RÉGION
NORMANDIE

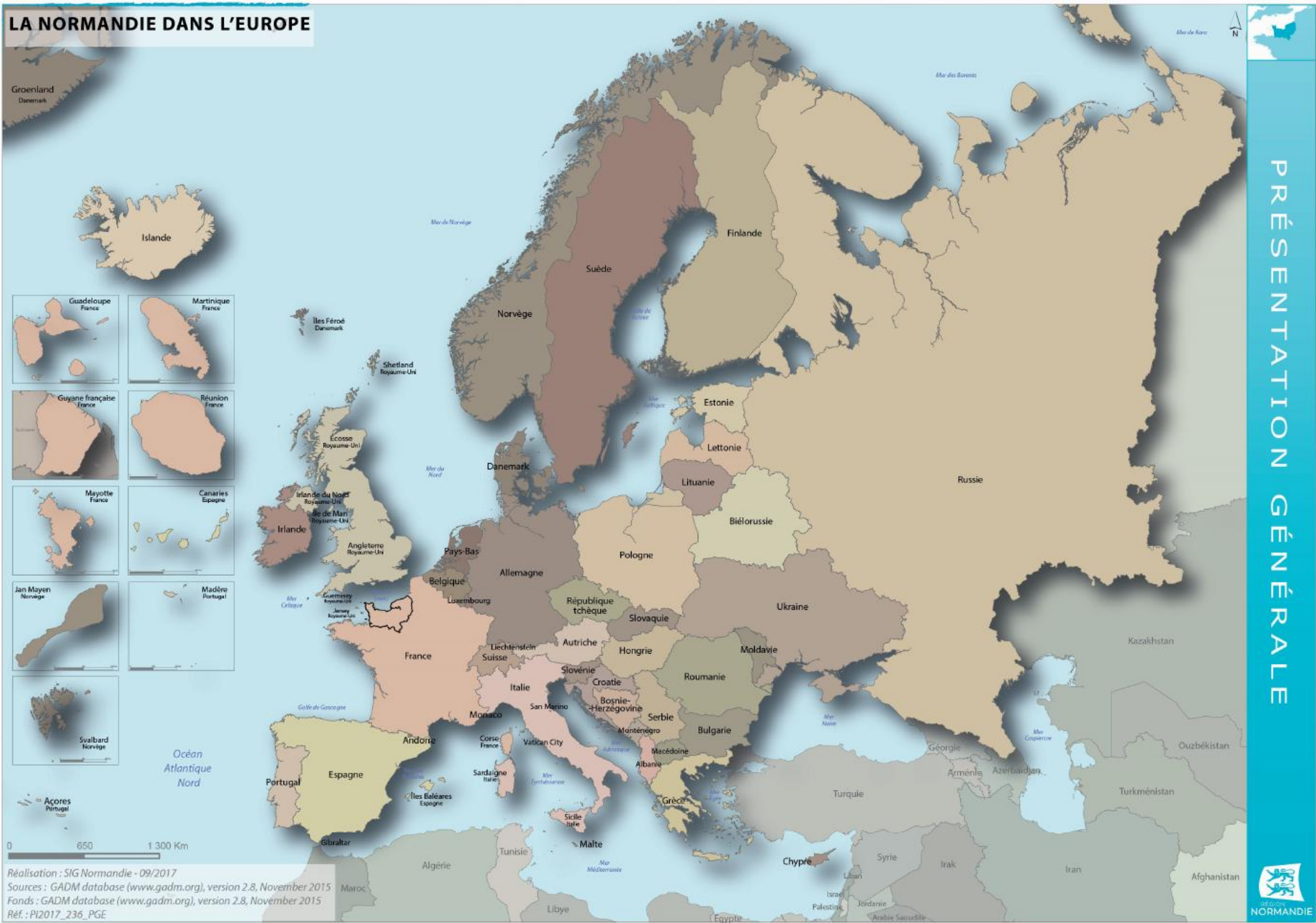# Coastal issues and the need for coastal data in Normandy

RÉGION
NORMANDIE
www.normandie.fr

LA NORMANDIE DANS L'EUROPE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Groenland
Danemark

