



**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**Finale Académique
des Olympiades
des Géosciences
13/03/2024**

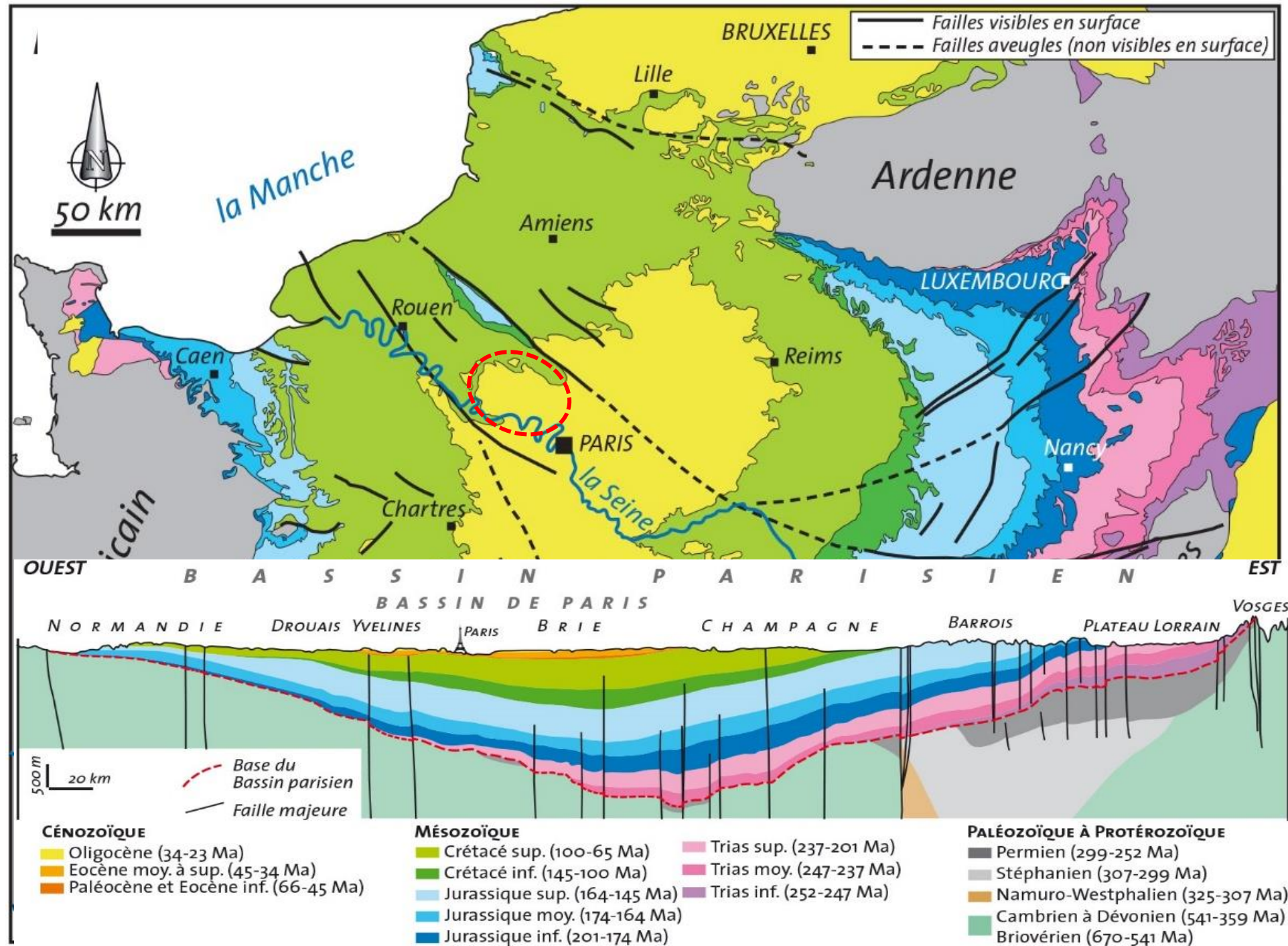
**Eboulements, glissements de terrain, coulées de boue:
-des processus toujours actifs à l'origine des paysages du Vexin-**

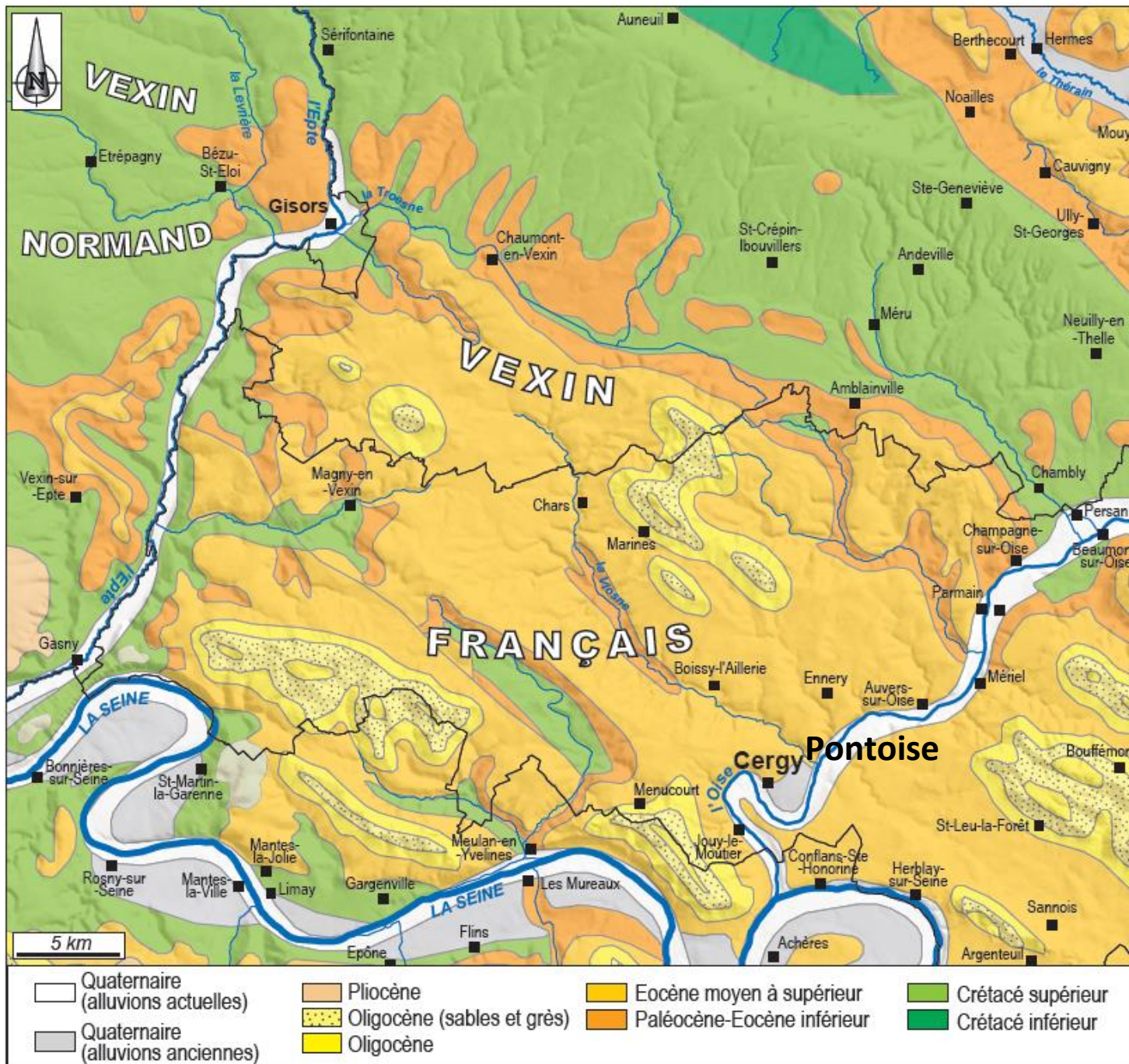
Dominique Frizon de Lamotte



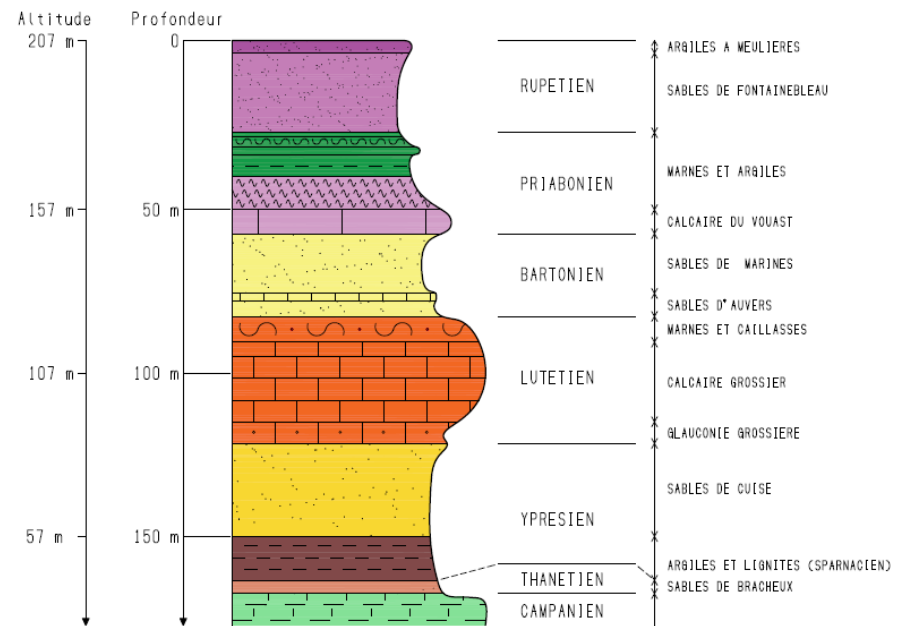
Le Vexin au cœur du Bassin de Paris

(source BRGM et APBG)



