

Le site de Waziers (nord de la France, plaine de la Scarpe)

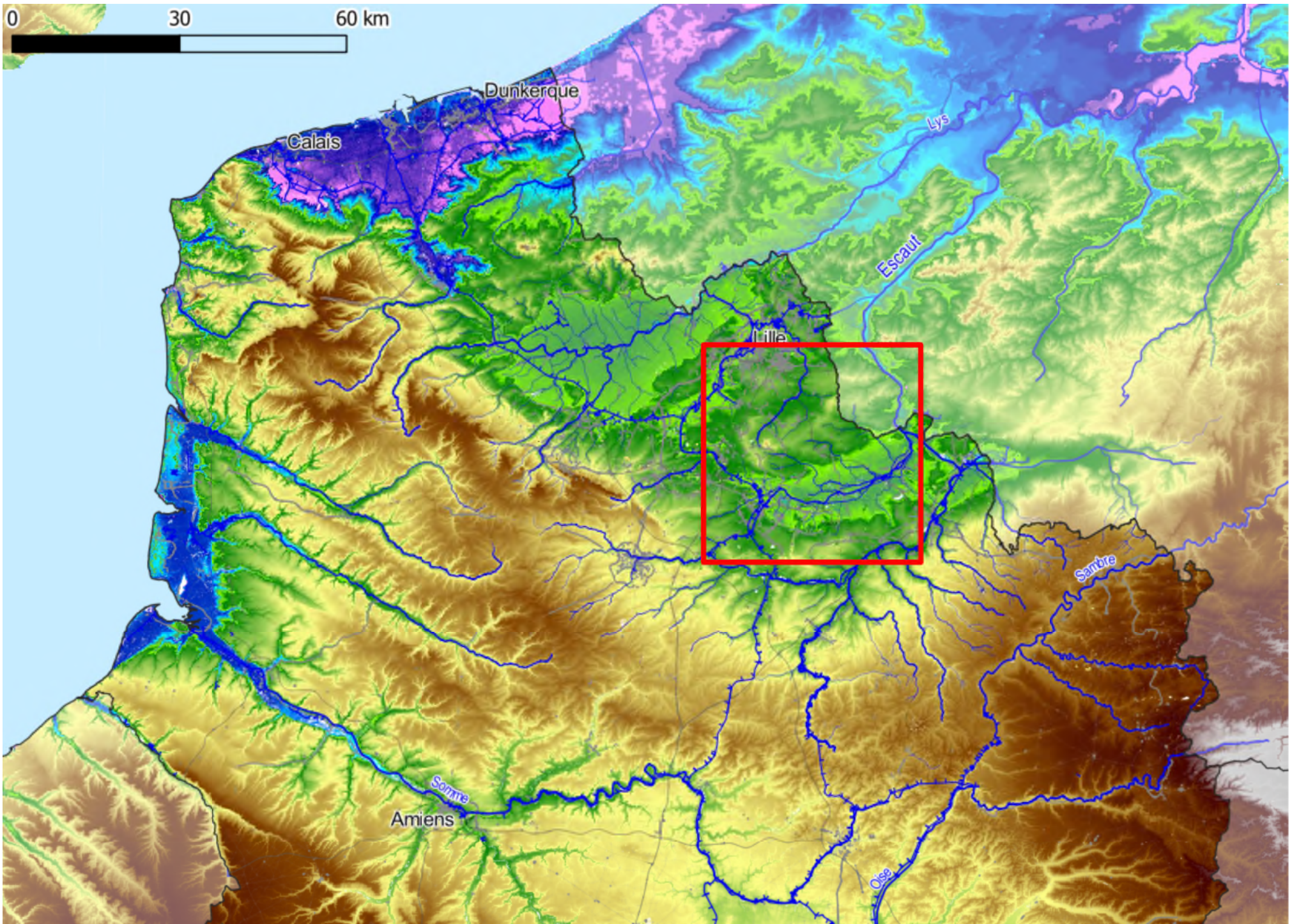
Un remplissage de chenal témoin de la transition
Saalien-Eemien à l'optimum climatique Eemien

