

# SONDAGES GÉOTECHNIQUES POUR LA CARACTÉRISATION DE LA GÉOLOGIE DU LITTORAL

20 octobre 2021

Cyrille Fauchard, Tomasz Lewczuk

---

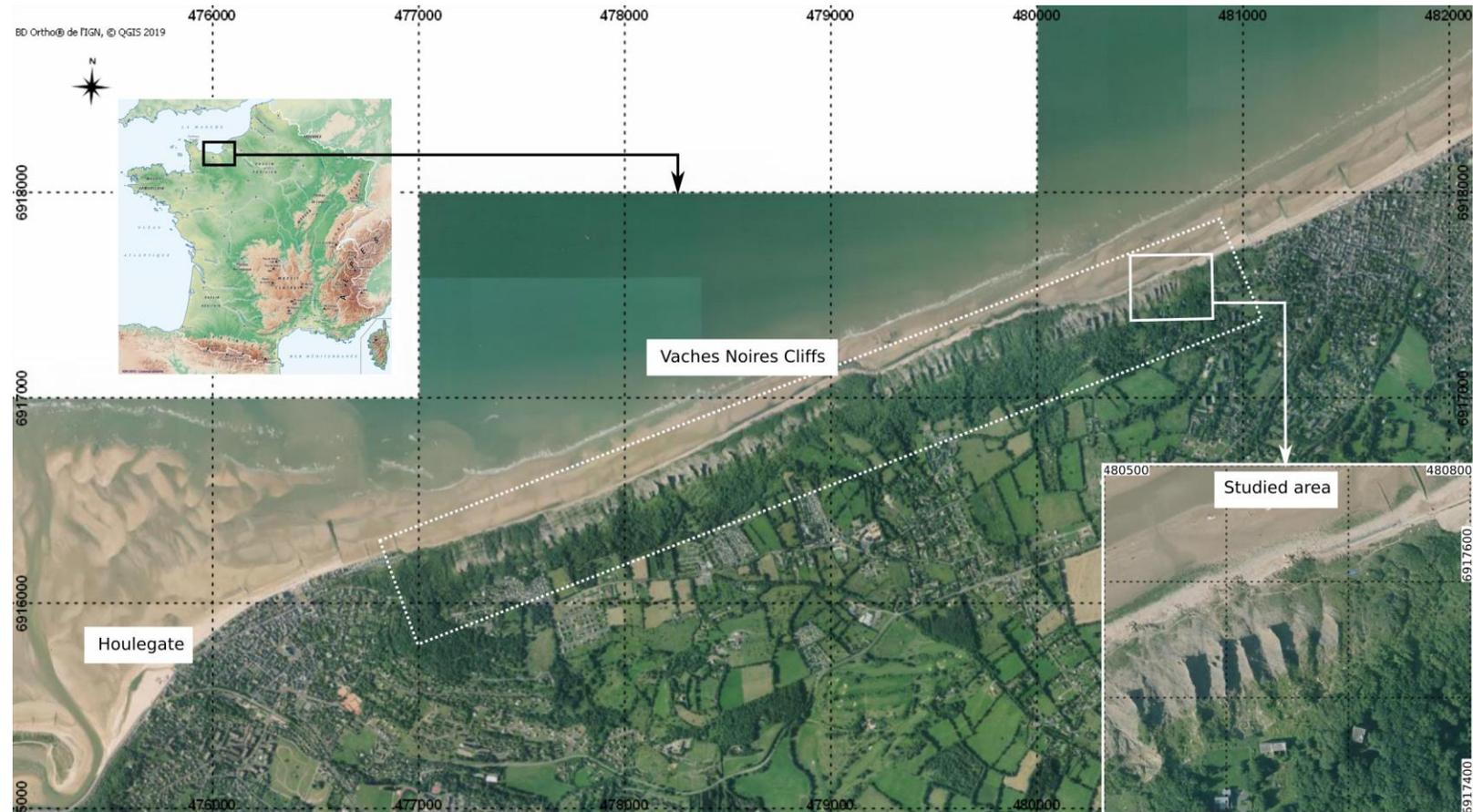
Les techniques d'investigation du littoral  
Sondages géotechniques pour la caractérisation de la géologie