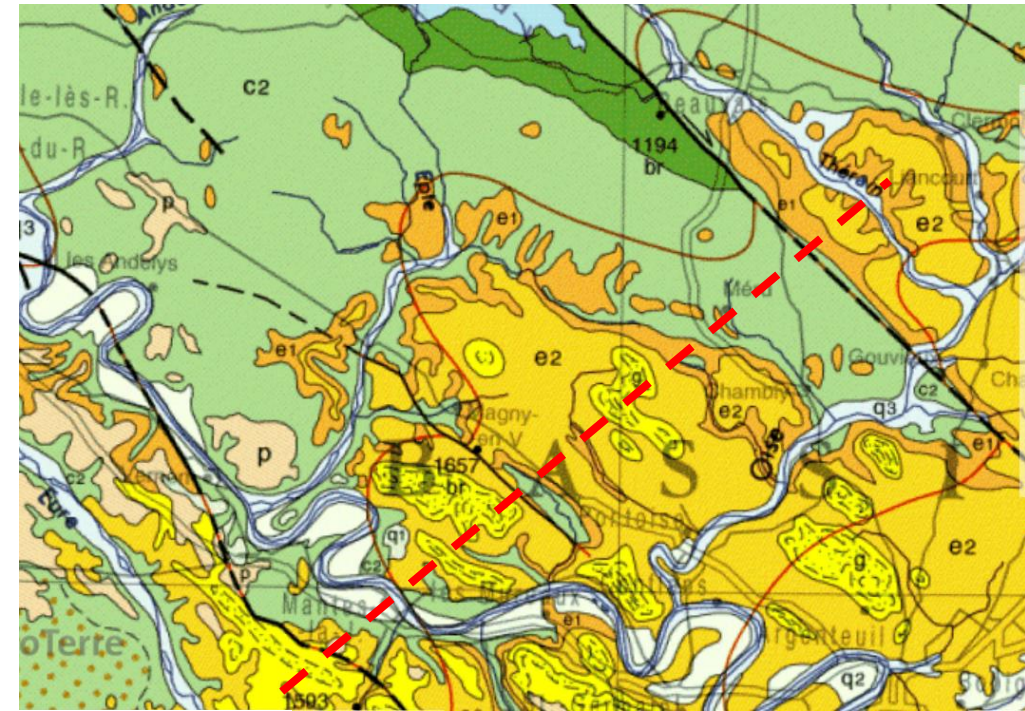


le Vexin français: Rappel sur la géologie et la stratigraphie.



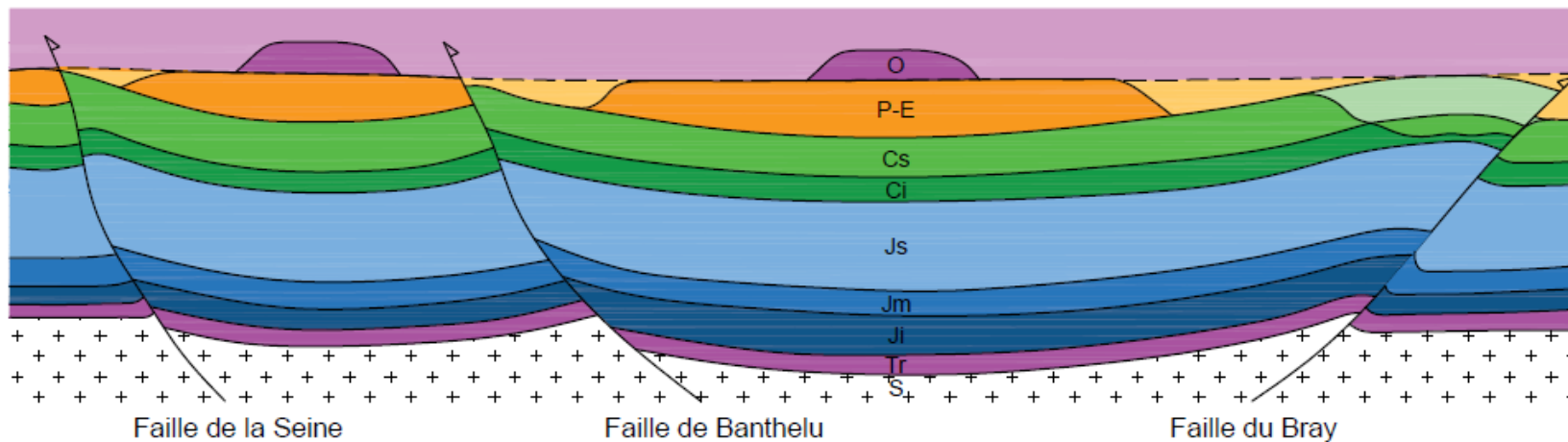
Source: Frizon de Lamotte et al. (2022): « Curiosités géologiques du Vexin » BRGM ed.

La situation à la fin de l'Oligocène
(il y a 25 Ma):
Le bassin émerge, c'est le début
de la morphogenèse.



SSW

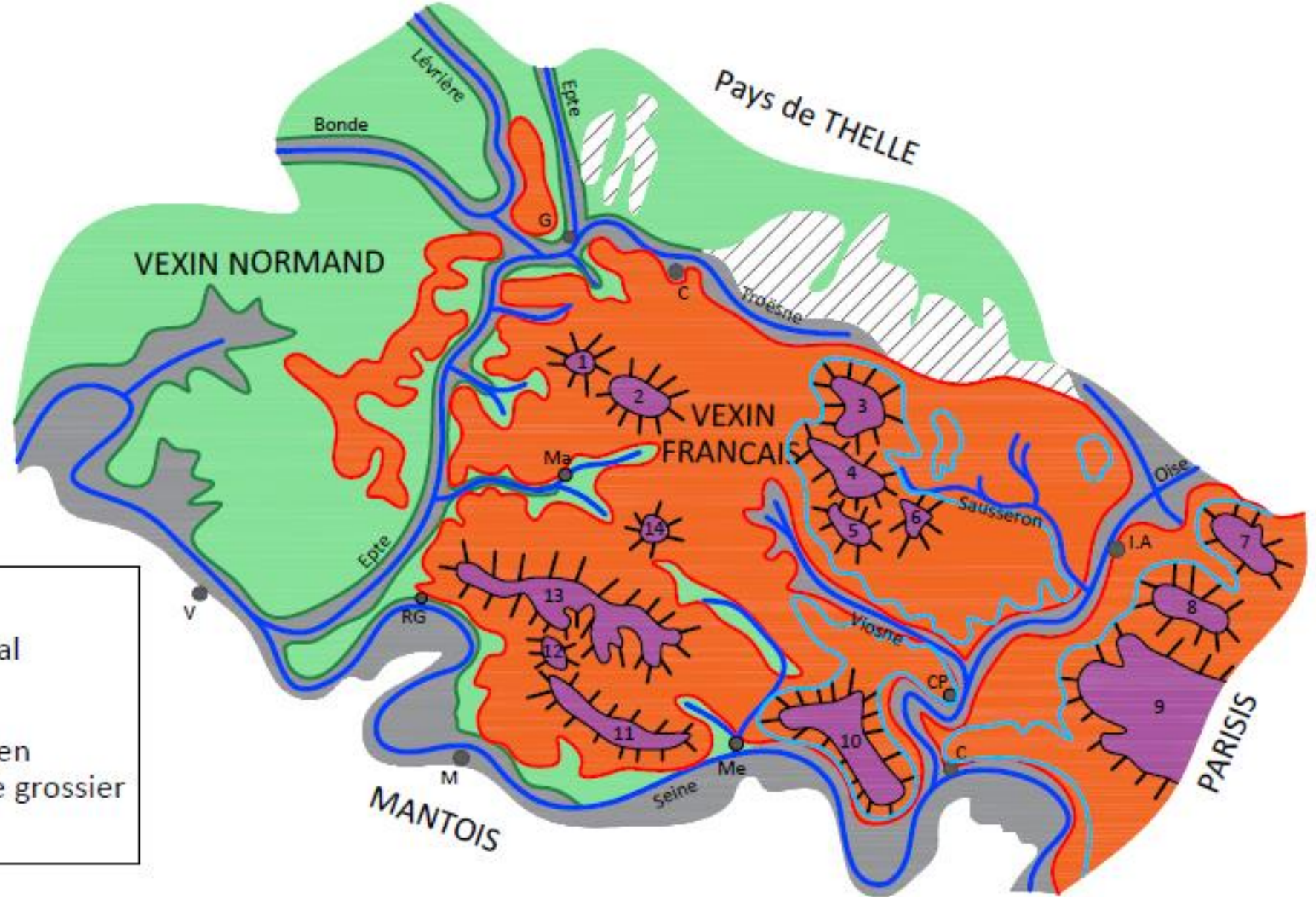
NNE



Source: Frizon de Lamotte
et al. (2022): « Curiosités
géologiques du Vexin »
BRGM ed.
(modifié)