Islande

Guadeloupe
France

Martinique
France

Guyane française
France

Réunion
France

Mayotte
France

Canaries
Espagne

Jan Mayen
Norvège

Madère
Portugal

Svalbard
Norvège

Mer de Kara

Mer des Barents

Finlande

Suède

Norvège

Mer de Norvège

Îles Féroé
Danemark

Shetland
Royaume-Uni

Estonie

Lettonie

Lituanie

Russie

Écosse
Royaume-Uni

Danemark

Mer du
Nord

Irlande du Nord
Royaume-Uni

Île de Man
Royaume-Uni

Irlande

Angleterre
Royaume-Uni

Pays-Bas

Belgique

Allemagne

Pologne

Biélorussie

Mer
Celtique

Guernesey
Royaume-Uni

Jersey
Royaume-Uni

Luxembourg

République
tchèque

Slovaquie

Ukraine

France

Liechtenstein
Suisse

Autriche

Hongrie

Moldavie

Mer de Gascogne

Slovénie

Croatie

Roumanie

Monaco

Italie

San Marino

Bosnie-
Herzégovine

Serbie

Bulgarie

Mer
Noire

Andorre

Corse
France

Vatican City

Monténégro

Macédoine

Albanie

Géorgie

Mer
Caspienne

Kazakhstan

Ouzbékistan

Océan
Atlantique
Nord

Espagne

Sardaigne
Italie

Mer
Tyrrhénienne

Grèce

Turquie

Arménie

Azerbaïdjan

Turkménistan

Portugal

Îles Baléares
Espagne

Sicile
Italie

Açores
Portugal

Gibraltar

Malte

Mer
Méditerranée

Chypre

Syrie

Irak

Iran

Afghanistan

Algérie

Tunisie

Maroc

Libye

Égypte

Liban

Israël

Palestine

Jordanie

Arabie Saoudite

0   650   1 300 Km

RÉGION
NORMANDIE

Cartographie des aléas érosion et submersion marine en Normandie

Secteur en érosion sur Montmartin-sur-Mer (50)

Secteur en accrétion sur Ouistreham et Merville-Franceville (14)

Cherbourg
Barfleur
Portbail
Grandcamp-Maisy
Arromanches-les-Bains
Courseulles
Ouistreham
Cabourg
Deauville
Le Havre
Etretat
Fécamp
Saint Valery en Caux
Dieppe
Agon-Coutainville
Granville
Avranches
Le Mont-Saint-Michel

0   10   20 Km

Echelle régionale

Indicateur national d'érosion du trait de côte (Source : CEREMA, 2015)

- Accrétion de plus de 3 m/an
- Accrétion de 1,5 à 3 m/an
- Accrétion de 0,5 à 1,5 m/an
- Stabilité relative de 0,5 à -0,5 m/an
- Erosion de 0,5 à 1,5 m/an
- Erosion de 1,5 à 3 m/an
- Erosion de plus de 3 m/an

Echelle locale

Histogrammes
Tendance de 1947 à 2010, tous les 10m
(Source : ROLNP, DREAL Normandie, 2014)

- Accrétion de plus de 3 m/an
- Accrétion de 1,5 à 3 m/an
- Accrétion de 0,5 à 1,5 m/an
- Stabilité relative de 0,5 à -0,5 m/an
- Erosion de 0,5 à 1,5 m/an
- Erosion de 1,5 à 3 m/an
- Erosion de plus de 3 m/an

Traits de côte
(Source : ROLNP, DREAL Normandie, CEREMA, 2014)

- 2010
- 2001
- 1992
- 1982
- 1977
- 1947

Zones basses (Source : DREAL Normandie)

- Zone sous le niveau marin centennal -1m : Fort
- Zone sous le niveau marin centennal : Moyen
- Zone sous le niveau marin centennal +1m : Faible

Cellules hydrosédimentaires et transit sédimentaire local
(Source : S.Costa 1997, F.Levoy 1994, IFREMER 2004, CEREMA 1986, 2015)

- Limite de cellule
- Limite de sous-cellule fixe
- Limite de sous-cellule mobile
- Sens du transit sédimentaire local
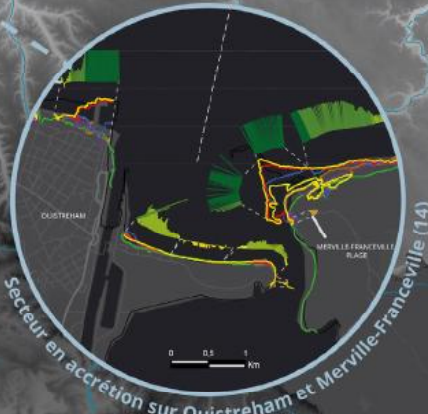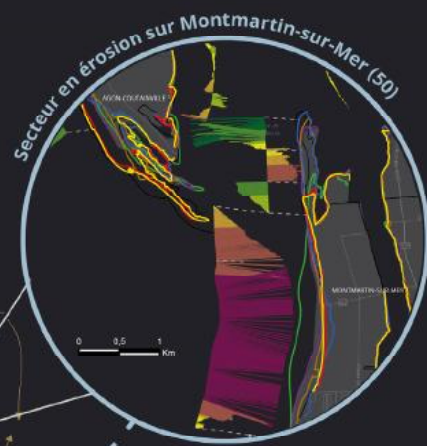- Hydrographie