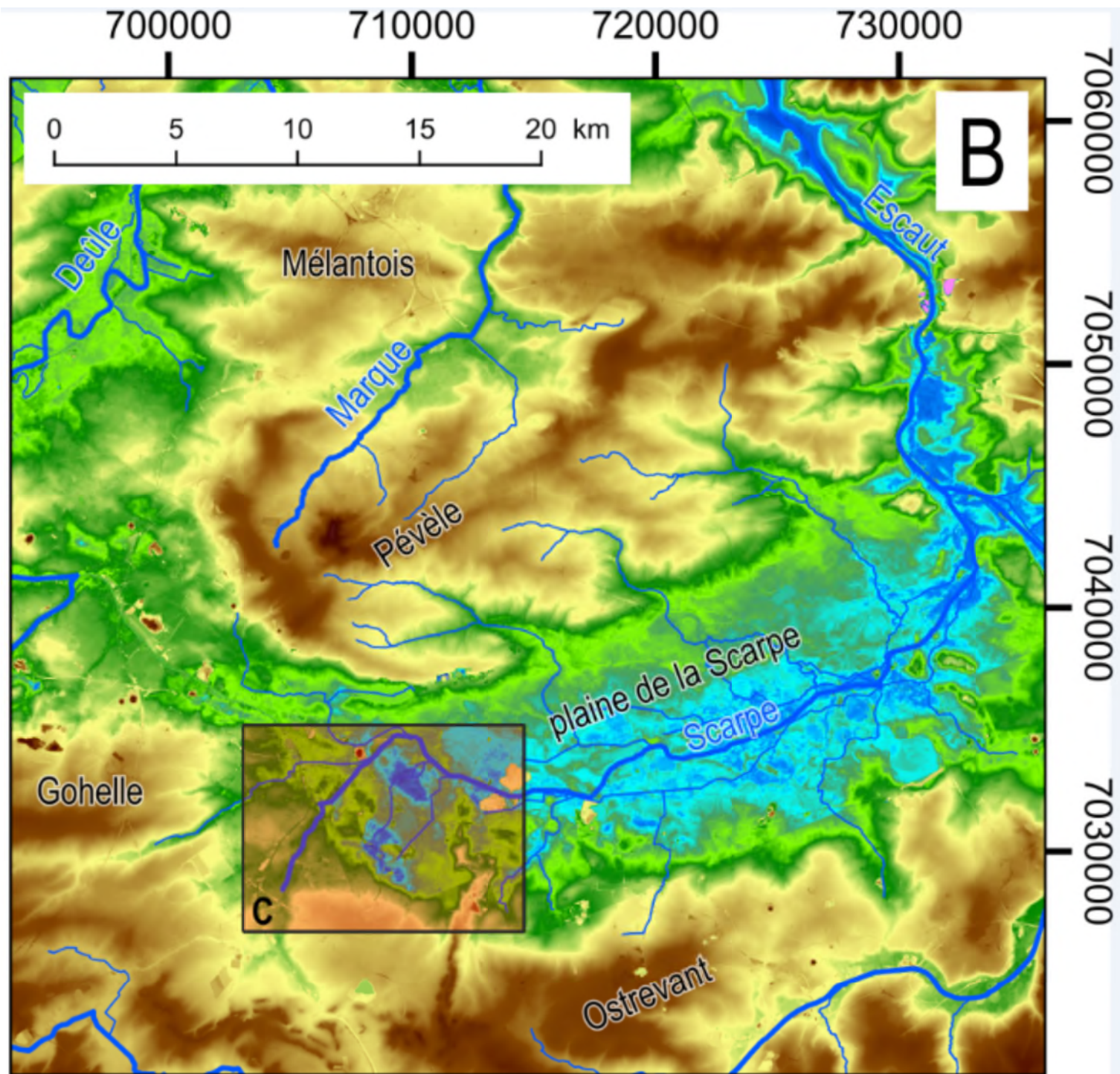


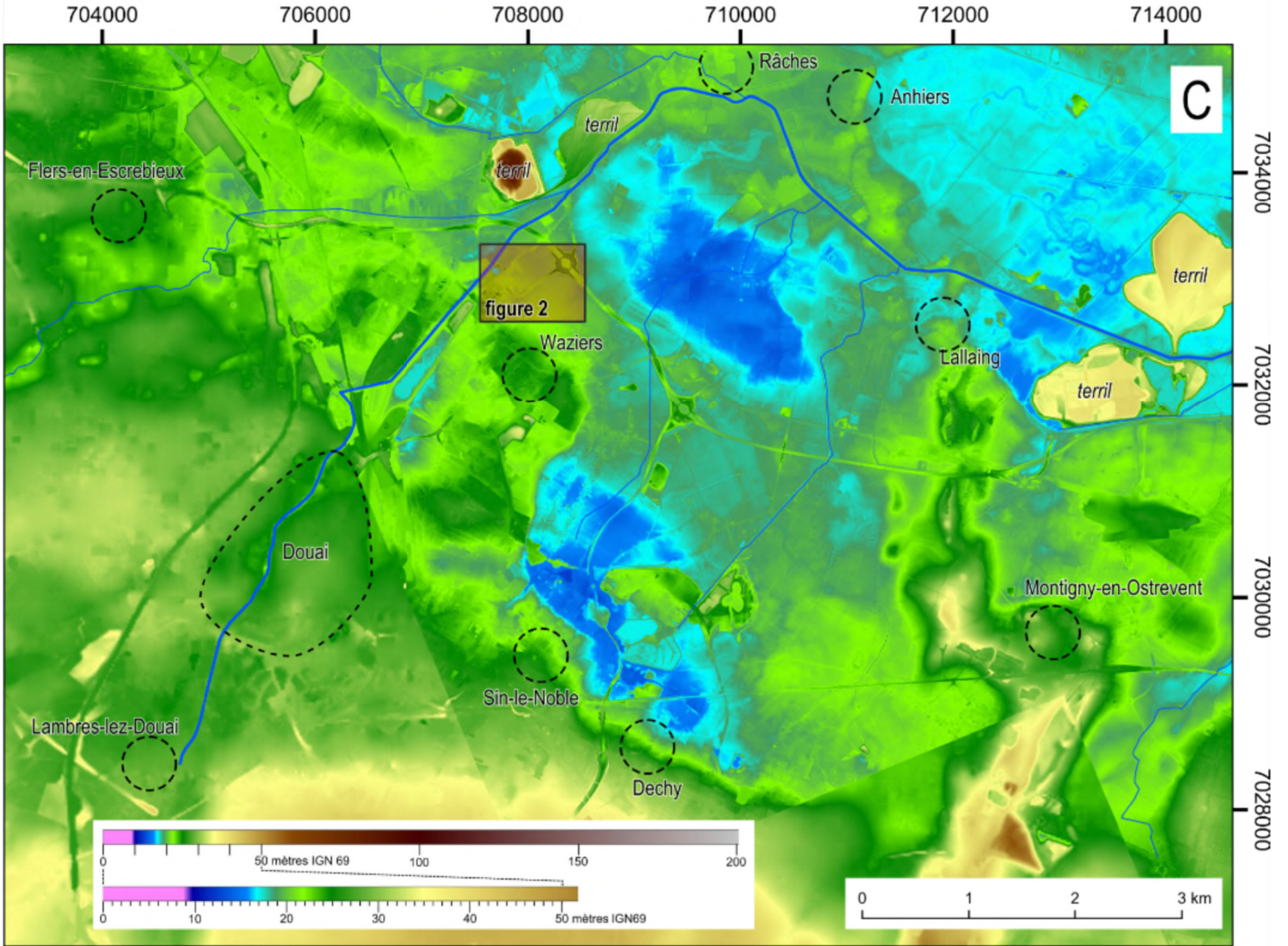
études :

L. Deschodt, D. Hérissou, J.L Loch, P. Antoine, S. Lacroix,
A. Sergent, Y. Petite, S. Rorive, F. Simon, G. Jamet, Y. Petite,
S. Coutard, N. Limondin-Lozouet, G. Hullin, C. Virmoux, A.
Dietrich, A. Gauthier, P. Auguste, N. Sévèque, S. Louguet, L.
Lebreton, E. Stoetzel, S. Baillon, C. Maréchal, C. Lécuyer, R.
Amiot, F. Fourel, J.-J. Bahain, B. Ghaleb, Q Shao, C.
Falguères, L. Vallin, N. Sévèque, B. Masson...

