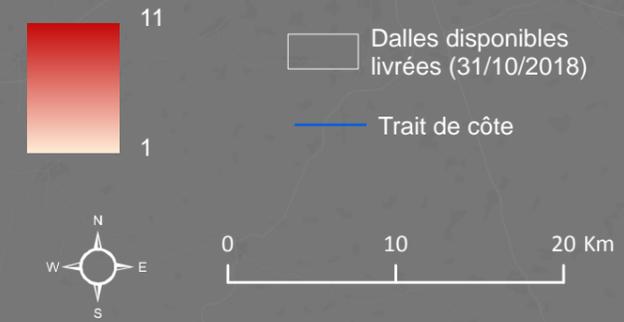
12 000 dalles téléchargées

L'ensemble des indicateurs sont consultables sur le tableau de bord en ligne de la Stratégie de suivi du littoral à l'adresse suivante : <https://arcq.is/1ifHfq>

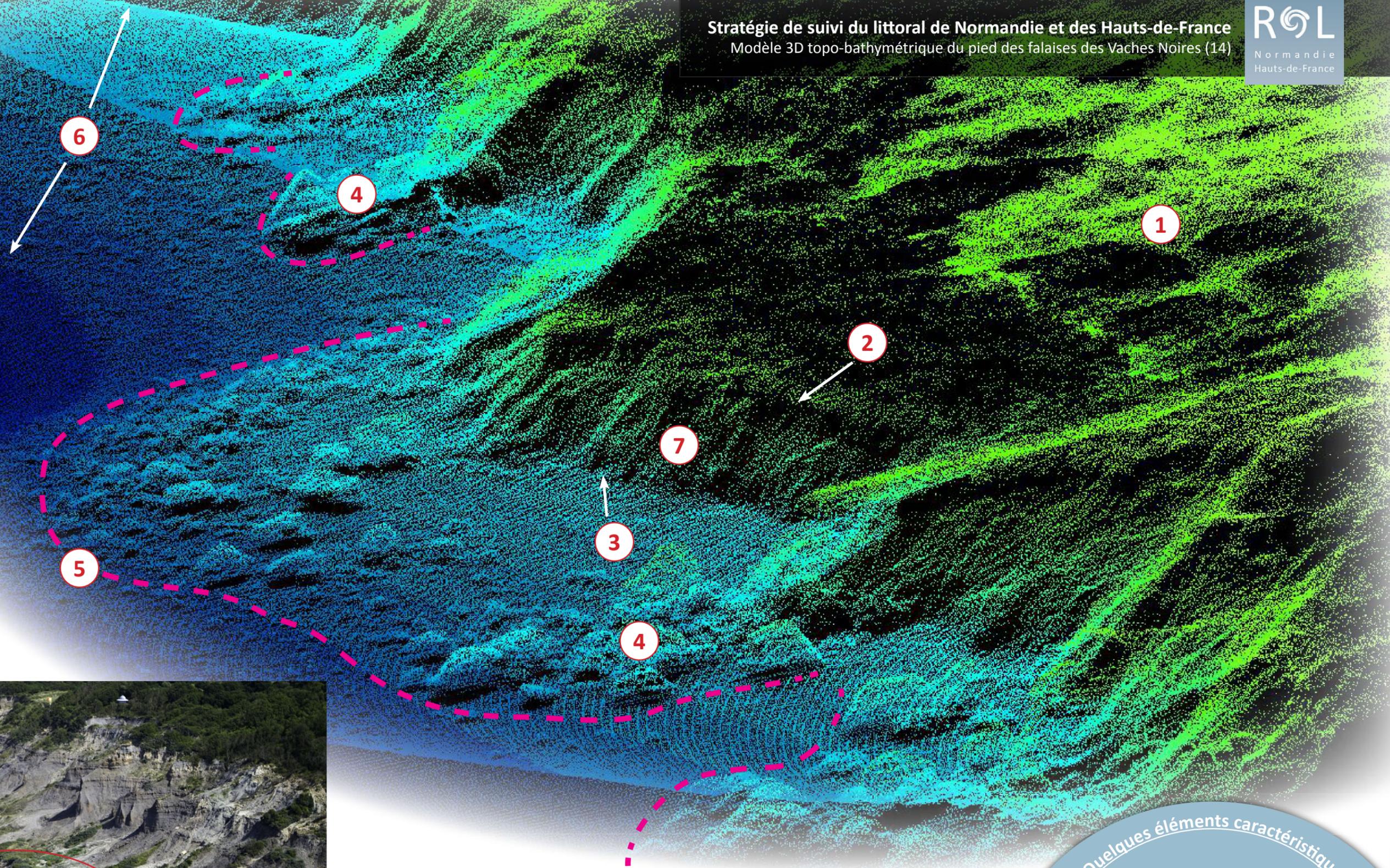
Qui télécharge les données ?



Nombre de téléchargements par dalle



Sources : ROL Normandie Hauts-de-France
Réalisation : ROL Normandie Hauts-de-France, janvier 2019



Levé topo-bathymétrique
© ROL - Shom 2018



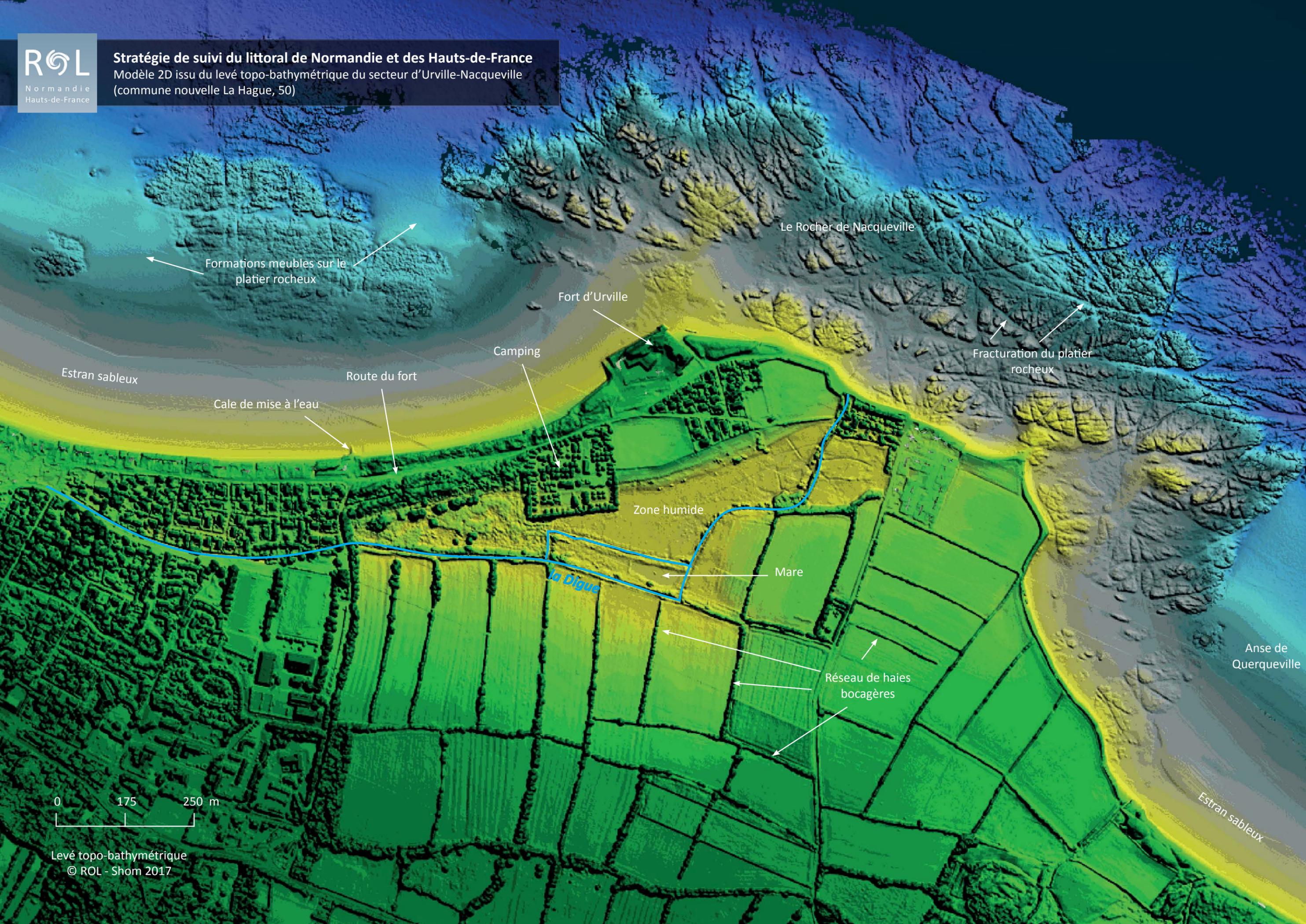
Falaises des Vaches noires © F.LARREY / Conservatoire du littoral

« Ce zoom sur le pied de falaise met en évidence, grâce au LIDAR, des blocs de calcaires posés sur l'estran et distribués de manière conforme principalement dans l'axe des ravines (talwegs dans lesquels les coulées boueuses transportent les blocs jusqu'au pied de versant).»

Olivier Maquaire, Professeur à l'Université de Caen,
UMR 6554 - LETG-Caen GEOPHEN

Quelques éléments caractéristiques du site

- 1 Replat inférieur (falaise des Vaches Noires)
- 2 Rupture de pente (liée à l'érosion de la mer)
- 3 Pied de falaise
- 4 Amas de blocs calcaires
- 5 Limite d'extension de débris et blocs calcaires déposés sur l'estran par des coulées boueuses
- 6 Estran sableux et/ou caillouteux
- 7 Talus basal d'érosion



0 175 250 m

Les CHIFFRES CLÉS du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

14 Sollicitations extérieures

Information / Représentation

- ESRI - Conférence francophone SIG 2018
- Commission GEMAPI - CA Grand Calais Terre et Mer
- Comité de pilotage PAPI Delta de l'Aa
- GERL (DREAL Normandie)
- Conférence des exécutifs et forum littoral normand (Cdl et Région)
- CRIGE Normandie (groupe de travail Littoral)

Participation aux observatoires

CRIGE (groupe de travail Littoral)

Partenariats / Recherche

- Atelier EUCC-France, Région Hauts-de-France (projet Adaptation et Acceptation des Populations littorales aux risques côtiers vers une action participative pour une approche raisonnée)
- Volet littoral Projet Normandisplay ROL - IRD2
- Etude hydrosédimentaire CC Coutances Mer et Bocage
- SML / Mission RDI DDTM 50, suivi évènements tempétueux
- Atelier projet COSACO (Co-Construction de stratégies d'adaptation au changement climatique en Côte d'Opale), ULCO
- Comité Global Projet Ricochet - Université de Caen
- Journée retours d'expériences des animateurs de « Notre Littoral pour Demain »

4 Sollicitations diffusion données et outils

- Région Normandie
- Laboratoire GEOPHEN
- Conservatoire du littoral Normandie
- Surfrider

2 Formations Initiation données LIDAR

36 participants au total

5 Fournitures données LIDAR Stratégie de suivi

- DREAL Normandie
- INRAP
- Conservatoire du littoral Normandie
- DREAL Hauts-de-France
- CRéAAH ALERT et archéologie d'estran UMR8215 - Trajectoires

28 465 Vues de l'atlas cartographique (+ 2 302 vues entre octobre et décembre 2018)

- Approche historique: 5 091 (+ 602 vues)
- Formes et géologie: 4 597 (+ 286 vues)
- Population: 2 428 (+ 247 vues)
- Conditions hydrodynamiques: 2 270 (+ 211 vues)
- Dynamiques et risques: 11 963 (+ 771 vues)
- Contexte climatique: 2 116 (+ 185 vues)

262 310 Vues du site internet depuis sa création

dont **10 910** pages consultées d'octobre à décembre 2018

1 Colloque 15/10/2018 Boulogne-sur-Mer

110 participants

4 Nouveaux partenaires

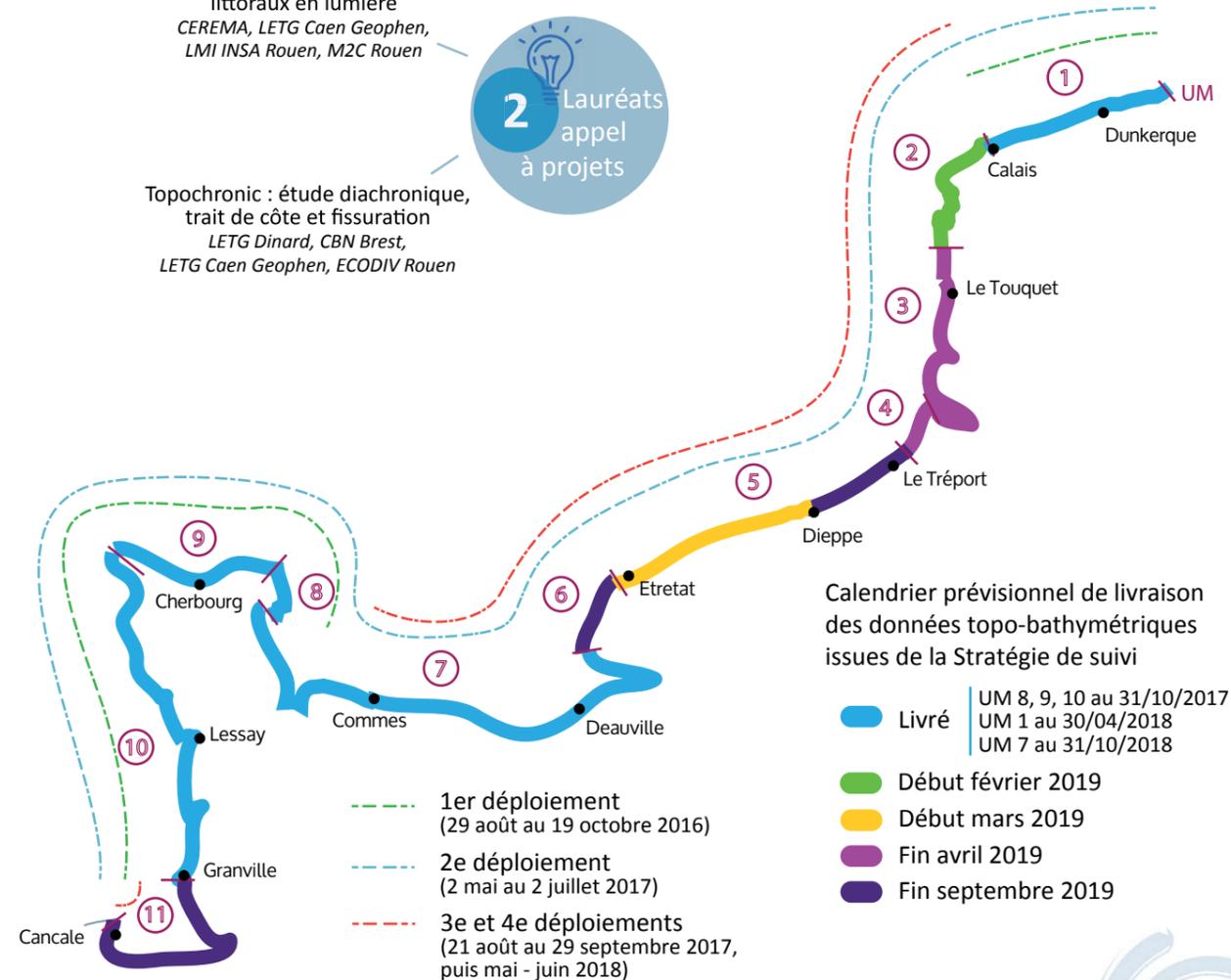
- DDTM 62
- Eden 62
- DDTM 59
- Communauté Urbaine de Dunkerque

4 Médias

- Recueil de cartes ESRI 2018
- La Presse de la Manche
- Le Courrier Cauchois (26/10/2018)
- 19/20 France 3 Hauts-de-France (Colloque ROL)

2 Lauréats appel à projets

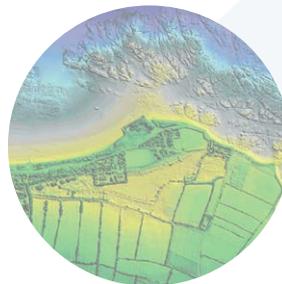
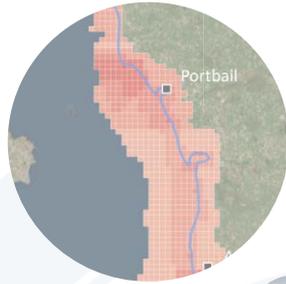
- Habitlum : les habitats littoraux en lumière
CEREMA, LETG Caen Geophen, LMI INSA Rouen, M2C Rouen
- Topochronic : étude diachronique, trait de côte et fissuration
LETG Dinard, CBN Brest, LETG Caen Geophen, ECODIV Rouen



Calendrier prévisionnel de livraison des données topo-bathymétriques issues de la Stratégie de suivi

- Livré**
 - UM 8, 9, 10 au 31/10/2017
 - UM 1 au 30/04/2018
 - UM 7 au 31/10/2018
- Début février 2019**
- Début mars 2019**
- Fin avril 2019**
- Fin septembre 2019**

Les données LIDAR issues de la Stratégie de suivi sont disponibles ! Pour toute demande de téléchargement, contactez le ROL à l'adresse suivante : rolnp@conservatoire-du-littoral.fr



Retrouvez toutes nos ressources et notre actualité sur www.rolnp.fr et sur : http://twitter.com/ROL_NHdF

Réseau d'Observation du Littoral
de Normandie et des Hauts-de-France

5 avenue de Tsukuba - BP81 - 14203 Hérouville-Saint-Clair Cedex

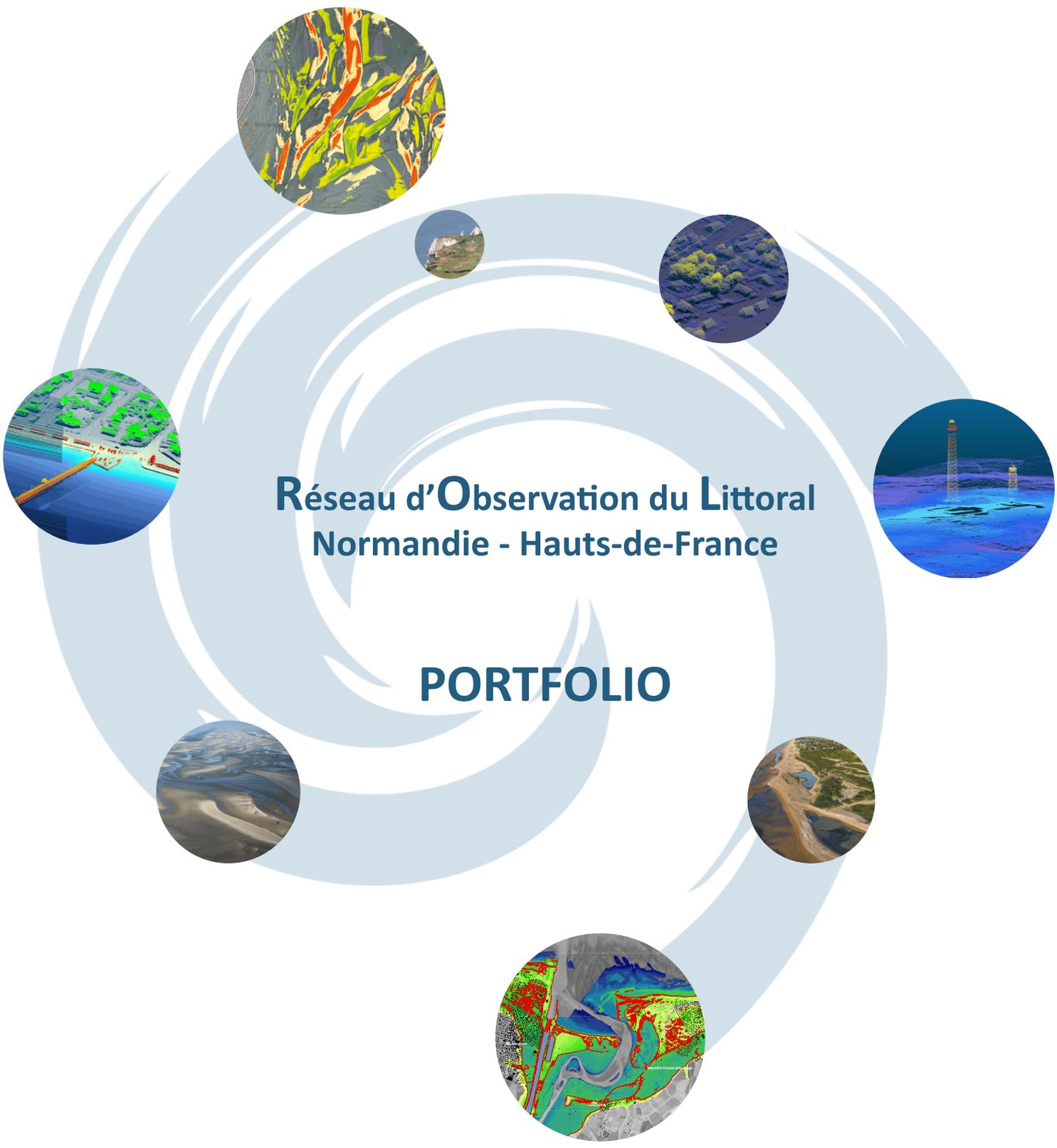
rolnp@conservatoire-du-littoral.fr

Conception et réalisation : ROL, janvier 2019



Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France





**Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France**

PORTFOLIO

Juillet 2019



Le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France met à disposition des élus et des acteurs du littoral de nouveaux outils de diffusion et de valorisation de la connaissance scientifique et technique sur la dynamique et les risques côtiers.

Parmi ces outils, le portfolio vous présente un choix de quelques documents phares issus de la production du ROL sur les problématiques littorales.

Dans ce cinquième numéro, vous trouverez :

1. Une carte présentant l'évolution de l'altimétrie en Baie des Veys entre 2012 et 2017
2. Un modèle 3D du Phare de Gatteville et de son sémaphore (50) - Stratégie de suivi 2016-2017
3. Une carte de l'altimétrie de l'estuaire de l'Orne
4. Un Modèle 3D du secteur des Hemmes de Marck (62) - Stratégie de suivi 2016-2017
5. Un Modèle 3D de la frange littorale et de blocs du port artificiel d'Arromanches-les-Bains - Stratégie de suivi 2016-2017
6. Un modèle 3D en vraies couleurs du secteur de Saint-Germain-des-Vaux, à la Hague (50) - Stratégie de suivi 2016-2017
7. Un Modèle 3D du secteur de Luc-sur-Mer (14) - Stratégie de suivi 2016-2017



Evolution de l'altimétrie en Baie des Veys entre 2012 et 2017

Source des données :

- Données LIDAR de mars 2012 - projet INTERREG IVa LiCo, Syndicat Mixte Littoral Normand
- Données LIDAR de mai 2017 - © ROL Normandie – Hauts-de-France /Shom, v.20180501

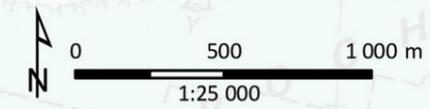
Typologie

- érosion forte >3m
- 2,99m < érosion <-1m
- 0,99m < érosion <-0,4m
- évolution non significative
- 0,4m < accrétion < 1m
- 1,0m < accrétion < 3m
- accrétion > 3m

Commune littorale

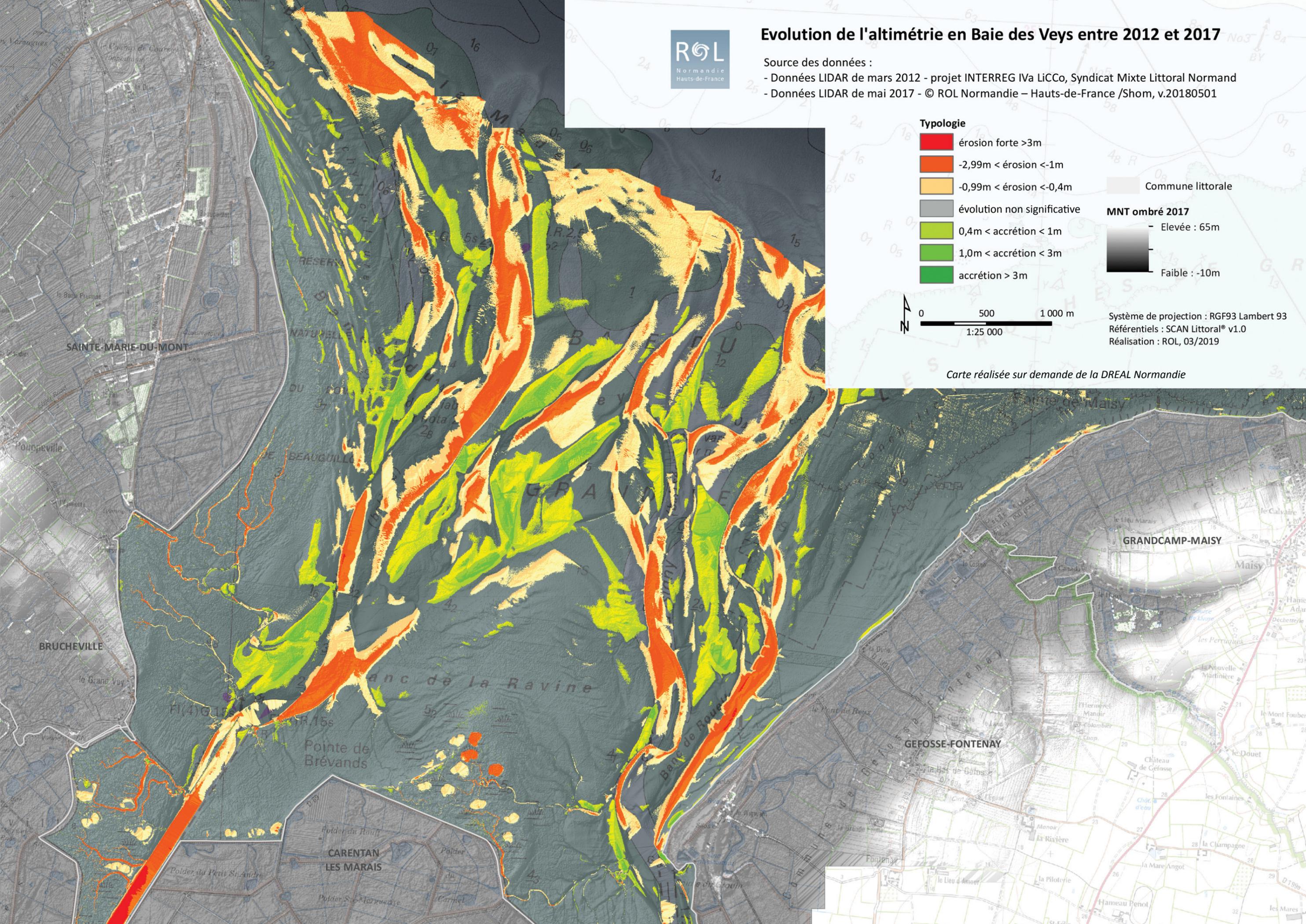
MNT ombré 2017

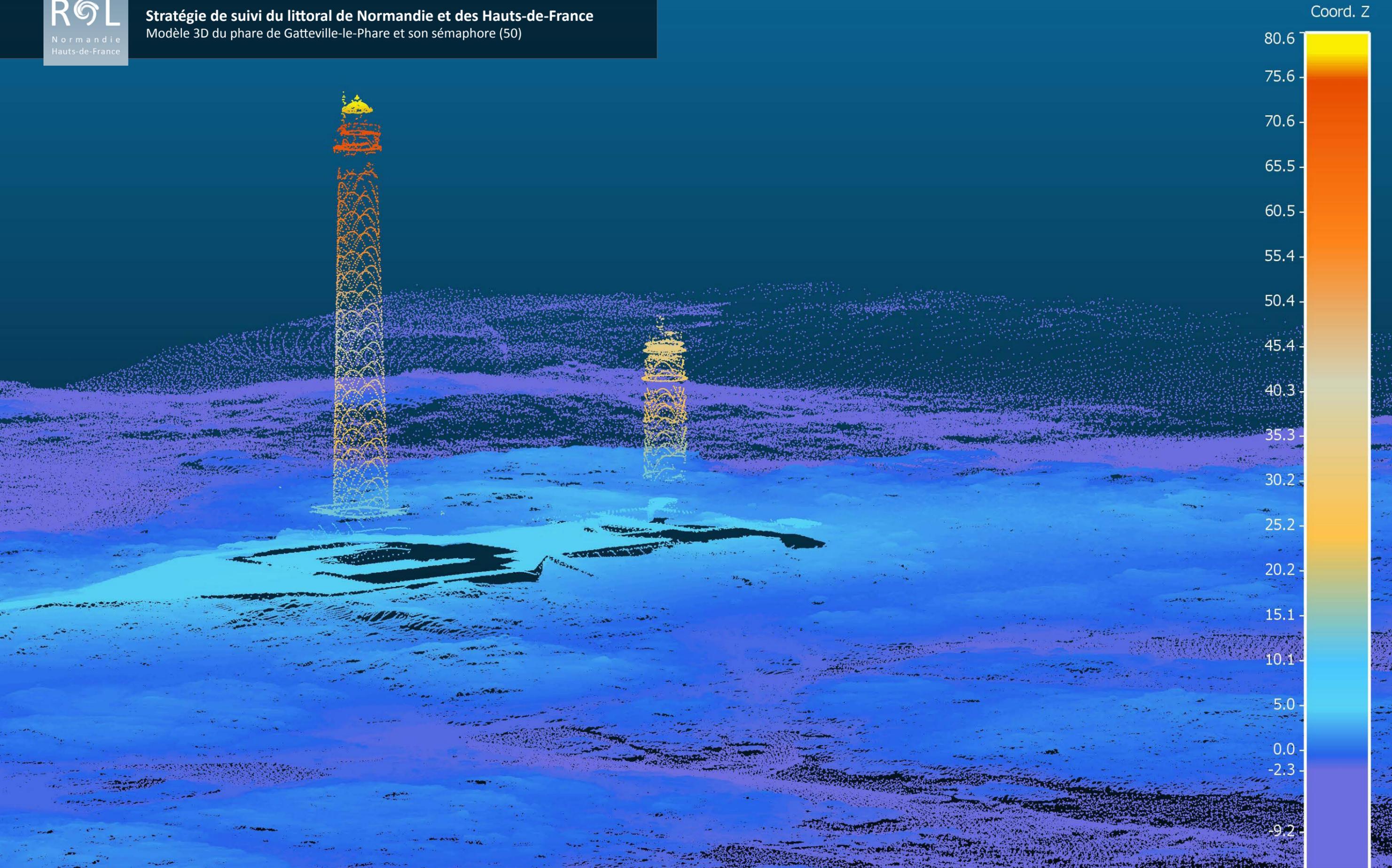
- Elevée : 65m
- Faible : -10m



Système de projection : RGF93 Lambert 93
Référentiels : SCAN Littoral® v1.0
Réalisation : ROL, 03/2019