# OBJECTIF

## Problématique littoral d'érosion : Falaises des Vaches Noires (Villers-sur-Mer)

Comprendre ce qui active l'érosion

Essayer de quantifier les phénomènes hydrologiques associés



# OBJECTIF

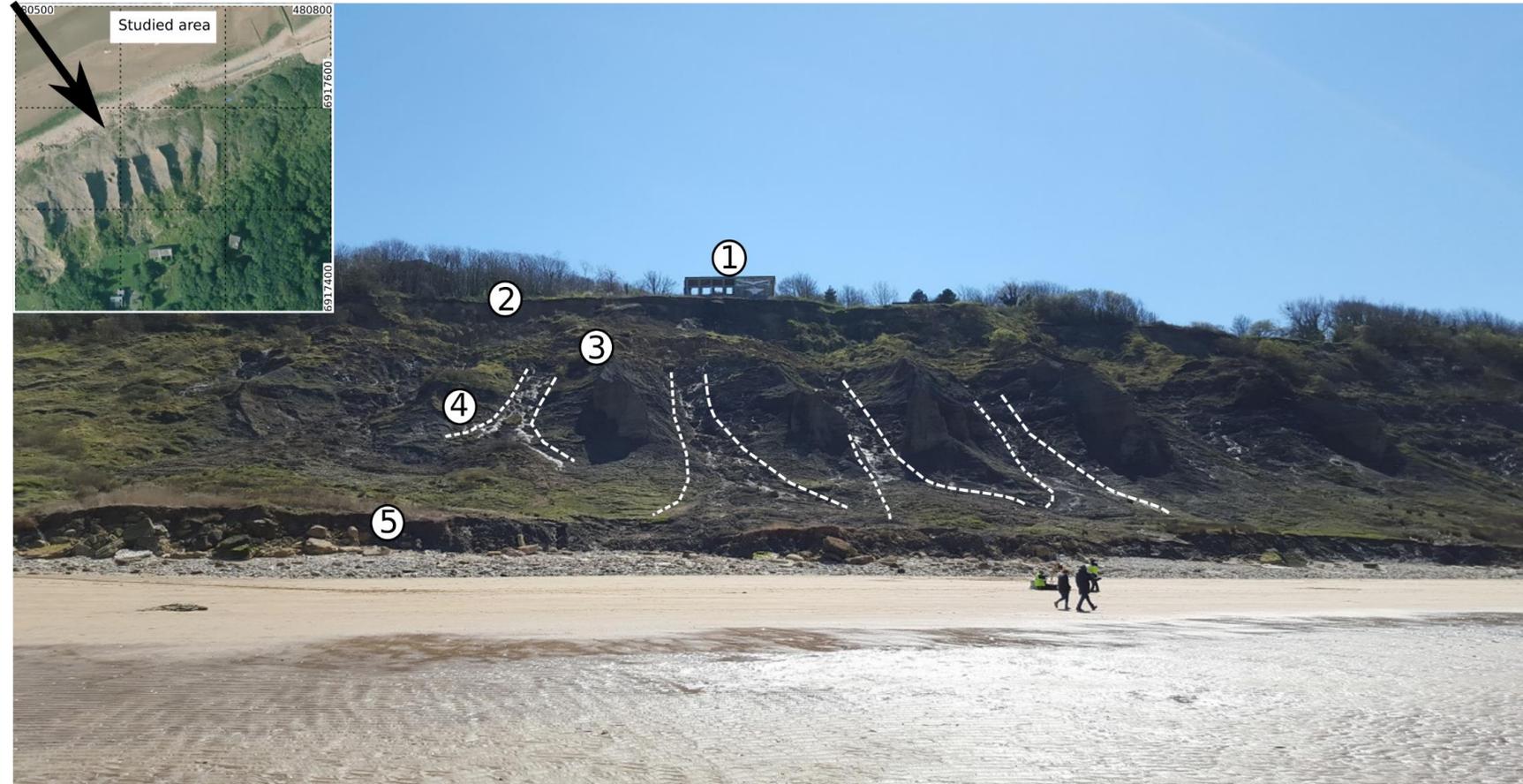
## Problématique littoral d'érosion : Falaises des Vaches Noires (Villers-sur-Mer)