La morphologie actuelle du Vexin: des plateaux, des vallées et des buttes

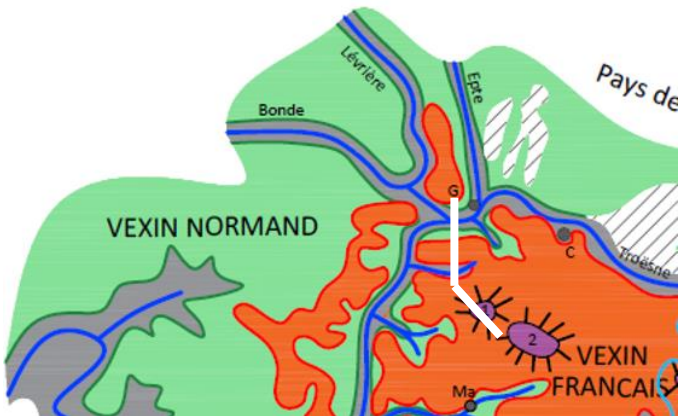
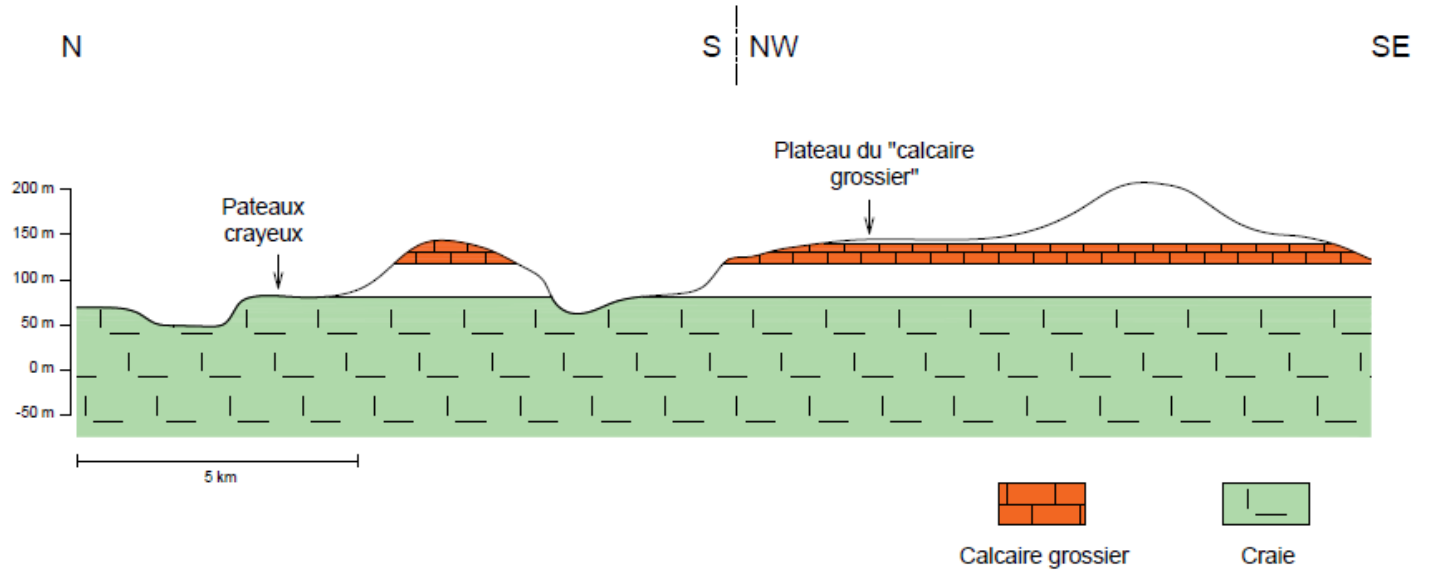
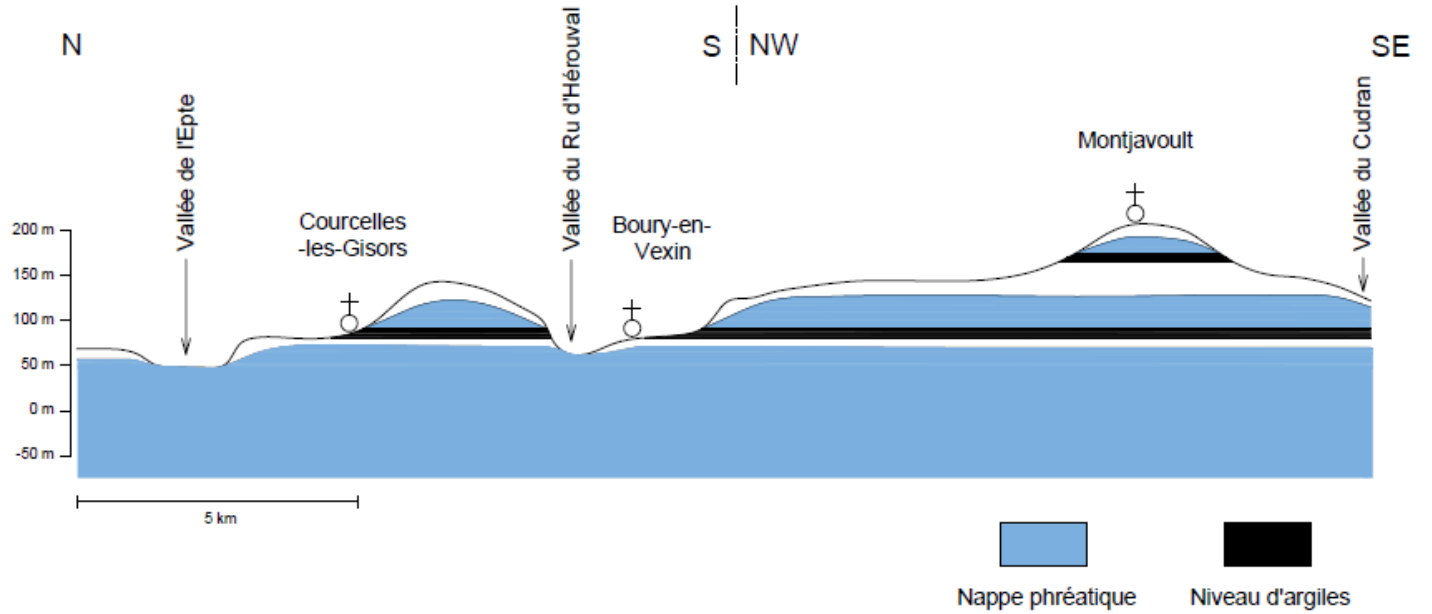
Source: Frizon de Lamotte et al. (2022): « Curiosités géologiques du Vexin » BRGM ed.



- Plaines alluviales
- Placages du Cénozoïque basal
- Buttes oligocènes
- Surface du calcaire de St Ouen
- Limite du plateau du calcaire grossier
- Limite du plateau crayeux

Une curieuse « coïncidence »
entre les zones à forte pente
et l'émergence des nappes
phréatiques.

C'est en fait la signature
d'un mécanisme d'érosion
spécifique: l'érosion par sape.





CERGY PARIS

UNIVERSITÉ

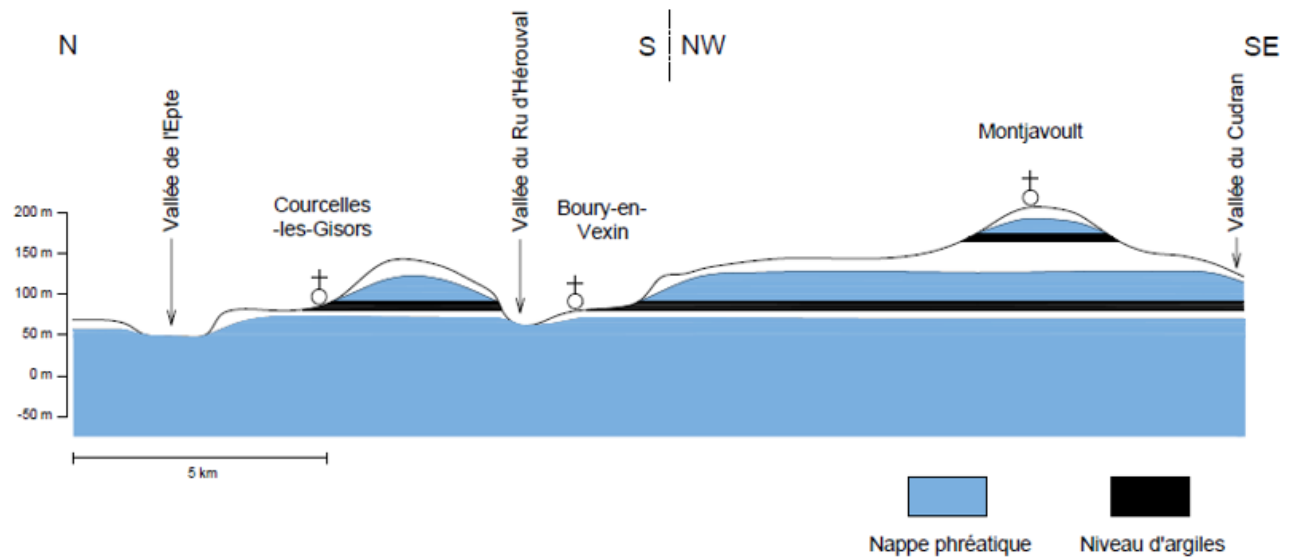


GEC

géosciences
environnement
Cergy

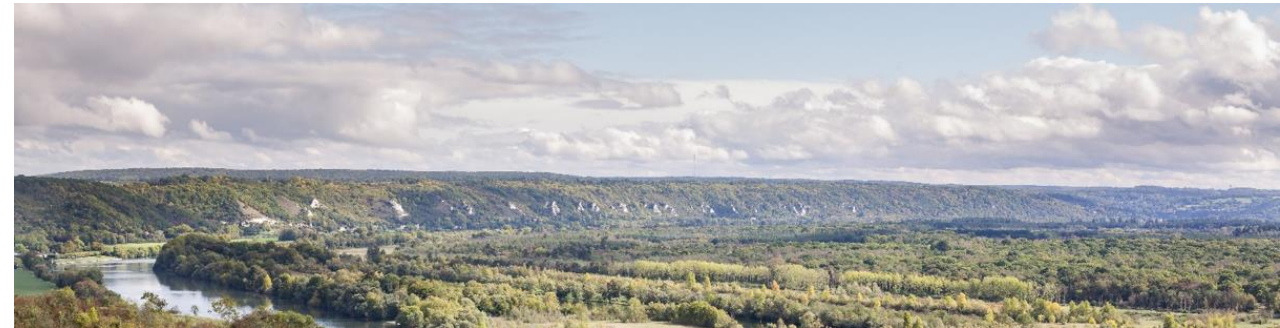
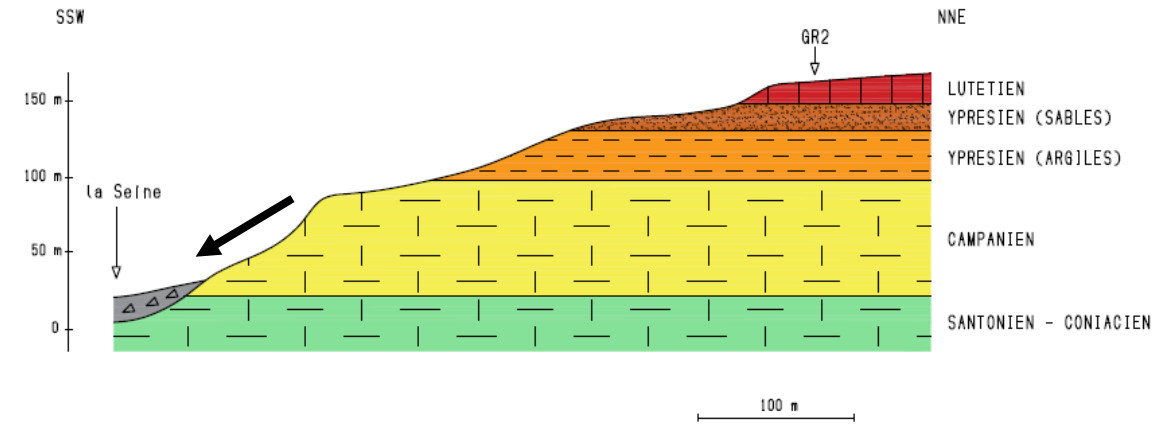


La sape est à l'œuvre dans le Vexin !