Modèle Numérique de Terrain
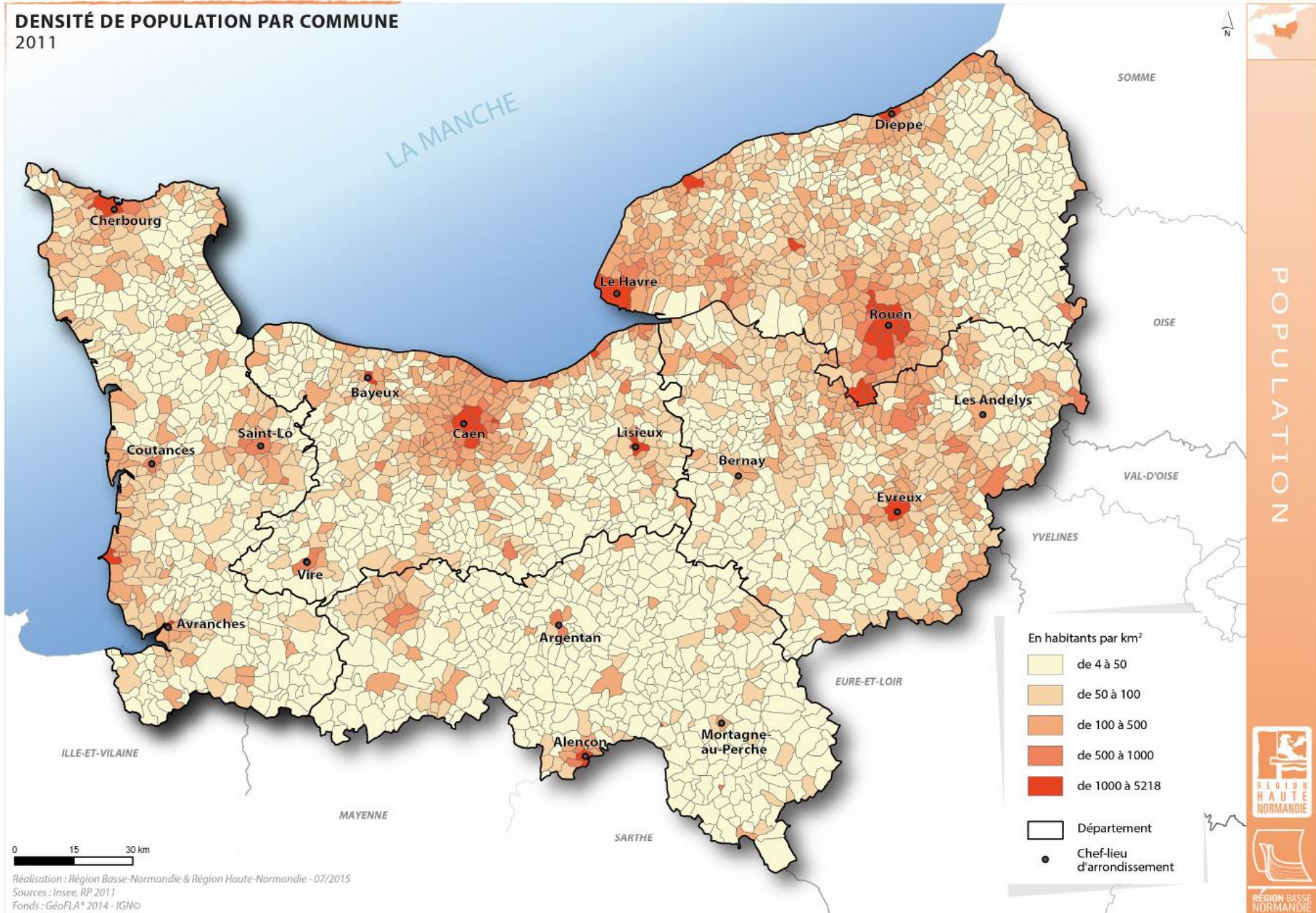(Source : BD Alti ® IGN, 2012)

414 m
-67 m

Réalisation : ROLNP 2018

Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard

Plus d'infos sur **www.rolnp.fr**

Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

DENSITÉ DE POPULATION PAR COMMUNE
2011

LA MANCHE

SOMME

Dieppe

Cherbourg

Le Havre

Rouen

OISE

Bayeux

Saint-Lô

Caen

Lisieux

Les Andelys

Coutances

Bernay

Évreux

VAL-D'OISE

Vire

YVELINES

Avranches

Argentan

EURE-ET-LOIR

ILLE-ET-VILAINE

Alençon

Mortagne-au-Perche

0   15   30 km

MAYENNE

SARTHE

POPULATION

En habitants par km²

- de 4 à 50
- de 50 à 100
- de 100 à 500
- de 500 à 1000
- de 1000 à 5218

▭ Département

• Chef-lieu d'arrondissement

RÉGION HAUTE NORMANDIE

RÉGION BASSE NORMANDIE

Communes littorales affectées par la tempête Eleanor du 3 janvier 2018 en Normandie et dans les Hauts-de-France

Synthèse des informations non exhaustives au 23/01/2018

ROLNP

Détails de la typologie

Erosion
- sévère : recul supérieur à 3m et/ou brèche dans la dune
- modérée : 1m < recul < 3m

