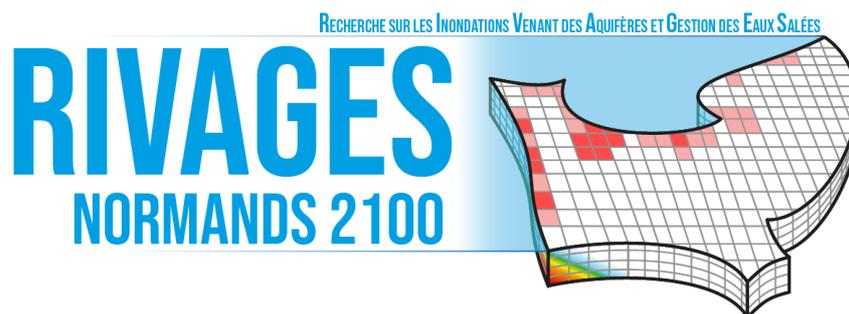


## Compte Rendu COPIL du 14 Janvier 2021



### 1 Participants

#### 1.1 Représentant l'État et ses établissements publics

- Monsieur Gérard Gavory, Préfet de la Manche
- Monsieur Yves Salaün, Directeur adjoint de la DREAL Normandie, accompagné de
- Mesdames Christine Bordier (Cheffe du service SMCAP) et Amélie Lacogne (SECLAD) et de Messieurs Vincent Panetier (SRI) et Frédéric Gresselin (SMCAP)
- Monsieur Jean-Pascal Devis, Directeur adjoint de la DDTM de la Manche et Monsieur Bruno Potin (Chef du service SML)
- Messieurs Manuel Sarraza, Chef du service littoral et mer de l'AESN et Florent Guibert, chargé de mission sur les milieux aquatiques

#### 1.2 Représentant les collectivités et les syndicats de gestion et de production d'eau

- Monsieur Jacky Bidot, Président de la Communauté de Communes Coutances Mer et Bocage, accompagné de Messieurs Daniel Lefranc (Vice-Président en charge de la transition écologique), Hervé Guille (Vice-Président en charge de l'eau), Louis Tessier (Maire de Blainville-sur-Mer) et Mme Adeline Hubert (Cheffe du service GEMAPI)
- Monsieur Alain Navarret, Vice-Président de la Communauté de communes Granville Terre et Mer en charge de l'environnement, de l'eau, de l'assainissement et du cadre de vie, accompagné de Messieurs Jean-Charles Mary (Directeur du Service environnement et cadre de vie) et Emmanuel Bulot, chargé de mission GEMAPI
- Monsieur Thierry Renaud, Vice-Président de la Communauté de communes Côte Ouest Centre Manche, accompagné de Madame Claire Andrieux, Responsable environnement et de Monsieur Julien Endelin, technicien Rivières

- Madame Carine Fouchard, Responsable du service GEMAPI de la Communauté d'Agglomération le Cotentin, accompagnée de Madame Jennifer Pacary Lamoureux, chargée de mission environnement et littoral
- Madame Le Gall, Responsable du Service Environnement de la Communauté de communes de la Baie du Cotentin
- Madame Juliette Henri, chargée de mission environnement à la Région Normandie
- Monsieur Michel Grente, Vice-Président du SDEAU, accompagné de Messieurs Jean-François Balland, Directeur, et Mickaël Hamel, hydrogéologue.

### **1.3 Représentant l'Université de Rennes**

- Jean-Raynald de Dreuzy, Directeur de l'OSUR (Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes), accompagné de Messieurs Luc Aquilina (Professeur) et d'Alexandre Gauvain (Doctorant)
- Madame June Sallou, Doctorante à l'IRISA (Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires)
- Monsieur Cyrille Harpet Professeur à l'EHESP (École des Hautes Études en Santé Publique) de Rennes

### **1.4 Experts invités**

- Messieurs Didier Pennequin, Directeur régional du BRGM, accompagné de Pierre-Yann David, hydrogéologue régional
- Madame Isabelle Bureau du Conservatoire du littoral
- Monsieur Stéphane Costa, Professeur à l'Université de Caen

## **2 Compte Rendu**

La réunion est introduite par Monsieur le Préfet de la Manche qui, après avoir remercié l'ensemble des participants, présente les éléments de contexte et le cadre général du programme d'études, précisant qu'il s'inscrit dans celui de la stratégie régionale « Littoraux normands 2027 ». Il se félicite que les côtes de son département fassent l'objet d'études scientifiques destinées à comprendre les impacts du changement climatique en vue de leur meilleure adaptation possible.