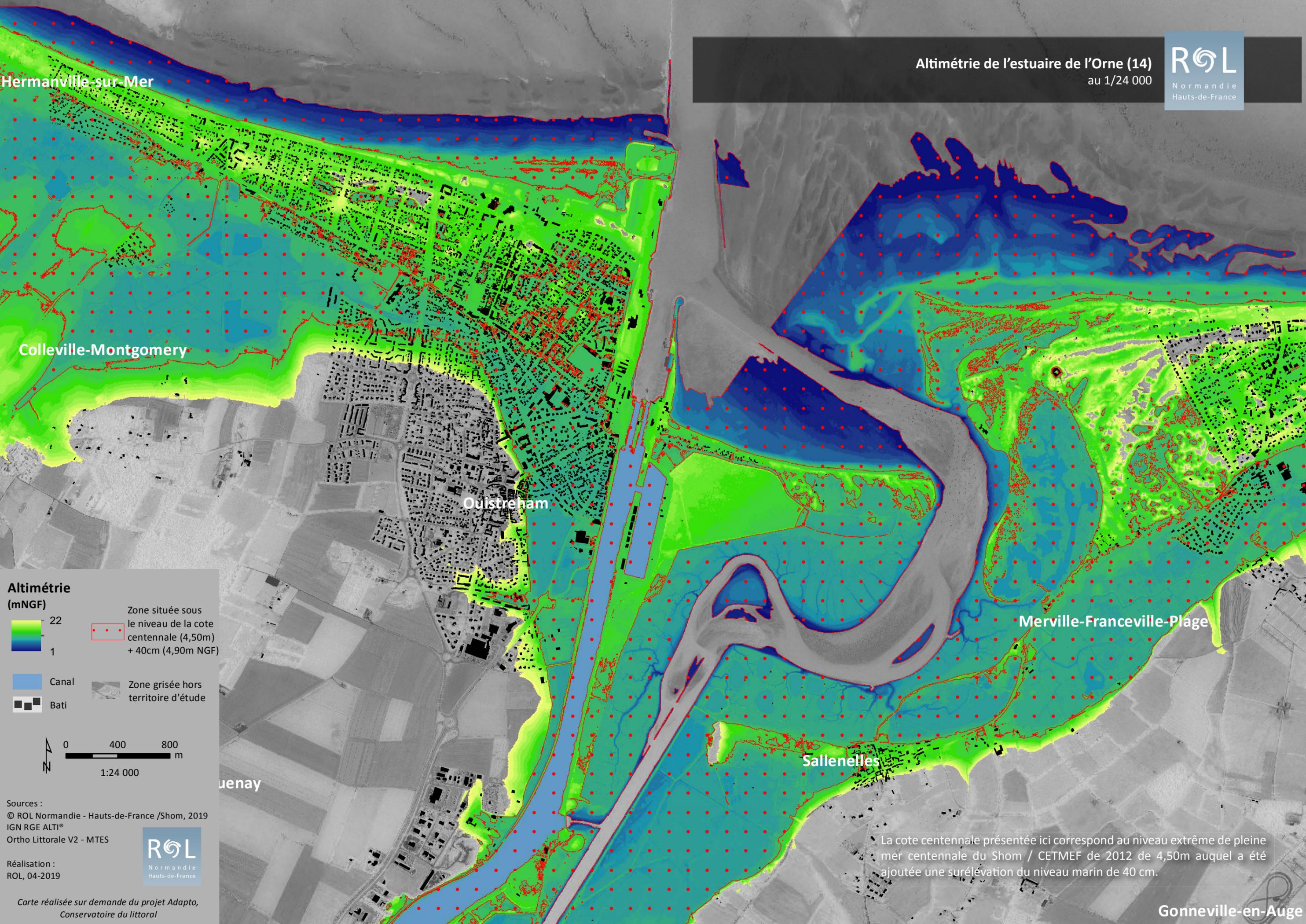
Carte réalisée sur demande de la DREAL Normandie





Coord. Z

80.6
75.6
70.6
65.5
60.5
55.4
50.4
45.4
40.3
35.3
30.2
25.2
20.2
15.1
10.1
5.0
0.0
-2.3
-9.2



Altimétrie (mNGF)

22
1

Zone située sous le niveau de la cote centennale (4,50m) + 40cm (4,90m NGF)

Canal

Bati

Zone grisée hors territoire d'étude

0 400 800 m

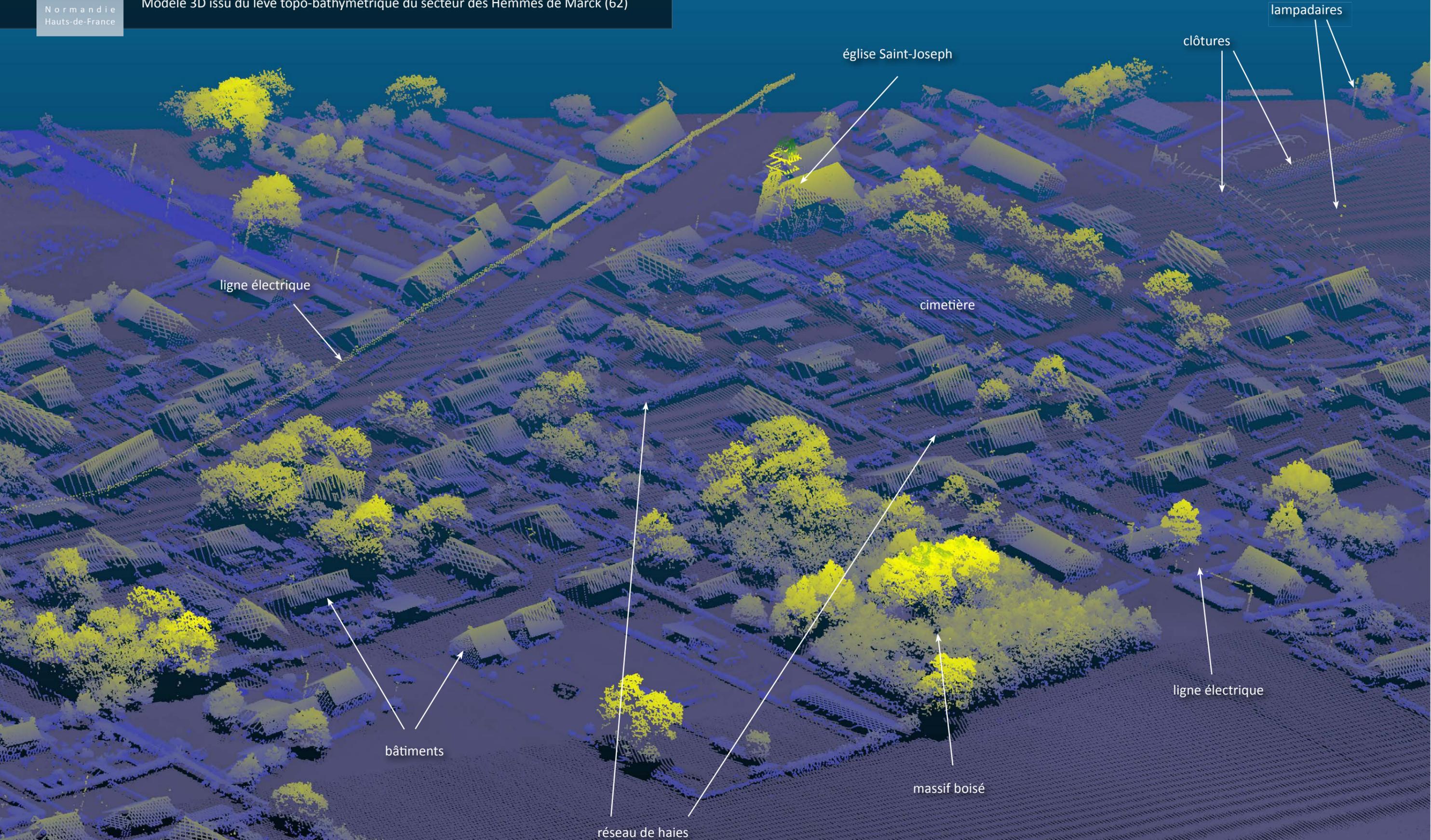
1:24 000

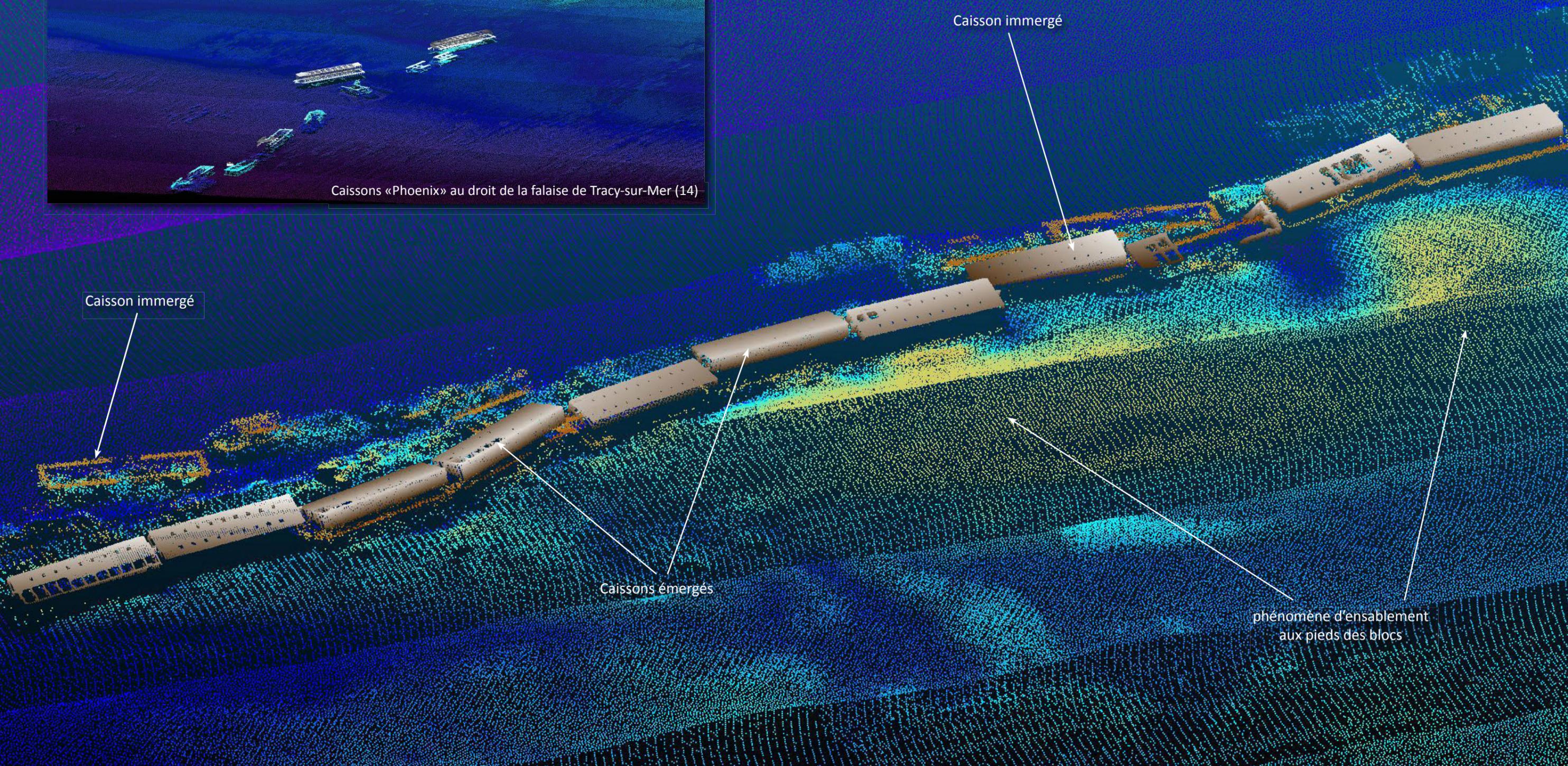
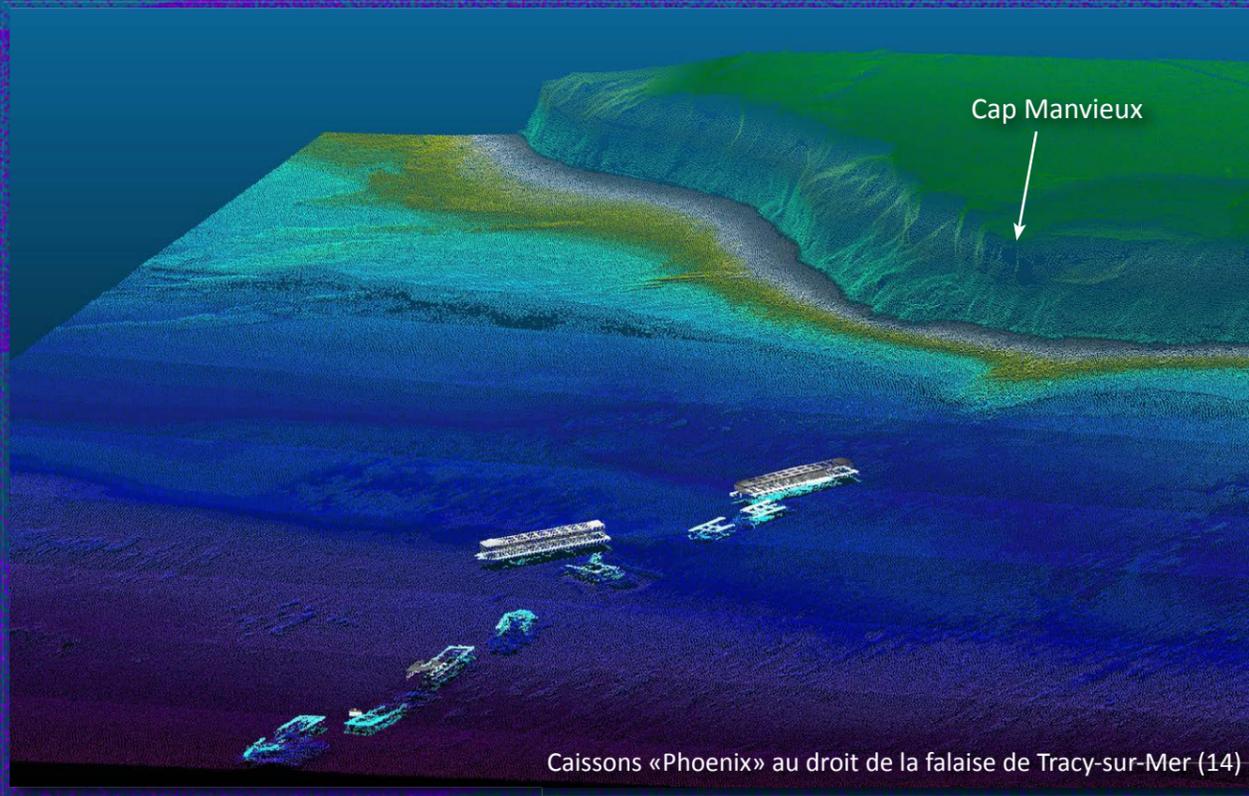
Sources :
© ROL Normandie - Hauts-de-France / Shom, 2019
IGN RGE ALTI®
Ortho Littorale V2 - MTES

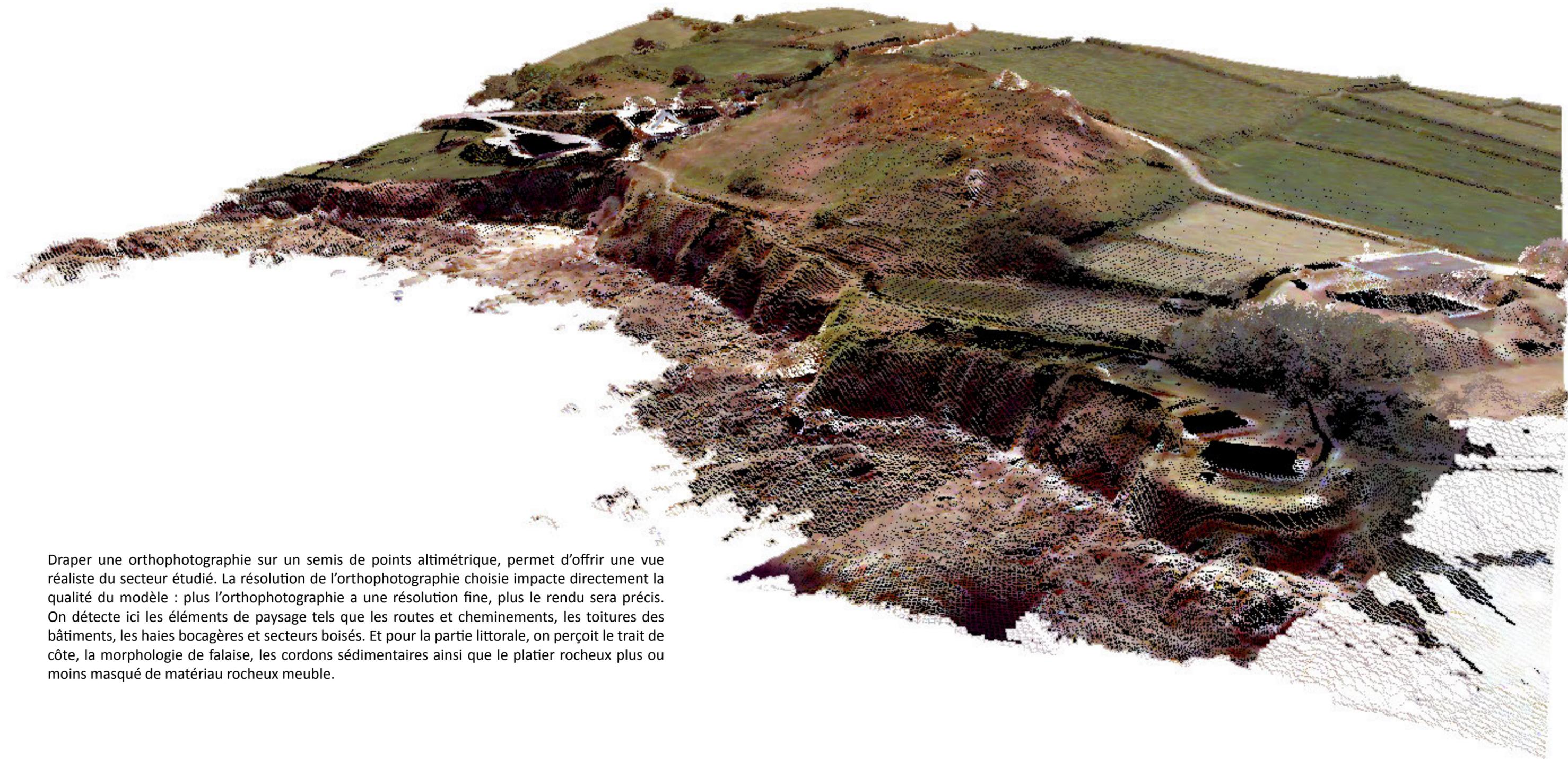
Réalisation :
ROL, 04-2019



La cote centennale présentée ici correspond au niveau extrême de pleine mer centennale du Shom / CETMEF de 2012 de 4,50m auquel a été ajoutée une surélévation du niveau marin de 40 cm.

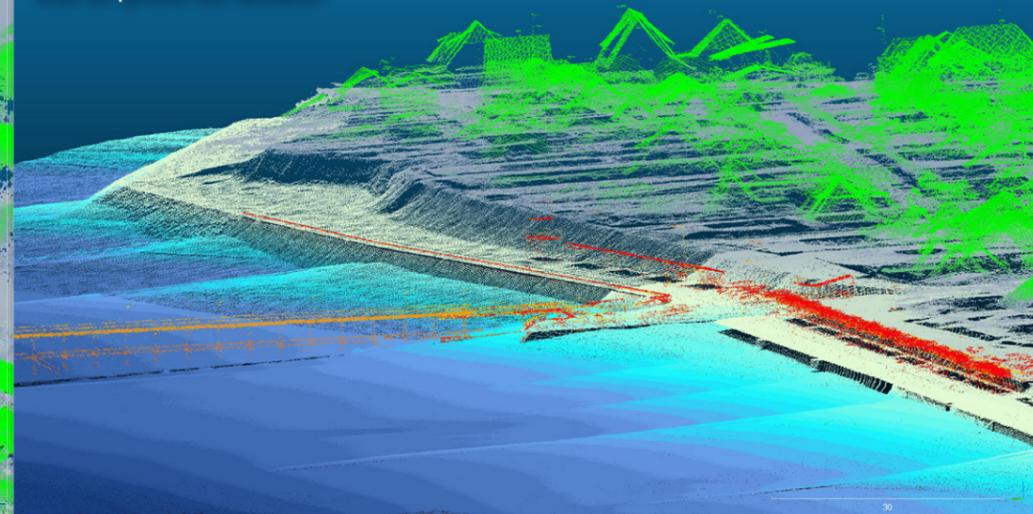






Draper une orthophotographie sur un semis de points altimétrique, permet d'offrir une vue réaliste du secteur étudié. La résolution de l'orthophotographie choisie impacte directement la qualité du modèle : plus l'orthophotographie a une résolution fine, plus le rendu sera précis. On détecte ici les éléments de paysage tels que les routes et cheminements, les toitures des bâtiments, les haies bocagères et secteurs boisés. Et pour la partie littorale, on perçoit le trait de côte, la morphologie de falaise, les cordons sédimentaires ainsi que le platier rocheux plus ou moins masqué de matériau rocheux meuble.

Vue en profil du secteur



secteur bâti

digue promenade ou perre

estacade (SURSOL)

parking, accès
à l'estacade

cabines de plage
(filtrées dans le SURSOL)

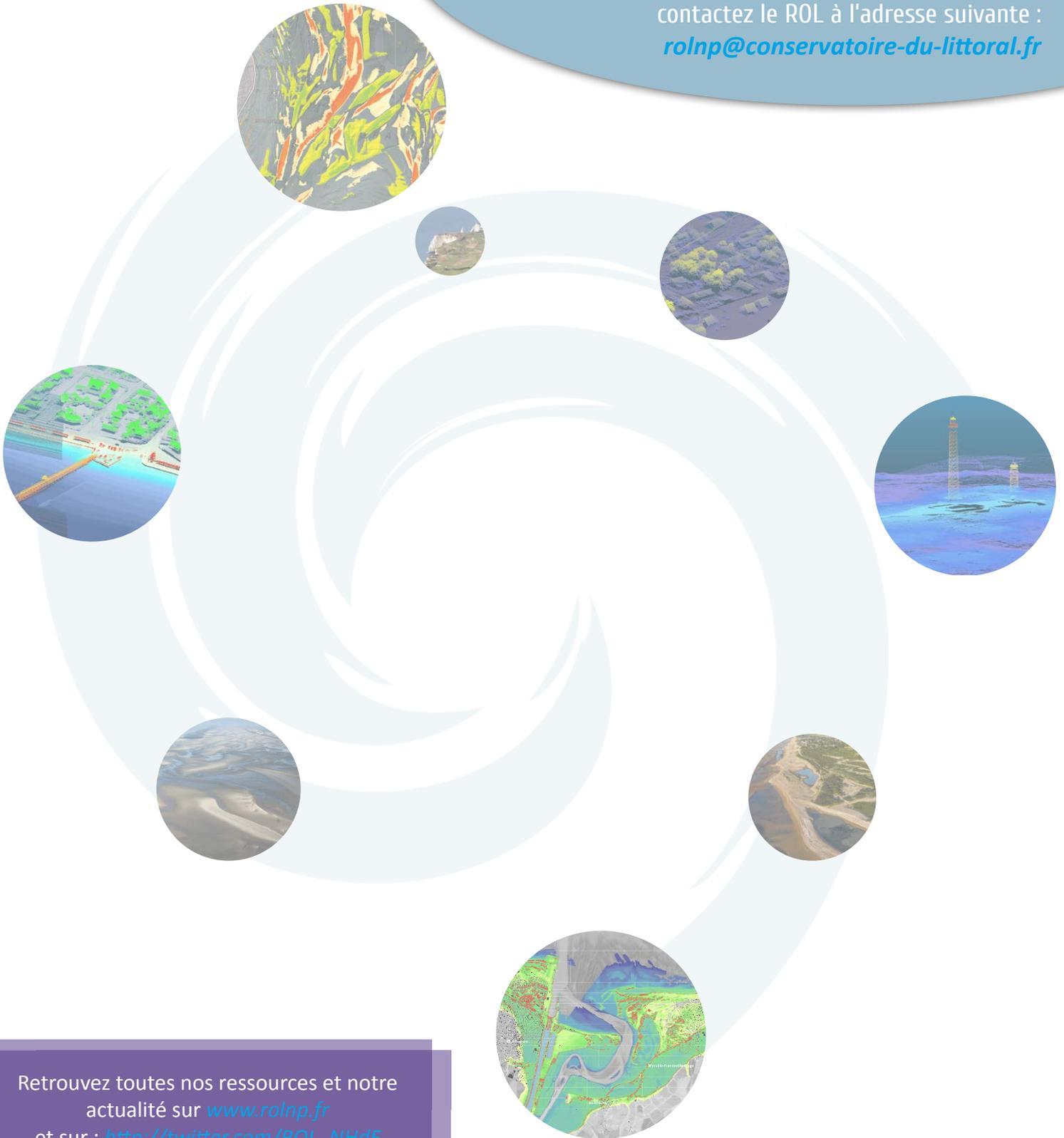
succession d'épis avec
accumulation sableuse (plage)

Le sol et le sursol ont été différenciés dans le nuage de points afin d'en faciliter l'utilisation pour les différents acteurs qui sont amenés à travailler sur la donnée LIDAR. Selon le README du Shom, cette séparation s'établit jusqu'à une limite « stable » du territoire qui peut être un chemin côtier, la première route rencontrée, etc.

Dans cet exemple où est présenté à la fois le semis de points SOL et SURSOL, on distingue les cabines de plage (plus précisément leur toit) qui bordent l'accès à la mer de Luc-sur-Mer en rouge ainsi que l'estacade (en orange) présentes dans le SURSOL. On distingue également le bâti qui se trouve en arrière plan, et qui lui, figure dans le SOL.

Un acteur souhaitant travailler sur la zone topographique à partir du trait de côte doit prendre en compte cette limite variable dans l'espace pour y définir un modèle numérique de terrain exploitable.