Ce processus est à l'origine d'événements assez fréquents sur le territoire:

- éboulements
- coulées de boue
- glissements de terrain



Eboulement de craie en juillet 2022 à Haute-Isle (95) au bord des coteaux de la Seine,

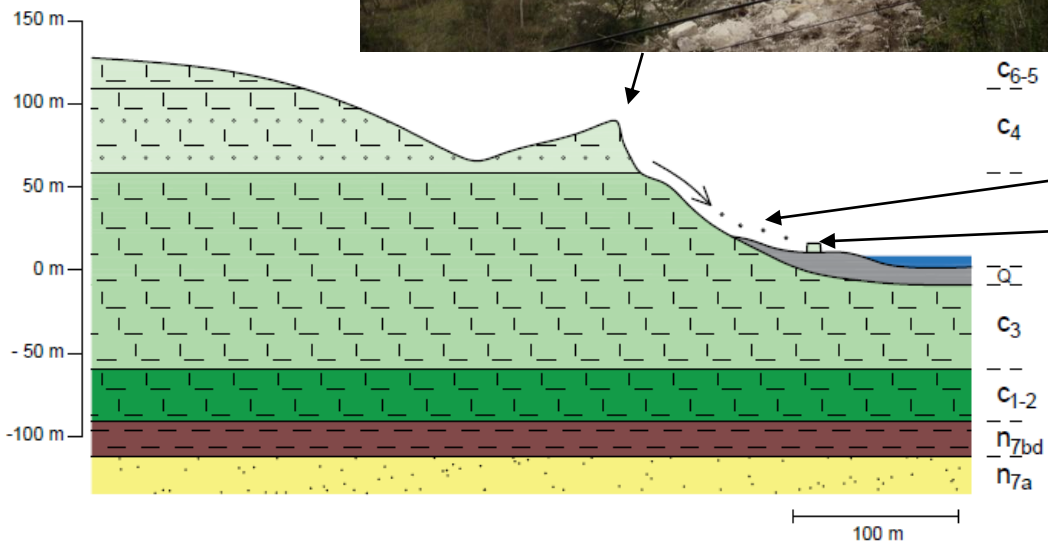
La « Roche à tête d'homme » vue du sud après l'éboulement du 12/01/24



Le gros bloc de craie sur la RD 313 et la trainée de petits blocs à l'arrière. Le camion donne l'échelle

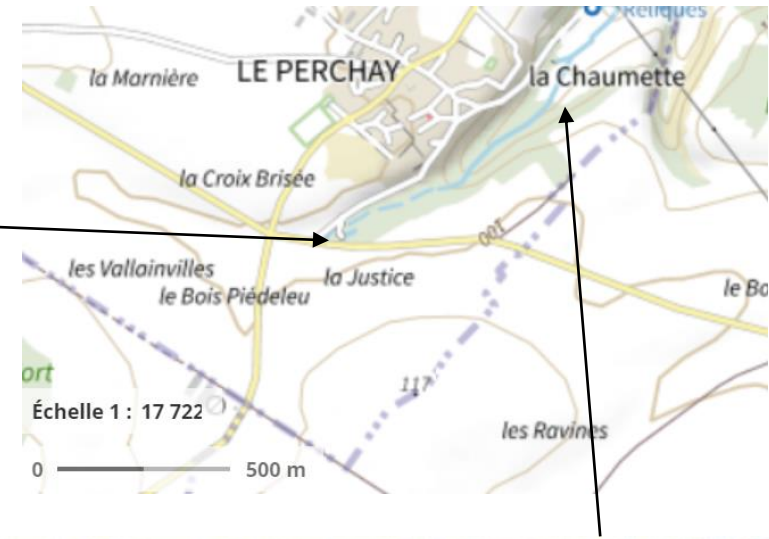


Le gros bloc de craie et la maison épargnée de justesse



- q : Alluvions (Quaternaire)
- c₆₋₅ : craie blanche à silex (Campanien)
- c₄ : craie blanche à silex (Santonien)
- c₃ : craie grise (Turonien)
- c₁₋₂ : craie glauconieuse (Cénomannien)
- n_{7bd} : gaize et argiles du Gault (Albien)
- n_{7a} : sables verts (Albien)

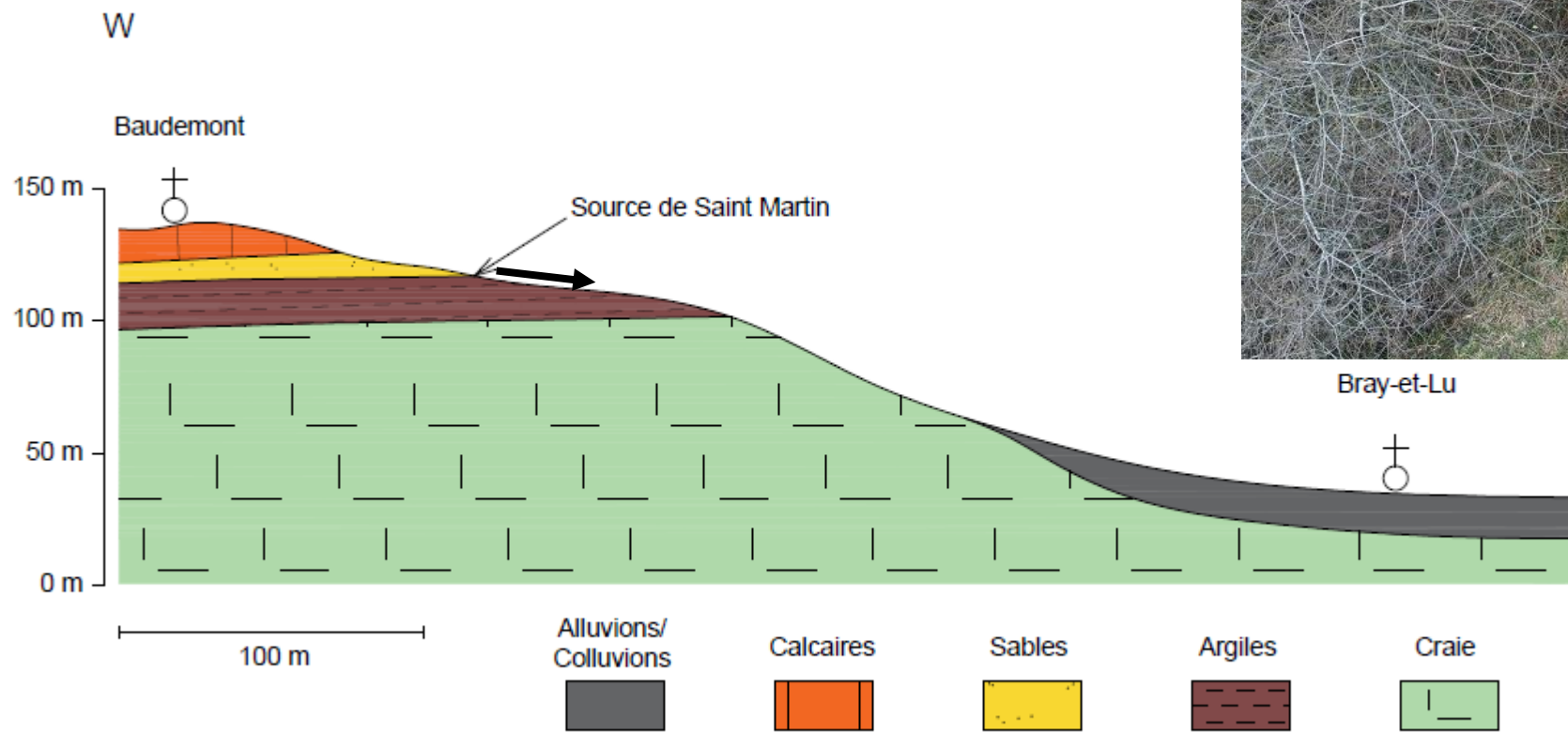
Eboulement de La Roquette
Coupe géologique habillée avec les photos fournis par ©L'Impartial



Inondation et coulées de boue au Perchay
(95) en juin 2000



Glissement de terrain à Baudemont
(Vexin-sur-Epte, 27) photographié en
mars 2023 (il était encore tout frais).



Des glissement de terrain de beaucoup plus grande ampleur viennent d'être découverts sur les flancs des vallées, mais:

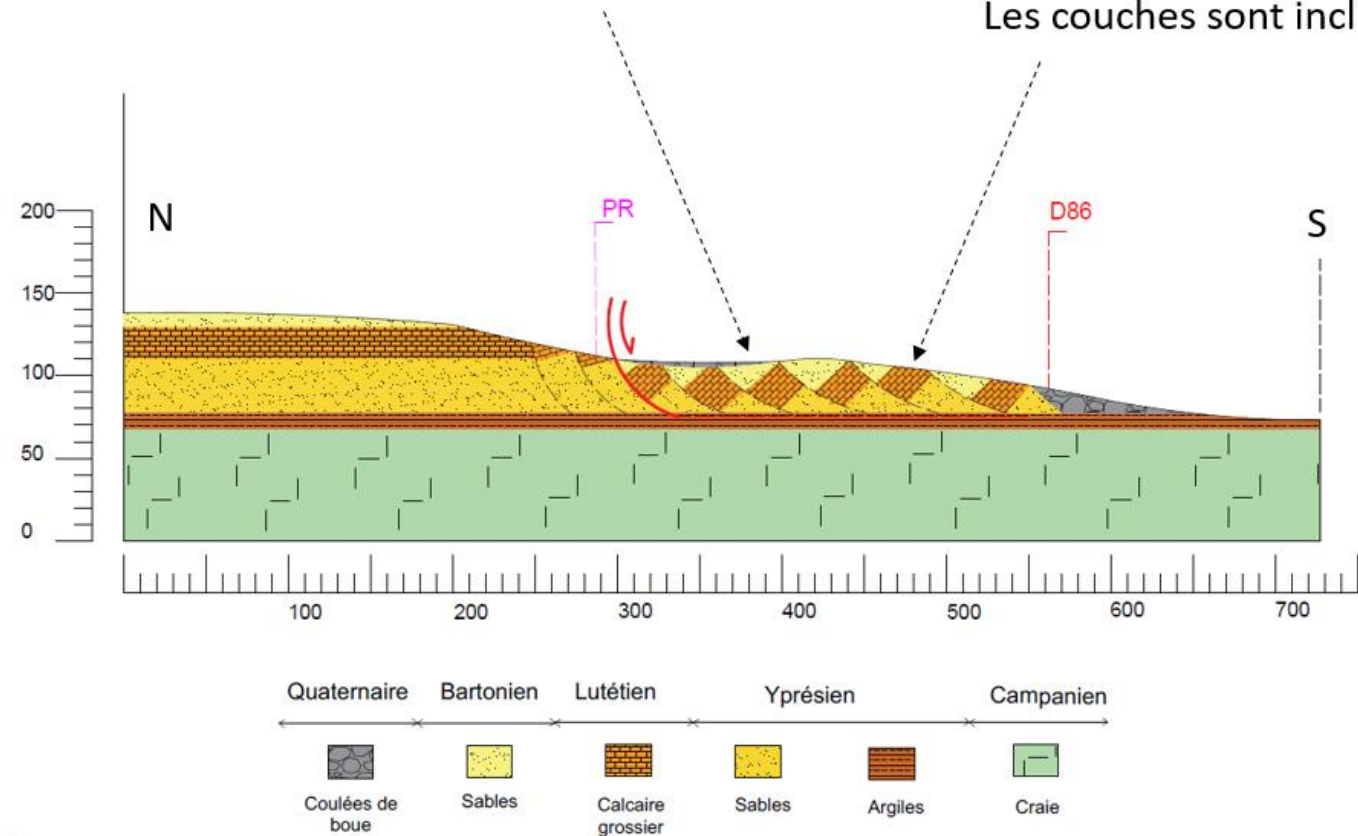
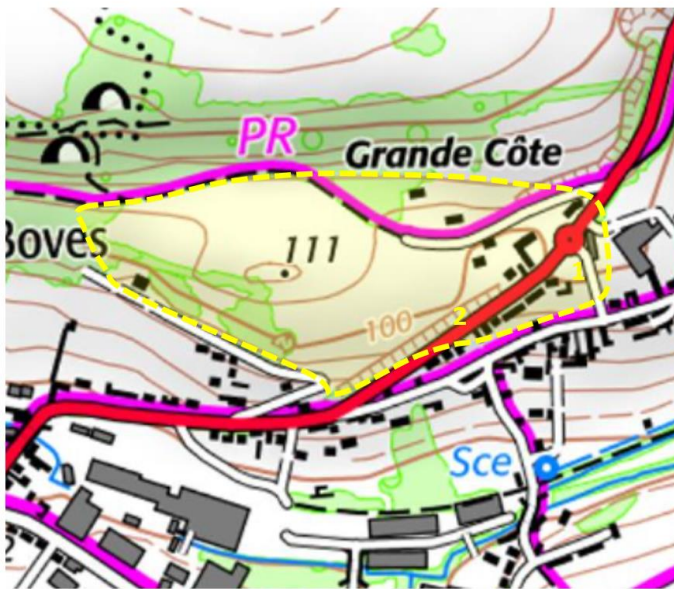
leur nombre, leur âge et leur fonctionnement sont mal connus.



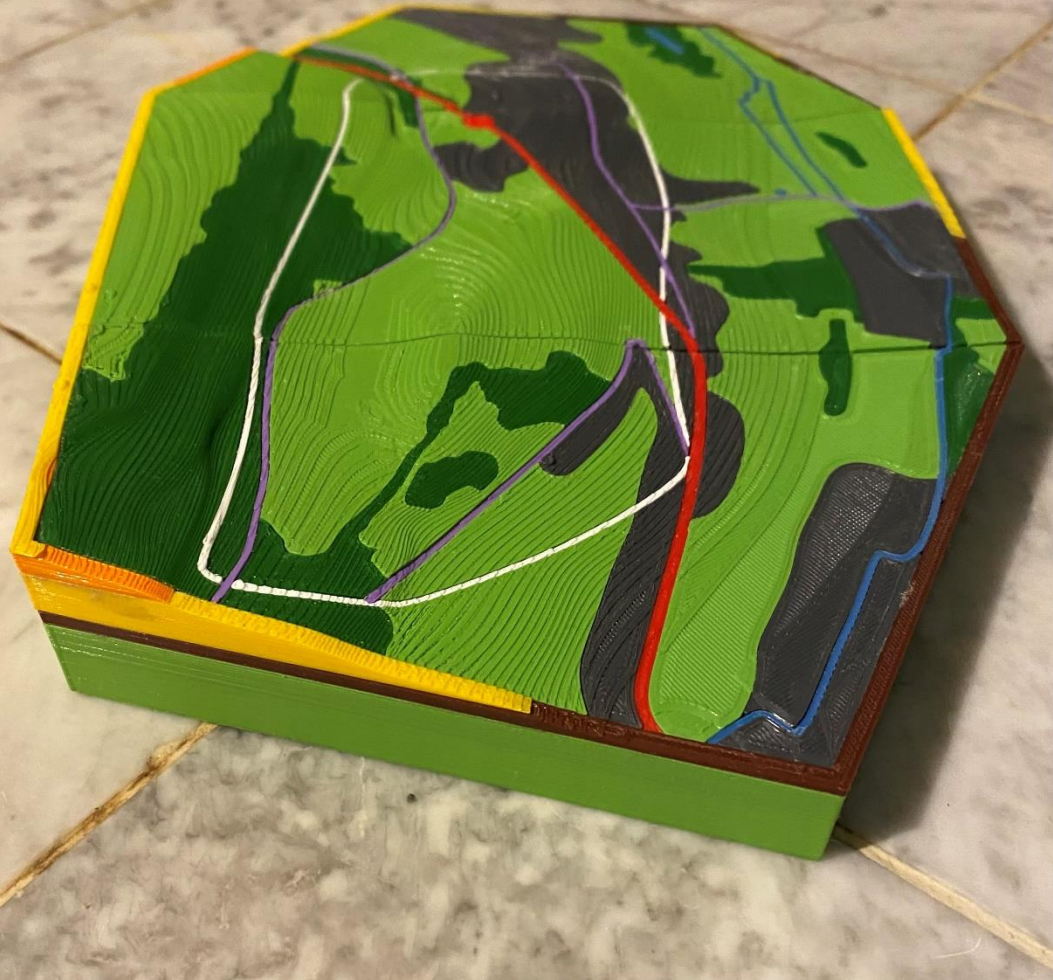
Anomalie de topographie: contre-pente



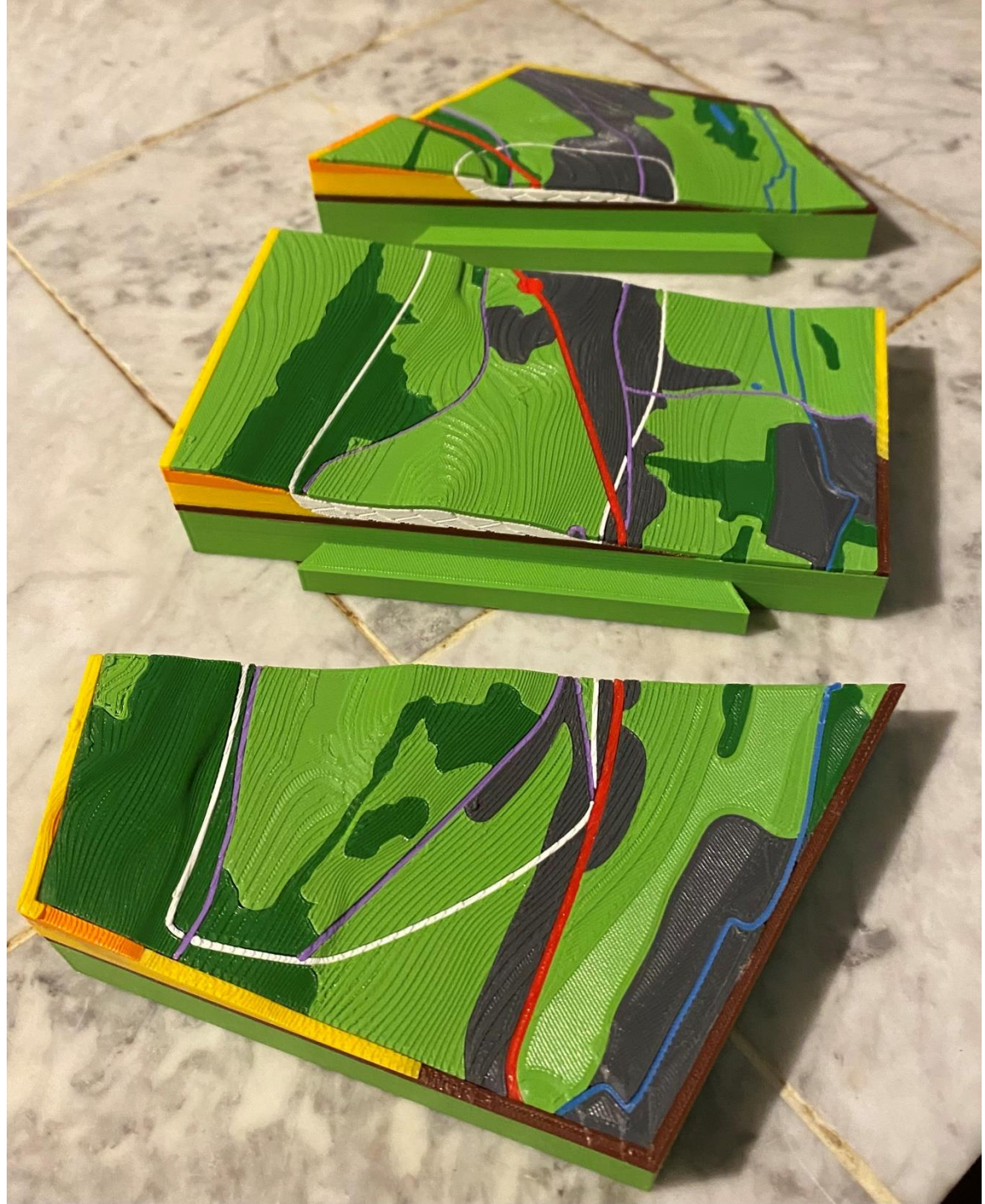
Anomalie de pendage: Les couches sont inclinées



Le glissement de Blamécourt à Magny-en-Vexin



Maquette à l'échelle 1x1 du glissement de Blamécourt



D'où l'idée de se faire aider pour identifier les structures: lancement d'un projet de sciences participatives: « l'Opération Vexin ».