Comprendre ce qui active l'érosion

Essayer de quantifier les phénomènes hydrologiques associés

Falaises de type Badlands

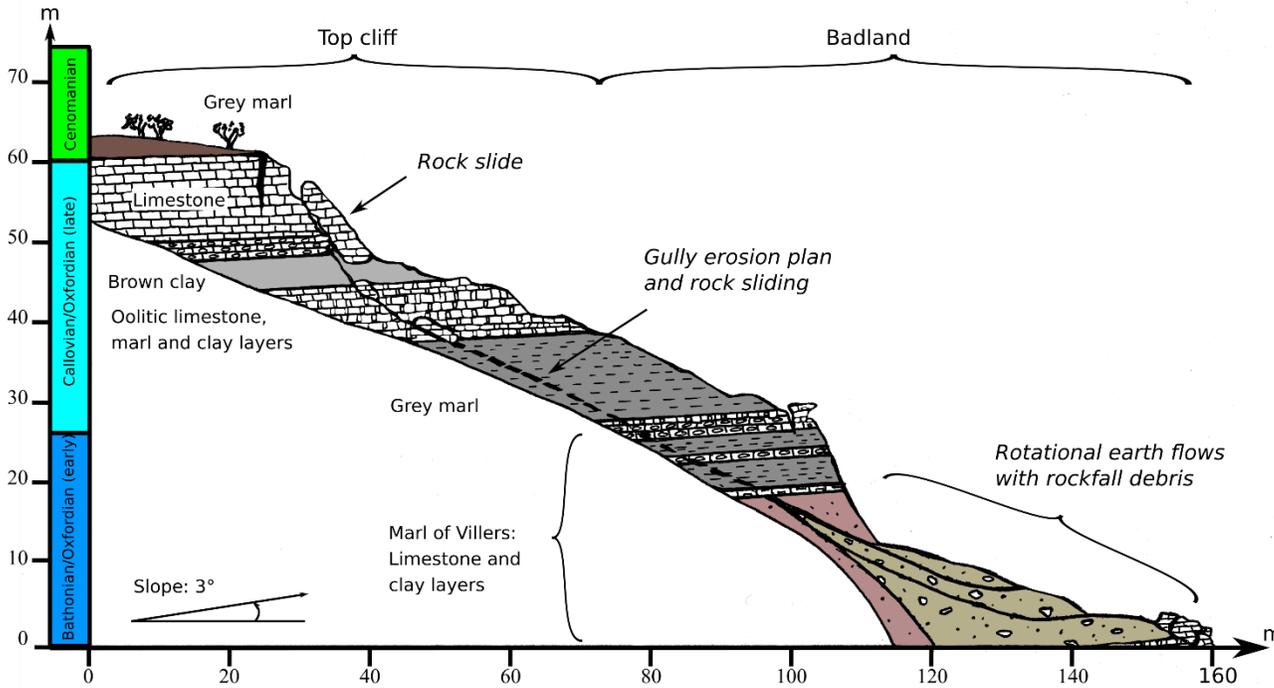
- 1) habitat menacé
- 2) escarpement principal
- 3) crête
- 4) ravines
- 5) escarpement basal



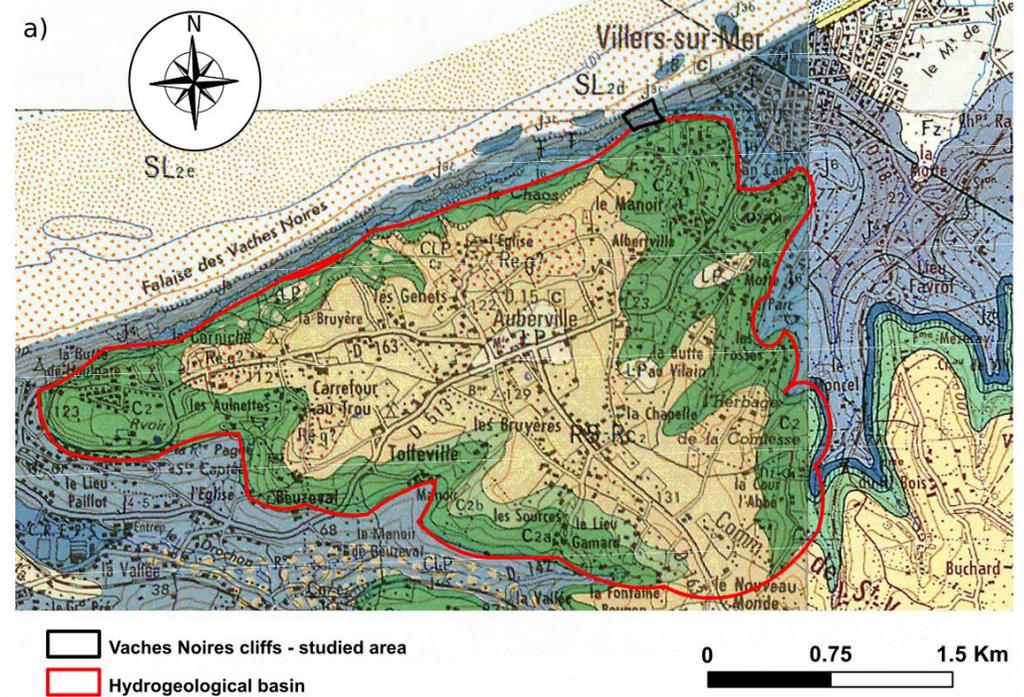
# MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE LOCALE