Yves Salaün complète l'introduction en rappelant les objectifs de « Littoraux normands 2027 » qui se déploient selon les quatre orientations suivantes :

- Le pilotage et l'animation de la gestion de la bande côtière, qu'il convient de conforter ;
- La production de connaissances approfondies sur l'évolution du littoral et des enjeux associés. Rivages normands s'inscrit dans cette ambition au même titre que d'autres études ou programmes de recherches universitaires ou techniques (études INSEE sur l'économie de la bande côtière et du CEREMA, sur l'érosion et la submersion marine, pilotées par la DREAL, ou synthèses produites dans le cadre du GIEC normand ou de Notre littoral pour demain, pilotés par la Région) ;
- Une meilleure prévention des risques littoraux actuels et futurs, impliquant à la fois de gérer les situations existantes et par là même de gagner du temps, mais aussi de stimuler les mutations nécessaires ;
- Une communication renforcée, destinée à partager la connaissance afin de mieux sensibiliser les élus et la population.

La stratégie est destinée à faciliter et accélérer l'adaptation et l'anticipation des risques liés au changement climatique par les EPCI et à renforcer la lisibilité des actions menées par l'État, ses partenaires et les collectivités.

Yves Salaün rappelle quelques chiffres clefs de l'étude INSEE, récemment publiée et consacrée à l'économie des territoires à risque de submersion marine. Bien que ces territoires ne représentent qu'un trentième de la surface régionale, ils regroupent près de 10 % des emplois normands et produisent environ un sixième de la richesse régionale.

Frédéric Gresselin expose ensuite de manière plus approfondie la problématique et les enjeux liés à l'intensification des risques hydrogéologiques littoraux (inondation par les nappes phréatiques et salinisation des eaux souterraines), en lien avec l'élévation de la mer et les évolutions prévisibles des précipitations. Il précise les processus mis en œuvre ainsi que les objectifs et attendus du programme.

Le cadre financier est présenté par Florent Guibert. Le montant total du programme représente un peu plus d'un million d'euros, dont les 3/4 sont affectés aux dépenses liées au personnel et aux charges associées (3 doctorants et 2 post-doctorants). Le reste du budget est consacré au suivi analytique des sites pilotes (pose de piézomètres, acquisition de sondes...). À noter que la pose des piézomètres s'avère plus onéreuse qu'initialement estimée. Le coût total du programme devrait ainsi être un peu plus élevé qu'envisagé.

Ce montant global se répartit entre les différents partenaires financiers selon la clef de répartition suivante : l'AESN (34 %), l'Université de Rennes (26 %, répartis entre l'OSUR et l'IRISA), la DREAL Normandie (13 %), la région Normandie (5 %) et les collectivités/syndicats d'eau (22 %).

Florent Guibert rappelle que les collectivités impliquées dans des sites pilotes doivent faire parvenir à l'AESN leur demande de financement rapidement afin de pouvoir bénéficier de la subvention financière, y compris celles qui avaient formulé une première demande d'aide en 2019. Cette demande doit effectivement être renouvelée et mise à jour pour tenir compte du surcoût lié à la pose des piézomètres.

L'architecture générale du programme est ensuite détaillée par Luc Aquilina :

- Création d'un réseau de suivi sous maîtrise d'ouvrage des collectivités ;
- Conception d'un modèle hydrologique calé par des données de terrain ;
- Analyse des facteurs de contrôle des risques hydrogéologiques ;
- Classement des territoires selon leur vulnérabilité ;
- Évaluation des impacts socio-économiques induits par l'intensification des risques hydrogéologiques ;
- Proposition de stratégies d'adaptation.

Alexandre Gauvain présente l'état d'avancement de ses travaux scientifiques dont les résultats mettent en évidence que :

- Les risques hydrogéologiques ne sont que marginalement influencés par la marée dont les ondes sont rapidement filtrées par le cordon dunaire et n'impactent que peu le niveau des eaux souterraines dans les aquifères côtiers ;
- Le débordement des aquifères intervient préférentiellement en hiver, après de fortes pluies. C'est la pluie efficace hivernale qui contribue à faire monter le niveau de l'eau pendant les inondations tandis que la mer s'oppose à la décrue en ralentissant la vidange des aquifères. Le niveau marin apparaît ainsi un des facteurs de contrôle des risques même si la marée elle-même ne l'est pas ;
- L'élévation du niveau de la mer provoque une aggravation du risque d'inondation dans les points bas du littoral, tant en fréquence qu'en durée ;
- L'augmentation possible des précipitations hivernales devrait contribuer à l'intensification des risques ;

- L'élévation du niveau marin et la baisse prévisible des niveaux piézométriques estivaux vont conduire à une salinisation progressive, au moins en profondeur, des eaux souterraines.