**VIGIE
TERRE**

UN PROGRAMME DE SCIENCES PARTICIPATIVES
SUR LA DIVERSITÉ GÉOLOGIQUE

1 J'explore 2 J'observe 3 Je signale et je décris



Du néophyte au spécialiste, tout le monde peut participer !
Signalez les nouveaux sites géologiques, qu'ils soient en danger ou
qu'ils représentent une curiosité géologique !

Participez et cherchez le relais le plus proche sur **VIGIE-TERRE.ORG**

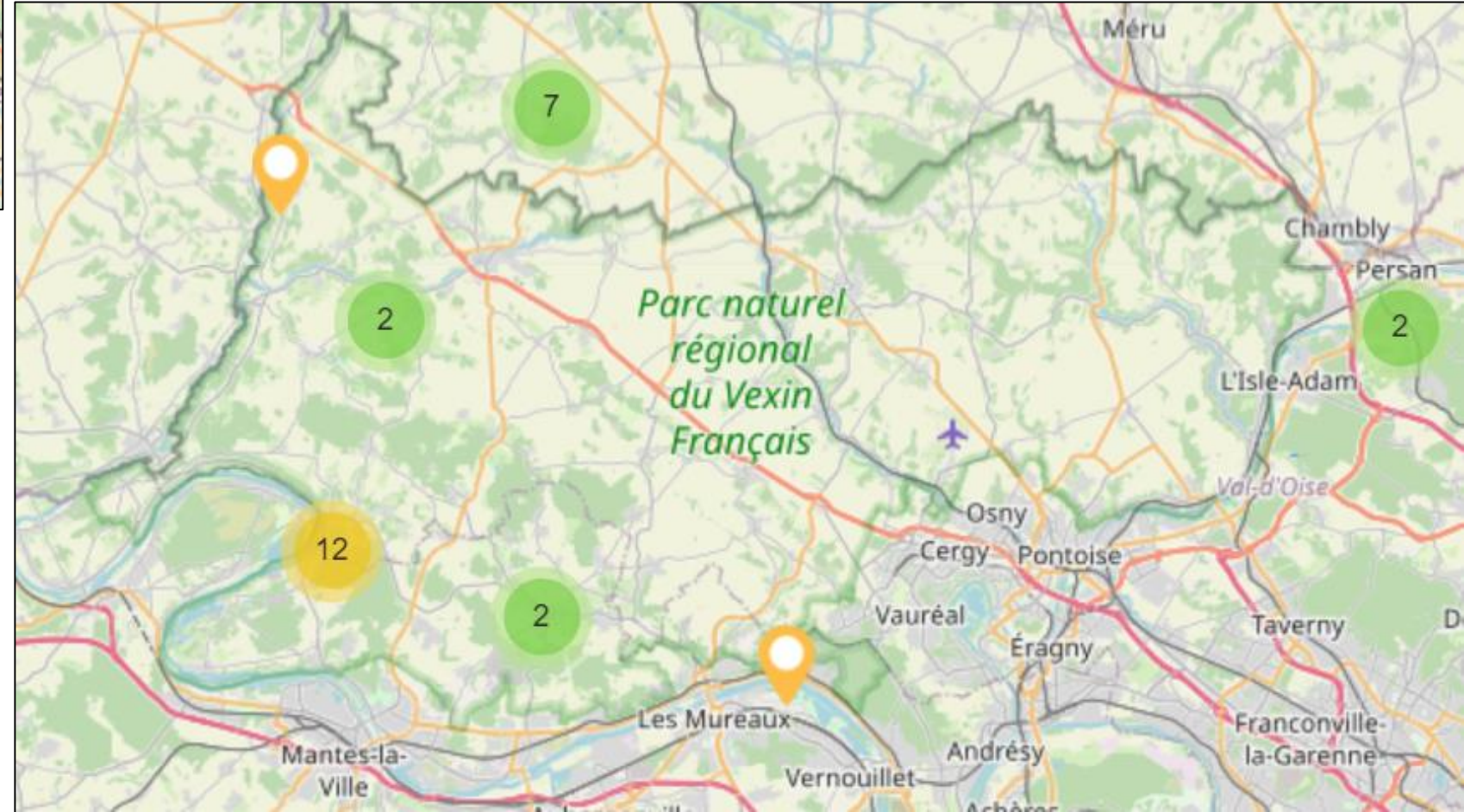
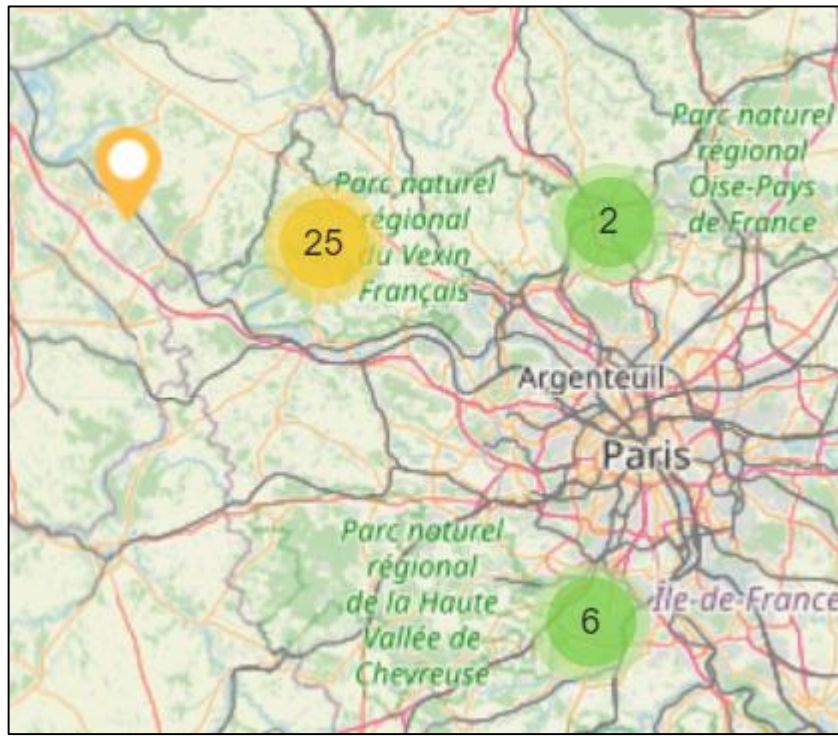




Repérer les anomalies de pendage et/ou de topographie



VIGIE TERRE



Et si je participais avec ma classe à « l'Opération Vexin » ?



Les sciences participatives
au service de la géologie

Vous pouvez nous aider à
identifier ces structures !

Comment faire pour participer ?

Si vous pensez avoir repéré une anomalie intéressante,
alors rendez-vous sur le site « **Vigie Terre** »



<https://www.vigie-terre.org/>
pour faire un signalement.

Nous avons conçu une série de tutoriels pour vous aider
dans votre démarche.