Les données LIDAR issues de la Stratégie de suivi sont disponibles ! Pour toute demande de téléchargement, contactez le ROL à l'adresse suivante : rolnp@conservatoire-du-littoral.fr



Retrouvez toutes nos ressources et notre actualité sur www.rolnp.fr et sur : http://twitter.com/ROL_NHdF

Réseau d'Observation du Littoral
de Normandie et des Hauts-de-France

5 avenue de Tsukuba - BP81 - 14203 Hérouville-Saint-Clair Cedex
rolnp@conservatoire-du-littoral.fr

Conception et réalisation : ROL, juillet 2019



Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France



Les CHIFFRES CLÉS du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Représentation du ROL

- Congrès Avenir Littoral (ULCO)
- Conseil de Rivages Manche Mer du Nord (Conservatoire du littoral)
- Projet Fondation de France COSACO, rencontre des acteurs du littoral de la Côte d'Opale
- Colloque GIP Littoral Aquitain
- Intervention M2 environnement- gestion des littoraux, Université de Caen
- Formation aux associations environnementales (CC Coutances Mer et Bocage)
- Réunion avec l'INRAP

19 Sollicitations extérieures



Participation aux observatoires

- Comité d'orientation du Réseau National des Observatoires du Trait de Côte
- COTEC GéoNormandie

Participation aux projets de recherche ou de territoires

- Projet Didune OR2C (Outil de Diagnostic multiscaleaire du service protection DUnaire)
- Projet «Sentinelles de la mer- Normandie», URPIE Normandie groupe de travail sur la constitution du réseau et sa charte partenariale
- Atelier thématique PAPI, Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arques
- Projet Adapto Conservatoire du littoral, préparation réunion d'élus «Autour de la Baie d'Authie» + groupe de travail sur les actions pédagogiques et AME Parc Marin (2)
- Assemblée générale Société Géologique du Nord
- Projet Dignes (Dignes, Interactions, Gestion, Usages, Environnement et Scénarios), visite du site «Baie d'Authie»
- Groupe de travail MISA recul du trait de côte DDTM76-CEREMA
- DREAL Normandie, évolution altimétrie baie des Veys 2012-2017
- Projet INTERREG ENDURE

1



Média

- 12/13 et 19/20
- France 3 Normandie (reportage spécial littoral 4 épisodes)

2



Nouveaux partenaires

- Projet ESA
- DDTM 14 «Coastal erosion»

+ 360 vues



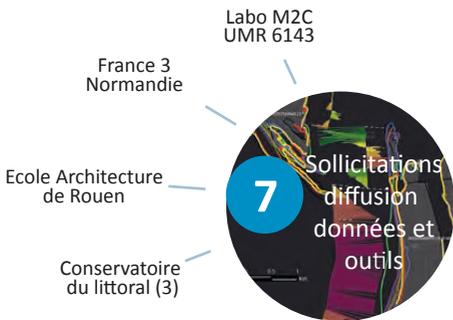
2 207

Contexte climatique
+ 91 vues

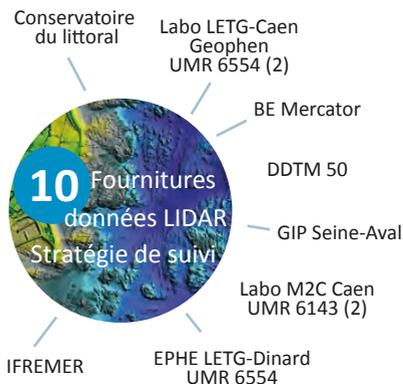


8 Nouvelles fiches de métadonnées

dont **11 700** pages consultées de janvier à mars 2019



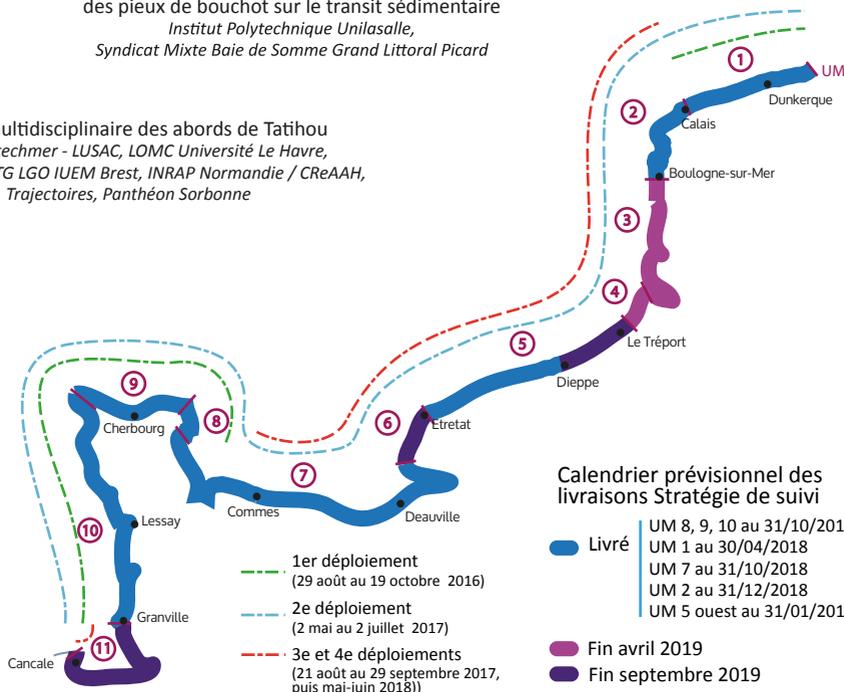
Université Exeter (RU)



Faisabilité d'identification des ouvrages des fonds côtiers dans le cadre de la DCSMM
CEREMA, LETG-Caen Geophen, M2C Rouen

Modélisation et compréhension de l'impact des pieux de bouçhot sur le transit sédimentaire
Institut Polytechnique Unilasalle,
Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard

Etude multidisciplinaire des abords de Tatihou
CNAM Intechmer - LUSAC, LOMC Université Le Havre,
M2C Caen, LETG LGO IUEM Brest, INRAP Normandie / CreAAH,
Trajectoires, Panthéon Sorbonne



Les CHIFFRES CLÉS du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Représentation du ROL

Délégation Manche Mer du Nord du Conservatoire du littoral et gestionnaires des espaces naturels des Hauts-de-France
 Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale
 DDTM14 - Service Urbanisme Risques
 Colloque EVADRISK - Université de Nantes
 Syndicat Mixte pour le Schéma d'Aménagement et de gestion des eaux du Boulonnais / SAGE du Boulonnais

13 Sollicitations extérieures



Participation aux projets de recherche ou de territoire

«Sentinelles de la mer- Normandie» - URCPIE Normandie
 Réseau VIGIPOL - Syndicat mixte de protection du littoral breton
 Atelier plan d'actions Plan Climat Aire Energie Territorial - Caen Normandie Métropole
 Lancement Notre Littoral pour Demain - CA Caen La Mer
 Opération Grand Site Dunes de Flandres -Communauté Urbaine de Dunkerque
 Atelier paysage Baie de Canche - DREAL Hauts-de-France
 ANR Digues - Université Paris I

Participation aux observatoires

1^{ère} journée scientifique de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte

2



Nouveaux partenaires

Caen Normandie
Métropole

CA Caen La Mer
(Notre Littoral pour Demain)

+ 415 vues

Approche historique
5 866

Formes et géologie
4 987

+ 60 vues
Population
2 533

31 299 Vues de l'atlas cartographique
(+ 1 396 vues entre avril et juin 2019)

+ 74 vues
Conditions hydrodynamiques
2 417

2 287 Contexte climatique
+ 80 vues

13 209 Dynamiques et risques
+ 532 vues

3

Articles

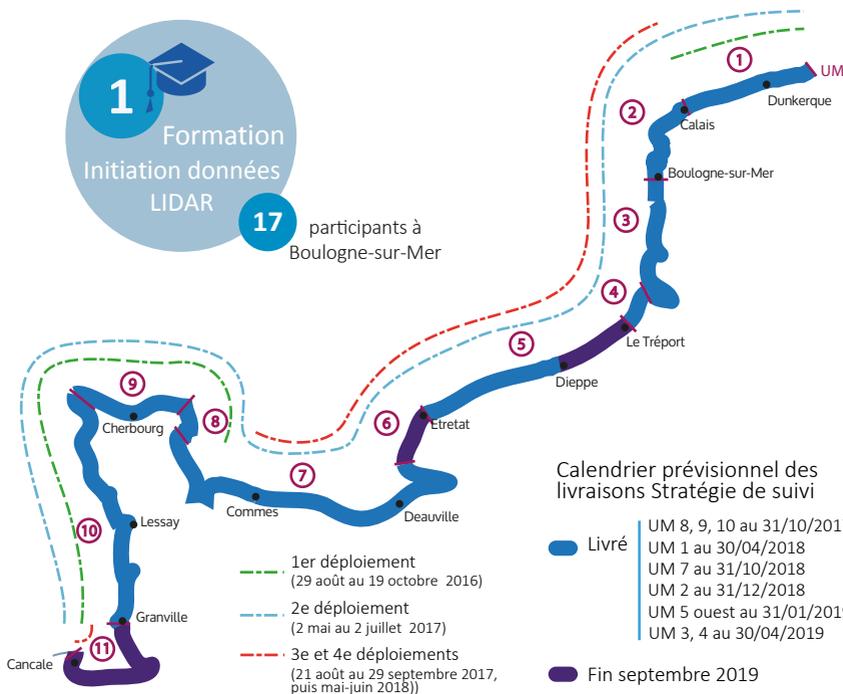
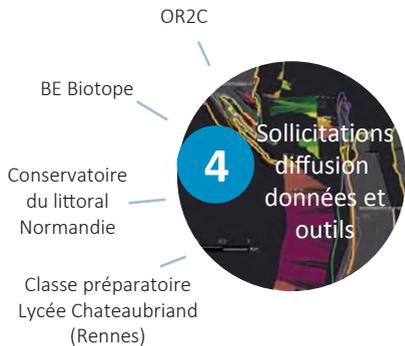
Journal Globules

SIG à la carte - 2019
ESRI France

Journal Le Marin

284 109 Vues du site internet depuis sa création

dont **9 528** pages consultées d'avril à juin 2019



Les CHIFFRES CLÉS du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Représentation du ROL

- CPIE Val d'Authie
- Communauté de communes de la Région d'Audruicq
- Région Normandie : atelier «perception des changements côtiers»
- Contrat Transition Ecologique CC Coutances Mer&Bocage (Région, Etat, Agence de l'eau)
- Association «Bernières-sur-Mer : Hier, Aujourd'hui, Demain», conférence sur le changement climatique
- DREAL Normandie, Journée d'échanges «Littoral et risques» pour la réactualisation du PGRI
- Intervention formation Mastère spécialisé politiques publiques et stratégies pour l'environnement, AgroParisTech

10 Sollicitations extérieures



Participation aux projets de recherche ou de territoire

Projet «Adaptation et acceptation des populations littorales aux risques côtiers : vers une action participative pour une approche raisonnée» (AD'ACPOP)

Participation aux observatoires

Audit du CEREMA sur la culture du risque
Réseau National des Observatoires du Trait de Côte, groupe de travail Données

1 Nouveau partenaire



Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale (charte partenariale)

1 Séminaire scientifique

26/09/2019
Caen

112 participants

+ 552 vues



32 798 Vues de l'atlas cartographique
(+ 1 499 vues entre juillet et septembre 2019)



1 Lettre Côtes & Mer spéciale Stratégie de suivi

297 300 Vues du site internet depuis sa création

dont **13 180** pages consultées de juillet à septembre 2019

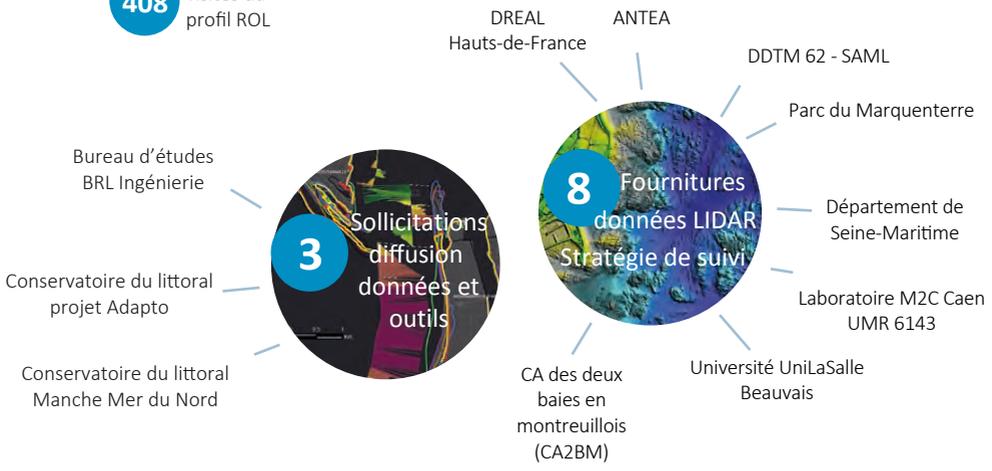
9 357 tweets vus ou intégrés dans le fil d'actualité des utilisateurs

12 Tweets publiés

408 visites du profil ROL

1 Article

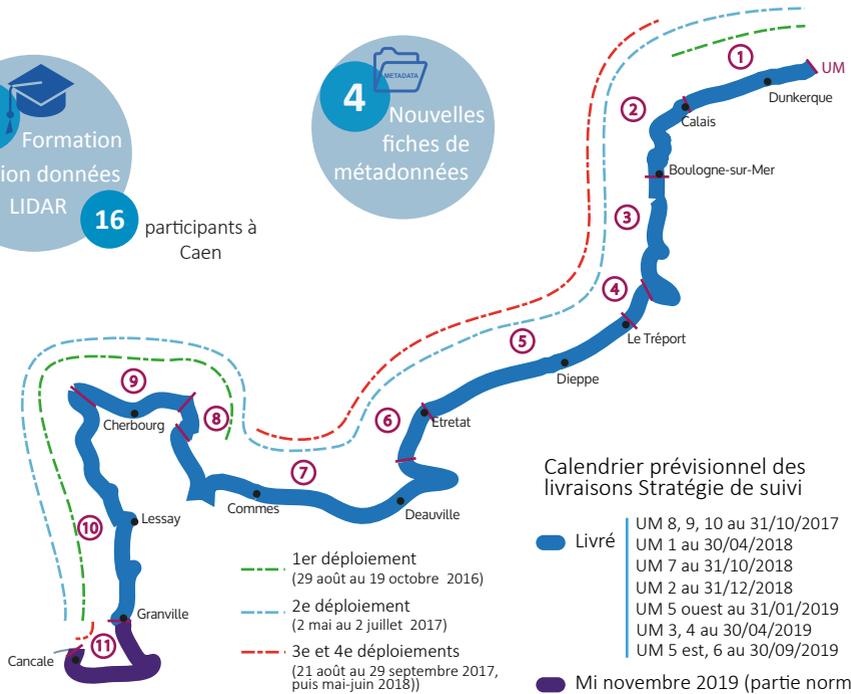
Ouest France
Stratégie de suivi
(26/09/2019)



1 Formation Initiation données LIDAR

16 participants à Caen

4 Nouvelles fiches de métadonnées



Les CHIFFRES CLÉS du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Représentation du ROL

Conférence francophone ESRI 2019 : « ArcGIS Online, média de diffusion et de valorisation de la connaissance du ROL autour d'un projet de territoire : le PAPI Bresle Somme Authie »

Stand ROL au pavillon des initiatives positives - Village Transat Jacques Vabre 2019

13 Sollicitations extérieures



Participation aux projets de recherche ou de territoire

AD'ACPOP, programme porté par l'ULCO et la Région Hauts-de-France : atelier participatif à Oye-Plage

Réseau Sentinelles de la mer et du littoral en Normandie porté par l'URCPIE Normandie : définition des modalités de fonctionnement

Notre littoral pour demain

- Côte Ouest du Cotentin : 1. sensibilisation des élus / 2. préconisations et modes de gestion des risques littoraux

- Caen La Mer : écriture du diagnostic des vulnérabilités

ANR Ricochet : mise en situation des élus de Villers-sur-Mer et de Dieppe via l'outil LittoSIM GEN

Lancement du GIEC normand en collaboration avec l'Université de Normandie et la Région Normandie

Atelier PAPI Bresle Somme Authie : définition des modalités d'un suivi littoral

COSACO : restitution finale

Séminaire du CESER « Ambition littoral » Hauts-de-France

Participation aux observatoires

Réseau National des Observatoires du Trait de Côte - animation du 1er GT Données

1

Nouveau partenaire

Office National des Forêts
Direction territoriale Seine-Nord
(signature charte partenariale)

+ 389 vues

Approche historique

6 807

+ 182 vues

Formes et géologie

5 292

+ 32 vues

Population

2 602

Conditions hydrodynamiques sédimentaires

2 765

+ 129 vues

14 304

Dynamiques et risques

+ 602 vues

2 454

Contexte climatique

+ 92 vues

35 475

Vues de l'atlas cartographique
(+ 2 677 vues entre octobre et décembre 2019)

1

Média

Interview SIGMAG TV sur la nouvelle application PAPI BSA (vidéo en ligne)

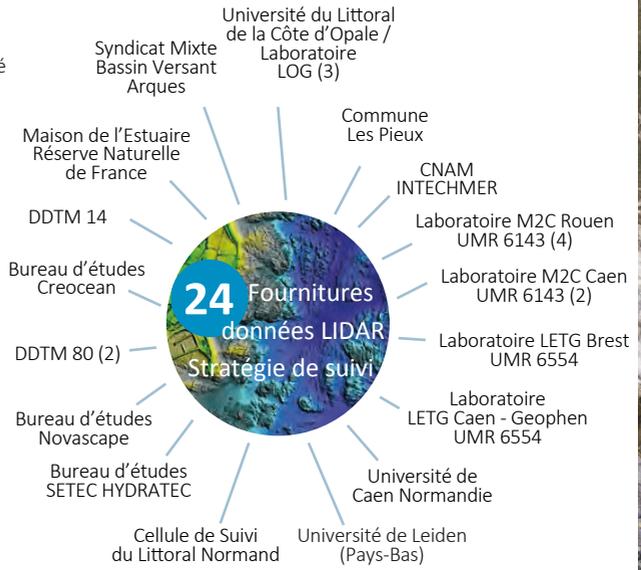
311 778

Vues du site internet depuis sa création

dont

14 486

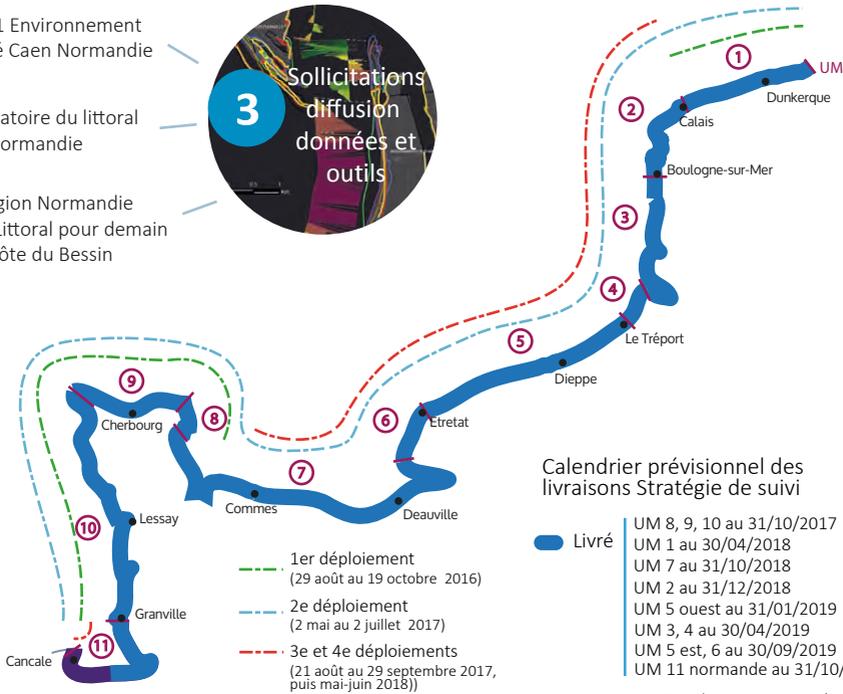
pages consultées d'octobre à décembre 2019



Master 1 Environnement Université Caen Normandie

Conservatoire du littoral Normandie

Région Normandie Notre Littoral pour demain côte du Bessin



Calendrier prévisionnel des livraisons Stratégie de suivi

- Livré**
 - UM 8, 9, 10 au 31/10/2017
 - UM 1 au 30/04/2018
 - UM 7 au 31/10/2018
 - UM 2 au 31/12/2018
 - UM 5 ouest au 31/01/2019
 - UM 3, 4 au 30/04/2019
 - UM 5 est, 6 au 30/09/2019
 - UM 11 normande au 31/10/2019
- Fin mars 2020 (UM 11 partie bretonne)**

Côtes & Mer

La lettre du Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Face aux risques littoraux (érosion et submersion marine), les autorités locales et nationales ont besoin de données scientifiques fiables. L'accélération de l'occurrence des événements météorologiques extrêmes en zone côtière ces dernières années a en effet placé la puissance publique dans l'obligation de repenser cet espace en perpétuelle évolution.

Au-delà d'un levé précis du littoral côté terre disponible depuis 2012, il est essentiel de disposer d'une **vision précise et homogène du continuum terre-mer** sur le littoral allant de la Baie du Mont Saint Michel à la frontière belge. Les services de l'Etat en charge des autorisations ou les porteurs de projet ont vocation à s'appuyer sur cette vision intégrée « terrestro-sous-marine » pour **apprécier les caractéristiques intrinsèques du littoral**, comme les transferts sédimentaires, la force des courants ou la présence d'écosystèmes et d'espèces-clés : autant d'éléments qui conditionnent l'attractivité et la résilience de nos territoires.

C'est pourquoi, depuis 2013, le Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France (ROL) œuvre pour la mise en place d'une **stratégie de suivi fiable, récurrent et pérenne du littoral**, pilier d'une gestion concertée et à long terme de la bande côtière.

Cette stratégie de suivi **interrégionale**, sur un territoire d'intérêt majeur bordé par la mer de la Manche, l'une des zones maritimes les plus fréquentées du globe, participe ainsi à faire progresser la stratégie nationale « mer et littoral » et sa déclinaison sous forme de document stratégique de façade. Elle contribue également à la mise en œuvre des actions d'**amélioration de la connaissance** issues de la **stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte**, le ROL étant un acteur incontournable du réseau national des observatoires du trait de côte.

Dans le cadre de cette stratégie, l'adéquation entre les besoins exprimés pour l'état initial de la stratégie de suivi portée par le ROL et les spécifications techniques du volet maritime du produit national Litto3D® a poussé les deux structures ROL et Service hydrographique de la marine (Shom) à mutualiser leurs démarches. La récente livraison des données lidar concrétise cette mise en synergie ; elle offre l'opportunité de publier ce numéro spécial qui présente les spécifications techniques de cette opération et les utilisations possibles.

Ce projet porté par le ROL, en collaboration étroite avec le Shom, est réalisé en partenariat avec l'Europe, la Région Normandie, la Région Hauts-de-France, l'Etat, les Agences de l'eau Seine Normandie et Artois Picardie, le Conservatoire du littoral et le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale.

Thierry Vatin,
directeur de l'eau et de la biodiversité,
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire



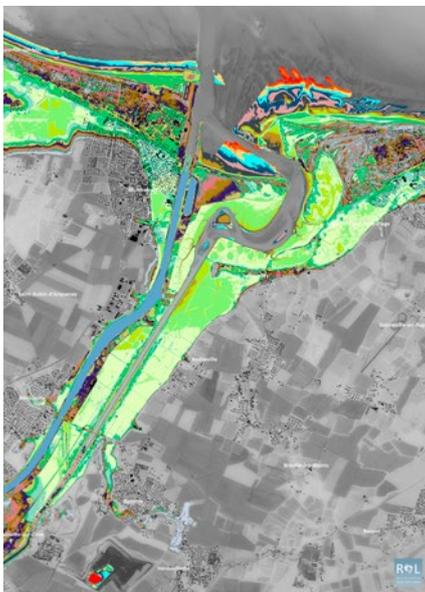
La stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Une donnée « socle » nécessaire à la compréhension de la dynamique côtière

Etretat - ©Larrey&Roger/Conservatoire du littoral

L'objectif de la stratégie de suivi du littoral de Normandie et des Hauts-de-France est de fournir à l'ensemble des acteurs du littoral une donnée topo-bathymétrique haute résolution, homogène spatialement et récurrente dans le temps.

Face à un défi commun, l'évolution du littoral, plusieurs structures se sont associées pour permettre cette acquisition de données et la porter à disposition du plus grand nombre. Cette opération portée par le ROL est réalisée en partenariat avec le Shom, la Région Normandie, la Région Hauts-de-France, l'Etat, l'Europe, les Agences de l'eau Seine Normandie et Artois Picardie, le Conservatoire du littoral et le Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale.



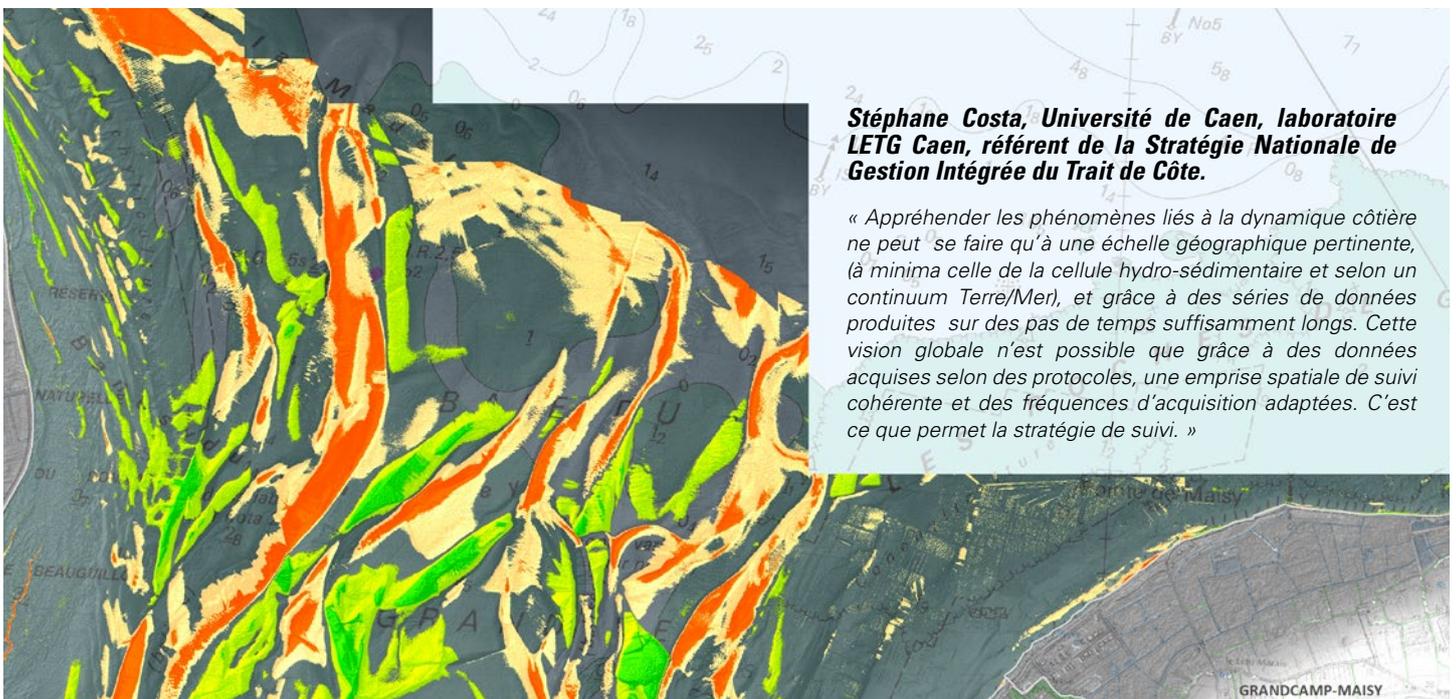
Evolution altimétrique baie des Veys entre 2012 et 2017 - Levé topo-bathymétrique©ROL-Shom 2017

Une donnée « socle » pour le suivi de la dynamique côtière

La stratégie apporte une meilleure connaissance des phénomènes qui interagissent sur le littoral et la mobilité du trait de côte, et permet ainsi de :

- Comprendre le système hydrosédimentaire dans son ensemble,
- Alimenter les réflexions dans les domaines de la dynamique côtière, des risques, du suivi de la qualité des masses d'eau, du suivi des habitats naturels, de l'aménagement du territoire, des politiques de dragage des ports...
- Constituer des séries temporelles permettant d'alimenter des modèles et de faire, à terme, des prévisions et anticiper,
- Etayer des recommandations pour les choix de gestion et d'aménagements et hiérarchiser l'action publique.