Franchissement
- sévère : dommages affectant les infrastructures arrières-littorales suite à la submersion
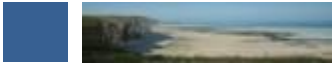- modéré : submersion sans dommage associé
- faible : paquets de mer sans submersion
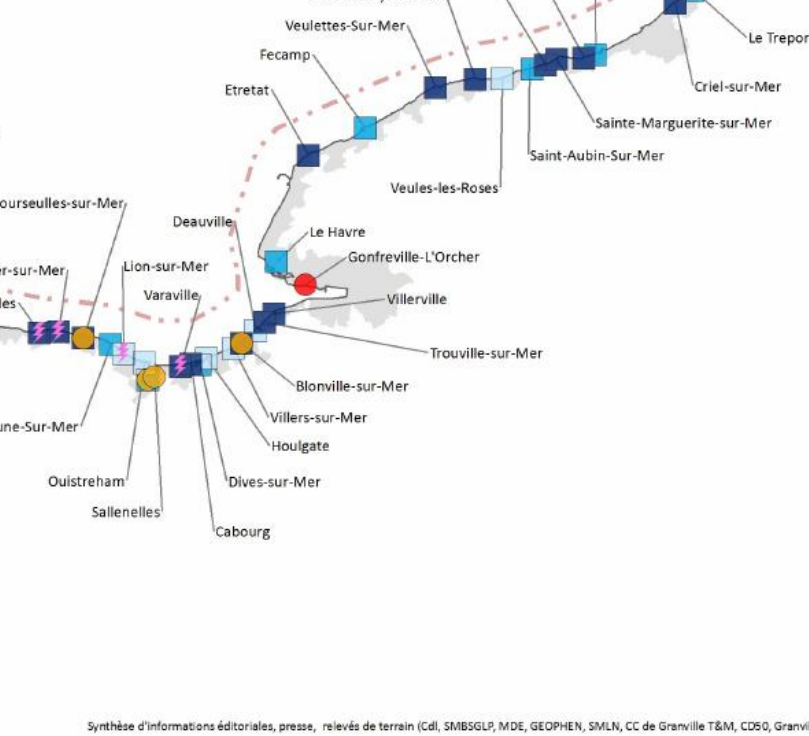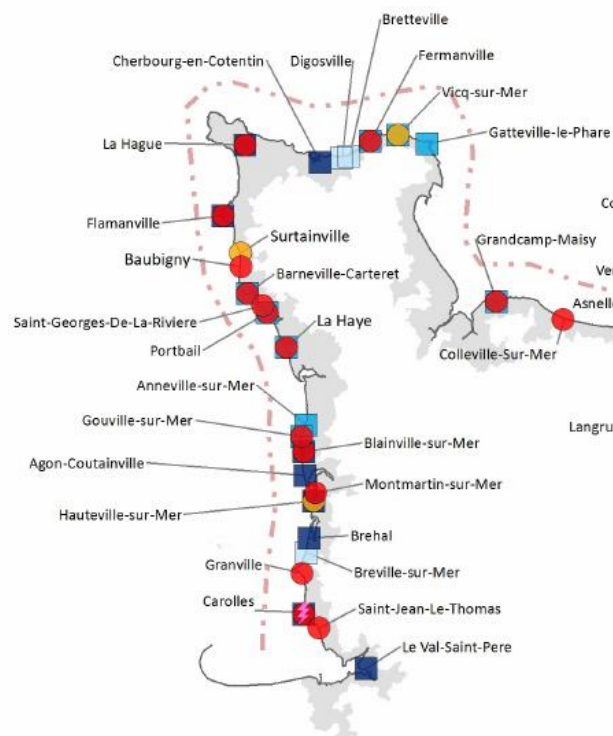
Typologie des dégâts constatés

- ⚡ Rupture d'ouvrage
- 🔴 Erosion sévère
- 🟠 Erosion modérée
- 🟦 Franchissement sévère
- 🟦 Franchissement modéré
- 🟦 Franchissement faible
- ‒·‒ Abaissement généralisé du profil de plage (propice au franchissement) & érosion du pied de falaise
- ▨ Commune littorale

Système de projection : RGF Lambert93
ROLNP, janvier 2018
Communes IGN BD Topo®, 2017

0   50 Km

Synthèse d'informations éditoriales, presse, relevés de terrain (Cdl, SMBSGLP, MDE, GEOPHEN, SMLN, CC de Granville T&M, CD50, Granville, Veules-les-Roses, DDTMs, SMPC, SYMEL, CA du Cotentin, Carolles, EDEN62, ROLNP)
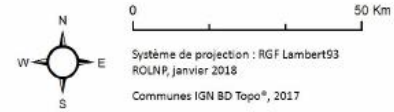
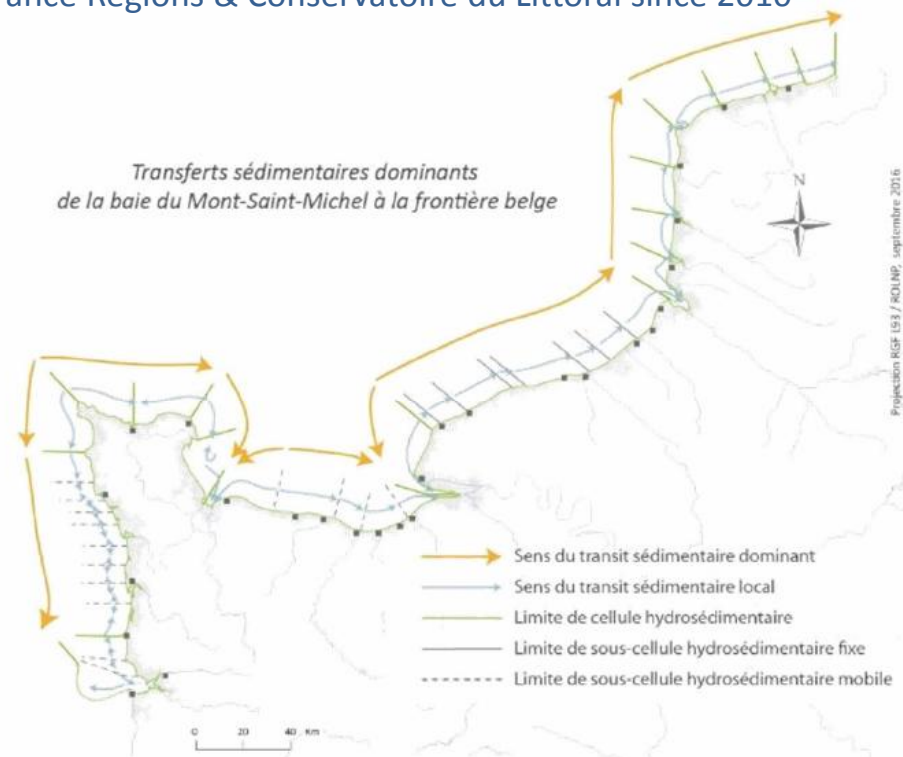# ROLNP – a network for monitoring the coastline