1. Le contexte







704000

706000

708000

710000

712000

714000

C

Flers-en-Escrebieux

Râches

Anhiers

terril

terril

figure 2

Waziers

Lallaing

terril

terril

7034000

7032000

Douai

Montigny-en-Ostrevent

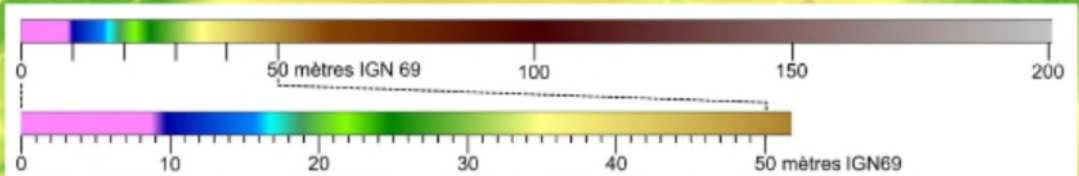
7030000

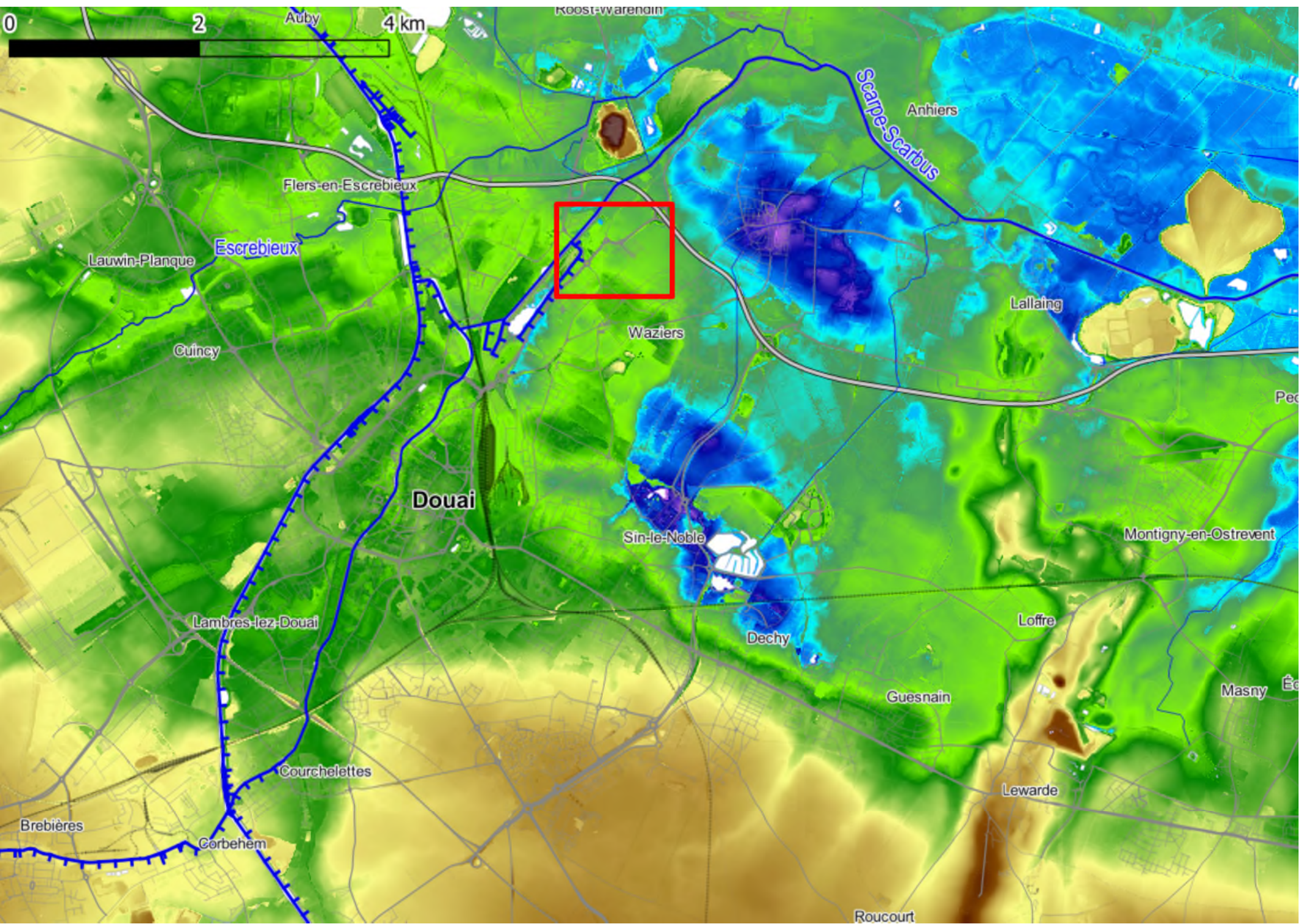
Lambres-lez-Douai

Sin-le-Noble

Dechy

7028000





707600

707800