A l'échelle de la sous-région marine Manche - Mer du Nord, la stratégie de suivi alimente le volet « Surveillance des changements hydrographiques » du programme de surveillance du Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM). Le sous-programme 3 « Modification morpho-sédimentaire des fonds en lien avec les pressions physiques » préconise en effet un suivi de la bathymétrie et de son évolution. Localement, les données alimenteront les réflexions sur les problématiques d'ensablement des estrans ou encore le comblement des estuaires.



Stéphane Costa, Université de Caen, laboratoire LETG Caen, référent de la Stratégie Nationale de Gestion Intégrée du Trait de Côte.

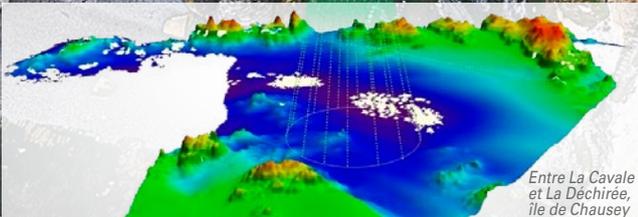
« Appréhender les phénomènes liés à la dynamique côtière ne peut se faire qu'à une échelle géographique pertinente, (à minima celle de la cellule hydro-sédimentaire et selon un continuum Terre/Mer), et grâce à des séries de données produites sur des pas de temps suffisamment longs. Cette vision globale n'est possible que grâce à des données acquises selon des protocoles, une emprise spatiale de suivi cohérente et des fréquences d'acquisition adaptées. C'est ce que permet la stratégie de suivi. »

Evolution altimétrique baie des Veys entre 2012 et 2017 - Levé topo-bathymétrique©ROL-Shom 2017

Les différentes phases d'acquisition



L'acquisition des données



Pour la 1^{ère} phase d'acquisition des données topo-bathymétriques, le ROL et le Shom ont mutualisé leurs démarches respectives, étant donné la nécessité pour le ROL et ses partenaires d'obtenir une donnée socle sur un continuum interrégional et Terre/Mer.

La maîtrise pour le Shom de la technique en milieu marin est associée aux spécifications du volet maritime du produit IGN-SHOM Litto3D©. Durant cette phase, le Shom a eu en charge l'acquisition et le traitement de la donnée comprenant la validation et la qualification des données topo-bathymétriques.

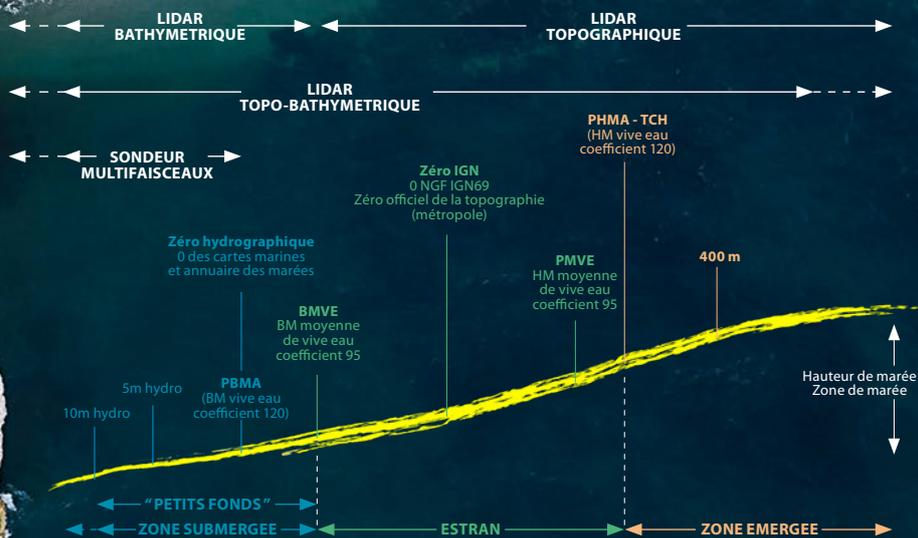
Arnaud Thulie, géomaticien au ROL :

Le premier cycle d'acquisition de la stratégie du ROL repose sur 2 phases :

Phase 1 : réalisation par le Shom d'un levé topo-bathymétrique par laser aéroporté allant du Mont Saint-Michel à la frontière belge (estuaire et fond de baie compris). L'emprise du levé s'étend depuis 400 m à l'intérieur jusqu'à l'isobathe -5 m en mer.

Phase 2 : réalisation, 3 ans plus tard, d'un levé uniquement topographique par laser aéroporté allant du Mont Saint-Michel à la frontière belge (estuaire et fond de baie compris). L'emprise s'étend depuis les basses mers de vive-eau jusqu'à 400 m à l'intérieur des terres.

Le ROL coordonne le projet global, diffuse et valorise les données au travers de formations, appels à projets, etc.



PHMA : plus haute mer astronomique
 PBMA : plus basse mer astronomique
 PMVE : pleine mer moyenne de vive-eau
 BMVE : basse mer moyenne de vive-eau
 TCH trait de côte Histolitt (Shom)

La mise à disposition des données



Les données lidar issues de la stratégie de suivi sont en accès libre sous Licence Ouverte / Open Licence « Etalab » et accessibles sur demande auprès du ROL.

L'équipe du ROL de Normandie et des Hauts-de-France réalise une mise à jour de l'état d'avancement du projet, visible sur son site internet.

	Partie terrestre	Partie marine
Précision planimétrique (xy)	Inférieure à 20 cm	Meilleure que 2,80 m
Précision altimétrique (z)	Inférieure à 20 cm	Meilleure que 40 cm
Densité	Supérieure à 8 pts/m ²	Supérieure à 1 pt / 3*3m

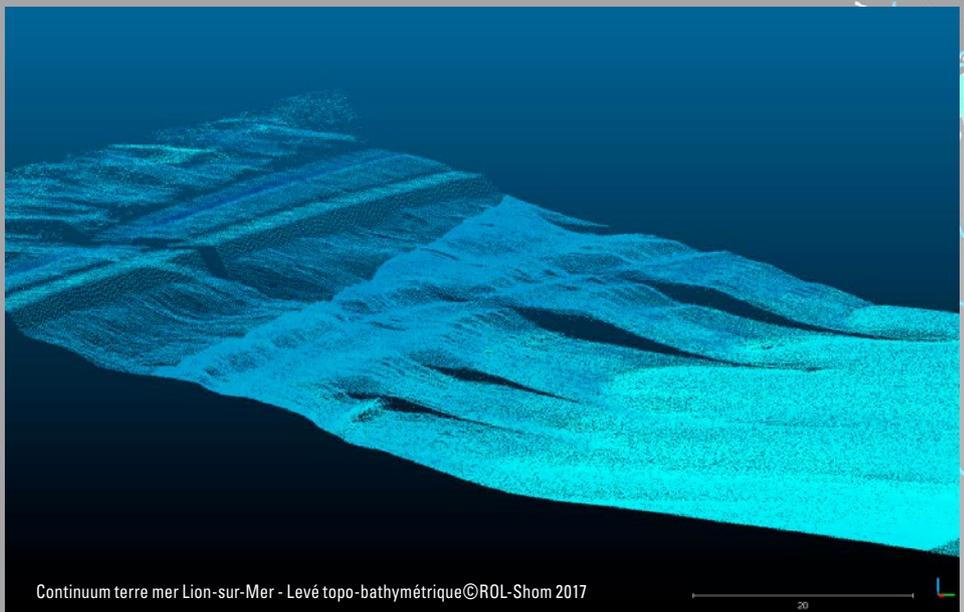
Précisions sur la donnée

Accéder aux données lidar : www.rolnp.fr

Les livrables :

- Nuage de points xyz séparés sol et sursol (la distinction sol/sursol ne sera faite que jusqu'à une limite stable et pérenne comme une route côtière).
- Modèles Numériques de Terrain à 1 m et 5 m de résolution
- Métadonnées

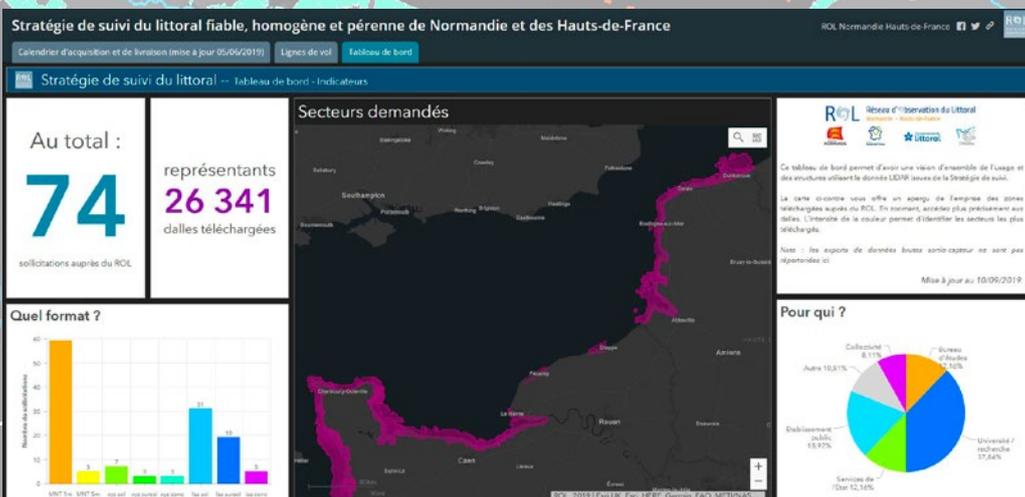
Toutes les données sont exprimées dans le système de projection Lambert 93 associé au système géodésique RGF93 et dans le système altimétrique IGN 1969.



Continuum terre mer Lion-sur-Mer - Levé topo-bathymétrique ©ROL-Shom 2017

D'autres données, plus techniques, peuvent être mises à disposition sur demande auprès du ROL :

- Données pré/post-traitées (données exploitées au Shom sur des logiciels de traitement propriétaires) : trajectographie traitée (par l'outil Inertial Explorer), nuages de points xyz (en lien avec les formes d'onde dans l'outil LeicaSurveyStudio),
- Des données d'acquisition : données brutes laser du capteur Leica HawkEye III, fichiers de calibration et paramétrage laser, données brutes de trajectographie.



Des données utiles aux choix de gestion et d'aménagement

Baie des Veys - © Larrey & Roger / Conservatoire du littoral

Une multitude d'acteurs sont intéressés par les données issues de la stratégie. Elles permettent d'étayer des recommandations pour les choix de gestion et d'aménagement ainsi que de hiérarchiser l'action publique.

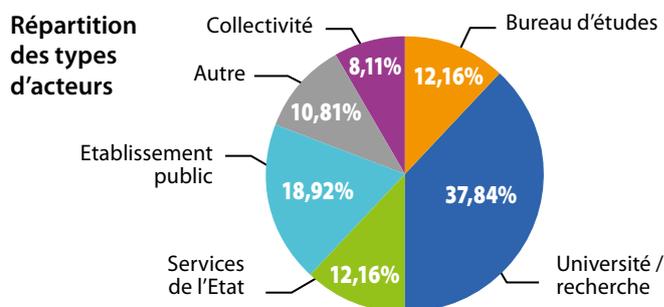
Jacky BIDOT,
président de la Communauté de communes Coutances Mer et Bocage

« La démarche prospective « Notre littoral pour demain – Ouest Cotentin » dans laquelle nos collectivités sont engagées devra permettre d'anticiper la montée du niveau de la mer sur ces territoires. Il s'agit de changer de point de vue : passer d'une gestion au coup par coup et court-termiste à une vision moyen et long terme, afin d'anticiper, programmer et agir en cohérence avec les collectivités voisines. Nous devons éviter de subir le changement climatique et ses conséquences. Dans cette démarche, les données lidar issues de la stratégie de suivi concourent à fournir au bureau d'étude un état des lieux précis de notre littoral, de comprendre son fonctionnement hydrosédimentaire, d'analyser son évolution et d'en tirer des projections d'avenir. »

Hugo Christmann,
service défense contre la mer du Pôle Métropolitain Côte d'Opale

« Les données LIDAR se sont révélées très utiles pour l'étude du cordon dunaire de Gravelines. Nous comptons utiliser les données de la stratégie pour alimenter les études de dangers nécessaires aux autorisations des systèmes d'endigements qui couvrent le territoire littoral du Boulonnais, de la Terre des Deux Caps, de la région d'Audruicq et du Dunkerquois. Cette étude nécessite en effet une identification fine de la topographie des ouvrages de protection ainsi que des zones protégées contre l'aléa submersion marine. De prochaines données pourront alimenter la connaissance de l'évolution morpho-sédimentaire de secteurs tels que celui de la baie de Wissant. »

De nombreux acteurs, dans différents domaines de compétence, ont déjà fait l'acquisition des données.



Levé topo-bathymétrique © ROL-Shom 2017

Au-delà de l'aide à la compréhension de la dynamique côtière, les données topo-bathymétriques issues de la stratégie pourront être utilisées pour des applications diversifiées :

- la caractérisation d'habitats et écosystèmes pour les études d'impact ou d'incidence,
- l'évaluation de stocks d'algues,
- l'aménagement du territoire et l'amélioration des stratégies de protection et d'adaptation,
- la quantification de la dynamique des côtes et de leur évolution face au changement climatique,
- les aménagements portuaires (impacts, comblements, dragages, dimensionnement d'ouvrages),
- la définition des zones d'atterrissage des câbles de raccordement reliant les fermes hydroliennes,
- le suivi des zones d'extraction,
- la planification de l'espace maritime littoral (conchyliculture, ostréiculture).

La mobilisation des données pour imaginer son littoral



Les données issues de la stratégie sont au service de la prospective scientifique et permettent aux experts de définir des scénarios, sur un temps long, utiles à la décision publique. Il est possible de modéliser les phénomènes tels que le déferlement, le franchissement, les zones d'extension des inondations.

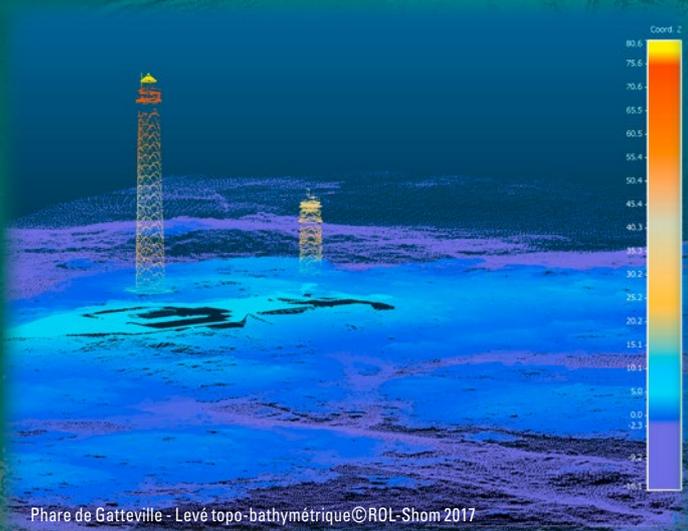
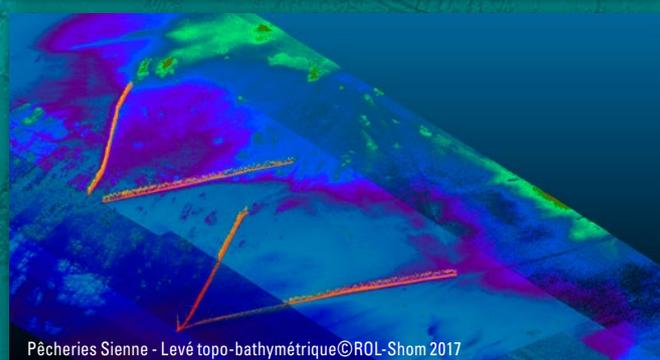
...Autant d'éléments prospectifs qui pourront alimenter des technologies comme la réalité virtuelle, les jeux sérieux, etc.

Guillaume Villemagne, chef de projet littoral Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard (SMBSGLP) :

« Lors de la conduite de projet de territoire, la phase d'acquisition des données (en particulier topographiques - bathymétriques) représente un coût financier important. L'utilisation des données LIDAR issues de la stratégie du ROL par le SMBSGLP est intéressante à plusieurs titres :

Ces dernières vont permettre de modéliser le comportement des ouvrages de défense contre la mer dans le cadre des études de danger nécessaires au classement des systèmes d'endiguements. La stratégie ROL est inscrite dans la méthodologie de suivi du littoral picard et notamment dans le cadre du PAPI Bresle Somme Authie. Cette mutualisation de données permet de diminuer le coût de mise à jour des données.

Aussi, la formation proposée par le ROL pour la prise en main des données LIDAR permet de réaliser en interne des structures les analyses nécessaires à la prise de décision (suivis des profils de plage, des courbes de niveaux,...)».



La donnée haute résolution en environnement côtier : des opportunités de recherche



Retours d'expériences :

L'Observatoire Régional des Risques Côtiers en Pays de la Loire (OR2C)

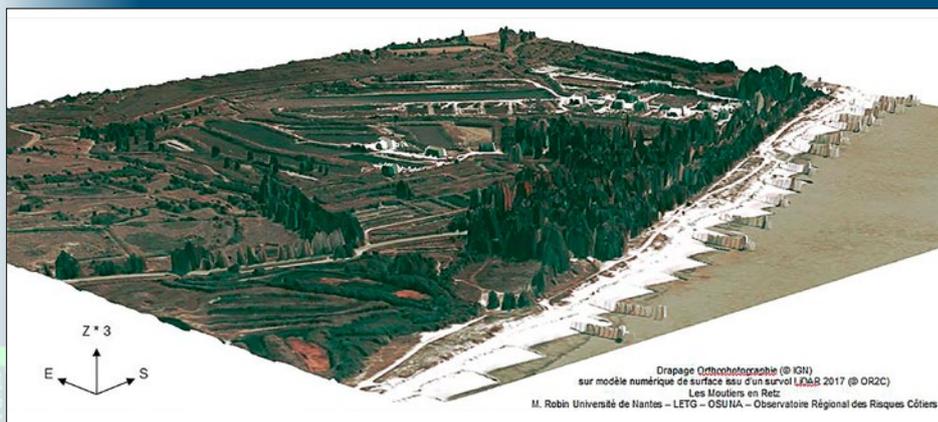
Depuis 2016, l'OR2C acquiert des données topo-bathymétriques par LiDAR aéroporté. Ces acquisitions mobilisent un LiDAR Titan DW600, financé par les universités de Nantes et de Rennes. Après la réalisation d'un état 0 en 2016 sur la totalité des côtes sableuses des Pays de la Loire, des mises à jour sont réalisées tous les ans au printemps. Des acquisitions sont également effectuées en mode bathymétrique et ces données ont récemment servi à faire progresser les méthodes de traitement du signal en eau modérément turbide (Launeau et al., 2019). Les acquisitions LiDAR sont également couplées à des acquisitions hyperspectrales, et l'OR2C offre la possibilité de mobiliser l'appareil à la suite d'un événement extrême afin d'étudier la résilience des systèmes sédimentaires.

Les volets aéroportés disponibles :

- 3 campagnes lidar (côtes sableuses) depuis 2016
- 2 campagnes hyperspectrales 2017 - 2018
- Spots bathy (Noirmoutier ouest, baie de la Baule...)

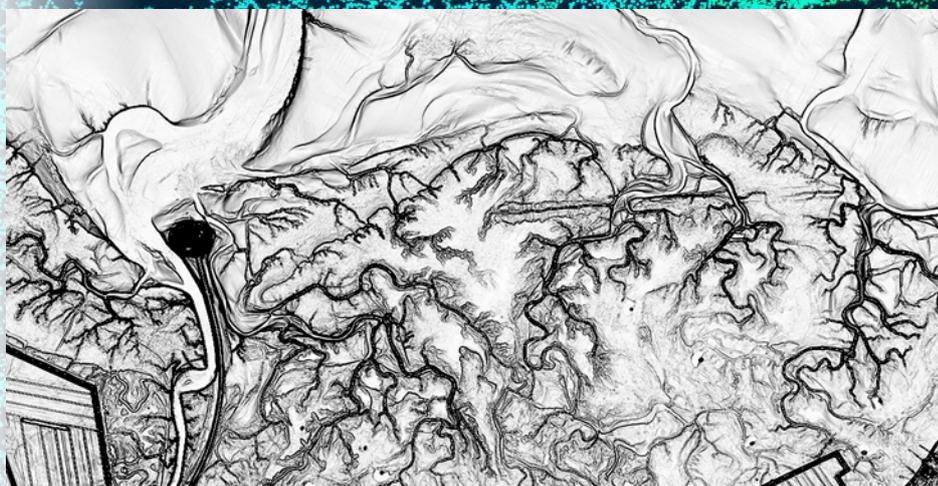
Le Laboratoire Morphodynamique Continentale et Côtère (M2C) - UMR 6143

Depuis 2009, le laboratoire M2C déploie un capteur LiDAR topographique aéroporté (Leica ALS60) au sein de l'équipe RSG. Ce type d'instrument mesure l'altimétrie précise (< 10 cm) à haute densité de points en couvrant des surfaces de plusieurs dizaines de km². Couplé à une caméra haute résolution, RSG produit des Modèles Numériques de Terrain (MNT) ainsi que des orthophotographies. L'équipe RSG participe activement à la recherche technique et thématique autour de ces données. Le laboratoire M2C a démontré la maîtrise de la mise en œuvre de ce type de capteurs aéroportés avec plus de 100 acquisitions réalisées pour 120 projets différents. Ce capteur a participé activement au suivi des sites ateliers du Service National d'Observation de la dynamique du littoral (SNO DYNALIT) : la baie du Mont Saint-Michel, la Baie de Somme, le bassin d'Arcachon, l'embouchure du Rhône...



Pour télécharger les dalles : <https://lidar-or2c.univ-nantes.fr/>

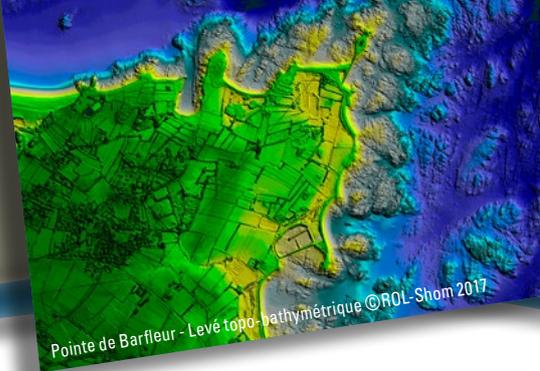
Les données acquises sont traitées à l'Université de Nantes puis mises à disposition sous forme de Modèles Numériques de Terrain (MNT) ou de Modèles Numériques de Surface (MNS). Elles permettent l'extraction de paramètres morphométriques multiples, utiles au suivi annuel des systèmes côtiers. Elles sont en priorité destinées aux partenaires de l'OR2C, qui ont d'ailleurs la possibilité de demander des survols sur des secteurs ciblés (surveillance de digues, alimentation des SIG des collectivités locales, dossiers PAPI).



Baie du Mont Saint Michel : représentation de l'illumination diffuse en chaque point LiDAR pour la mise en valeur de la géomorphologie ©RSG

Plus d'informations : <http://rsg.m2c.cnrs.fr/>

La valorisation et l'appropriation des données



Pointe de Barfleur - Levé topo-bathymétrique ©ROL-Shom 2017

Le ROL de Normandie et des Hauts-de-France et ses partenaires souhaitent favoriser la valorisation et l'appropriation des données topo-bathymétriques issues de la stratégie au travers d'appels à projets et de formations.

Valorisation des données

Des **appels à projets** permettent d'initier et de soutenir des démarches scientifiques qui proposent une méthodologie et/ou des outils harmonisés d'analyse des données, à minima, à l'échelle de la cellule hydro-sédimentaire.

Critères de sélection :

- S'inscrire dans une démarche interrégionale ou à vocation de transposition interrégionale.
- Rassembler un grand nombre d'acteurs (plusieurs universités, laboratoires, structures de suivi ou de gestion de l'environnement...).
- Proposer une approche pluridisciplinaire.

La durée des projets est prévue sur des périodes relativement courtes de 8 mois maximum.

Les porteurs de projet proposent d'utiliser les données pour des recherches dont les finalités sont variées. Par exemple :

- Tester des méthodologies de détermination automatique d'objets géographiques,
- Suivre l'évolution du trait de côte grâce à la comparaison de plusieurs campagnes lidar,
- Développer des algorithmes de détection et de reconnaissance de formes,
- Caractériser et modéliser spatialement des variables continues et thématiques d'habitats littoraux.

Retrouvez toute notre actualité

et nos ressources sur www.rolnp.fr

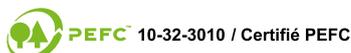
Suivez-nous sur Twitter https://twitter.com/ROL_NHdF

Coordination et rédaction :

Réseau d'Observation du Littoral de Normandie et des Hauts-de-France

Mise en forme et impression : Anquetil – 02.31.69.04.26

Imprimé sur papier PEFC et en encres végétales



ROL Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France



Des temps de formation à la prise en main des données LIDAR

Le ROL propose des sessions de **formation** visant à faciliter l'appropriation des données topo-bathymétriques acquises grâce à la technologie LIDAR. Ces sessions s'adressent aux techniciens qui travaillent sur le continuum terre-mer.

Il s'agit d'une première approche qui offre un aperçu des potentialités d'utilisation et les clés de base pour la manipulation des données :

- principes du LIDAR
- potentialités d'utilisation

TP de prise en main des données sous les logiciels QGIS (GRASS), ArcGIS, CloudCompare.



Réseau d'Observation du Littoral
de Normandie et des Hauts-de-France
Citis – Le Pentacle
5 avenue de Tsukuba
14203 HÉROUVILLE-SAINT-CLAIR
02.31.15.30.90
rolnp@conservatoire-du-littoral.fr



Compte rendu du comité d'orientation du réseau national des observatoires du trait de côte

21 mars 2019

Personnes présentes

Structure	Nom	Présence
Comité national de suivi de la Stratégie de gestion intégrée du trait de côte	Stéphane BUCHOU	Présent
	Stéphane COSTA	Présent
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Karim BEN SLIMANE	Présent
	Aurélie MASPATAUD	Présente
	Carlos OLIVEROS	Présent
Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema)	Boris LECLERC	Présent
	François HEDOU	Présent
	Yannick REDOR	Présent
Direction des Territoires, de l'Alimentation et de la Mer (DTAM) pour l'observatoire de Saint Pierre et Miquelon		Excusé
Energie Marine Initiative (EMI)		Excusé
Institut national de l'information géographique et forestière (IGN)	Éric CAJOLY	Présent
Observatoire du Littoral de Mayotte (OLM)		Excusé
Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane (ODYC)		Excusé
Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA)	Christophe BELOT	Présent
	Vital BAUDE	Présent
	Bruno CASTELLE	Présent
	Pauline DOUILLAC	Présente
Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM)		Excusé
Office National des Forêts (ONF)	Loïc GOUGUET	Présent
Observatoire régional des risques côtiers en Pays de la Loire (OR2C)	Riwan KERGUILLEC	Présent
	Marc ROBIN	Présent
	Martin JUIGNER	Présent
Réseau d'Observation du Littoral (ROL) Normandie Hauts de France	Julie PAGNY	Présente
	Arnaud THULIE	Présent
Réseau d'observation du littoral de la Corse (ROL)		Excusé
Shom, établissement de référence pour l'hydrographie en France	Bénédicte EZVAN	Présente
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)	Christophe DELACOURT	Présent
	Fatima LAGGOUN	Présente
Observatoire du Littoral du Pays de Mont		Excusé
Ministère de la transition écologique et solidaire	Rémi MEJECAZE	Présent
	Kathleen MONOD	Présente
	Sabine MORAUD	Présente
	Thibaut LUCARI	Présent
	Frédéric RUYSSCAERT	Présent
	Émile HUGUET	Présent
	Charlotte DE PINS	Présente
	Nicolas SORNIN-PETIT	Présent

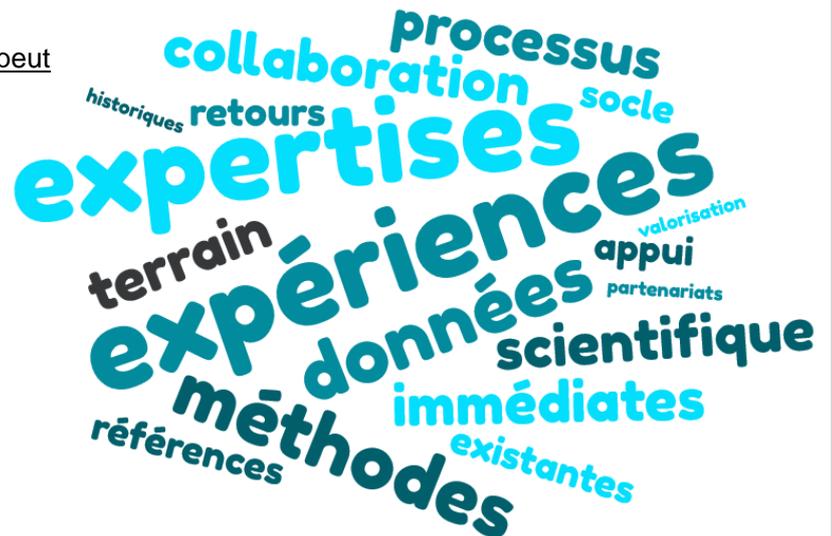
Regard partagé sur le réseau

À l'occasion du tour de table, trois questions ont été posées aux structures membres du réseau ; il leur était demandé de répondre par un seul mot. L'objectif de cet exercice était de partager la représentation et les attentes de chacun vis-à-vis du réseau pour créer une vision commune et illustrer les volontés qui ont amené à la création de ce réseau.