The network

- A partnership between the Normandy and Hauts-de-France Regions & Conservatoire du Littoral since 2010

- A functional interregional geographic scale
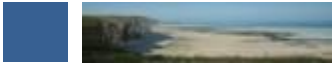
- A scientific committee in support of the network

Multidisciplinary approaches

- Moving shorelines

- Coastal natural risks

- Biodiversity as an indicator of coastal change

Transferts sédimentaires dominants
de la baie du Mont-Saint-Michel à la frontière belge

→ Sens du transit sédimentaire dominant
→ Sens du transit sédimentaire local
— Limite de cellule hydrosédimentaire
— Limite de sous-cellule hydrosédimentaire fixe
---- Limite de sous-cellule hydrosédimentaire mobile

0   20   40   km

Coastline monitoring strategy

- **Inventory of existing coastal data**

    - A lot of data and high-quality reseach

    BUT

    - Fragmentation of study areas

    - Various data collection protocols

    - Study areas were often quite narrow

- ➤ **A single data layer was missing for developing the overall vision which is necessary for the long-term management of the coastline!**

- **Proposal for a coastal monitoring strategy**

    - A consistent longitudinal and horizontal scale

    - A project in partnership with SHOM and various organisations

    - An innovative tool
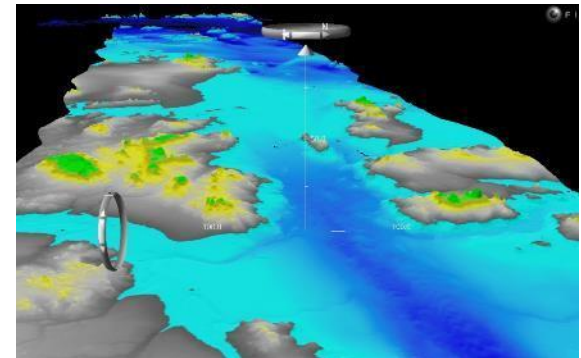
Coastal monitoring strategy
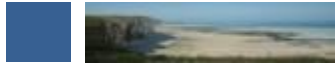
Objectives of the monitoring strategy

- Providing coastal stakeholders (local authorities, government agencies, economic and social stakeholders, researchers, etc.) with the data necessary for monitoring coastal change

- Implementing a complete topographic and bathymetric monitoring

- Collating time series

- Bringing evidence to reflect on coastal change, natural habitats monitoring, silting, land-use planning, etc.