Après avoir présenté les facteurs clefs qui régissent la survenance des aléas, Alexandre Gauvain fait un point sur l'avancement des travaux de modélisation et d'implantation du réseau de suivi. Les modèles hydrologiques des cinq sites pilotes sont réalisés mais non intégralement calés. Le travail de régionalisation vers l'ensemble des côtes basses de Normandie occidentale est en cours. L'interface graphique qui permettra de visualiser les aléas et leur évolution future est en voie de finalisation. Son développement s'inscrit dans un partenariat entre l'OSUR et l'IRISA (thèse de June Sallou).

En raison des conditions sanitaires et du retard pris dans la consultation des entreprises, aucun forage n'a pour l'instant été réalisé. Les travaux devraient débuter dès ce printemps.

Dans l'attente de disposer de données piézométriques et géochimiques pour caler définitivement les modèles, un pré-calage a été réalisé par voie morphologique (forme des versants et architecture du réseau hydrographique). Des travaux scientifiques viennent d'être publiés à ce sujet. Il s'agissait aussi d'un des attendus du programme de recherches.

Le calendrier du programme d'étude est respecté si ce n'est le retard pris par la mise en place du réseau de suivi. Ce retard est compensé par l'avance prise par les travaux de modélisation.

Le volet socio-économique devrait prochainement débuter. Cyrille Harpet en présente rapidement les objectifs.

A l'issue des présentations, les points suivants sont plus particulièrement discutés ou évoqués :

- Le retard lié à l'implantation du réseau de suivi (Carine Fouchard). Malgré ce retard, le calendrier général n'est pour l'instant pas remis en question selon Luc Aquilina.
- La sédimentation dans les havres qui fait obstacle à l'écoulement, à marée descendante, et qui participe de ce fait à l'intensification des risques d'inondation (Louis Teyssier). L'OSUR et la DREAL rappellent que la vidange des aquifères n'est que peu ou pas influencée par la marée, qu'elle soit montante ou descendante, et que le comblement des havres ne semble pas devoir jouer à priori un rôle dans le débordement de la nappe phréatique. Il est néanmoins proposé de poursuivre ce débat lors d'ateliers de terrain qui permettront de visualiser les processus sur site. Il sera dans ce cadre plus facile de s'appropriier ces mécanismes et connaissances complexes et d'échanger autour de configurations de terrain particulières ;

- L'analyse socio-économique n'a-t-elle pas déjà été conduite dans le cadre de Notre littoral pour demain (Julien Endelin) ? Ce travail s'inscrit-il dans la continuité de celui mené il y a quelques années par Amadou Diaw (Manuel Sarraza) ?

Les risques hydrogéologiques ont bien été abordés dans Notre littoral pour demain mais sur la base de cartographies événementielles réalisées par la DREAL. Amadou Diaw les avait également intégrés dans ses analyses. A l'époque cependant, en l'absence de modèles hydrologiques prédictifs, les collectivités avaient fait le choix de focaliser leur attention sur les risques de submersion marine et d'érosion.

Juliette Henri rappelle à ce propos tout l'intérêt que porte la Région au programme de recherches et explique les dispositifs (RIN ou CIFRE) qui lui permettraient d'en cofinancer la dernière thèse (impacts socio-économiques). L'ambition de la Région est d'aller au-delà du diagnostic conduit par Notre littoral pour demain (étudier plus précisément les impacts saisonniers et économiques) et de s'assurer que ces problématiques s'inscrivent dans les documents de planification territoriale.

Lorsque les modèles seront disponibles, sera-t-il possible d'en modifier certains paramètres évolutifs dans le temps, tels les coefficients de perméabilité des sols ? Ces modèles produisent-ils des informations sur les risques de ruissellement (Emmanuel Bulot) ?

Il faut près d'une journée de calcul pour produire une simulation à partir des modèles régionalisés (sauf depuis la plateforme développée par l'IRISA) bien que ceux-ci aient été développés à faible résolution (mailles de 75 m de côté). Dans ces conditions, il paraît difficile de leur faire produire des connaissances précises sur les risques liés au ruissellement et d'en faire varier à petite échelle certaines des caractéristiques d'occupation des sols. Néanmoins, les collectivités sont invitées à préciser leurs attentes afin que l'OSUR et l'IRISA puissent les prendre en considération le plus en amont possible (nous avons déjà eu une réunion à ce sujet avec les techniciens des collectivités mais il est encore temps de reformuler certains besoins/exigences).

Messieurs le Préfet et Yves Salaün concluent la réunion en résumant les points évoqués.