708000

708200

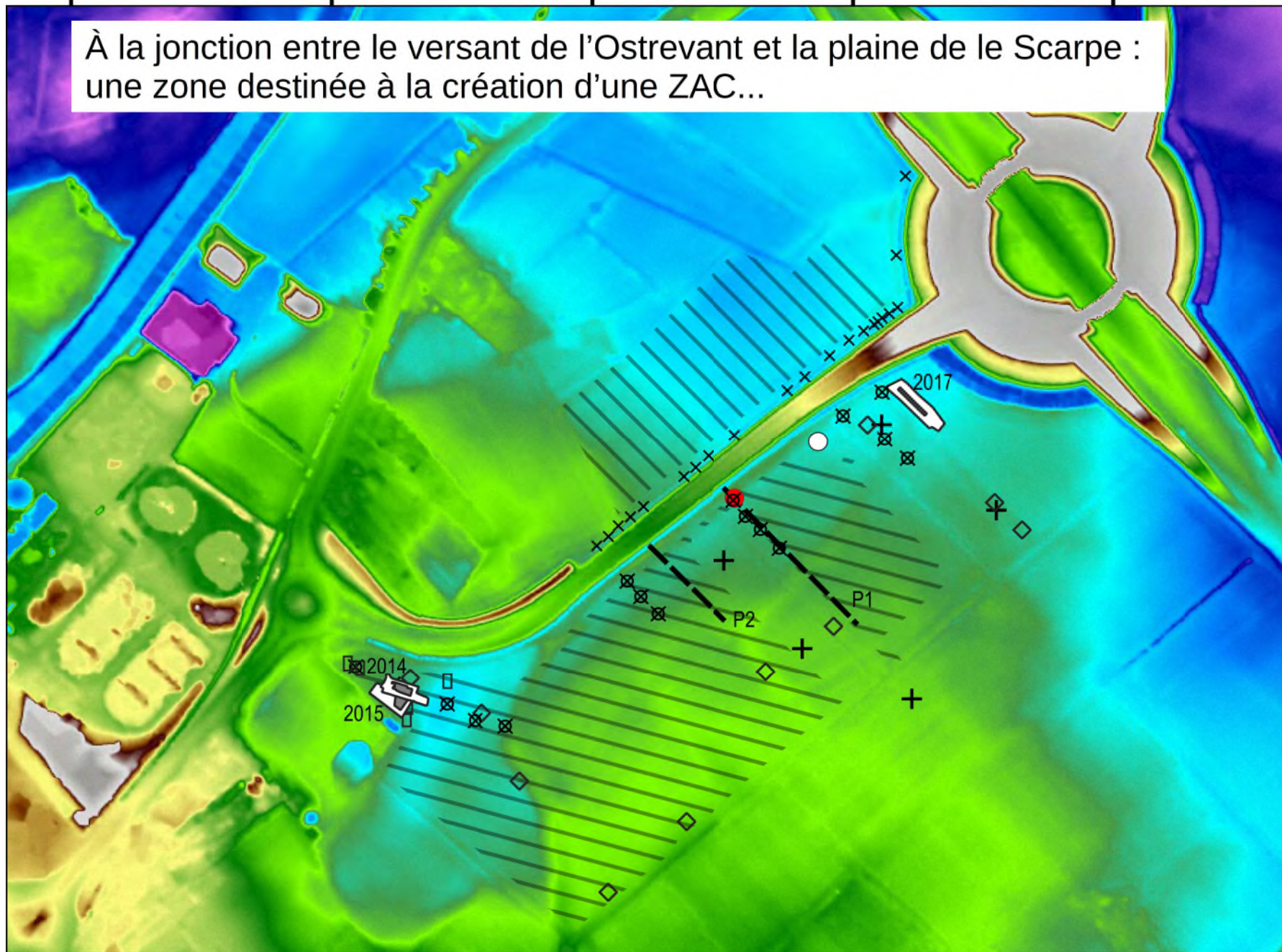
708400

À la jonction entre le versant de l'Ostrevant et la plaine de le Scarpe :
une zone destinée à la création d'une ZAC...

7033200

7033000

7032800



0 100 200 300 m



20 mètres IGN69 25

0 À la jonction entre le versant de l'Ostrevant et la plaine de le Scarpe :
une zone destinée à la création d'une ZAC...