- Achieving economies of scale and pooling resources

> **A reliable consistent recurrent and long-lasting coastal monitoring strategy**
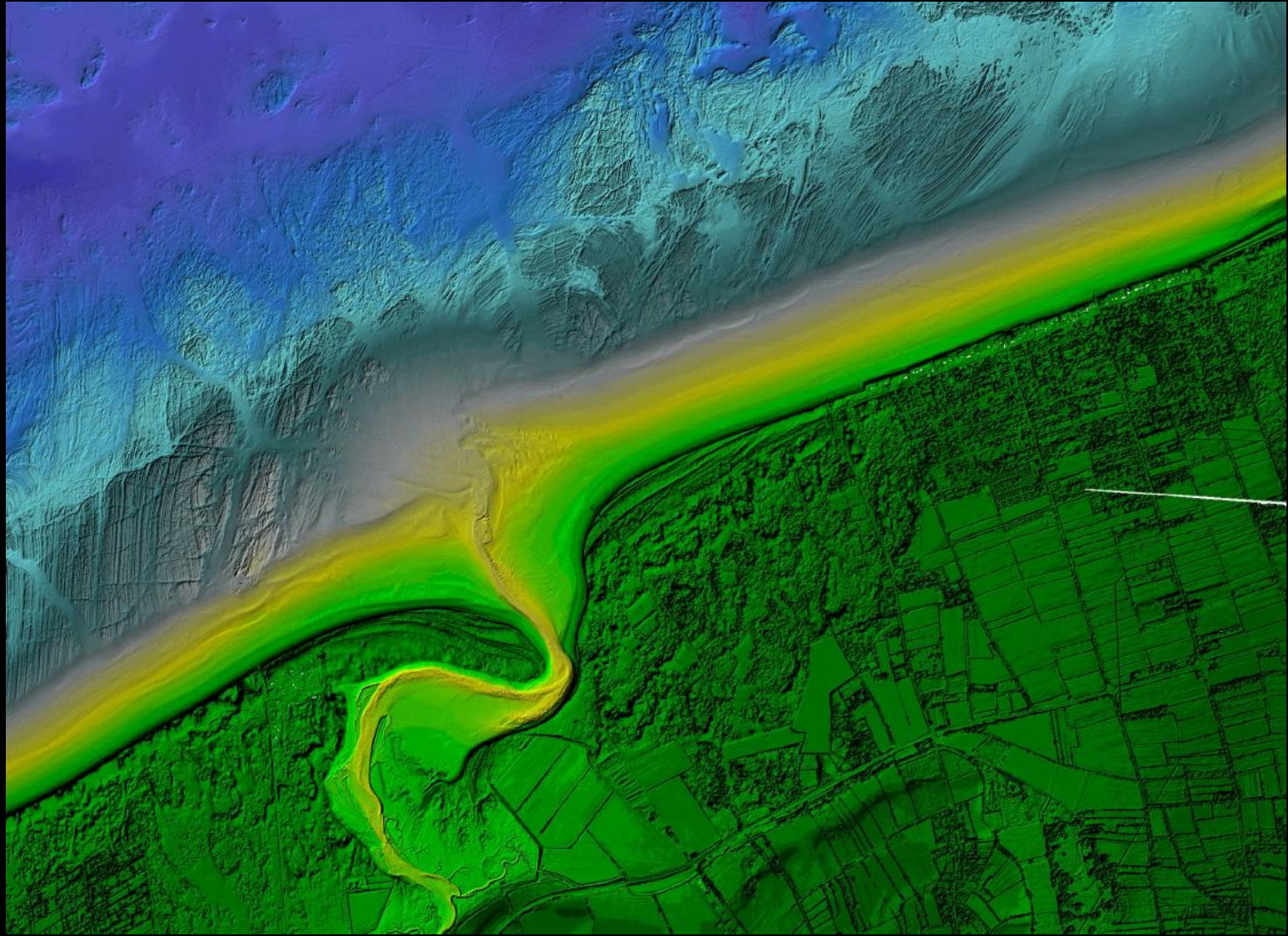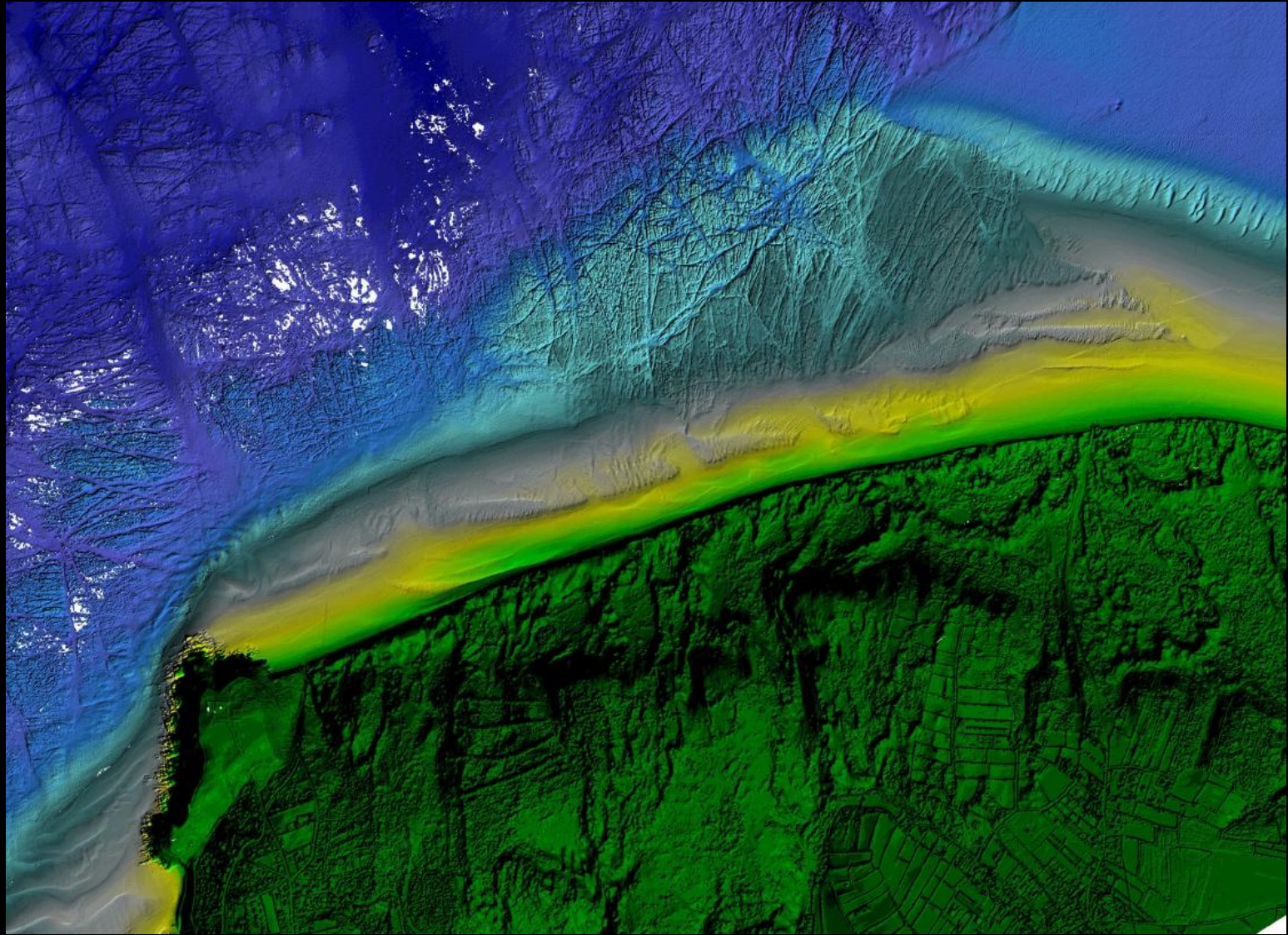
Coastal monitoring strategy