<https://cyumaker.cyu.fr/version-francaise/operation-vexin>

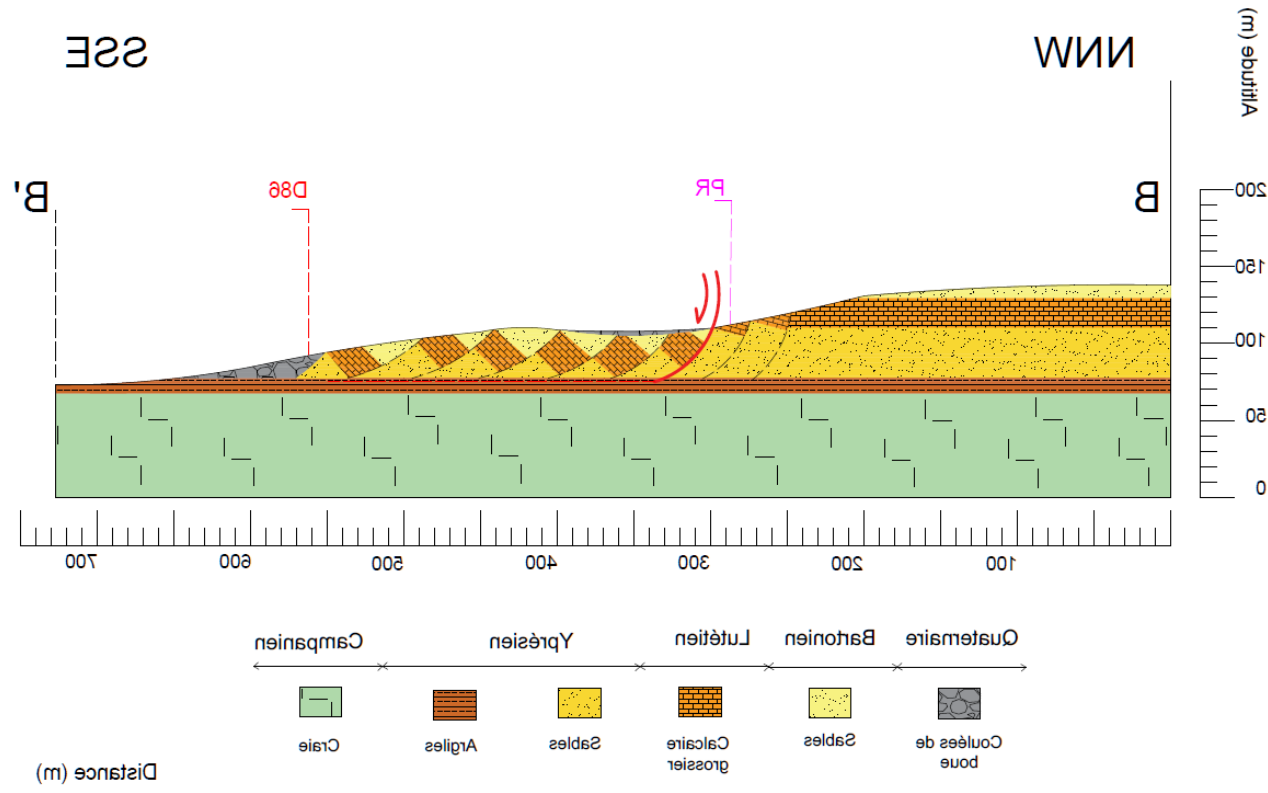
✉ dominique.frizon-de-lamotte@cyu.fr



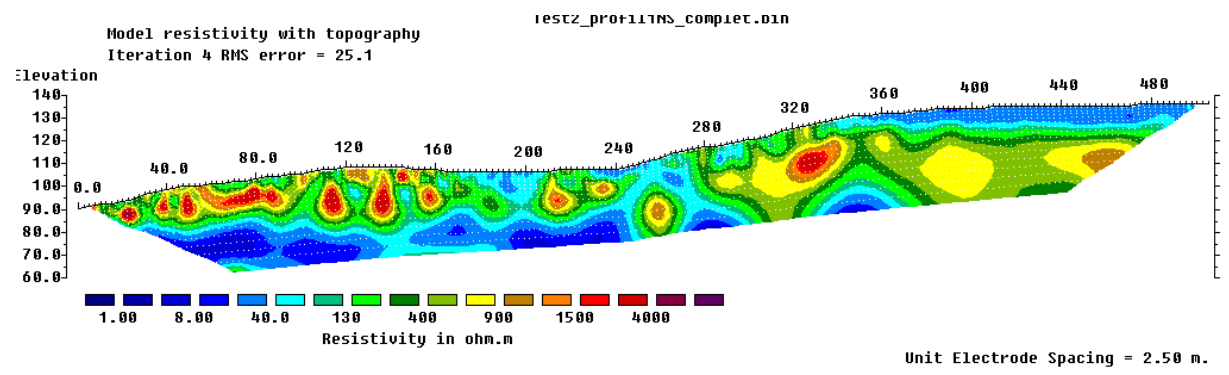
Ces données serviront à alimenter un projet de thèse dont les objectifs sont:

- produire une cartographie des anciens glissements de terrain;
- ausculter les plus emblématiques avec des outils géophysiques;
- discuter de leur(s) âges et de leur stabilité.

Imager un glissement de terrain grâce à la géophysique



Coupe géologique (stage Augustin Delorme)



Coupe de résistivité électrique (stage Maxime Guillou)

... Se servir de l'archéologie pour dater:
quelques exemples probants...



BOIS DU LOUART

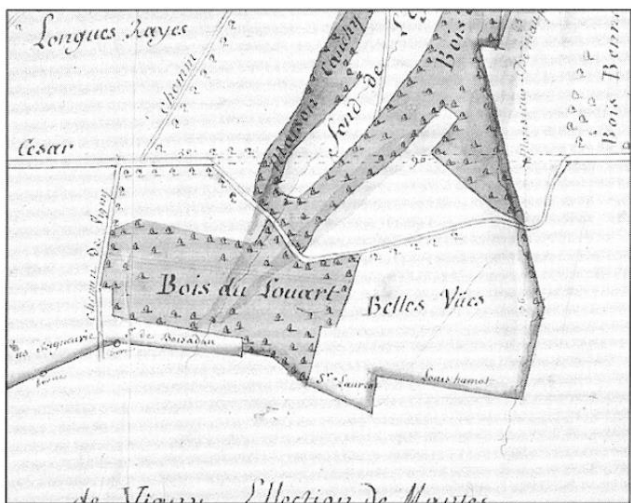
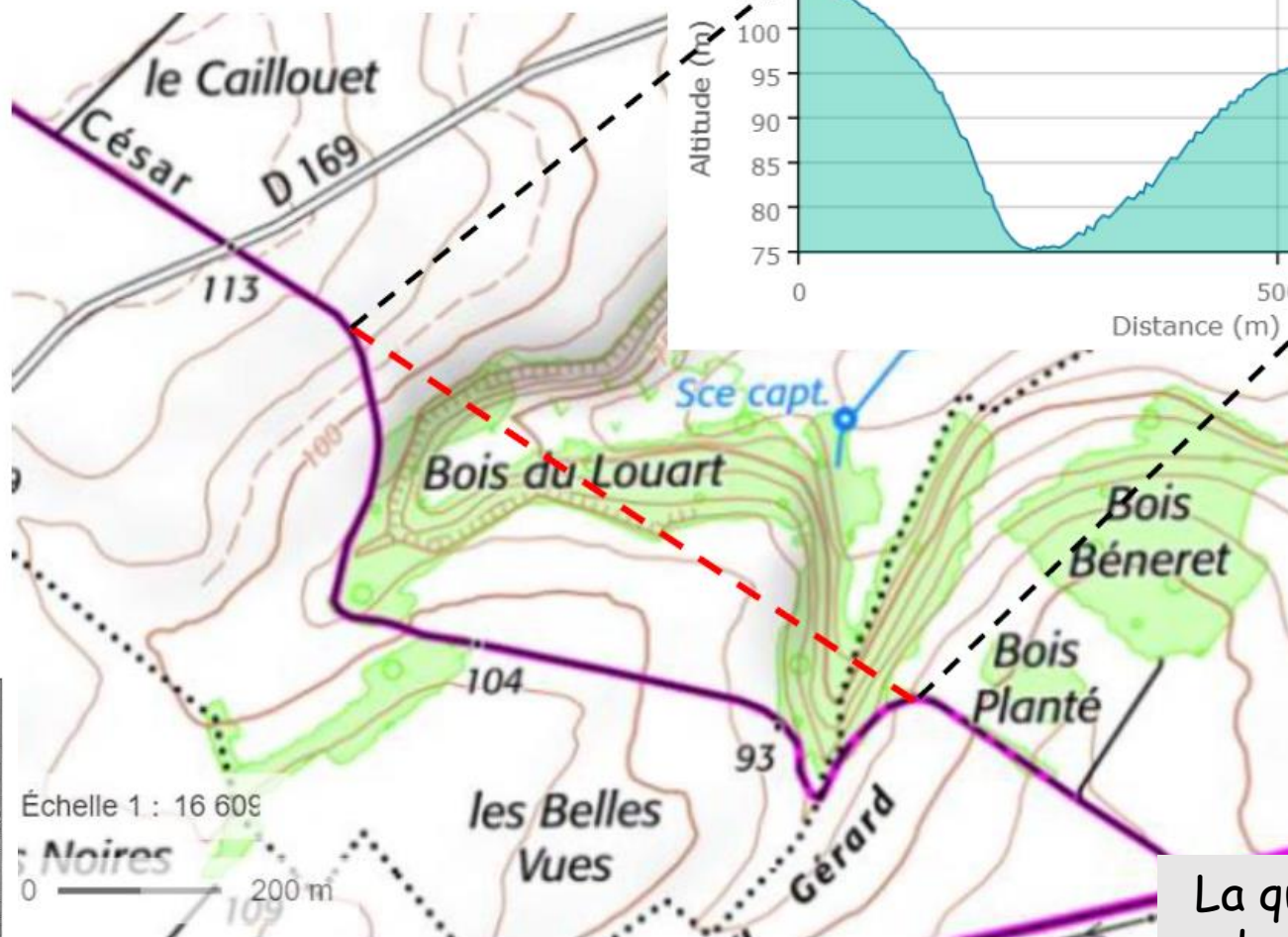
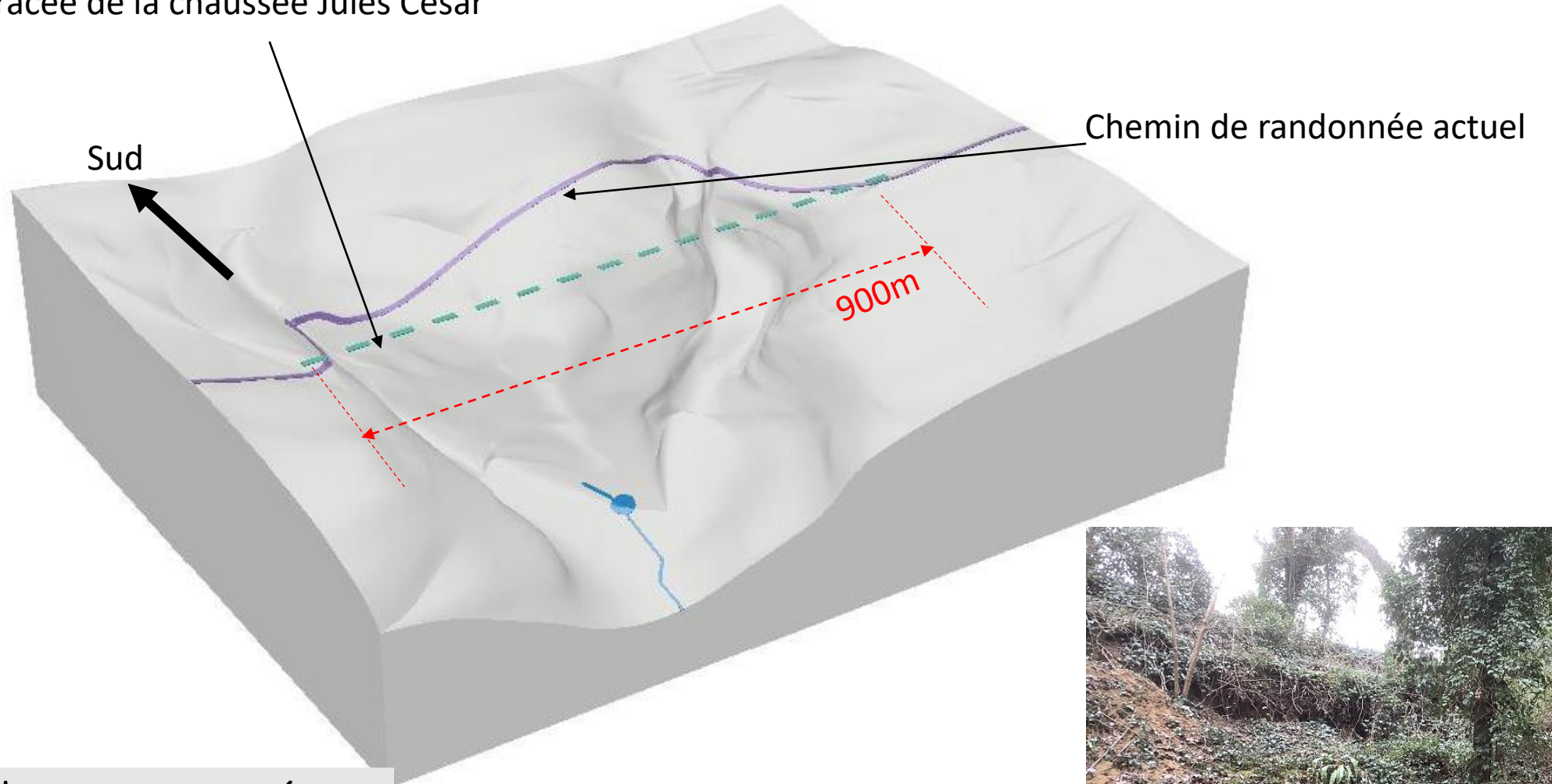


Fig. 4 : Plan d'intendance de la commune de US, 1778 (Source : archives départementales du Val-d'Oise). La voie évite les ravines, tandis que le tracé antique, figuré en pointillé, le traverse sans détour.