- Quel mot pour définir le réseau ?



- Quel mot pour dire ce que votre structure peut apporter au réseau ?



- Quel mot pour dire ce que votre structure attend du réseau ?



Le réseau apparaît d'abord comme un outil partenarial pour l'observation du trait de côte, lieu de partage de méthodes et de données mais surtout de l'expérience et de l'expertise de chacun des membres dans un souci de mutualisation au service de tous. Il constitue alors un moyen de développer des échanges et de favoriser les collaborations à différentes échelles de travail afin de s'enrichir collectivement.

Précisions sur les modalités de fonctionnement du réseau (cf. diaporama)

En complément des dispositions prévues par la charte du réseau, certains éléments nécessitent d'être précisés :

1) Représentation des membres au comité d'orientation

Il est prévu dans la charte du réseau un comité d'orientation composé de maximum 30 membres répartis dans 5 collèges, du président du comité de suivi et du comité scientifique de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et des pilotes des groupes de travail thématique du réseau ; la coprésidence du comité d'orientation est assurée par un élu désigné au sein du collège des élus.

Au regard du nombre de membres du réseau (16), il est validé une représentation de chacun d'entre eux au comité d'orientation sans l'intermédiaire d'une représentation par collège. Ce nombre permet également une organisation concomitante du comité d'orientation et de l'assemblée générale du réseau.

Ces options sont mises en place tant que le nombre de membres du comité d'orientation reste inférieur ou égal à 30.

2) Vote

Pour les décisions nécessitant un vote lors du comité d'orientation, les membres valident la définition d'un quorum fixé à **50 % des structures et les prises de décisions au 2/3 des voix exprimées.**

3) Présidence

En l'absence de collège (cf. *Représentation des membres au comité d'orientation*), il est décidé la mise en place d'une coprésidence tournante entre l'État et un membre du réseau. Chaque co-présidence est mise en place pour une durée d'un an. Le membre du réseau désigné assure également l'organisation des réunions du comité d'orientation en lien avec l'État et la cellule d'animation du réseau.

Le premier co-président est l'Observatoire de la côte aquitaine. Les suivants seront le Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France et l'Observatoire régional des risques côtiers en Pays de la Loire.

4) Cellule d'animation

La composition de la cellule d'animation est validée, elle intègre la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la transition écologique et solidaire, le BRGM, le Cerema et le CNRS-INSU. **Un appel à candidature est ouvert** pour l'intégration d'autres membres du réseau.

Présentation du portail internet du réseau et de son projet de charte éditoriale (cf. diaporama)

Le portail internet du réseau, développé par la cellule d'animation du réseau, n'appelle pas de remarque.

L'outil cartographique pour l'identification des observatoires actuellement en construction est présenté. Plusieurs options sont proposées pour la représentation des observatoires (point sur le siège, linéaire d'étude, point sur les sites d'études, etc.). La représentation du linéaire de côte et des sites d'étude est retenue. Un point de vigilance est cependant souligné : cette solution peut présenter un risque pour la lisibilité de la carte nécessitant de représenter les membres sous plusieurs échelles (l'empilement des structures locales, régionales et nationales pouvant créer de nombreux marqueurs à certains endroits).

La charte éditoriale du portail internet est validée, il est précisé la création d'un guide utilisateur décrivant les modalités d'alimentation du site (articles, liens vers des supports graphiques, agendas, etc.).

La composition de son comité éditorial est validée mais nécessite d'être complétée afin notamment que des représentants d'observatoires locaux y participent. **Un appel à candidature est ouvert.**

Feuille de route 2019 (cf. diaporama)

Pour constituer la feuille de route du réseau, un travail collaboratif en trois temps est proposé :

1. Partage de l'état des lieux des actions à conduire
2. Choix et priorisation pour l'année à venir
3. Définition des éléments de cadrage pour la mise en œuvre des actions retenues

1) État des lieux

Suite à la présentation de l'état des lieux (document transmis préalablement à la réunion), la question de la qualification des données valorisées au sein du réseau est débattue. Cette action jugée essentielle nécessite cependant une réflexion particulière au regard de sa complexité et de la mobilisation de moyens humains qu'elle pourrait engendrer selon les options retenues. Certaines sont évoquées :

- mise en place d'un « label » pour les structures produisant des données de qualité ;
- validation au niveau des producteurs de données sur la base de critères partagés. Un guide des bonnes pratiques pourrait répondre à cet objectif et constituer une solution simple à mettre en place ;
- moissonnage des données produites par les membres du réseau, solution nécessitant des moyens humains non négligeables ainsi que des capacités de stockage.

Il est convenu que les choix opérés devront être cohérents avec la structuration du réseau, celui-ci ne possédant pas de moyens propres. L'exemple du GIMeL (Groupe de travail Géoinformations pour la mer et le littoral du Conseil national de l'information géographique) est mis en avant notamment pour son travail sur l'état des lieux des données et des connaissances réalisées et la mise en place d'un flux de diffusion sans passer par un moissonnage des données auprès des producteurs.

Est également souligné le rôle central que doit jouer le réseau dans la diffusion d'information comme l'annonce des campagnes de terrain. Cette action sera à traiter dans le cadre de la gestion du portail Internet du réseau, son outil de diffusion, et nécessitera une remontée des informations par les membres du réseau.

2) Actions retenues et priorisation

Sur la base de l'état des lieux, une priorisation des actions est effectuée : les membres du réseau ont été invités à choisir les actions à mener en 2019 selon deux niveaux de priorité : priorité 1 pour les actions à effectuer le plus vite possible et priorité 2 pour celles à faire si possible dès cette année.

9 actions à mettre en œuvre ont été retenues parmi celles ayant recueillies le plus de vote. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les actions barrées sont celles non retenues pour l'année à venir. La colonne « choix » permet de classer chaque action par ordre de priorité dans chacune des trois thématiques (acquisition et partage de données ; valorisation ; communication).

Liste des actions	Choix	Priorité 1	Priorité 2	Total
Acquisition et partage de données				
Identifier les données socles et élaborer une stratégie d'acquisition	1	18	0	18
Mettre à disposition des protocoles d'acquisition adaptés	3	6	1	7
Mettre à disposition des indicateurs de suivi du trait de côte à l'échelle nationale	4	5	2	7
Constituer une charte des données, pour la valorisation et la diffusion des données (métadonnées associées et critères de qualité)	2	9	7	16
Développer des outils pour la valorisation et la diffusion des données		3	5	8
Valorisation des observatoires				
Mutualiser les savoirs et savoir-faire (retours d'expériences, expertises, études, etc.)	1	6	7	13
Faire connaître les structures d'observation et les données de qualité disponible sur le trait de côte	2	4	4	8
Faciliter l'échange et la collaboration des membres du réseau par la mise en place d'un outil dédié		3	1	3
Identifier les besoins en matière de recherche et d'innovation	3	3	8	10
Mettre à disposition les informations utiles sur le trait de côte		0	3	3
Communication				
Développer des outils de communication communs et complémentaires	2	3	2	5
Identifier des leviers de sensibilisation du grand public (au travers notamment des sciences participatives)	1	3	6	9
Identifier et prioriser les besoins et les cibles en matière de formation		0	5	5
Mettre en place un plan de communication du réseau national des observatoires du trait de côte		1	3	4

3) Définition des attentes

Afin de faciliter la définition des attentes du comité d'orientation pour les 9 actions retenues, des exemples de pratiques en matière de qualification et de diffusion des données mais également de communication sont présentés par des membres du réseau (cf. *diaporamas joints*) :

1. *Les projets de communication au sein de l'Observatoire de la côte aquitaine* (Pauline Douillac) : Cette présentation est l'occasion de montrer l'importance du chaînage de l'information depuis le producteur jusqu'aux citoyens et décideurs. Ce sujet pose la question de la légitimité d'une structure, notamment en matière d'expertise qu'elle peut apporter aux collectivités et autres aménageurs. Est également évoqué l'intérêt de faire remonter des informations sur l'organisation des observatoires et les moyens disponibles.
2. *La mise à disposition de données dans le cadre du réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France* (Julie Pagny)
3. *La qualification de la donnée* (François Hédou, Cerema)

5 ateliers sont ensuite organisés, chacun ayant la charge de préciser les attentes, livrables et méthodes à mobiliser pour la mise en œuvre de 2 actions parmi les 9 retenues. Le résultat de ces ateliers est présenté en pièce jointe. Il constitue la base des mandats des groupes de travail thématiques du réseau en charge de la mise en œuvre de ces actions.

Trois groupes de travail thématiques sont identifiés correspondant aux trois thématiques des actions à mener : acquisition et partage de données ; valorisation ; communication. Ils auront la charge des actions suivantes :

- Groupe « acquisition et partage de données » :
 - Identifier les données socles et élaborer une stratégie d'acquisition
 - Mettre à disposition des protocoles d'acquisition adaptés
 - Mettre à disposition des indicateurs de suivi du trait de côte à l'échelle nationale
 - Constituer une charte des données, pour la valorisation et la diffusion des données (métadonnées associées et critères de qualité)
- Groupe « valorisation » :
 - Mutualiser les savoirs et savoir-faire (retours d'expériences, expertises, études, etc.)
 - Faire connaître les structures d'observation et les données de qualité disponible sur le trait de côte
 - Identifier les besoins en matière de recherche et d'innovation
- Groupe « communication » :
 - Développer des outils de communication communs et complémentaires
 - Identifier des leviers de sensibilisation du grand public (au travers notamment des sciences participatives)

Un appel à candidature est lancé d'une part pour assurer le pilotage et l'animation de chacun de ces groupes (le secrétariat est assuré par la cellule d'animation du réseau) **et d'autre part pour y participer.**

Le fonctionnement des groupes thématiques n'a pu être débattu lors du comité d'orientation. Un document annexe sera transmis aux membres du réseau pour recueillir leur avis sur la proposition envisagée.



Groupe de travail « *Stratégies d'acquisition et de diffusion des données* »

Compte-rendu de la réunion du 7 novembre 2019 à La Défense

Personnes présentes ou connectées par visioconférence

Bruce Ayache (Observatoire de la Côte Aquitaine / BRGM), Christophe Belot (OCA / DEAL Nouvelle-Aquitaine), Stéphane Bertin (CNRS- Laboratoire de Géosciences), Glen Bulot (Observatoire citoyen du littoral morbihannais), Eric Cajoly (IGN), Loïc Gouguet (Office national des forêts), François Hédou (Cerema), Martin Juigner (Observatoire Régional des Risques Côtiers en Pays-de-Loire), Riwan Kerguillec (Observatoire Régional des Risques Côtiers en Pays-de-Loire), François Longueville (Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane / BRGM), Thibaut Lucari (Ministère de la transition écologique et solidaire), Aurélie Maspataud (BRGM), Sabine Moraud (Ministère de la transition écologique et solidaire), Eric Palvadeau (Observatoire de la Côte Catalane / BRGM), Arnaud Thulie (Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France), Pierre Vigné (Cerema), Christophe Vrignaud (SHOM).

Ouverture, accueil et objectifs du groupe de travail par Riwan Kerguillec, Arnaud Thulie, Sabine Moraud et Thibaut Lucari.

Rappel des objectifs du GT

- S'organiser et mutualiser les démarches pour définir des stratégies cohérentes, collaboratives/collectives d'acquisition de données
- Définir les conditions pour :
 - Organiser et partager la connaissance existante sur le trait de côte
 - Assurer une continuité dans l'acquisition de données support
 - Assurer le transfert de l'information réciproque/gestion des échelles

Postulats

- Tenir compte des spécificités locales (moyens)
- S'accorder sur la notion de donnée socle
- S'appuyer sur l'existant/donnée/démarches et autres GT
- Tenir compte des besoins locaux

Mandat du groupe de travail

Document transmis en amont de la réunion – Présentation par Thibaut Lucari

Pour une plus grande cohérence, la feuille de route 2019-2020 intègre des actions qui pourront être menées au-delà de 2020 du fait de leur pérennité. Elle est structurée en quatre points :

1. Définir un socle commun de données (« données socles » minimales) et les stratégies d'acquisition afférentes (moyens des observatoires, protocoles, pratiques actuelles, données disponibles) ;

2. Définir les indicateurs de suivi à mettre en place à l'échelle nationale (ainsi que leurs modalités de constitution et de mise à jour) ;
3. Elaborer la charte des données du réseau, pour faciliter les échanges d'informations, identifier les conditions pour garantir la qualité des données valorisées, promouvoir les données pratiques....

Il a été souligné le besoin d'articulation des travaux de ce GT :

- avec le GT « Valorisation des observatoires et de l'expertise disponible » davantage orienté sur les outils de partage ;
- avec les autres démarches engagées, dans un souci d'enrichissement mutuel, par d'autres groupes s'intéressant également aux questions liées aux données sur le littoral telles le Conseil national de l'information géographiques (CNIG) et en particulier son groupe de travail Géo-informations pour la mer et le littoral (GIMEL) ou le système d'information pour le milieu marin (SIMM).

Perspectives : Le mandat sera ajusté pour prendre en compte les remarques formulées. Sur cette base, les membres du GT sont invités à réagir, à l'issue de la réunion, pour constituer un mandat consolidé qui sera présenté au prochain comité d'orientation du réseau.

Présentation de l'outil collaboratif Share Point (Outil associé au site Internet du réseau)

par Thibaut Lucari. Cf présentation

Les applications principales proposées sont validées.

Quelques points restent à préciser :

- Les modalités d'archivage ;
- La nécessité ou pas d'une déclaration préalable des personnes ayant vocation à figurer dans l'annuaire ;
- Le lien avec d'autres communautés telle que celle de la démarche « Dynamique(s) Littoral » ;
- La gestion de l'accès aux informations disponibles sur l'espace collaboratif : des droits différents pourraient être accordés (nb : cette organisation occasionne du temps de gestion supplémentaire notamment au regard du nombre de membres du réseau, aussi une gestion en deux temps pourrait être pertinente). Pour l'espace spécifique du GT, il est envisagé que ses membres disposent d'un droit d'écriture et de lecture et que les autres membres du réseau disposent seulement du droit de lecture.
- L'aspect « nominatif » des accès à l'espace collaboratif, ou aux documents de chaque GT : des référents seront à définir au sein des structures membres du GT.

Perspectives : un projet d'espace collaboratif sera proposé aux membres du GT pour avis d'ici la fin de l'année 2019. C'est un outil souple qui pourra être adapté au fur et à mesure permettant une opérationnalisation rapide. Dans un premier temps, un tableau « liste de diffusion » sera proposé dans le cadre du GT.

Nb : l'accès restreint à l'espace collaboratif se faisant via le portail Cerbère (MTES), des comptes Cerbère seront à créer pour ceux qui n'en ont pas encore.



Définition d'un socle de données pour le suivi du trait de côte (Analyse des réponses au questionnaire)

par François Hédou (Cerema). Cf présentation

Un questionnaire en ligne a été communiqué aux structures membres du réseau le 17 octobre. Il portait sur les données de référence que les membres utilisent et celles qu'ils produisent, sur leurs modalités de diffusion, leurs souhaits quant aux données à voir identifier comme « données socles » au sein du réseau, ou encore sur des indicateurs nationaux qu'ils souhaiteraient voir produits.

Du 17/10 au 06/11, 70 % des structures ont renseigné ce questionnaire (14 sur 20). L'analyse des réponses apportées au questionnaire souligne les éléments suivants :

- La moitié des structures compare leurs observations avec des données nationales, en particulier avec l'indicateur national de l'érosion côtière ;
- 42 % des structures mettent à jour localement des données nationales, essentiellement la cartographie des ouvrages et aménagements côtiers ;
- Une forte remontée de besoin d'échange sur les données haute-résolution de type Lidar topo-bathymétrique ;
- La volonté de pouvoir communiquer les données à un plus grand nombre d'acteurs ;
- 5 données existantes ou facilement mobilisables pour le socle national de données : lidar topo-bathymétrique, ortho littorale, ouvrages, trait de côte (position et évolution), géomorphologie du littoral ;
- Parmi les propositions d'indicateurs à suivre au niveau national, l'indicateur national de l'érosion côtière et l'artificialisation du littoral sont les plus cités ;
- La plupart des structures sont favorables à modifier / adapter leur protocole et structuration de données dans un objectif de création de référentiels homogènes ;
- 79 % des structures mettent déjà en œuvre un processus de qualification des données.

Au regard des réponses, parmi les besoins attendus on note également :

- L'intérêt de partager les informations, protocoles
- La volonté de trouver la bonne notion d'échelle et la bonne méthodologie d'acquisition et de qualification des données
- La question du stockage des données
- L'intégration des données brutes dans les livrables

Les éléments de discussion ont porté sur :

- La nécessité d'organiser la mise à jour des données publiées et la remontée des remarques des utilisateurs vers les producteurs de données
- La diffusion et le stockage des données, problématique récurrente (beaucoup de données de référence volumineuses ; quid serveurs ?
 - ➔ Il est rappelé que la vocation du réseau national n'est pas de stocker de la donnée. Les structures d'observations peuvent se rapprocher des plateformes régionales de SIG à cet effet ;
 - ➔ Pose la question des moyens humains et financiers pour assurer la gestion technique et l'accompagnement
- Il est convenu que le rôle du RNOTC doit se concentrer sur :
 - l'aide à l'identification des catalogues existants
 - l'organisation de la remontée d'informations des catalogues au niveau national



- l'accompagnement des structures à créer leurs métadonnées, animer l'élaboration d'un standard (normalisation, thésaurus ...)
- La consolidation des métadonnées liées au littoral : standards, règles de nommages, etc. en lien avec le GT GIMEL Les données socles retenues : Altimétrie littorale, ortho littorale, Trait de côte, ouvrages, géomorphologie littorale.
- La définition des données socles. Plusieurs éléments sont à prendre en compte en particulier la notion d'échelle et l'entrée locale de la donnée socle :
 - Ce sont des données prioritaires pour le suivi de l'évolution du littoral (pas seulement centré sur le trait de côte)
 - Ce sont des données qui répondent aux enjeux locaux et nationaux c'est-à-dire qu'elle soit fonctionnelle au niveau local (échelle/résolution) et permette une information au niveau national (capacité à être agrégée) ;
 - Ce sont données de référence ou données valorisées à partir de données de référence
 - Le principe évoqué en séance est qu'une donnée locale construite à échelle très fine est à préserver et non à généraliser pour en définir une vision nationale.
 - Une définition pourrait être : niveau initial considéré localement et agrégé pour générer une donnée à visée nationale sans perte d'information
- La définition d'indicateurs :
 - L'indicateur est une traduction de la donnée socle pour un besoin exprimé.
 - Le choix des indicateurs par rapport aux données socle doit être rediscuter au sein du GT.

Perspectives :

- Travailler à l'échelle des observatoires dans un premier temps ;
- Identifier les catalogues existants ;
- Pour chacune des données socles, identifier les données existantes ;
- Elargir le questionnaire pour établir une remontée d'informations plus exhaustive (vision générale de ce qui est produit (quoi, où, par qui, à quelle résolution, quelle fréquence d'acquisition, etc.) Considérant que « chaque observatoire sait quel indicateur il suit, comment et à quelle fréquence », une première demande de remontée d'informations auprès des structures membres du réseau sera réalisée à courte échéance. Elle pourra éventuellement être élargie ensuite auprès de quelques structures particulières.
- Faire le lien avec le GIMEL et le GT valorisation des données / organiser une présentation du GT RNOTC au GIMEL ;
- Définir un processus de remontée d'informations vers le RNOTC (mise à jour des données ...) ;
- Etudier les possibilités de changer de niveau pour les observatoires ou structures qui n'ont pas les moyens techniques ou humains pour gérer en régie la diffusion et le stockage de données.

Travaux préparatoires à l'élaboration d'une charte des données (Présentation d'éléments de prospection / benchmark sur une "charte (qualité) des données")

par Aurélie Maspataud (BRGM). Cf présentation

Cette présentation a permis de rappeler les objectifs en terme de constitution d'une "charte des données du réseau", Cet élément est prévue par la charte du réseau (validée en 2017 et, depuis, signée par tous les membres du réseau) et intégrée dans le mandat du GT « Stratégies d'acquisition et de diffusion des données », conformément aux



orientations du comité d'orientation du réseau qui s'est tenu le 21 mars 2019. Les éléments clés issus du benchmark ont été présentés et discutés auprès des membres du groupe de travail.

Les éléments de discussion ont porté sur :

- L'existence de normes (thématiques, techniques, nationales/internationales) en terme de qualification et/ou de processus d'acquisition de donnée/de mesure qu'il s'agit de prendre en compte. Par exemples :
 - la norme hydrographique S44, par exemple, référence reconnue par l'Organisation Hydrographique Internationale en terme de qualification de la donnée bathymétrique ;
 - une note de qualification des données Lidar établie à l'Observatoire de la Côte Aquitaine (OCA), à partir de données GPS (en X/Y mais aussi en Z).
- ➔ Il est demandé aux membres du GT d'identifier les autres normes à proposer / mobiliser dans le cadre du réseau ;
- La qualification de la donnée au sein des structures membres du réseau . Dans le cadre du réseau il est convenu d'accompagner chacun pour qualifier sa donnée, mais avec des pratiques communes ;
- La distinction nécessaire entre données du socle national (stockage assuré par les structures elles-mêmes, droits de diffusion/utilisation propres) et données produites (collectivement) au sein du réseau (quid stockage, pérennité, vie post-production... ? traçabilité/généalogie ? quid producteur ? contact/référent ?) ;
- La nécessité de bien connaître les méthodes d'acquisition/de production des données et leurs incertitudes associées, paramètre indispensable pour leur qualification ;
- Les systèmes de données mis en place par les infrastructures d'acquisition/production elles-mêmes, sur lequel repose le réseau national. Chaque membre devra se questionner là-dessus ➔ point à préciser dans la charte.
- La qualification des données qui n'a pas vocation à rejeter certaines données a priori, la qualité d'une donnée dépendant de son utilisation.
- Les incertitudes des données qui constitueront l'un des premiers critères sur lequel construire la qualification.
- Le postulat que chaque producteur soit garant de la qualité de sa donnée

Perspectives : les membres sont invités à faire remonter les documents existants utile à la constitution de la charte des données en particulier en matière de qualification : charte, norme, note pour la qualification, etc.

BILAN de la journée

- La notion de donnée socle est validée.
- La notion d'indicateur reste à clarifier.
- Les données prioritaires pour constituer le socle national sont validées : Altimétrie littorale, ortho litorale, Trait de côte, ouvrages, géomorphologie littorale.
- Deux indicateurs ont été identifiés : l'indicateur national de l'érosion côtière et l'artificialisation du littoral. Les modalités de mise) jour de l'indicateur national de l'érosion côtière est une attente forte du Ministère.
- En matière de qualification des données, le RNOTC se positionnerait dans une mission d'accompagnement des observatoires et producteurs de données pour qualifier leurs données et faciliterait le renvoi vers les producteurs de données.
- En matière de diffusion :
 - Pour les données produites au niveau local, charge aux observatoires de diffuser la donnée et de la stocker ;



- Pour les données produites au niveau national, là où il n'existe pas de référent local, on renverrait vers le producteur de la donnée.

ACTIONS à MENER

- Identifier les protocoles déjà mis en œuvre au sein des observatoires pour en définir un consensuel au sein du RNOTC
- Référencer les données disponibles par observatoire / aux données socle – Une demande sera faite par le RNOTC à chaque observatoire. Les informations associées à la demande sont en particulier :
 - Disponibilité
 - Qualité
 - Protocoles utilisés
- Assurer une liaison entre le réseau et le CNIG en particulier le GT GIMEL
- Mettre en place un processus de normalisation des fiches de métadonnées (mot-clé, nommage ...)
- Faire remonter les documents existants au sein du GT (charte, norme, note pour la qualification...)
- Constitution d'un premier draft de charte des données du Réseau proposée par la cellule d'animation.

CALENDRIER

Prochaine réunion du GT au premier semestre 2020 (pour structurer les retours des premiers travaux avant le comité d'orientation (accueil et présidence OCA). Des propositions pour accueillir le GT, par exemple à l'occasion d'une manifestation locale, sont les bienvenues (avec une salle permettant la participation de membres en visioconférence).

GT Thématique « Mer et Littoral »

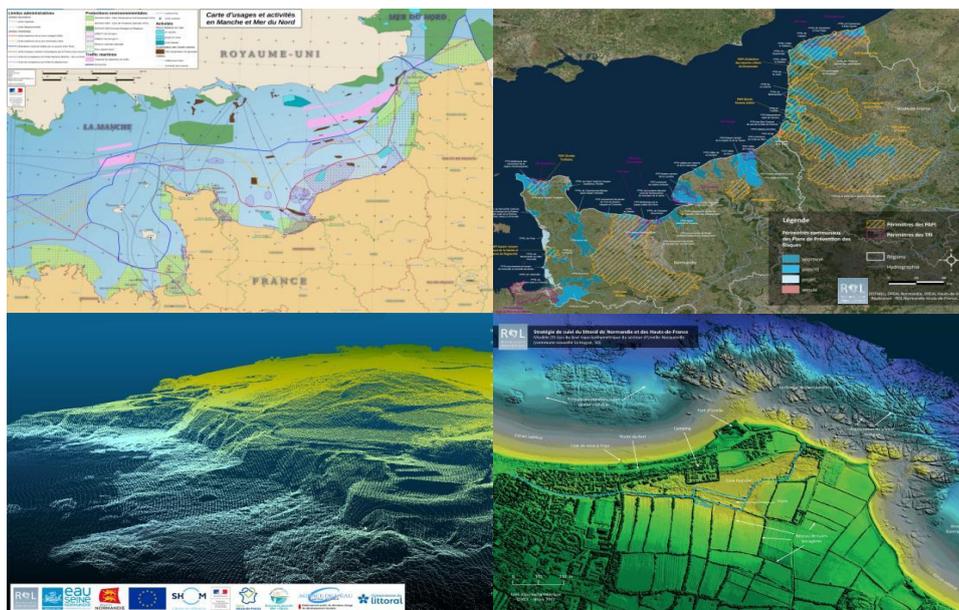
Animateurs : Arnaud Thulie (ROL) & Julien Defenouillere (DREAL Normandie)

Contexte

L'espace marin français représente près de 10,3 millions de km², soit le 2^e espace marin au monde. Cette importance explique et favorise l'émergence de nombreux projets (avec des implications très importantes que ce soit sur le plan scientifique, industriel et économique) avec nos partenaires européens et internationaux. Parmi les politiques publiques, projets ou axes de travail structurants, on peut citer : la directive planification de l'espace maritime, la directive cadre stratégie pour le milieu marin, la directive cadre sur l'eau, les directives Oiseaux et Habitats-faune-flore (Natura 2000), la directive inondation, de nombreux projets de coopération INTERREG, les énergies marines renouvelables...

Dans le cadre d'une Gestion Intégrée de la Mer et du Littoral, des actions collectives sont mises en place et se déclinent à l'échelle locale par des stratégies de gestion de la bande côtière. Avec plus de 900km de linéaire côtier, la Normandie dispose, avec la mer de la Manche, d'un vaste domaine littoral et marin qui s'étend sur 24 000 km², reliant la mer du Nord à l'Océan Atlantique, entre Grande-Bretagne et Europe continentale.

La maîtrise de l'information géographique est un enjeu majeur de construction et de mise en œuvre des politiques publiques sur la mer et le littoral. Elle permet de connaître finement l'évolution des milieux pour en évaluer les actions et communiquer auprès des acteurs concernés.