Implementation: the strategy cycle

- Collecting and processing data started in 2016

  - Step 1: topographical or bathymetric survey

  - Step 2: topographical survey

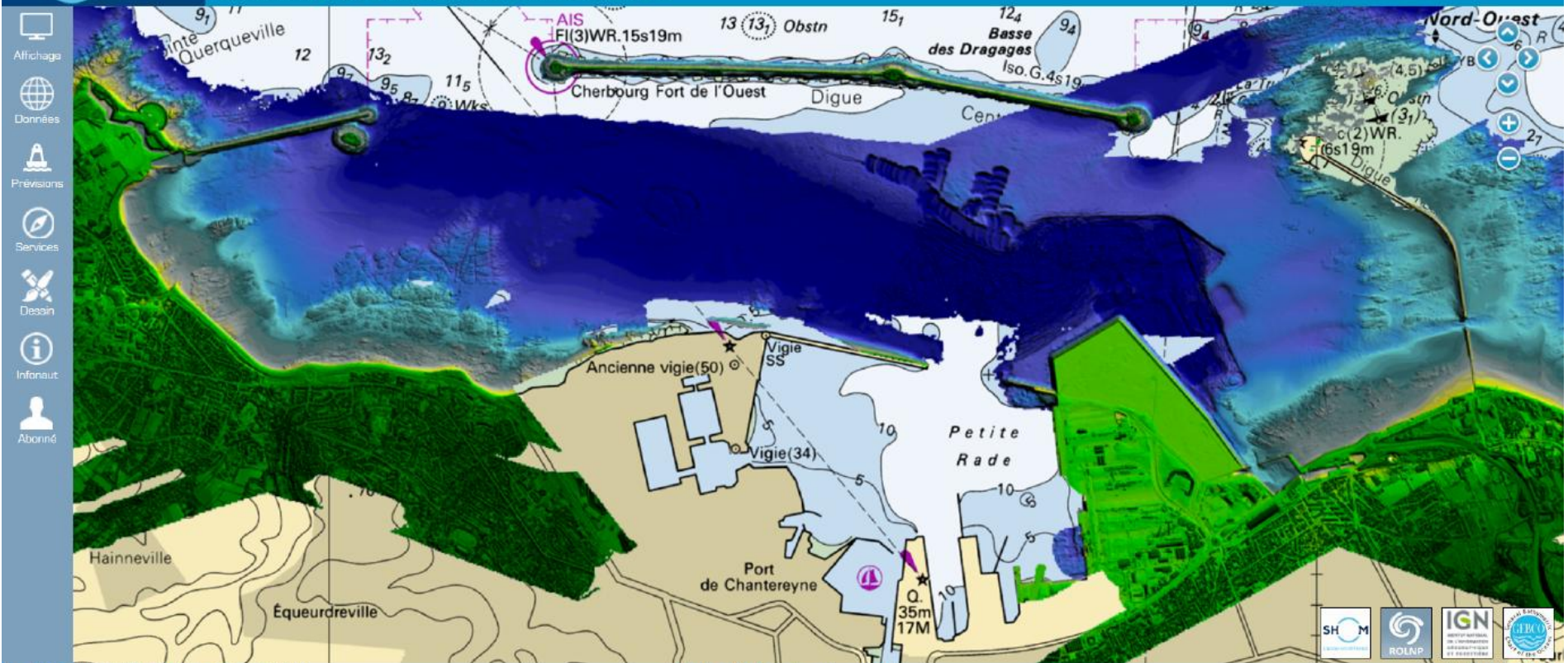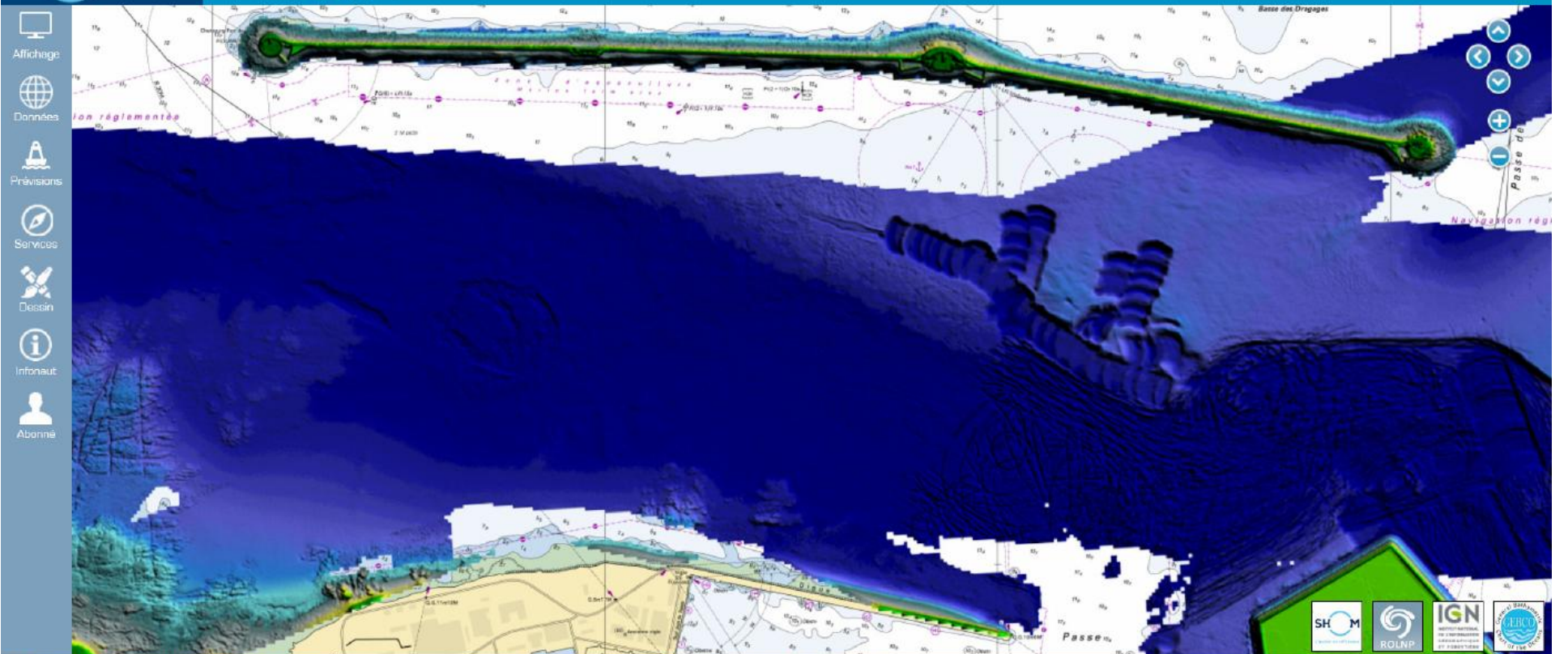- Displaying data and interpreting results started from April 2017