Pour comprendre et évaluer les phénomènes locaux, on peut appréhender la géologie à l'échelle du plateau du Pays d'Auge et la modéliser

a) Coupe géologique locale à Villers-sur-Mer



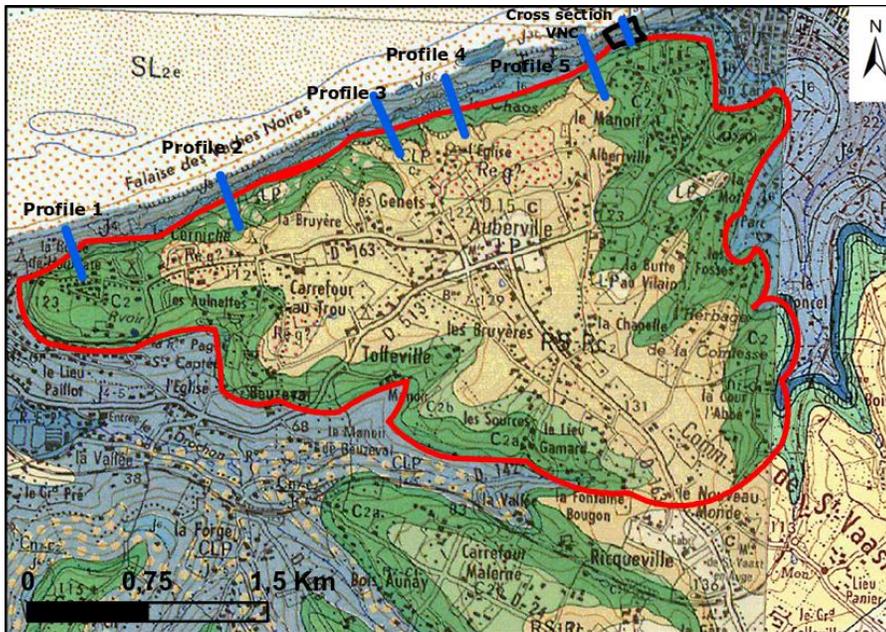
b) Carte géologique du Pays d'Auge



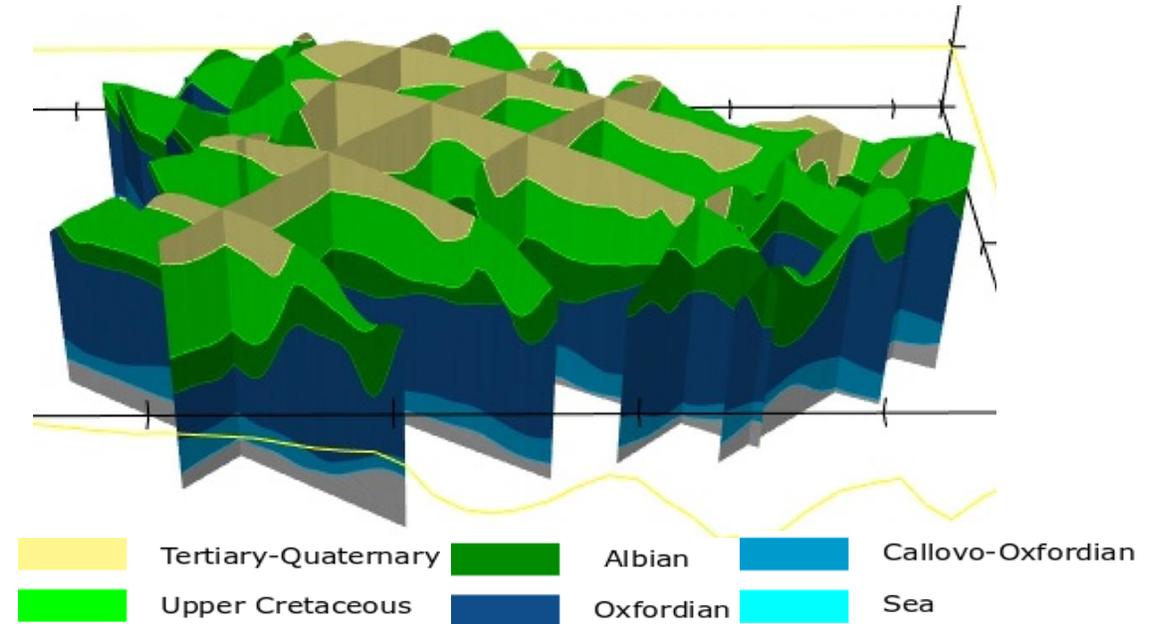
# MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