Objectifs

Base de connaissance, capitalisation et valorisation des données sont un préalable à l'adoption d'une vision partagée du littoral sous ses différentes composantes. Ce groupe de travail a pour objectif de fédérer un réseau d'acteurs de la mer et du littoral en Normandie afin de :

- Faire le lien entre les démarches nationales et locales
- Partager les pratiques locales opérationnelles et reproductibles sur les thématiques de la donnée et des SIG
- Constituer un lieu d'échange autour de méthodologies et d'aspects techniques de l'information géographique

Le GT veillera à ce que les enjeux normands de la mer et du littoral soient représentés au sein des instances nationales comme le Groupe de travail Géo-Informations pour la Mer et le Littoral (GIMEL) et le Réseau National des Observatoires du Trait de Côte dont le ROL est membre et copilote du GT Données. Le retour d'expérience du national sera rapporté localement au sein du réseau des acteurs de la mer et du littoral en Normandie.

Membres

L'animation et le secrétariat de ce groupe sont portés par le ROL et de la DREAL Normandie. Ce groupe est composé des membres intéressés dits « contributeurs », qu'ils soient diffuseurs de données ou utilisateurs d'informations géographiques sur la Mer et le Littoral. La communauté se veut ouverte et à géométrie variable selon les sujets abordés.

Fonctionnement

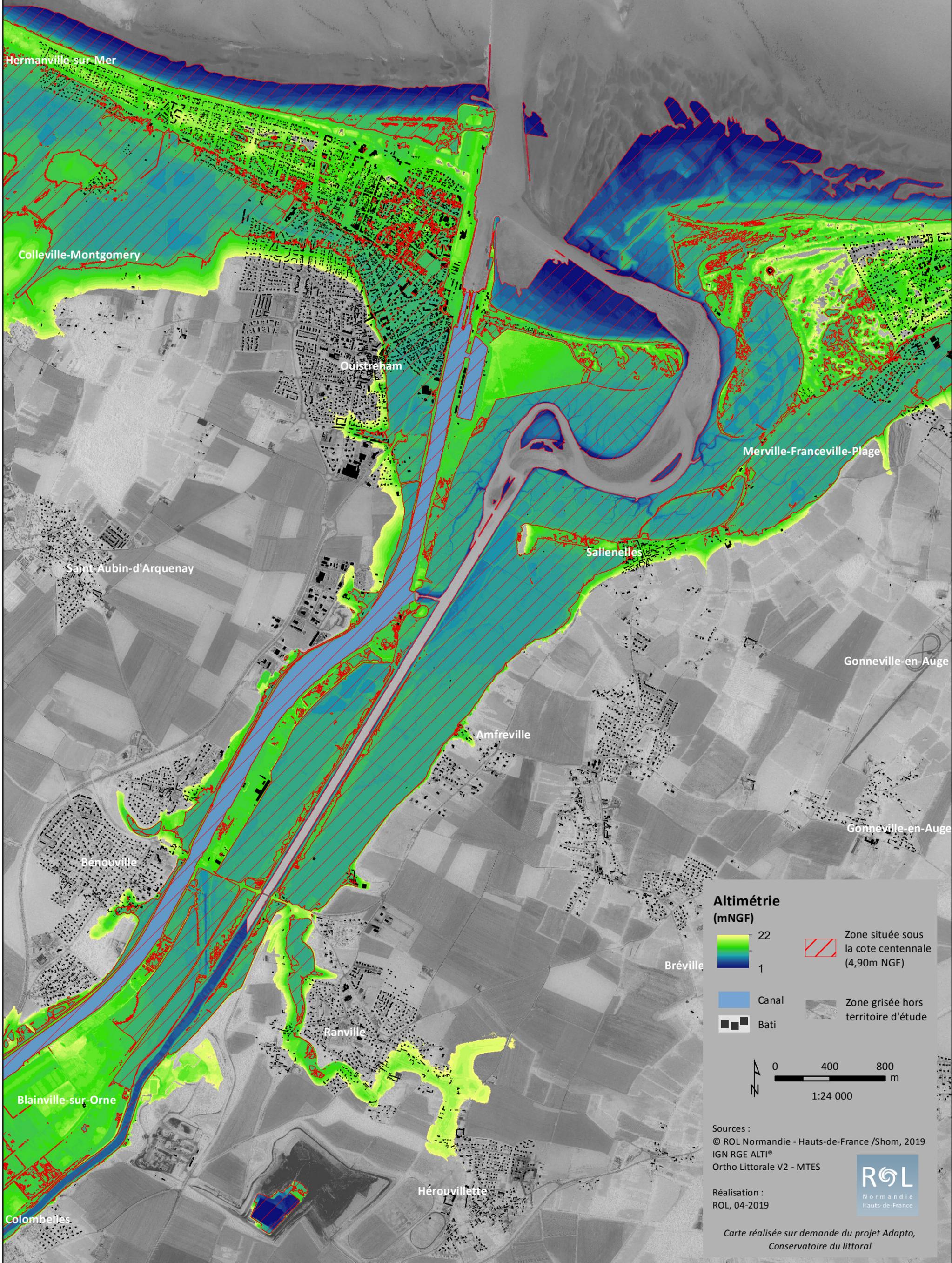
Pour répondre aux objectifs fixés, le groupe de travail s'appuiera sur :

- Une plénière en début d'année
- 2 à 3 réunions à effectif restreint
- Les services seront dans la mesure du possible représentés par un binôme SIG/service métier

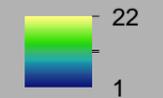


**La Prochaine réunion du GT Thématique « Mer et Littoral » de la CRIGE Normandie
aura lieu de 10h00 à 16h00 le 21, 23, 28 ou 30 janvier 2020 à Caen**

ALTIMETRIE DE L'ESTUAIRE DE L'ORNE MARAIS DE CAGNY AU 1/24000



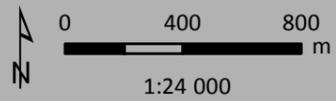
Altimétrie (mNGF)



Zone située sous la cote centennale (4,90m NGF)

Canal
Bati

Zone grisée hors territoire d'étude



Sources :
© ROL Normandie - Hauts-de-France /Shom, 2019
IGN RGE ALTI®
Ortho Littorale V2 - MTES

Réalisation :
ROL, 04-2019



Carte réalisée sur demande du projet Adapto,
Conservatoire du littoral

Mise en œuvre d'une stratégie de suivi homogène, récurrent et pérenne du littoral Manche est - Mer du Nord

Réunion du Comité de suivi
28 mars 2019 – Visioconférence multi-sites

Présents :

S. Costa (Université de Caen et Président du Conseil Scientifique du ROL Normandie - Hauts de France) ; O. Thévenot (DREAL Hauts-de-France) ; J. De Bortoli (AESN) ; S. Levraut (AEAP) ; J. Henri (Région Normandie) ; M. Audollent (Région Hauts-de-France) ; Y-M. Tanguy, Y. Pastol et C. Salvaterra (SHOM); J.Pagny, A. Thulie, M. Lopin, V.Devulder (ROL Normandie et Hauts de France).

Objet de la réunion :

09 :30 – 11 :30

Suivi administratif et financier :

- Remontées de dépenses en cours
- Circuit de signature convention financière Shom - PNM estuaires picards et Mer d'Opale
- Affectations possibles des dépenses / partenaires et planning montage financier phase 2

Technique :

- Point d'avancement traitement des données depuis le comité de suivi 27 novembre 2018
- Les modalités d'identification de la limite sol/sursol
- La mise à disposition des données brutes au format LAS 1.3 ou 1.4
- Les spécifications techniques de la prochaine campagne d'acquisition des données topo en vue du montage de la phase2
- Les mises à disposition des données

Suivi valorisation données:

- Point sur les formations « prise en main donnée lidar » effectuées et à venir
- Appels à Projets 2018 et 2019 pour la valorisation de la phase 1
- Quid report AFITF phase 1 pour un appel à projet 2020 (car livraison terminée au 2nd semestre 2019 pour le littoral) des Hauts-de-France)

1. Suivis administratifs et financiers

I. Remontées des dépenses

Les avenants aux conventions financières prévoient que les factures soient arrêtées au 30 septembre 2019. Le solde des dernières dépenses se fera au prorata des subventions.

Shom > AEAP : pas reçu de versement de la part de l'AEAP, acompte de 30% de la subvention attendu au 30/07/2018.

AEAP a engagé cet acompte le 20 novembre 2018. Donc paiement en cours. Des retards de paiements ont été enregistrés pendant 3 mois à cause d'un problème de logiciel compta.

Shom > AEAP : demande de prolongation de l'avenant sur la convention n°97950.

La date de notification de la convention financière AEAP-Shom étant le 20/07/2016, L'éligibilité des dépenses irait jusqu'au 20/01/2020. L'opération sera réalisée au 30/09/2019.

Point de vigilance pour la dernière remontée de dépense, qui correspondra :

- au solde de toute l'opération phase 1,
- qui exigera qu'un certain nombre de pièces justificatives soient certifiées par l'agent comptable du Shom.

Le Shom exprime le souhait que la transmission des derniers justificatifs puisse avoir lieu au-delà du 20/01/2020. Par exemple, le 20/03/2020 serait plus serein.

AEAP : financement prévu dans le cadre du 10ème programme (fin déc. 2019) Pas de visibilité pour savoir si report possible dans le cadre du 11ème programme. A confirmer en suite du comité de suivi.

ROL > partenaires : les Régions de Normandie et des Hauts-de-France ont autorisé des dépenses d'investissement pour l'acquisition de disques de sauvegarde des données brutes de la stratégie de suivi, conformément à ce qui était inscrit dans la convention cadre. Après divers échanges en comité de suivi avec les partenaires sur l'intérêt de cet achat pour l'exploitation future des données, notamment par la recherche, ces dépenses ont été imputées sur le budget de fonctionnement 2018 du ROL. Cette ligne de dépenses représente 13 947, 60 €. Il a été nécessaire d'engager cette dépense rapidement fin décembre 2018 car le Shom ne pouvait pas stocker ces données brutes plus longtemps car elles représentent un volume de stockage trop important pour leurs serveurs. Ces données doivent être exploitées notamment dans le cadre des appels à projets. Report à l'ensemble des partenaires sur la phase 2 à prévoir.

Au cours du dernier Comité technique du ROL : Le programme actions prévisionnel met en avant un nombre d'ETP plus important que la capacité d'absorption actuelle du ROL à 4,3 ETP.

Ce déséquilibre s'explique pour partie avec la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie de suivi. Celle-ci représenterait 19% du temps global de la cellule.

Régions : la question de la participation financière au fonctionnement du ROL est à poser aux partenaires de la stratégie notamment via l'AFITF.

ROL : Depuis le COTEC, la DREAL Normandie a pu apporter des éléments de réponse. Pour les montants et les dépenses éligibles:

- en 2019 la convention étant signée, seuls les rendus d'AP sont financés ;

- le montant 2019 viendra acter que le budget prévisionnel n'est pas consommé ;
- parallèlement, demander pour 2020 les 514 k€ prévus pour le levé et le reliquat non consommé de la convention 2017-19 (axe 3 AP) ;
- pour le budget 2020, réaménager les dépenses avec la nouvelle convention tant que l'on reste dans l'économie générale de la convention-cadre. Si l'acquisition topo coûte un peu moins cher ou si les réponses aux AP ne viennent toujours pas, il faudra regarder d'autres dépenses de valorisation des données type mise à disposition des données par le ROL.

A confirmer lors d'un comité de suivi et avec la DREAL.

II. Circuit de signature convention financière Shom - PNM estuaires picards et Mer d'Opale

Shom > PNM : convention en cours de relecture par les services juridiques du Shom. Un seul versement de 50 000€ sera effectué.

III. Affectations possibles des dépenses / partenaires et planning montage financier phase 2

DREAL Normandie : Paiements 113-AFITF pour la phase 2 (2020-2022) : comme convenu, les financements AFITF sont à flécher sur l'acquisition de données. Les survols devraient se faire au printemps 2020, le traitement des données topo sera plus rapide que les données topobathymétriques.

Une seule convention bipartite Etat - ROL est subséquentement à prévoir, elle couvrira 2020 (100 % engagé et 50 % payé à signature et 50 % payé pour solde sur présentation du certificat CRIGE de disponibilité des données en open data). Elle est à préparer au premier trimestre 2019.

La DREAL doit s'assurer auprès de la DEB de la disponibilité de l'enveloppe prévue d'AE et CP sur le 113-AFITF en 2020 pour cette opération. Point de vigilance : engager AFITF le plus tôt possible pour s'assurer de la disponibilité de ce fond.

AESN : transmettre le cahier des charges pour la phase 2 rapidement (y compris si version pas totalement finalisée. Comme précisé à chaque fois concernant les aides rien n'est garanti et il est préférable d'anticiper (même si *in fine* la demande arrive un peu plus tard). Dates des prochaines commissions des aides : 03 juillet ; 17 octobre et 04 décembre. Transmettre les éléments un mois avant.

AEAP : dates des commissions à fournir au ROL. Dernière commission novembre 2019. Le dossier doit arriver au plus tard à l'Agence début septembre 2019.

Région Normandie : subvention engagée dès le début du projet.

Région Hauts-de-France : subvention à prévoir pour la CP de septembre-octobre 2019, avec les résultats de l'appel d'offres. Projet de convention à prévoir 2 mois avant la CP.

Le rétroplanning pour la mise en œuvre de la phase 2 est le suivant :

Avril 2019 : rédaction cahier des charges & validation par le comité de suivi et le CS du ROL

Mai 2019: lancement du marché public

Juillet 2019: recrutement du prestataire

Octobre 2019 : signature conventions financières

Mars 2020: acquisition topo

Courant 2020 : mise à disposition des données

2. Suivi technique

I. Point d'avancement des livraisons depuis le comité de suivi du 27 novembre 2018

Shom : la livraison prévue au 31.12.18 s'est effectuée en deux fois fin janvier 2019 pour les secteurs de Boulogne > Calais et de Etretat (exclu) à Hautot. La livraison combine différents produits : bruts et LAS. Livraison sur disques durs externes car ne passe pas via un FTP. Sur ce dernier point, les négociations avec l'un des prestataires informatiques du ROL pour un prêt de disque dur ne seront pas envisageables pour les prochaines livraisons. IBC a mis à disposition deux disques durs à titre exceptionnel.

Livraison en Hauts-de-France : UM 2 livrée (Calais > Boulogne-sur-mer). De Calais à Dunkerque, la turbidité n'a pas permis d'avoir de la donnée bathy. Cela s'améliore en descendant vers Boulogne où l'isobathe 3 mètres est atteinte. Entre le Cap Blanc Nez et Gris Nez l'isobathe 10-12 mètre est atteint (bancs sableux au large, de la même façon que pour le secteur de Dunkerque).

Région Hauts-de-France : surprise qu'il y ait aussi peu de résultats en bathymétrie.

Shom : aucun test n'a été effectué en Hauts-de-France. L'isobathe 5 mètres était l'objectif vers lequel on devait tendre.

S. Costa > les tests effectués par le Shom en baie de Veys (zone très turbide) avant le lancement de cette stratégie de suivi avaient fournis des résultats très prometteurs sur cette zones turbide (5 à 7 m d'eau traversée par le lidar fournissant des données bathymétriques de qualité). En dépit des efforts déployés sur les Hauts-de-France par le Shom, les performances en baie des Veys n'ont pas été identiques autour de Dunkerque, du fait d'activités anthropiques intenses.

Point de vigilance : inversion des UM 5 Ouest et Est / tableau du comité de suivi de novembre 2018 et limites des UMs pas prise en compte.

Shom : aujourd'hui les livraisons s'appuient sur le calendrier de traitement et pas sur la carte des UMs. Ces secteurs seront livrés en septembre 2019 avec les UMs 6 et 5 Ouest. Priorisation exprimée lors du dernier comité mais confusion de la part du Shom. Aujourd'hui pas possible de modifier le calendrier de livraison car la chaîne de traitement est très tendue. La livraison des données exclut désormais les limites des cellules (exemple dernière livraison Etretat-Dieppe, mais sans les données sur les communes d'Etretat ni de Dieppe).

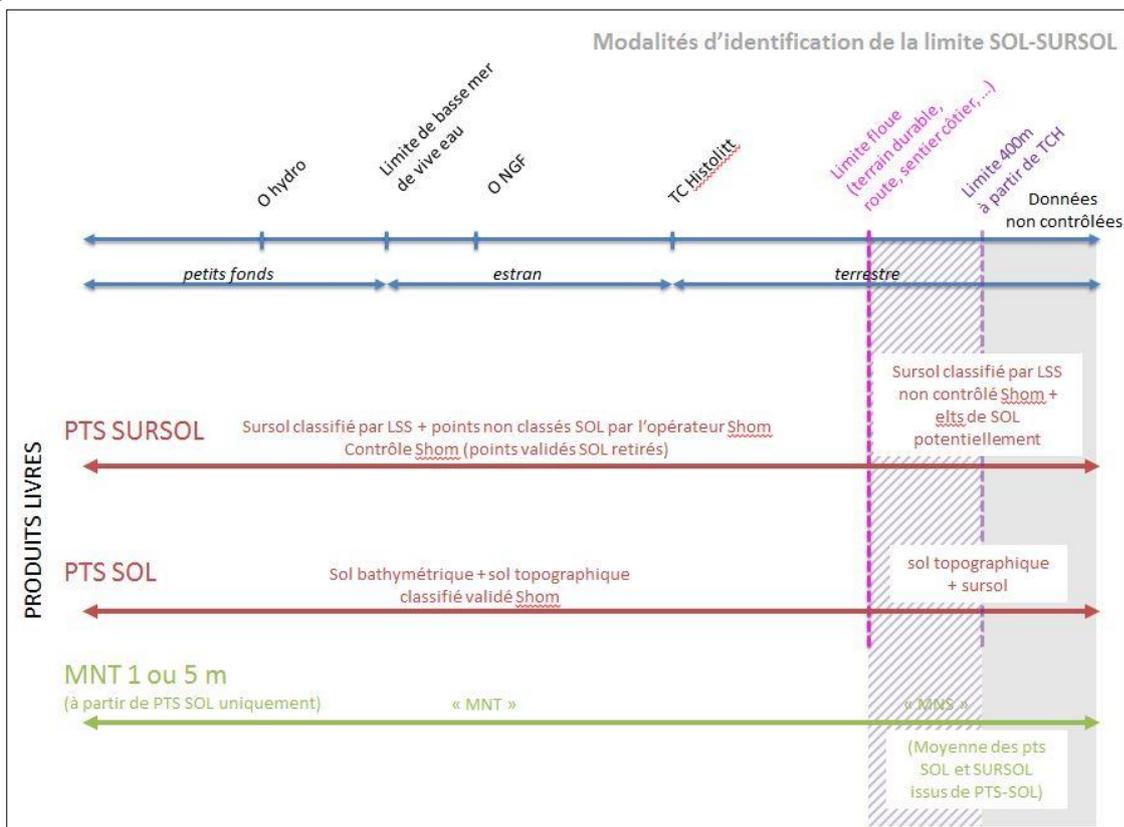


L'UM 11 sera dans la dernière livraison. Convention avec la Bretagne est en cours de finalisation. Dans le cadre de cette convention avec la Bretagne, le secteur sera volé en mai-juin 2019, cela complètera les données existantes sur l'UM. Livraison prévue 30 septembre 2019.

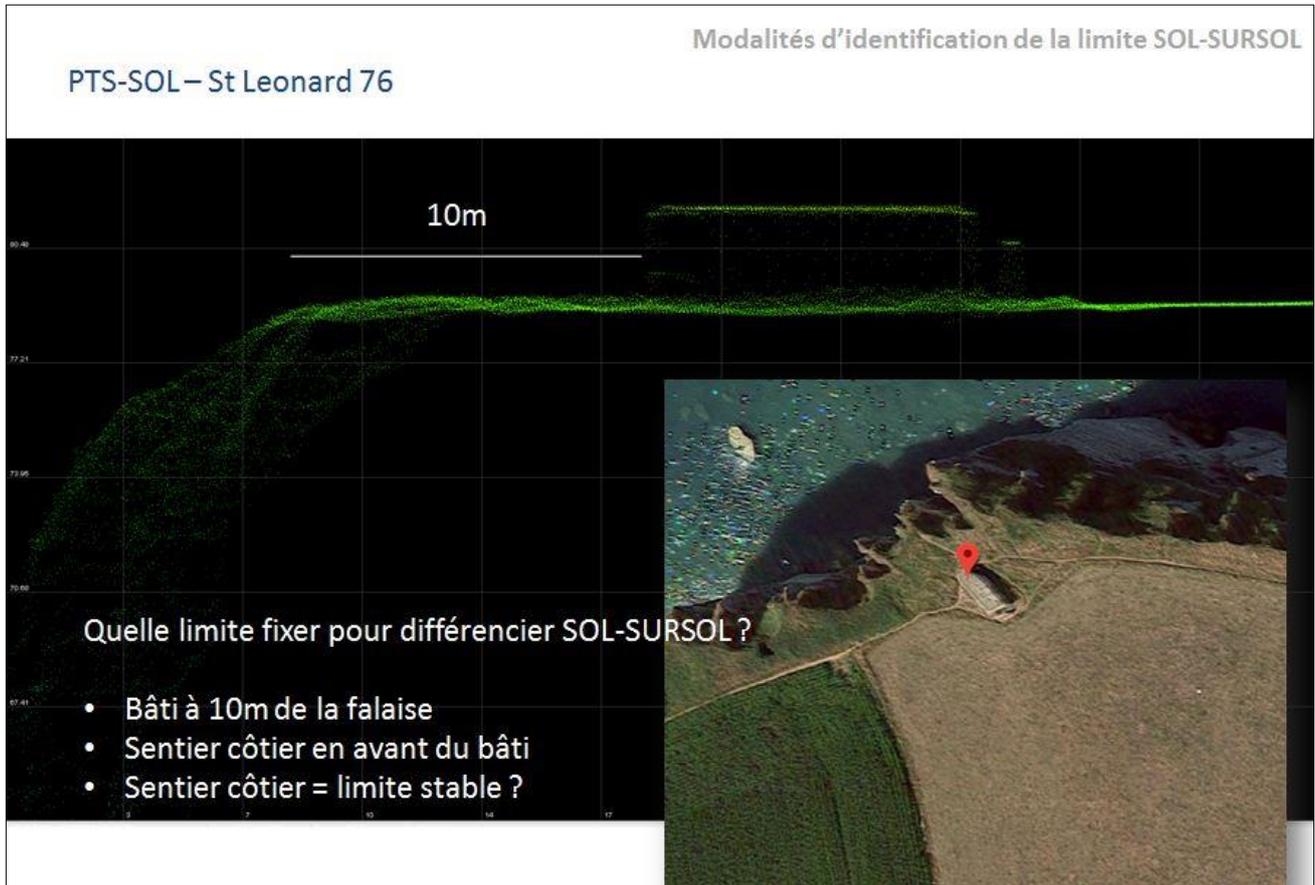
Shom : la livraison prévue initialement fin avril se fera plutôt mi-mai.

II. Les modalités d'identification de la limite sol/sursol

La donnée topo au-dessus du TDC Histolitt pose des soucis à nos utilisateurs, mêmes ceux expérimentés. Le manque de précision dans la délimitation sol/sursol du nuage de points traité rend difficile l'utilisation de ce jeu de données y compris pour les lauréats de l'appel à projets, pourtant experts en la matière.



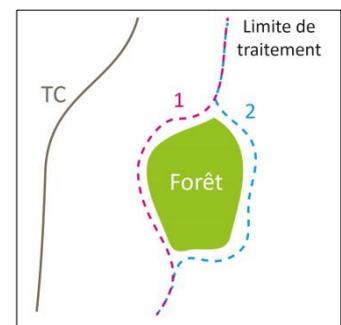
- ROL : demande un shape avec la limite du sol-sursol, afin de déterminer une limite claire.
- Shom : Le sursol est différencié jusqu'à une limite fixe, ou jusqu'à 100 à 200 mètres si pas de limite fixe. Le Shom ne peut pas traiter l'information sur les 400 mètres.
- ROL : difficulté la limite fixe peut parfois n'être qu'à quelques mètres du rivage. Demande au Shom de refournir une limite indicative.



AESN : même avec cette limite, il reste de l'incertitude entre le trait de côte et la limite floue. En effet, pour le Shom, cette limite dépend de l'opérateur pour chaque secteur.

Exemple du traitement d'une forêt située sur la limite :

- soit on considère la limite du début de forêt (1 sur le schéma) alors la forêt n'est pas classée en sursol,
- soit on considère la limite de fin de la forêt (2 sur le schéma) et l'objet forêt est classé intégralement en sursol.



La limite qui définit le traitement entre le SOL et le SURSOL par le Shom présente un caractère à géométrie variable selon les choix des opérateurs. Qu'une limite « *approximative* » soit transmise, elle ne répond pas pour autant aux clarifications demandées dans la mesure où Madame Lejeune nous avait précisé que « *le traitement final ne respecte pas à l'identique cette limite mais dépend davantage de la zone rencontrée et de l'uniformité du traitement à faire* »

Quid de l'intérêt de générer ce trait approximatif de la zone de traitement en question? Une limite physique étant réellement appliquée par chaque opérateur, la matérialiser officiellement et physiquement est nécessaire pour clarifier le produit livré.

- Intérêt de chiffrer le traitement d'un MNT sol « réel ».

ROL : la notion de fusion difficile évoquée par le Shom ne devrait pas se poser dans le cadre de ce projet qui cherche justement à définir une continuité terre-mer à partir d'une même acquisition, avec le même matériel. Les limites en ce cas n'ont pas à être liées à une séparation de produits tel que ce qui est prévu dans Litto3D. Aussi, ce projet défini sur 6 ans propose plusieurs acquisitions qui n'ont pas pour objectif d'être lissées sur un même référentiel. Ce n'est pas l'objectif.

En lien avec ce point : les MNT cités dans le point 4 de l'annexe 2 sont un produit clé en main très attendu par les partenaires et par les utilisateurs, plus largement. Ces utilisateurs travaillent pour une grande majorité sur cette base MNT. Le fait que ces MNT n'ont que pour le Shom, une "*valeur illustrative*" s'avère très problématique par rapport aux objectifs envisagés à l'époque de l'écriture de la convention cadre. Les partenaires sont perturbés par le fait que le livrable qui les intéresse le plus ne sera pas disponible, ou pose des difficultés d'exploitation, même si le « Readme » en fait état. En effet, peut-on appeler MNT, un modèle dont les altitudes sont localement le résultat d'une moyenne entre le sommet d'un bâtiment ou d'une canopée et le niveau du sol ?

Le ROL demande quelles pourraient être les solutions face à ces difficultés.

Shom : pas le temps de générer de nouveaux MNT.

ROL : problème dans l'appellation « MNT », qui retranscrit en réalité à la fois les informations SOL depuis les petits-fonds jusqu'à la « *limite de traitement* », et une statistique (moyenne de valeurs SOL/SURSOL) pour la partie restante terrestre.

Le ROL a pris en charge les modifications initialement demandées pour clarifier le contenu des tables attributaires des tableaux d'assemblage (Cf. libellés « *litto3D* »)

III. La mise à disposition des données brutes au format LAS 1.3 ou 1.4

ROL : les formats LAS fournis au ROL ne permettent pas d'exploiter la forme d'onde complète, que ce soit en format 1.2 (qui ne pouvait pas contenir la forme d'onde) ou 1.4 (qui peut contenir la forme d'onde).

Les données brutes au format propriétaire sont inexploitable en l'état ou alors, avec un investissement prohibitif pour les partenaires (plusieurs dizaines de milliers d'euros).

Shom : La chaîne de traitement s'opère en 3 grandes étapes : 1. Les formes d'ondes sont stockées en format propriétaire LSS, 2. Un prétraitement est réalisé (suppression de la surface d'eau, avec vérification au besoin avec la forme d'onde complète), 3. Export des LAS à partir de LSS, mais la licence du Shom ne permet pas l'export des formes d'onde, et le logiciel industriel nécessaire à cela n'est pas disponible et très coûteux.

Or, le ROL et les partenaires financeurs ont investi afin de garantir le stockage de cette donnée brute, pensant qu'elle serait exploitable. Ce qui s'avère aujourd'hui inutile puisqu'elles ne sont pas exploitables (ou alors nécessitent un investissement prohibitif pour les partenaires. Un conseil du Shom aurait été de bon aloi pour éviter cet investissement inutile.

En l'état actuel des livraisons, la donnée brute stockée sur les serveurs du ROL ne répond pas aux besoins initiaux. Les produits « MNT » transmis prêtent à confusion quant à leurs potentialités

d'utilisation. Quelle proposition peut être faite par le Shom aux partenaires afin de solutionner ces problèmes ?

Cela est effectivement directement dommageable aux utilisateurs de la données (surtout dans le cadre des AAP), et au regard des dépenses effectuées pour un espace de stockage inutile.

Solutions possibles proposées par le Shom :

1. Acquérir des licences Leica
2. Proposer un partenariat scientifique avec Leica (exemple Post-doc)
3. Proposer un partenariat avec des laboratoires spécialisés qui ont en leur possession des bibliothèques de fonctions permettant de lire les données brutes (binaires).