Year N = initial state		Year N+3		Year N+6 Next survey campaign
Topographical survey + bathymetric		Topographical survey		Topographical survey + bathymetric

Provision of initial state data   Provision of topographical data

SH M L'océan
en référence
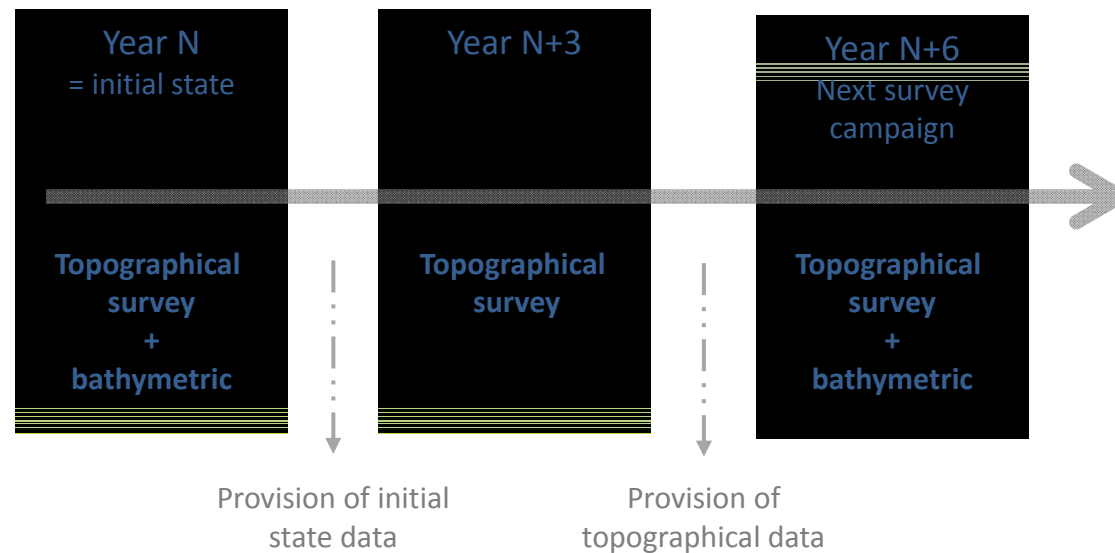
Affichage

Données

Prévisions

Services

Dessin

Infonaut

Abonné

SH M

ROLNP

IGN

GEBCO

Use of data

- Better understanding coastal change is crucial for adapting to increased coastal risks and climate change
- Informing local plans and regional strategies:
    - Local plans are established at the level of communes
    - A regional strategy is currently established by the Normandy Region (SRADDET)
- Areas at risk and emergency planning
- Awareness raising

- Data can be uploaded through various channels: data.shom.fr, www.rolnp.fr, www.geonormandie.fr together with other layers of geographical data (Open data)

Next steps

- Need for completing the current collection and processing of data to cover the whole area (provision of initial state data)
- Reinforcing collaboration at the scale of the Channel coastline between Normandy and Hauts-de-France in the field of coastal data
- Need for ensuring a recurrent collection of data and collating time series

RÉGION
NORMANDIE
www.normandie.fr