Pour comprendre et évaluer les phénomènes locaux, on modélise la géologie à l'échelle du plateau du Pays d'Auge (logiciel Geomodeller)

c) Carte géologique et profils d'archives du Pays d'Auge



d) Modélisation géologique 3D du Pays d'Auge



Travaux de Hassen et al., Bull Eng Geol Environ, 2020

# AMÉLIORER LA MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

Il nous faut plus aussi des données de sondages précisant la géologie locale, pour améliorer la modélisation à l'échelle du plateau



Site des Vaches Noires : glissements et éboulements, passages d'eau  
- accès impossible pour une sondeuse géotechnique.

# AMÉLIORER LA MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

Il nous faut plus aussi des données de sondages précisant la géologie locale, pour améliorer la modélisation à l'échelle du plateau

Site des Vaches Noires :  
glissements profonds, érosion du littoral.



# AMÉLIORER LA MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

Il nous faut plus aussi des données de sondages précisant la géologie locale, pour améliorer la modélisation à l'échelle du plateau

Réalisation de deux forages carottés de 15 et 30 m à proximité du site des Vaches Noires (juin 2018).



# AMÉLIORER LA MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

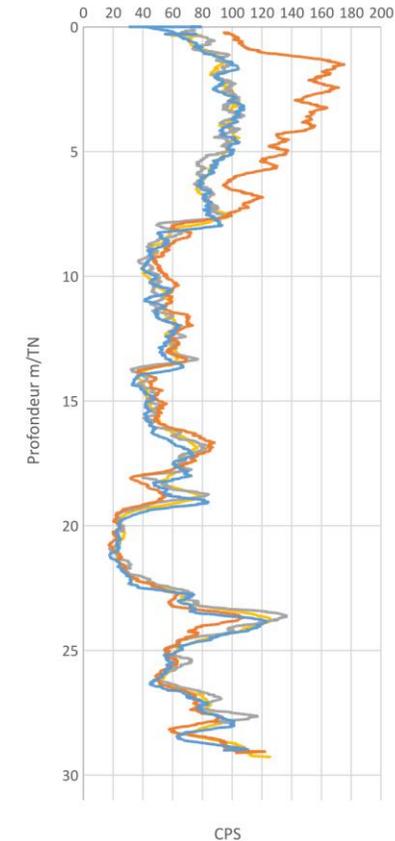
Il nous faut plus aussi des données de sondages précisant la géologie locale, pour améliorer la modélisation à l'échelle du plateau

Equipement des forages avec un tube piézométrique : mesure de la nappe superficielle et profonde.

Mesure de la radioactivité naturelle émise par des éléments radioactifs contenus dans les terrains (sonde RAN).