La question du détournement de la chaussée Jules César au Bois du Louart : l'hypothèse de Sandrine Robert (2002)
[N.B. l'ancien tracé est figuré sur le plan d'intendance de la commune d'Us en 1778]

Ancien tracée de la chaussée Jules César



Vue 3D illustrant le creusement récent
de deux ravines ayant recoupé la
chaussée Jules César.
-L'échelle verticale est x 4-
Des vallées qui se creusent





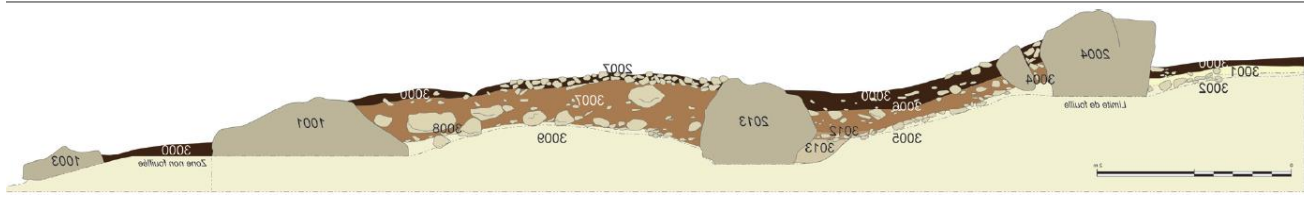
Le temple gallo-romain
des Vaux-de-la-Celle en
1967 lors de son
décaissement par les
membres du Centre de
Recherches
Archéologiques du Val
d'Oise (CRAVO)

Une vallée qui se comble

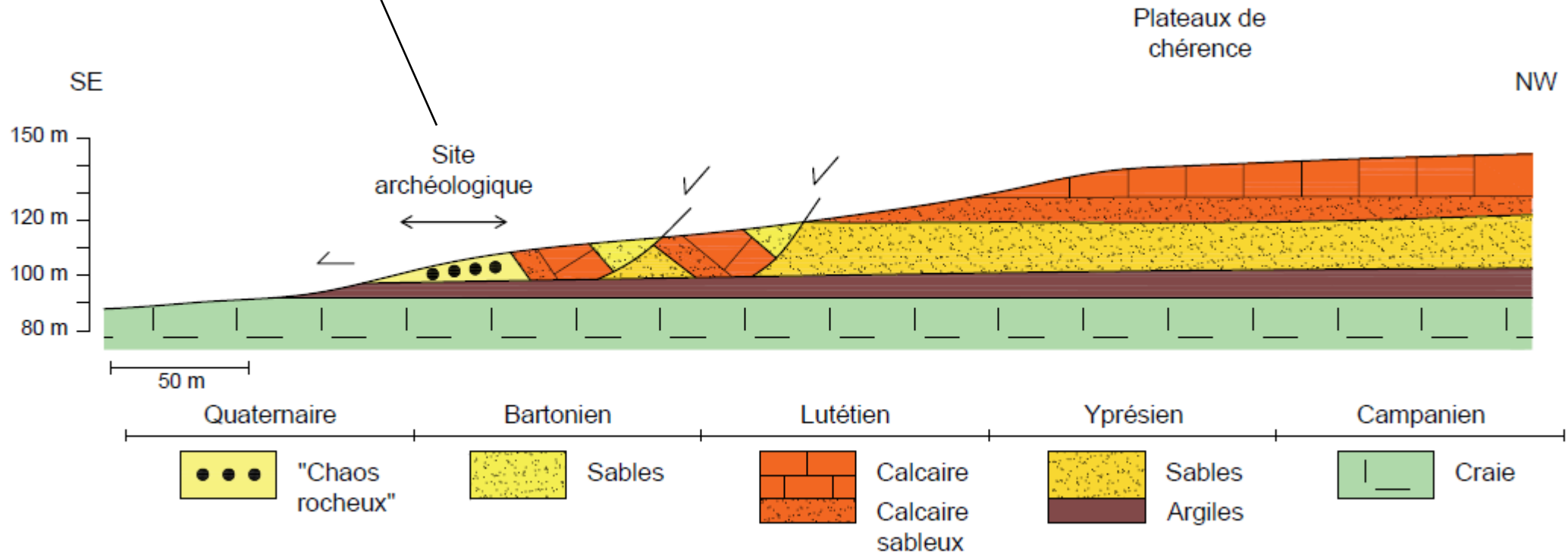


Photo:
Stéphane
Regnard

Amas de blocs formant un bourrelet au pied de la plate-forme où fouillent les archéologues



Détail du front du chaos rocheux
(d'après S. Regnard et al., 2020)



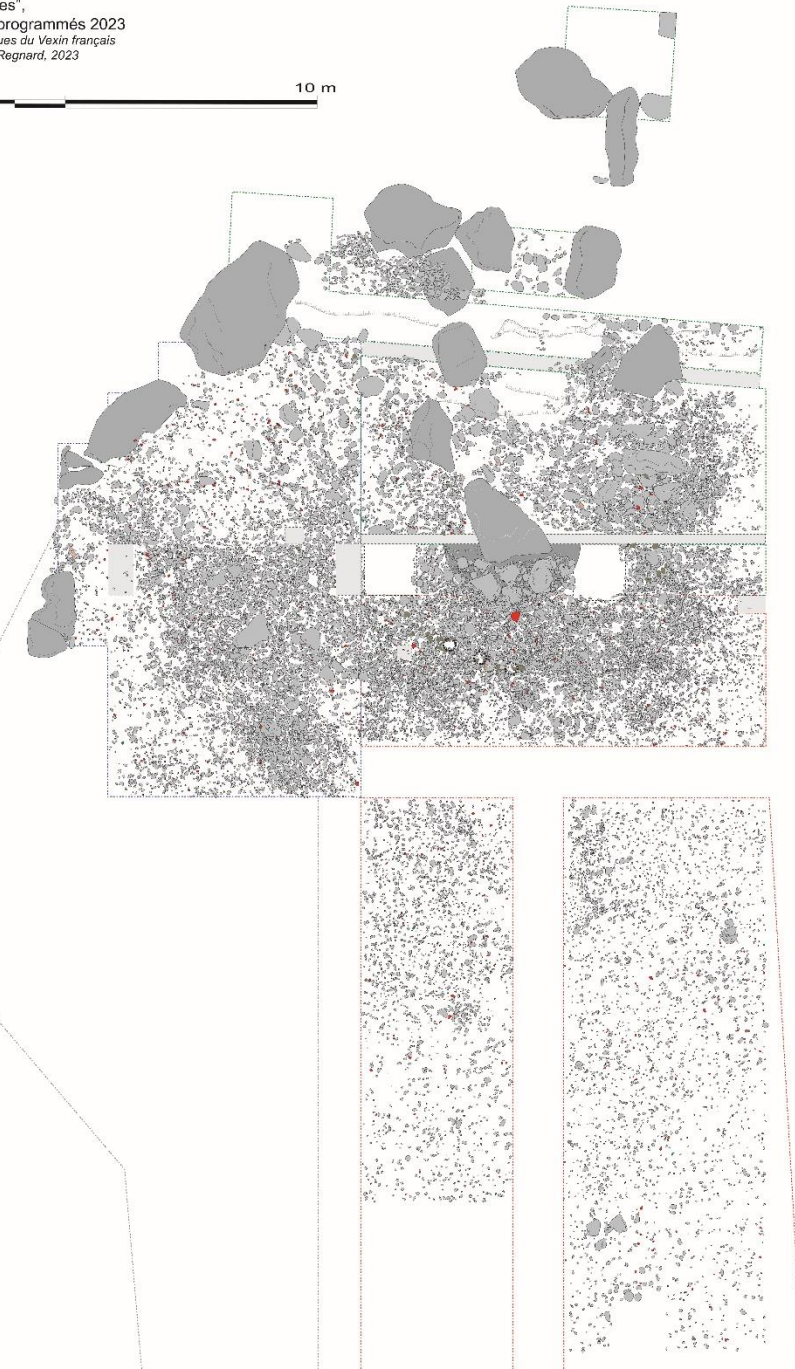
Coupe géologique de la « Butte aux vaches »



VETHEUIL (Val-d'Oise)
Lieu-dit "La Butte aux Vaches",
Sondages archéologiques programmés 2023
Centre de recherches archéologiques du Vexin français
D.A.O. Ch. Geindre, A. Kucab, S. Regnard, 2023

0 10 m

- Artefact
 - Grès
 - Pierre brûlée
 - Calcaire
 - Bloc glissement terrain
- Sondages 2017
- Sondages 2020
- Sondages 2023



Chaos rocheux et empièchement néolithique

Photo et carte:
Stéphane Regnard



CONCLUSIONS

- Le Bassin de Paris fut au XIXème siècle un des berceau de la géologie. Deux cents ans plus tard des recherches se poursuivent car de nombreux processus restent mal compris;
- L'ossature géologique des paysages semble immuable. Pourtant, même à l'échelle très courte d'une vie humaine, ils évoluent et le nouveau régime climatique va accélérer les processus;
- Le Vexin est un fantastique territoire de médiation scientifique, un laboratoire naturel ouvert à tous: utilisez le!



Merci et rendez-vous sur Vigie-Terre!