Depuis le Comité de suivi, le ROL a contacté Leica, pas de retour à ce jour.

IV. Les spécifications techniques de la prochaine campagne d'acquisition des données topo en vue du montage de la phase2

Pour avis : PRODUITS ET LIVRABLES ATTENDUS

Option étudiée depuis le dernier comité de suivi : Différenciation des secteurs ou couverture homogène comme pour la phase 1 ?

Une emprise variable des levés selon les secteurs ne représente pas de gain significatif. Cette option demande en effet des lignes de vol particulières donc des retournements plus nombreux de l'avion > coût supplémentaire par rapport à la couverture homogène.

Spécifications attendues :

- XY Planimétrie : inférieur à 20 cm
- Z Altimétrie 10 à 15cm
- D Densité : 8 points au m²
- Fauchée (paramètre indirect qui sera adapté pour répondre aux points précédents)

Postulats pour la définition des spécifications :

- Organisation et ajustement des lignes de vol (La surface couverte = surface des lignes de vol)
- Atteindre le 0 hydro
- Classification : affecter une tolérance de 5%
- Altitude de vol de 1000 à 1500m, mais qui conditionne les autres paramètres : à 1500m d'altitude, on réduit le nombre de radiales par rapport à une altitude portée à 400 mètres donc par défaut les coûts sont réduits mais il faut tenir compte de la densité de points et maintenir le niveau de précision de la phase 1. (Par défaut, le ratio densité de points diminue avec une augmentation de l'altitude de vol)

AESN : augmenter l'altitude de vol engendre plus de risque sur la qualité du retour du signal ?

AT-SC : Cela dépend de la génération de capteur utilisée, mais très probablement oui même si la topo est plus simple à traiter que la bathy. A définir avec le prestataire.

Région Normandie : faire au mieux au regard de l'enveloppe chiffrée.

Livrables :

- MNT – MNE
- Livrables LAS LAZ
- Nuage de points brut exploitable et avant traitement de la donnée
- Nuage de points traité SOL/ SURSOL
- Trajectographie

Options :

- Vectorisation objets
- Orthorectification des images acquises ?

Postulat initial :

AESN : financement pas encore stabilisé. A voir aussi au moment de la livraison des travaux finis.
Vigilance : nécessité d'anticiper au mieux la phase 2. Retour cahier des charges attendu au plus vite.

3. Suivi valorisation données:

I. Point sur les formations « prise en main donnée lidar » effectuées et à venir

Dernière formation : le 19 mars à la Région Hauts-de-France à Amiens. 11 participants. Session de formation très appréciée. Prochaine session le 21 mai à la Région à Boulogne-sur-Mer. En 2019, deux sessions prévues en Normandie, puis dans les Hauts-de-France. Les premières sessions de formations étaient destinées en priorité aux partenaires de la stratégie, au CS du ROL et aux partenaires du ROL. Les deux dernières sessions de formation seront ouvertes aux EPCI littorales. Déjà des demandes enregistrées : PMCO, CUD, Caen la Mer, Coutances Mer & Bocage, etc.

II. Lauréats appels à Projets 2019 pour la valorisation de la phase 1

1. Cerema Normandie-Centre, Pôle littoral du Groupe Environnement, Energie, Littoral; LETG-Caen Géophen UMR 6554 Université de Caen Normandie; M2C UMR 6143, Université Rouen Normandie : Faisabilité d'identification des ouvrages situés dans les fonds côtiers dans le cadre de la DCSMM :

*Tester la faisabilité d'une détermination automatique des ouvrages situés dans les fonds côtiers et sa capacité à être reproduite sur l'ensemble du littoral

*Contribuer à la production d'un indicateur d'artificialisation des fonds côtiers qui doit être calculé dans le cadre de la DCSMM et actualisé tous les 6 ans

*Définir les limites en matière de traitement et de calcul de grands volumes de données.

2. Institut Polytechnique Unilasalle ; Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard : Modélisation et compréhension de l'impact des pieux de bouchot sur le transit sédimentaire : exemple du Marquenterre:

* Modéliser l'impact de ces pieux de bouchots sur les facteurs de forçage (vagues, courant de dérives, vent, marées) ainsi que sur le transit sédimentaire afin de comprendre les perturbations induites (accrétion / érosion)

3. CNAM Intechmer – LUSAC ; LOMC – UMR 6294 - Université Le Havre; M2C – UMR 6143 - Université de Caen ; LETG Brest – UMR 6554&LGO – UMR 6538 – IUEM Brest ; INRAP Normandie / CReAAH ; Trajectoires – UMR 8215 - Panthéon Sorbonne : Etude multidisciplinaire aux abords de Tatihou

- * Etude des stocks, sources sédimentaires et des plates-formes littorales sous-jacentes à l'échelle de la cellule hydro-sédimentaire de Tatihou (de la pointe de la Saire jusqu'au fort de la Hougue)
- * Détermination de l'emplacement de sites archéologiques et la mise en évidence des paléo-rivages (paléo trait de côte)
- * Caractérisation de la répartition des habitats algaux et leur évolution sur les platiers rocheux.

Livrables attendus pour fin septembre – valorisation envisagée dans le cadre du 7^{ème} séminaire scientifique du ROL le 26 septembre 2019.

AESN : L'archipel des îles Chausey a-t-il été livré ?

ROL : pas encore, ce secteur sera livré dans les dernières livraisons.

AESN : intérêts des résultats produits dans le cadre de la DCSMM. Le livrable en septembre 2019 pourra intéresser la réactualisation du DSF en cours.

III. Quid report AFITF phase 1 pour un appel à projet 2020 (car livraison terminée au 2nd semestre 2019 pour le littoral) des Hauts-de-France)

Pour l'année 2018 :

- Axe 1 : mise à disposition des données LIDAR : certificat administratif de la CRIGE Normandie ;
- Axe 2 : formation des utilisateurs : 3 sessions de formation ont été mises en œuvre (feuilles émargement et synopsis de la formation fournis à la DREAL Normandie), 7 500 €;
- Axe 3 : soutenir les projets d'exploitation : la livraison des données par le Shom ayant pris du retard, l'exploitation des données n'a débuté qu'au deuxième semestre 2018, décalant ainsi le démarrage de la mise en œuvre de l'axe sur 2018-2019. Deux lauréats ont été retenus en décembre 2018 dans le cadre de l'appel à projets pour une « Analyse interrégionale et pluridisciplinaire des données de la stratégie de suivi du littoral Manche Est - mer du Nord », 12 255€. Les livrables (rapports d'étude) sont attendus pour le 30 septembre 2019.

La totalité des engagements au titre de 2018 s'élèvera ainsi à 19 755 € ; une avance de 11 250 € a été reçue.

Pour 2019 :

Axe 2 : formation des utilisateurs : les formations délivrées en 2018 en priorité aux partenaires financeurs du projet ont été très appréciées. Les partenaires ont demandé à ce que des sessions supplémentaires soient organisées pour toucher plus de techniciens de la donnée au sein des structures. En effet, les sessions sont limitées à une 15^{ème} de participants. Aussi, en tant qu'utilisateurs de la donnée lidar, les DDTMs ont demandé à être formées. Nous proposons la mise en œuvre de 4 sessions de formations, cela entraînerait un transfert de 10 000 euros de la programmation initiale vers l'axe 2. L'axe 3 serait alors à réduire d'autant ;

Axe 3 : soutenir les projets d'exploitation : trois lauréats ont été retenus en janvier 2019 dans le cadre de l'appel à projets, 15 890 euros. Ce seront les derniers pour la période 2017-2019, au titre de l'actuelle convention triennale.

Le montant global de la convention se trouverait en conséquence réduit de 86 300 € à 68 145 €. Nous avons sollicité une subvention de l'AFITF pour pouvoir poursuivre ces travaux de valorisation, dont la mise en œuvre a été pénalisée par les retards de livraison des données, en 2020 pour le montant de 18 155 € qui n'a pu être engagé.

Le ROL adressera à la DREAL Normandie en septembre 2019 les livrables de l'axe 3 qui vous permettront alors de procéder au versement du solde de la convention relative aux actions 2018, soit 8 505 €.

Thématique	Actions	2017	2018	2019	TOTAL
Dépenses visant à rendre accessibles les données	Mise à disposition des données	20 000 €			20 000 €
	Formation à l'utilisation des données	2 500 €	7 500 €	10 000 €	20 000,00 € (10 000 € prévus initialement)
Etude pour l'exploitation des données sur un territoire ou une thématique / Etude pour rendre les données exploitables, à visée opérationnelle	Appel à projet exploitation des données		12 255€	15 890 €	28 145 € (55 700 € prévus initialement)
TOTAL		22 500 €	19 755 €	25 890 €	68 145,00 €

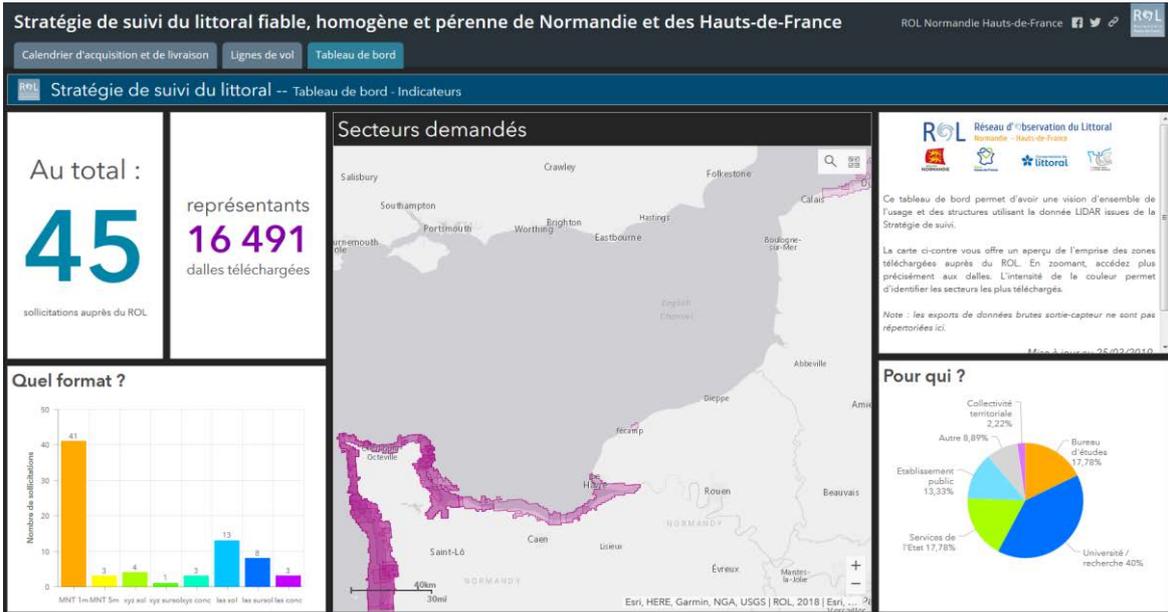
IV. Communication :

Un tableau de bord accessible depuis www.rolnp.fr, rubrique stratégie, permet de suivre l'avancée du projet : livraisons, types de sollicitations pour récupérer la donnée, etc.

Le ROL a été sollicité à 45 reprises pour mettre à disposition des extractions des données lidar. Soit 36,8% Université/recherche, 7,8% autres, 18,4% bureaux d'études, services de l'Etat 18,4%, établissements publics 16%, 3% Collectivités territoriales. 16 500 dalles ont été extraites. Les MNT à 1 mètre sont les livrables les plus demandés.

ROL > Shom : quid des téléchargements depuis datashom ?

Shom : les données de la stratégie sont celles qui représentent les téléchargements les plus massifs de la plateforme datashom, soit 1/3 des téléchargements. Statistiques pour l'année 2018 à fournir au ROL.



Mise en œuvre d'une stratégie de suivi homogène, récurrent et pérenne du littoral Manche est - Mer du Nord

Réunion du Comité de suivi – Ordre du jour

28 novembre 2019 – Université de Rouen Mont Saint Aignan, bâtiment Blondel, salle A69

Présents :

S. Costa (Université de Caen et Président du Conseil Scientifique du ROL Normandie - Hauts de France); O. Thévenot (DREAL Hauts-de-France); J. De Bortoli (AESN); J. Henri (Région Normandie); M. Audollent (Région Hauts-de-France); L. Dumont (DREAL Normandie); C. Vrignaud et C. Salvaterra (Shom); S. Heroult (SMLN-Cdl); J.Pagny, A. Thulie, V.Devulder (ROL Normandie et Hauts de France).

Excusés :

C. Bétrancourt et S. Jourdan (AEAP); C. Grignon (Région Hauts-de-France); S. Deroo et JP Lacoste (Cdl); X. Harlay (PNM);

Ordre du jour de la réunion :

14 :00 – 17 :00

- **Suivi administratif & financier**
 - Remontées de dépenses et exécution de la programmation des livraisons des données depuis le dernier comité de suivi
 - Phase 2 : consultation « Réalisation d'un levé topographique par système LIDAR et d'un orthophotoplan »
 - Phase 2 : montants et dépenses éligibles & report financements non-consommés
 - Conventions financières et demandes d'aides 2020 à prévoir
- **Volet technique**
 - Rétroplanning fin phase 1
 - Forme d'onde donnée brute
 - Trajectoire de progression significative suite à l'échange Shom/ROL le 17 octobre : point sur nos désaccords, les identifier et lister les correctifs. L'exercice était nécessaire et a permis d'assainir la situation. Nous avons 1. stabilisé le calendrier des livraisons, 2. organisé un échange téléphonique avec Leica pour définir la possibilité de récupérer la forme d'onde de la donnée brute; 3. validé le travail correctif et complémentaire du Shom pour définir une limite stable et proposer une classification claire des données SOL et SURSOL jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt® et ce sur la totalité du secteur d'acquisition traité. Le Shom et le ROL vous proposeront un bilan de cet échange très positif.
- **Suivi valorisation données**
 - Bilan phase 1 :
 - ❖ Formations
 - ❖ Appels à Projets 2018 et 2019
 - ❖ Mise à disposition des données
 - Paternité des données et copyright
 - Lancement nouvelle application téléchargement données lidar auprès du ROL
 - Séminaire scientifique 2019
 - Lettre Côtes&Mer spéciale stratégie de suivi

1. Suivis administratifs et financiers

I. Remontées des dépenses et exécution de la programmation des livraisons des données depuis le dernier comité de suivi

Point d'information :

Concernant le partenaire Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la côte d'Opale, la convention a été signée entre le Shom et l'AFB en juin 2019 - étape nécessaire pour compléter la demande du fond FEDER. L'ensemble des remontées des dépenses doit être faite pour fin janvier 2020.

Pour l'AEAP, avant fin février 2020.

Retour d'expérience : le Shom a mobilisé beaucoup de temps pour assurer les remontées des dépenses nécessaire au fond FEDER, soit 100 000 € pour ce projet. A l'avenir, remettre en perspective le temps à mobiliser pour ce suivi financier au regard du montant.

M. Audollent doit confirmer qui est l'interlocuteur FEDER en Picardie.

Prévoir un dernier comité de suivi avec le Shom au 1^{er} semestre 2020 quand toutes données auront été livrées.

Bilan financier préliminaire au 30 septembre 2019 – éléments Shom :

Etat récapitulatif de dépenses acquittées relatives à l'opération NHDF du 29/08/2016 au 30/09/2019

	récapitulatif des dépenses acquittées L3DNOR du 29/08/2016 au 31/12/2016		récapitulatif des dépenses acquittées L3DNOR du 01/01/2017 au 30/06/2017		récapitulatif des dépenses acquittées L3DNOR du 01/07/2017 au 31/07/2018		récapitulatif des dépenses acquittées L3DNOR du 01/08/2018 au 30/09/2019		Totaux dépenses par ITEM
TOTAL ACQUISITION	921 368 €		665 599 €		631 200 €		171 308 €		2 389 476 €
TOTAL DEPLACEMENTS	18 075 €		14 716 €		38 496 €		555 €		71 841 €
TOTAL PRODUCTION	114 334 €		232 259 €		419 020 €		729 301 €		1 494 914 €
TOTAL INVESTISSEMENT INFORMATIQUE	37 394 €		4 759 €		18 152 €		15 413 €		75 718 €
	Total 2016	1 091 171 €	Total 1er semestre 2017	917 333 €	Total du 01/07/2017 au 31/07/2018	1 106 868 €	Total du 01/08/2018 au 30/09/2019	916 577 €	4 031 949 €

TOTAL GENERAL DES DEPENSES ACQUITTEES au 31/08/2019	4 031 949 €	95% des dépenses éligibles
DEPENSE ELIGIBLE	4 276 000 €	
ECART	244 051 €	

Bilan financier préliminaire au 30 septembre 2019 – éléments SMLN

Investissements : 19 470 € (serveur de données lidar) + 13 947 € (extension du serveur) = 33 417 €HT

AFITF :

Thématique	Actions	2017	2018	2019	TOTAL
Dépenses visant à rendre accessibles les données	Mise à disposition des données	20 000 €			20 000 €
	Formation à l'utilisation des données	2 500 €	7 500 €	10 000 €	20 000,00 € (10 000 € prévus initialement)
Etude pour l'exploitation des données sur un territoire ou une thématique / Etude pour rendre les données exploitables, à visée opérationnelle	Appel à projet exploitation des données		12 255€	15 890 €	28 145 € (55 700 € prévus initialement)
		TOTAL	22 500 €	19 755 €	25 890 €

II. Phase 2 : consultation « Réalisation d'un levé topographique par système LIDAR et d'un orthophotoplan »

Rétroplanning

- Comité syndical du Syndicat Mixte Littoral Normand – délégation Normandie Cdl : délibération amont pour la signature du marché 02.10 (fait)
- Mise en ligne du CCP, l'avis de pub, RC et CCAP (fait le 22.10)
- Date Limite Remise des Offres : 25.11 : 48 retraits et 4 offres déposées
- Rapport d'Evaluation des Offres : 05.12
- Commission d'Appel d'Offres pour attribution du marché : prévu 05.12
- Lettre de rejet/contrôle de légalité/signature : 1 mois
- Notification : prévu 18.01
- Planning démarrage acquisition : prévu 09.03

➔ **Point d'évolution important depuis le comité de suivi** : le marché pour la réalisation d'un levé topographique par système lidar et orthophotoplan a été déclaré sans suite pour modification du besoin. 4 candidatures, organisées sous la forme d'importants consortiums, ont été reçues et analysées.

Après lecture du Rapport d'Analyse des Offres, il est apparu plusieurs difficultés :

- les offres des 4 candidats ne répondent pas à notre règlement de consultation ou alors au cahier des charges. Ex : secteur de Chausey oublié pour le lot 1 et le lot 2
- la présentation sous forme de lots (lot 1 acquisition et lot 2 traitement) s'est révélée inadaptée car certains prestataires présentaient une offre ajustée pour le lot 1 et d'autres

pour le lot 2. Or les candidats motivés par le lot 2 ne pouvaient pas finaliser leur offre sans connaître les plans de vol du prestataire retenu sur le lot 1. Nous devons reformuler notre besoin avec un seul lot « acquisition et traitement lidar et orthophotoplan » et prévoir une variante libre plus large pour l'hyperspectral.

Au vu des éclairages déjà apportés et à venir par le service budget et commande publique du Conservatoire du littoral, nous avons 3 solutions à envisager ensemble :

1 – Si les offres des 4 candidats sont toutes irrégulières, nous pouvons faire une procédure négociée (négociation très pertinente vu la complexité du sujet) en ne faisant participer que nos 4 candidats (absence d'avis de pub)

2 – Ou relancer un appel d'offre complet avec publicité.

3 – Nous pouvons aussi faire le choix de lancer une procédure négociée avec publicité sur le fondement de la complexité de l'achat. Dans ce cas la procédure dure au moins 4/5 mois.

L'acquisition ne pourra pas s'effectuer entre mars et juin 2020 comme initialement prévu, le temps de relancer une procédure avec le soutien du service budget et commande publique du Conservatoire du littoral à Rochefort. L'acquisition est à organiser à partir de fin août à octobre 2020. Pour rester positif, ce décalage de 6 mois présente 2 avantages :

- Nous aurons plus de visibilité sur les financements AFITF, de AESN et de la Région Hauts-de-France ;
- Nous avons été informés que le Professeur Levoy (Université de Caen Normandie) organise une acquisition lidar sur plusieurs spots normands au printemps 2020. Notre survol sera donc complémentaire à l'été-automne 2020.

Nous restons tout de même dans le calendrier de la phase 2 puisque celle-ci est bien prévue sur 2020-2021-2022 et que l'acquisition et le traitement de la topographie prennent moins de temps que pour la topo-bathymétrie.

Les 4 propositions respectaient l'enveloppe évaluée en début de projet.

III. Phase 2 : montants et dépenses éligibles & report financements non-consommés

Dépenses prévisionnelles		Coût global prévisionnel sur 3 ans	AFITF	AESN	AEAP	Région Normandie		Région Hauts de France	ROL
Phase 2 : Acquisition topographique (N+3) (2019-2021)	Acquisition topographique (année N3)	1 379 000 €	448 500 €	329 000 €	150 000 €	150 000 €	50 000 €	34 200 €	151 500 €
	Suivi Phase 2 par le ROL	131 600 €	13 325 €						13 325 €
	Coordination globale de la stratégie par le ROL		44 275 €				65 800 €	44 275 €	
	Valorisation des données par le ROL		8 200 €					8 200 €	
Sous-total Phase 2		1 510 600 €	514 300 €	329 000 €	150 000 €	150 000 €	50 000 €	100 000 €	217 300 €

Valorisation du temps passé par le ROL sur la stratégie et de l'autofinancement supporté par les partenaires financeurs du fonctionnement du ROL.

Eléments transmis par J. Henri le 20 octobre : pour rappel, la demande de subvention de 2015 fait état d'un autofinancement, à hauteur de 303 000 € sur 6 ans, pour assumer le volet animation et valorisation des données. On retrouve ce même montant dans la convention cadre. Cela correspond à 50 500 € par an, valorisable par du temps de travail des agents du ROL (c'est-à-dire pris sur le budget de fonctionnement du ROL). C'est l'estimation du temps qui avait été faite à l'époque, en transformant des jours de travail des agents du ROL en %ETP et des %ETP en crédits valorisés « autofinancement ROL ».

Dans les discussions au moment de l'établissement de la convention, il était entendu que d'autres financeurs que les Régions devaient participer aussi à l'animation et au fonctionnement pour la stratégie de suivi. Pas possible pour les Agences de l'eau, pour l'AFITF c'était possible.

M. Audollent : intérêt peut-être de prévoir tout de suite le poste en renfort ponctuel pour la mise en œuvre de la phase 2 et le matériel en sus ? Dans ce cas, besoin de prévoir de passer un avenant à la convention cadre phase 2 par rapport aux montants affichés et dans la convention financière.

Entre temps, le nombre d'ETP a changé (Maëlys et Valérie), l'animation et la valorisation de la stratégie de suivi devait être moins lourde à porter, mais celles-ci ont pris de l'ampleur, par rapport à l'évaluation initiale. Beaucoup de sollicitations pour former, mettre à disposition et expliciter cette donnée.

IV. Conventions financières et demandes d'aides 2020

Fond AFITF : faire en parallèle la demande pour 2020 les 514 k€ prévus pour le levé et le reliquat 17 k€ non consommé de la convention 2017-19 soit 531k€.

Pour le budget 2020, on peut réaménager avec la nouvelle convention tant qu'on reste dans l'économie générale de la convention-cadre. Si la topographie coûte un peu moins cher et au regard des propositions financières des 4 candidatures déposées c'est le cas, ou si les réponses aux AAP ne viennent toujours pas, besoin de ventiler sur d'autres dépenses de valorisation des données comme les formations par exemple qui sont très demandées. La vigilance est d'engager dès 2020 la totalité de l'enveloppe reçue.

Les conventions financières sont signées avec la Région Normandie et AEAP. A l'AEAP, un courrier d'avenant à la convention prolongeant sa validité jusqu'au 20/07/2021 est en cours de signature. Le SMLN n'a pas encore reçu l'acompte de la Région Normandie pour la phase 2 de la stratégie, qui est fléché à 100% sur l'acquisition.

Convention financière 2020-2022 à préparer pour l'Etat, AESN (éléments transmis par mail le 05 novembre 2019), Région Hauts-de-France.

Modalités versement subventions phase 2

Point de vigilance pour 2020, les demandes de subvention doivent être versées au plus vite quand le GIP sera créé. Une partie du financement doit être faite au lancement du marché acquisition phase 2 car le GIP n'aura pas une ligne de trésorerie suffisante pour avancer les fonds à sa création.

La DREAL Normandie informe que les fonds AFITF ne seront pas disponibles avant fin avril début mai 2020. Echéance nationale peu voire pas modifiable.

Besoin matériel informatique à prévoir pour stockage données phase 2 :

Il reste actuellement 30 To d'espace de stockage sur le serveur du ROL. Ce qui est suffisant pour stocker la donnée topo. Cependant, l'acquisition de la phase 2 comprend une orthophotographie qui demande plus d'espace. Prévoir 10 200€ TTC.

2. Volet technique :

I. Rétroplanning fin phase 1

Action	Date
Livraison UM 5 et UM 6	Fait (début octobre 2019)
Livraison UM 11 (partie normande)	Décalage -> mi-novembre 2019
Livraison UM 11 (partie bretonne)	31 mars 2020
Livraison UM10 (partie Chausey)	Janvier 2020
Classification sol/sursol du produit jusqu'à 400m au-delà de TC Histolitt®	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020
Générer de nouveaux MNT et livraison	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020

Pour verser le solde de l'opération, les partenaires souhaitent s'assurer que le Shom tiendra ses engagements, en tant que partenaire du projet. Afin de débloquent ces versements, le Shom propose qu'un courrier d'engagement du Directeur Général soit adressé aux autres partenaires financeurs sur :

- Livraison UM 10 (partie Chausey) ;
- Classification sol/sursol du produit jusqu'à 400m au-delà de TC Histolitt® ;
- Générer de nouveaux MNT et livraison.

Validé par le comité technique. C. Vrignaud adressera une première version aux partenaires pour validation avant mise à la signature du DG.

Par ailleurs, concernant l'UM 11, partie bretonne, le Shom a des engagements avec d'autres partenaires pour livrer cette zone courant mars 2020. Le ROL recevra ce livrable par la même occasion.

II. Forme d'onde donnée brute

Contacts téléphonique et mails par le Shom vers Leica (services commercial et technique).

Suite à cet échange le Shom a pu fournir au ROL :

- le descriptif des fichiers binaires du système d'acquisition ;
- un fichier « binStruct » à utiliser pour décoder la forme d'onde dans les données brutes;

Note : Leica a informé le Shom qu'une mise à jour de LSS, avec un export des formes d'ondes en .LAS, arrivera au deuxième trimestre 2020.

Le Shom informe que le ROL peut fournir le descriptif et le script, vers les scientifiques souhaitant exploiter ces données brutes. Le Shom souhaite connaître les laboratoires de recherches et les exploitations qui seront faites à partir de ces données « forme d'onde ».

III. Définition d'une limite stable et classification SOL/SURSOL :

Le Shom propose un travail correctif et complémentaire pour définir correctement la « limite stable » de traitement et proposer ainsi une classification claire des données SOL et SURSOL, et cela jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt® d'ici la fin du 1^{er} semestre 2020.

La mention de la « limite stable », correspondant à la limitation entre la partie maritime (à la charge du Shom) et la partie terrestre (hors périmètre Shom) apparaît bien dans la convention cadre. Le Shom souligne que Litto3D® est réparti en deux parties bien complémentaires : la partie maritime à la charge du Shom, et la partie terrestre à la charge de l'IGN - les deux organismes se partageant ainsi les tâches. L'extension du traitement Shom à l'intérieur des terres, jusqu'à 400 m, n'est pas prévu dans la convention cadre, mais répond cependant aux attentes du ROL et des partenaires. La zone topographique supplémentaire représente 500 km² soit un coût global estimé à 75 000 €, pris en charge par le Shom.

Ces nouvelles données traitées seront injectées dans les produits finaux déjà livrés. Une nouvelle livraison sera alors faite à la fin de l'opération de rectification. Les fichiers intermédiaires ne devront pas être conservés car jugés douteux en raison de la limite de traitement qui n'est pas clairement explicite dans les précédents livrables. Le ROL devra alors conserver uniquement les produits finaux.

Aussi, la donnée brute n'est pas supprimée au Shom. Elle est archivée de façon pérenne. Elles peuvent être redemandées au Shom par les partenaires, si nécessaire. Le délai d'extraction est cependant long, du fait du mode d'archivage.