- Mesures du 29/11/2018 avec tubage 7,5m V=2m/s
- Mesures du 29/11/2018 avec piézo gravelle sopra V=2m/s
- Mesures du 28/11/2018 avec tubage 7,5m - V=2m/s
- Mesures du 29/11/2018 avec tubage 7,5m V=4 m/s



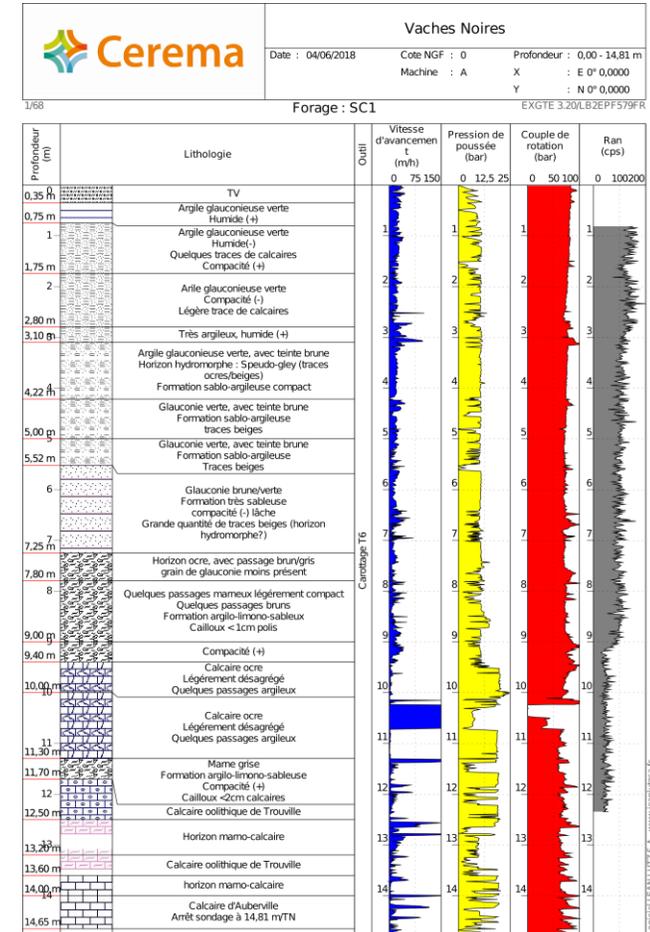
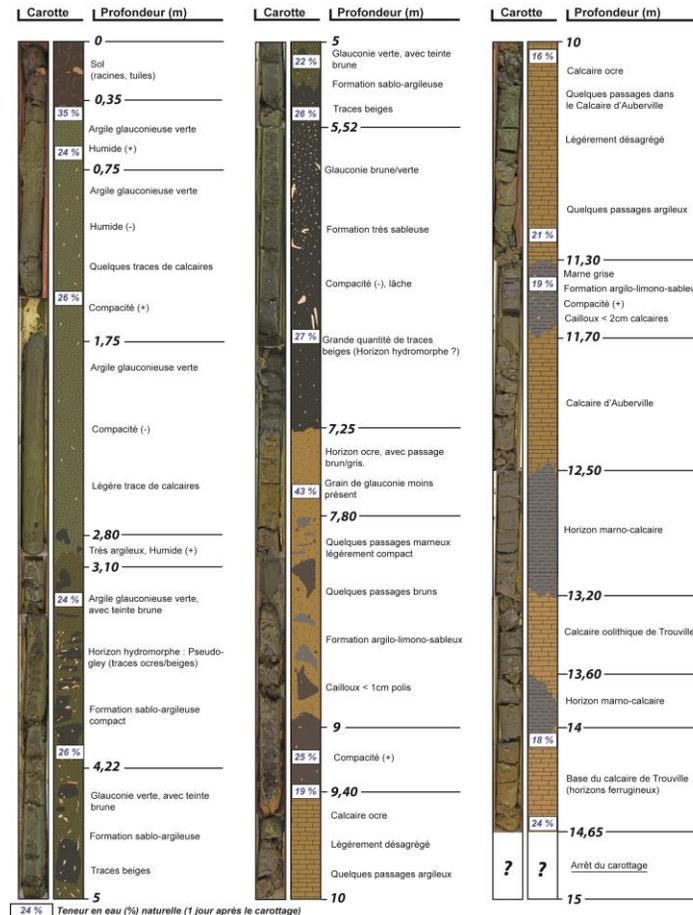
# AMÉLIORER LA MODÉLISATION DE LA GÉOLOGIE

## Un premier aperçu du modèle géologique du terrain traversé

Etablissement de la coupe géologique et stratigraphique précise.

- les valeurs de la teneur en eau naturelle  $w_n$  (%).

Une corrélation entre des différents mesures physiques avec des observations géologiques des carottes.



Merci de  
votre  
attention