Pour mémoire :

1. L'IGN pour la DGALN doit effectuer une acquisition lidar topo sur le secteur de Fécamp en 2020. A préciser avec S. Costa.
2. Franck Levoy de l'Université de Caen Normandie doit réaliser une acquisition topo sur plusieurs sites dans les départements de la Manche et du Calvados.
3. L'IGN doit actualiser l'ortholittorale, programmation prévue en 2020.

3. Suivi valorisation données:

I. Bilan valorisation phase 1 :

- ❖ 7 formations délivrées par le ROL lors de la phase 1 qui ont rassemblées une 100^{aine} de participants
- ❖ 5 consortiums lauréats retenus lors des 2 appels à Projets de 2018-2019
- ❖ 98 sollicitations de mise à disposition des données qui se traduisent par 34 134 dalles extraites au ROL
- ❖ Paternité des données et copyright : vu avec les juristes du Shom et comme mentionné dans la convention cadre le Shom possède la paternité des données. En effet, dans le cadre de ce projet subventionné, le Shom réalise l'acquisition, le traitement et la validation des données lidar, il est l'auteur et le propriétaire des

données litto3D partie maritime. Il ne peut y avoir transfert de la propriété. Dans la mention de paternité, il convient de noter : « © Shom, date de mise à jour ». Par ailleurs, il convient de préciser qu'en cas de préjudice, l'auteur de la donnée reste le responsable.

Tous les visuels ont été remis en forme avec les logos Shom et ROL. Le Shom accepte la demande du ROL pour mettre la mention Shom-ROL, date de mise à jour.

Le Shom informe que l'ensemble des données seront disponibles librement au téléchargement, sur son portail de diffusion data.shom.fr.

La convention cadre est proposée en téléchargement sur le site internet du ROL et le descriptif du projet mentionne que le Shom est propriétaire de la donnée.

- ❖ Lancement d'une nouvelle application dédiée centralisant les demandes de données lidar auprès du ROL
- ❖ Séminaire scientifique 2019 : Co-organisé avec l'Université de Caen Normandie, laboratoires du CIREVE et du LETG Géophen : 120 participants. Actes en ligne : plus de 550 vues sur www.rolnp.fr et 1060 vues sur Twitter
- ❖ Lettre Côtes&Mer spéciale stratégie de suivi : tirage à 3 000 exemplaires.

Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France Visioconférence Shom-ROL – 17 octobre 2019 Compte-rendu

A partir de 09:30

Présents en visioconférence

J. Pagny	Cellule d'animation du ROL
S. Costa	Université de Caen – laboratoire Géophen
C. Vrignaud	Shom
C. Salvaterra	Shom – Litto3D

Synthèse calendrier prévisionnel proposé par le Shom

Action	Date
Livraison UM 5 et UM 6	Fait (début octobre 2019)
Livraison UM 11 (partie normande)	Décalage -> mi-novembre 2019
Livraison UM 11 (partie bretonne)	31 mars 2020
Shom : classification sol/sursol du produit jusqu'à 400m au-delà de TC Histolitt®	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020
Shom : génération du MNT et livraison	A échelonner jusqu'à la fin du 1 ^{er} semestre 2020

UM 11 partie bretonne livrée à la fin du 1^{er} trimestre 2020 car il s'agit d'une surface conséquente à traiter près de 250 km². Cette partie est liée à un autre financement (Région Bretagne dans le cadre du PAPI de Saint-Malo).

Contact Leica prévu début novembre pour définir la possibilité de récupérer la forme d'onde de la donnée brute, dans quels délais et selon quelles modalités. Il s'agit de données propriétaires Leica le souhait est de les récupérer pour que les chercheurs puissent les exploiter. Mais charge aux chercheurs de les exploiter avec des bibliothèques idoines et les algorithmes de leurs choix. Fournir les contacts de Arnaud à Christian.

Fourniture des données traitées sol-sursol : la classification des données SOL et SURSOL jusqu'à 400m à partir du trait de côte Histolitt® sur la totalité du secteur d'acquisition traitée va être revue d'ici la fin du 1^{er} semestre 2020. A partir de ça, les MNT seront re-générés (délai supplémentaire). Ce traitement représente 500 km² soit un coût de 50 000 € à la charge du Shom. La mention de la limite stable apparaît bien dans la convention cadre.

Ces nouvelles données traitées seront injectées dans les produits finaux déjà livrés. Une nouvelle livraison sera alors faite à la fin de l'opération de rectification. Les fichiers intermédiaires ne devront pas être conservés car qualité douteuse en raison de la limite de traitement qui n'est pas clairement explicite dans les précédents livrables. Le ROL devra alors conserver que les produits finaux.

Aussi, la donnée brute n'est pas supprimée au Shom. Elle est archivée de façon pérenne. Elles peuvent être redemandées au Shom par les partenaires. Délai d'extraction long par contre.

La tête Lidar utilisée pour l'opération n'a pas été achetée mais louée à Leica pour une durée de 3 ans. Ce qui permet d'avoir un matériel à jour des dernières évolutions.

Sollicitation données via ROL : 74 sollicitations ; 26341 dalles ; format le plus sollicité MNT 1 mètre ; sources des sollicitations : 38 % universités recherche, 18% établissements publics, 12% BE, 12% Etat, 8% collectivités territoriales, 8% autres et 4% gestionnaires espaces naturels.

Trimestre	2017	2018	2019	évolution 2018-2019
janvier - mars		3	10	+233%
avril - juin		5	13	+160%
juillet - septembre	9	8	12	+50%
octobre - décembre	9	5		
TOTAL	18	21	35	+66,60%

Total sollicitations depuis 2017	74
---	-----------

A transmettre par le Shom : quid secteur archipel Chausey ? Sera traité fin novembre, donc livré fin janvier 2020.

Paternité des données : vu avec les juristes du Shom et comme mentionné dans la convention cadre le Shom à la paternité des données. Il est propriétaire des données litto3D partie maritime. Dans la mention il faut noter : litto3D@Shom et date de mise à jour. L'auteur de la donnée a la paternité. S'il y a un préjudice, l'auteur est responsable. Si nous sommes dans le cadre d'une subvention il n'y a pas transfert de données et de la propriété et c'est notre cas.

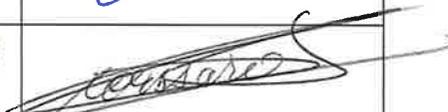
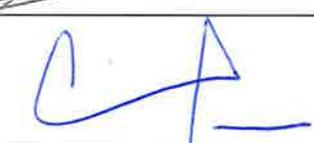
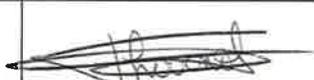
Revoir donc tous les visuels et les mettre en forme avec les logos Shom et ROL. Ok pour mettre la mention Shom-ROL, date de mise à jour.

Poster la convention cadre sur le site internet et dans le descriptif du projet mentionner que le Shom est propriétaire de la donnée.

Prochain comité de suivi : remontées des dépenses, calendrier des livrables et CR de nos échanges ce jour notamment la mention de la donnée. En présentiel le 28 ou 29 novembre ok pour Stéphane et le Shom. Si ces deux dates bloquent proposer les 09 ou 10 décembre.

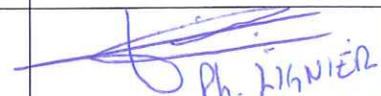
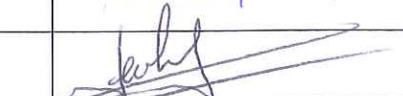
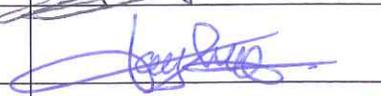
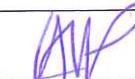
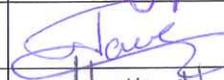
19/03/2019

Formation Prise en main données LIDAR
Organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
19 mars 2019, salle du 3ème étage située au 23 Bd Maignan Larivière,
Région Hauts-de-France AMIENS

ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
DDTM 80	LECOUTRE	Michael		michael.lecoutre@somme.gouv.fr	
DDTM 80	LEFAVRAIS	Simon		simon.lefavrais@somme.gouv.fr	
DDTM 59	BONNET	Ludovic		ludovic.bonnet@nord.gouv.fr	
DDTM 62	TROUSSARD	Denis		denis.troussard@pas-de-calais.gouv.fr	
DREAL HdF	CARAY	Patrice		patrice.caray@developpement-durable.gouv.fr	
DREAL HdF	SAUVAGE	Patrice		patrice.sauvage@developpement-durable.gouv.fr	
DREAL HdF	THEVENOT	Ophélie		ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr	

21/05/2019

Formation Prise en main données LIDAR (après-midi)
Organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
21 mai 2019, Direction des ports de Boulogne-sur-Mer et Calais,
96 boulevard Gambetta à BOULOGNE-SUR-MER

ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
DDTM 62	LIGNIER	Philippe	Chargé d'études, Service des affaires maritimes et du littoral	philippe.lignier@pas-de-calais.gouv.fr	 Ph. LIGNIER
DDTM 62	KUSMIEREK	Nicolas	Administrateur de Données Localisées, Responsable de l'unité Administration de Données Localisées	nicolas.kusmierek@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 62	DECHERF	Patrick		patrick.decherf@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 62 SAML	GAY	Thierry	Sigiste au SAML	thierry.gay@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 80	RETH	Bunrath	Chargé d'études risques naturels et technologiques	bunrath.reth@somme.gouv.fr	
Région HDF	AUDOLLENT	Matthieu	Responsable de service, Direction de la mer, des ports et du littoral	matthieu.audollent@hautsdefrance.fr	
Région HDF	POULY	Grégory	Technicien SIG	gregory.pouly@hautsdefrance.fr	
Région HDF	DRUON	Marie-Lise	Chargée de mission	marie-lise.druon@hautsdefrance.fr	
Région HDF	GRIGNION	Christine	Chargée de mission	christine.grignion@hautsdefrance.fr	

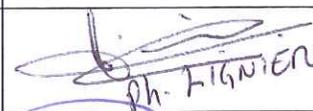
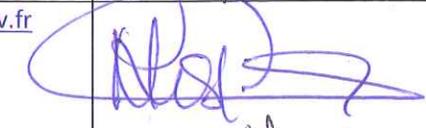
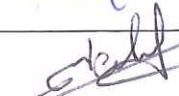
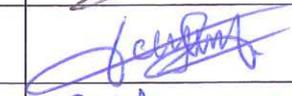
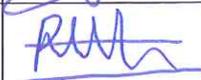
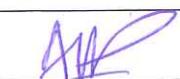
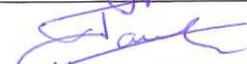
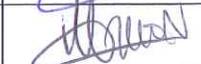
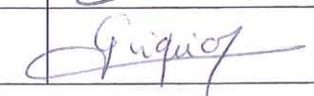
21/05/2019



Conseil Départemental 80	MASSON	Fabien	Responsable SIG	f.masson@somme.fr	
Conseil Départemental 62	BACQUAERT	Jérôme	Chargé d'étude patrimoine naturel	Bacquaert.Jerome@pasdecalais.fr	
Conseil Départemental 62	HAMEZ	Sébastien	Sigiste	Hamez.Sebastien@pasdecalais.fr	
Conseil Départemental 59	HELIN	Virginie	Ingénieure écologue	virginie.helin@lenord.fr	
EDEN 62	THELLIER	Pierre	Chargé de mission	pierre.thellier@eden62.fr	
EDEN 62	COSSEMENT	Bruno	Chargé de mission	bruno.cossement@eden62.fr	
EDEN 62	DELAYEN	Lydie	Sigiste	d.lydie@eden62.fr	
SMGLP	VILLEMAGNE	Guillaume	Chef de projet littoral	guillaumevillemagne@baiedesomme.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	THULIE	Arnaud	Chef de mission géomaticien	A.THULIE@conservatoire-du-littoral.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	LOPIN	Maëlys	Géomaticienne	M.LOPIN@conservatoire-du-littoral.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	DEVULDER	Valérie	Chargée de mission	V.DEVULDER@conservatoire-du-littoral.fr	

21/05/2019

Formation Prise en main données LIDAR (matin)
Organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
21 mai 2019, Direction des ports de Boulogne-sur-Mer et Calais,
96 boulevard Gambetta à BOULOGNE-SUR-MER

ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
DDTM 62	LIGNIER	Philippe	Chargé d'études, Service des affaires maritimes et du littoral	philippe.lignier@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 62	KUSMIEREK	Nicolas	Administrateur de Données Localisées, Responsable de l'unité Administration de Données Localisées	nicolas.kusmierек@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 62	DECHERF	Patrick		patrick.decherf@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 62 SAML	GAY	Thierry	Sigiste au SAML	thierry.gay@pas-de-calais.gouv.fr	
DDTM 80	RETH	Bunrath	Chargé d'études risques naturels et technologiques	bunrath.reth@somme.gouv.fr	
Région HDF	AUDOLLENT	Matthieu	Responsable de service, Direction de la mer, des ports et du littoral	matthieu.audollent@hautsdefrance.fr	
Région HDF	POULY	Grégory	Technicien SIG	gregory.pouly@hautsdefrance.fr	
Région HDF	DRUON	Marie-Lise	Chargée de mission	marie-lise.druon@hautsdefrance.fr	
Région HDF	GRIGNION	Christine	Chargée de mission	christine.grignion@hautsdefrance.fr	

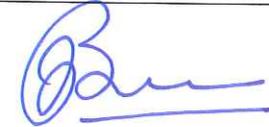
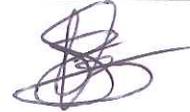
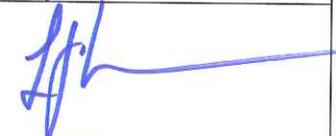
21/05/2019



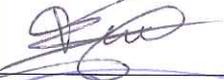
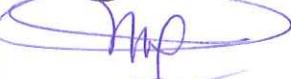
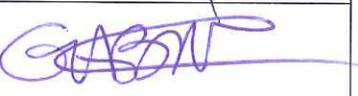
Conseil Départemental 80	MASSON	Fabien	Responsable SIG	f.masson@somme.fr	
Conseil Départemental 62	BACQUAERT	Jérôme	Chargé d'étude patrimoine naturel	Bacquaert.Jerome@pasdecalais.fr	
Conseil Départemental 62	HAMEZ	Sébastien	Sigiste	Hamez.Sebastien@pasdecalais.fr	
Conseil Départemental 59	HELIN	Virginie	Ingénieure écologue	virginie.helin@lenord.fr	
EDEN 62	THELLIER	Pierre	Chargé de mission	pierre.thellier@eden62.fr	
EDEN 62	COSSEMENT	Bruno	Chargé de mission	bruno.cossement@eden62.fr	
EDEN 62	DELAYEN	Lydie	Sigiste	d.lydie@eden62.fr	
SMGLP	VILLEMAGNE	Guillaume	Chef de projet littoral	guillaumevillemagne@baiedesomme.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	THULIE	Arnaud	Chef de mission géomaticien	A.THULIE@conservatoire-du-littoral.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	LOPIN	Maëlys	Géomaticienne	M.LOPIN@conservatoire-du-littoral.fr	
ROL Normandie-Hauts de France	DEVULDER	Valérie	Chargée de mission	V.DEVULDER@conservatoire-du-littoral.fr	

03/09/2019

Formation Prise en main données LIDAR
Organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
03 septembre 2019, DREAL Normandie,
1 rue Recteur Daure à CAEN

	ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
1	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	BUREAU	Isabelle	Cheffe du service patrimoine	i.bureau@conservatoire-du-littoral.fr	
2	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	POSTEC	Annaig	Chargée de mission	a.postec@conservatoire-du-littoral.fr	
3	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	VASSEUR	Sandrine	Chargée de mission	s.vasseur@conservatoire-du-littoral.fr	
4	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	GRIVAUD	Morgan	Chargé de mission	m.grivaud@conservatoire-du-littoral.fr	
5	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	SEGRETAIN	Laure	Chargée de mission	l.segretain@conservatoire-du-littoral.fr	
6	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral	NIEL	Hervé	Chargé de mission	h.niel@conservatoire-du-littoral.fr	

03/09/2019

	Normand					
7	Conseil Départemental 76	LE LOUARGANT	Loïck	Service Ouvrages Littoral et Seine	loic.louargant@seinemaritime.fr	
8	Conseil Départemental 76	LHEUREUX	Charline		Charline.lheureux@seinemaritime.fr	
9	Conseil Départemental 76	ISSINDOU	Baptiste		Baptiste.issindou@seinemaritime.fr	
10	Conseil Départemental 76	FÉMEL	Virginie	Chef de projets SIG	virginie.femel@seinemaritime.fr	
11	Conseil Départemental 50 - Symel	EL MANKOUCH	Saïd	Directeur du Symel	Said.ELMANKOUCH@manche.fr	
12	Conseil Départemental 50 - Symel	PAILLETTE	Valentin	Responsable du pôle technique	Valentin.paillette@manche.fr	
13	Conseil Départemental 50 - Symel	MOUCHEL	Yann	Garde	Yann.mouchel@manche.fr	
14	Conseil Départemental 50 - Symel	GABET	Ludivine	Garde	Ludivine.gabet@manche.fr	
15	Conservatoire du littoral – Syndicat Mixte Littoral Normand	RAUSS	Isabelle	Chargée de mission	i.rauss@conservatoire-du-littoral.fr	
	ROL Normandie-Hauts de France	THULIE	Arnaud	Chargé de mission géomatique	A.THULIE@conservatoire-du-littoral.fr	
	ROL Normandie-Hauts de France	LOPIN	Maëlys	Géomaticienne	M.LOPIN@conservatoire-du-littoral.fr	

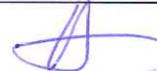
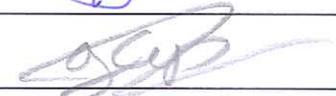
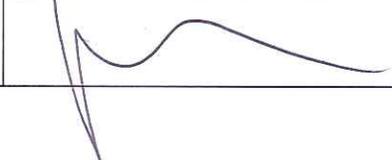


Réseau d'Observation du Littoral
Normandie - Hauts-de-France

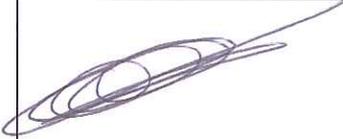
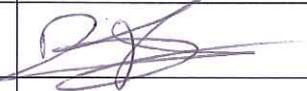
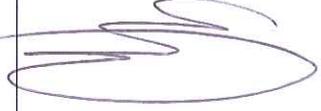


Formation Prise en main données LIDAR
organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
Mardi 19 Novembre 2019, Direction des ports de Boulogne-sur-Mer et Calais,
96 boulevard Gambetta à BOULOGNE-SUR-MER

ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT	REPAS
PMCO	CAILLAUD	Oliver	Chef service Défense contre la Mer	olivier.caillaud@pm-cote-opale.fr		oui
CA Baie de Somme	LOQUET	Nicolas	Chargé mission GEMAPI	nicolas.loquet@ca-baiedesomme.fr		oui
Département du Nord	LEMAIRE	Benedicte	CHARGE D'ETUDES LIFE+Nature "FLANDRE"	Benedicte.LEMAIRE@lenord.fr		oui
ULCO	MARIN	Denis	Ingénieur Recherche	marin@univ-littoral.fr		oui
CA Grand Calais	CLAYTON	William	Service SIG	William.Clayton@grandcalais.fr		oui
CA Grand Calais	ZIELONKA	Franck	Service SIG	Franck.Zielonka@grandcalais.fr	excusé	oui
Région HdF	ROUTIER	Marc	Service SIG	marc.routier@hautsdefrance.fr		oui
CUD	VANDENBON	Laurent	Administrateur de données	laurent.vandenbon@cud.fr		Non
CUD	JADOT	Julien	Chef de projet risques majeurs	julien.jadot@cud.fr		non

SMGLP	GUERIN	Noémie	Chargée d'études Paysage	noemieguerin@baiedesomme.fr	excusée	
SMGLP	GANDON	Aubin	Chef de projet Littoral	aubingandon@baiedesomme.fr		oui
SYMSAGEB	CAPELLE	Geoffrey	Chargé mission PAPI	symsageb.papi@gmail.com		oui
SYMSAGEB	VIVIER	Blanche	Technicienne ruissellement et érosion des sols	symsageb.ruissellement@orange.fr		oui
CA2BM	DUCAMP	Emmanuelle	Responsable S.I.G.	e.ducamp@ca2bm.fr		oui
Agur Dunkerque	DUBEAU	Thomas	Géomaticien	t.dubeau@agur-dunkerque.org		oui
CNB Bailleul	DEBRUYNE	Romain	Géomaticien	r.debruyne@cbnbl.org		oui
CNB Bailleul	BLONDEL	Christophe	Chargé de missions référent gestion et suivis	c.blondel@cbnbl.org		oui

Formation Prise en main données LIDAR
Organisée par le Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
17 Décembre 2019, DREAL Normandie,
1 rue Recteur Daure à CAEN

	ORGANISME	NOM	PRENOM	FONCTION	ADRESSE COURRIEL	EMARGEMENT
1	CU Caen la Mer	RAGOT	Chloé	Chargée de mission prévention des risques et milieux naturels	c.ragot@caenlamer.fr	
2	CU Caen la Mer	DEPOUET	Kévin		k.depouet@caenlamer.fr	
3	Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine	GUILBAUD	Simon	Chargé d'étude géomaticien / Webmaster	simon.guilbaud@maisondelestuaire.org	
4	Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche	Andrieux	Claire	Responsable Environnement	candrieux@cocm.fr	
5	Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche	ENDELIN	Julien		jendelin@cocm.fr	



6	CC Granville Terre & Mer	BULOT	Emmanuel	Chargé de mission GEMAPI eau et assainissement	e.bulot@granville-terre-mer.fr	
7	Le Havre Seine Métropole	LE BARS	Mikaël	Ingénieur géomaticien	mikael.lebars@lehavremetro.fr	
8	PNR Marais du Cotentin & du Bessin	ALBORINO	Laurent	Chargé de mission informatique, évaluation, observatoire, SIG	lalborino@parc-cotentin-bessin.fr	
9	CC Coutances Mer & Bocage	DU SUAU DE LA CROIX	Emmanuel	animateur PAPI	e.dusuauzelacroix@communaute-coutances.fr	
10	CC Coutances Mer & Bocage	HUBERT	Adeline		a.hubert@communaute-coutances.fr	
11	SMLN – Conservatoire du littoral	SIMON	Camille	Animatrice du projet de la Saône	c.simon@conservatoire-du-littoral.fr	

attestés

**Avenant n°3 à la
Convention cadre du 23 septembre 2013 relative aux modalités d'organisation et de
fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France
ROL**

N° 17006946M003

ENTRE

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres dont le siège est situé Corderie Royale – 17300 ROCHEFORT, représenté par sa Directrice, Madame Odile GAUTHIER, habilité par délibération du Conseil d'Administration en date du 4 juillet 2013

Ci-après désigné « Conservatoire du Littoral »

ET

La Région Normandie, dont le siège est situé Abbaye aux Dames – 14000 CAEN, représentée par le Président du Conseil régional, Monsieur Hervé MORIN, dûment habilité par délibération de la Commission Permanente du Conseil régional en date du 25 octobre 2018,

ET

La Région Hauts-de-France, dont le siège est situé 151 boulevard du Président Hoover - 59000 Lille, représentée par le Président du Conseil régional, Monsieur Xavier BERTRAND, dûment habilité par délibération du Conseil régional en date du 19 octobre 2018,

ET

Le Syndicat Mixte du Littoral Normand, dont le siège est situé 5-7, rue Pémagnie - BP 546 - 14037 Caen cedex, représenté par son Président, Monsieur Hubert DEJEAN de la BATIE, dûment habilité par délibération du Comité syndical du 18 septembre 2018,

Ci-après désigné par le terme « le SMLN »

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

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

Vu la Convention cadre relative aux modalités d'organisation et de fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard notifiée le 23 septembre 2013,

Vu l'avenant n°1 à la Convention cadre relative aux modalités d'organisation et de fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard en date du 26 octobre 2017,

Vu l'avenant n°2 à la Convention cadré relative aux modalités d'organisation et de fonctionnement du Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard en date du 23 décembre 2017,

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1 : Objet de l'avenant

Le présent avenant a pour objet :

- de prolonger la durée de la convention cadre susvisée jusqu'au 31 décembre 2019. La convention cadre sera résiliée d'office après approbation officielle et entrée en service opérationnelle du GIP en tant que future structure pérenne du ROL.
- de permettre à la cellule d'animation du ROL hébergée par le Syndicat Mixte du Littoral Normand de poursuivre ses activités sur le périmètre des deux Régions signataires, de la frontière belge à la baie du Mont Saint-Michel jusqu'au 31 décembre 2019.

Article 2 :

L'article 1 « Objet du partenariat » de la convention cadre du 23 septembre 2013 susvisée est modifié comme suit :

« La présente convention a pour objet de fixer les principes d'organisation et d'animation du Réseau d'Observation du Littoral Normandie Hauts-de-France (ROL) pour une nouvelle période du 1^{er} octobre 2013 au 31 décembre 2019. »

Article 3 :

L'article 4 de la convention cadre du 23 septembre 2013 est complété comme suit :

« Le Syndicat Mixte du Littoral Normand établira un état des dépenses effectives pour permettre le solde de la présente convention. »

Article 4 :

Le présent article modifie et remplace le 1^{er} alinéa de l'article 6 de la convention cadre du 23 septembre 2013 susvisée comme suit :

« Le coût annuel de fonctionnement du ROL est estimé à un montant maximum de 400.000 € TTC par an. Le montant prévisionnel sera précisé pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019 par le plan d'actions et le budget prévisionnel sur la base desquels seront prises les décisions de financement correspondantes par chacun des partenaires. »

Article 5:

Le présent article modifie et remplace l'article 7 « Durée de la convention » de la convention cadre du 23 septembre 2013 susvisée comme suit :

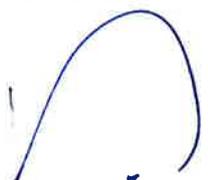
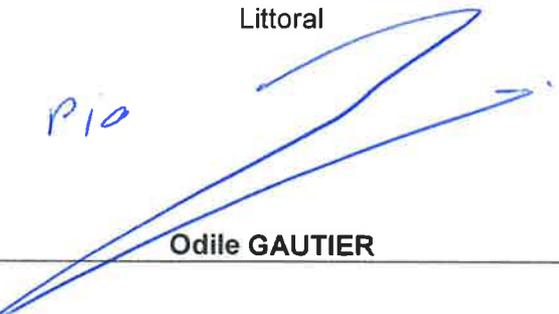
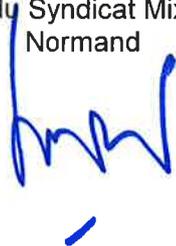
« La présente convention prend effet à sa date de notification et prendra fin à l'issue du dernier mandatement relatif à la période d'activité du ROL sur l'année 2019. La convention cadre sera résiliée d'office après approbation officielle de la convention constitutive du GIP future structure pérenne du ROL et à compter de la date de transfert d'activité du personnel et des biens afférents au ROL ».

Article 6 :

Les autres dispositions de la convention cadre du 23 septembre 2013 susvisée restent inchangées.

Article 7 :

Le présent avenant entre en vigueur à compter de la signature du dernier partenaire.

<p>Fait à <i>Gille</i> le - 7 NOV. 2018</p> <p>Le Président du Conseil Régional des Hauts-de-France</p>  <p>Xavier BERTRAND</p>	<p>Fait à le</p> <p>Le Président du Conseil Régional de Normandie</p>  <p>Hervé MORIN</p>
<p>Fait à le</p> <p>La Directrice du Conservatoire du Littoral</p> <p><i>P10</i></p>  <p>Odile GAUTIER</p>	<p>Fait à le</p> <p>Le Président du Syndicat Mixte du Littoral Normand</p>  <p>Hubert DEJEAN DE LA BATIE</p>

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Arrêté du 9 septembre 2019 portant délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive du groupement d'intérêt public « Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France »

NOR : TREL1922415A

La ministre de la transition écologique et solidaire, le ministre de l'action et des comptes publics et la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 322-1 et R. 322-1 ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements, notamment son article 16 ;

Vu le décret n° 2012-91 du 26 janvier 2012 relatif aux groupements d'intérêt public, notamment son article 1^{er},

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – En application du IV de l'article 1^{er} du décret du 26 janvier 2012 susvisé, il est donné délégation au préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime, et au préfet de la région Hauts-de-France, préfet du Nord, du pouvoir d'approbation de la convention constitutive du groupement d'intérêt public « Réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France » et de ses éventuelles modifications.

Art. 2. – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature, la directrice du budget et le directeur général des collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 9 septembre 2019.

*La ministre de la transition écologique
et solidaire,*
ELISABETH BORNE

*Le ministre de l'action
et des comptes publics,*
GÉRALD DARMANIN

*La ministre de la cohésion des territoires
et des relations avec les collectivités territoriales,*
JACQUELINE GOURAULT