2. La découverte et les principales observations

(on se la fait simplifiée et rapide)

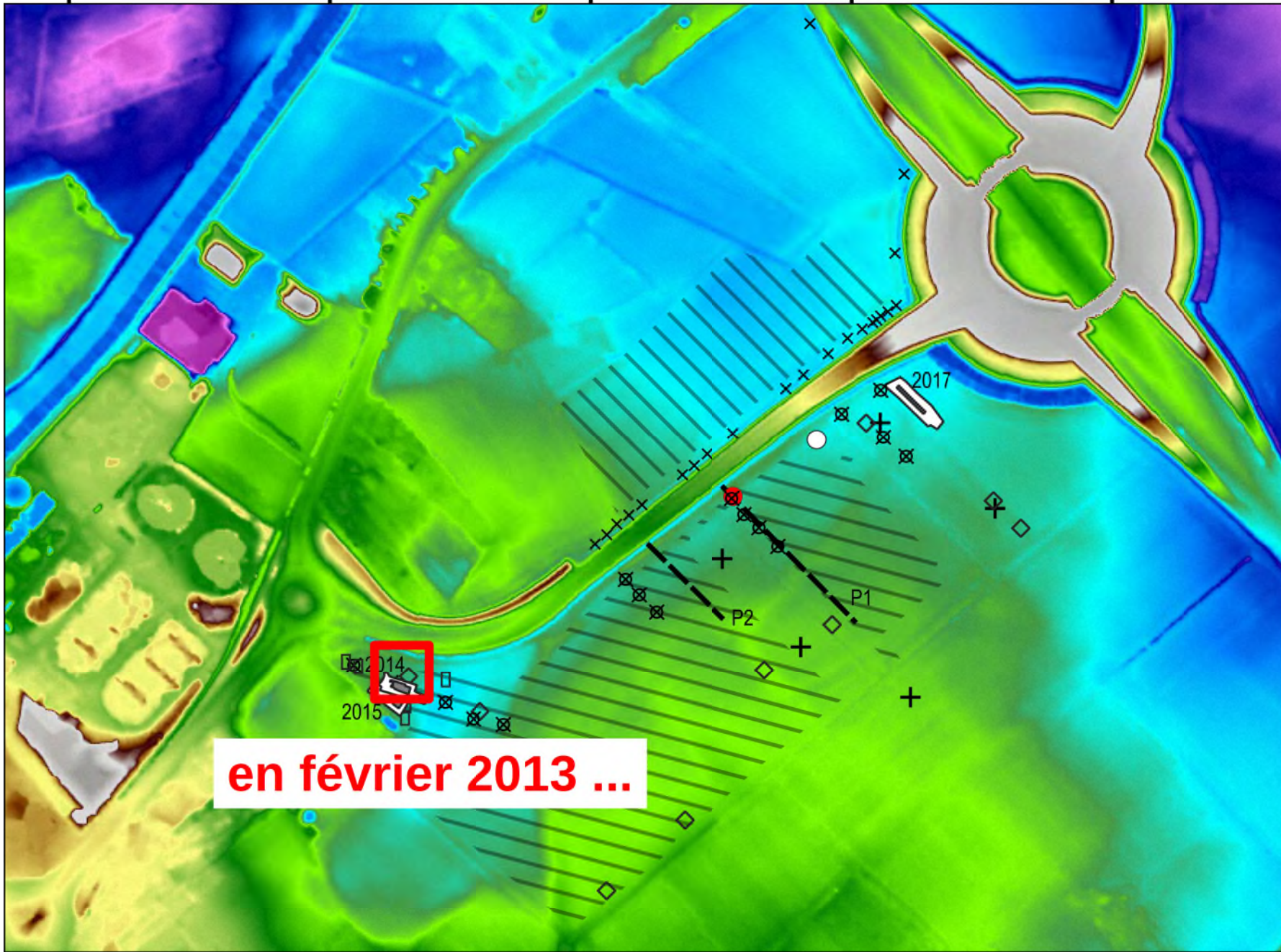
707600

707800

708000

708200

708400



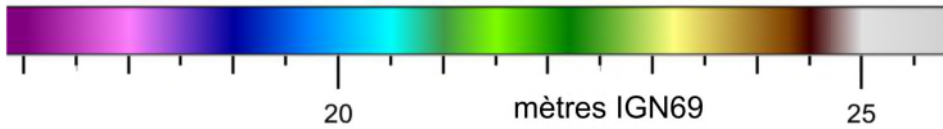
7033200

7033000

7032800

en février 2013 ...

0 100 200 300 m





en février 2013, découverte :

une tourbe

- riche en bois
 - riche en faune
 - présence des silex
- à trois mètres de profondeur

sous un graviers de craie,

sous un limon sableux lité





en février 2013, découverte :

une tourbe

- riche en bois
 - riche en faune
 - présence des silex
- à trois mètres de profondeur

sous un graviers de craie,

sous un limon sableux lité

**datation radiocarbone du bois :
au-delà de la méthode !**



707600

707800

708000

708200

708400

en avril 2013 ...

7033200

7033000

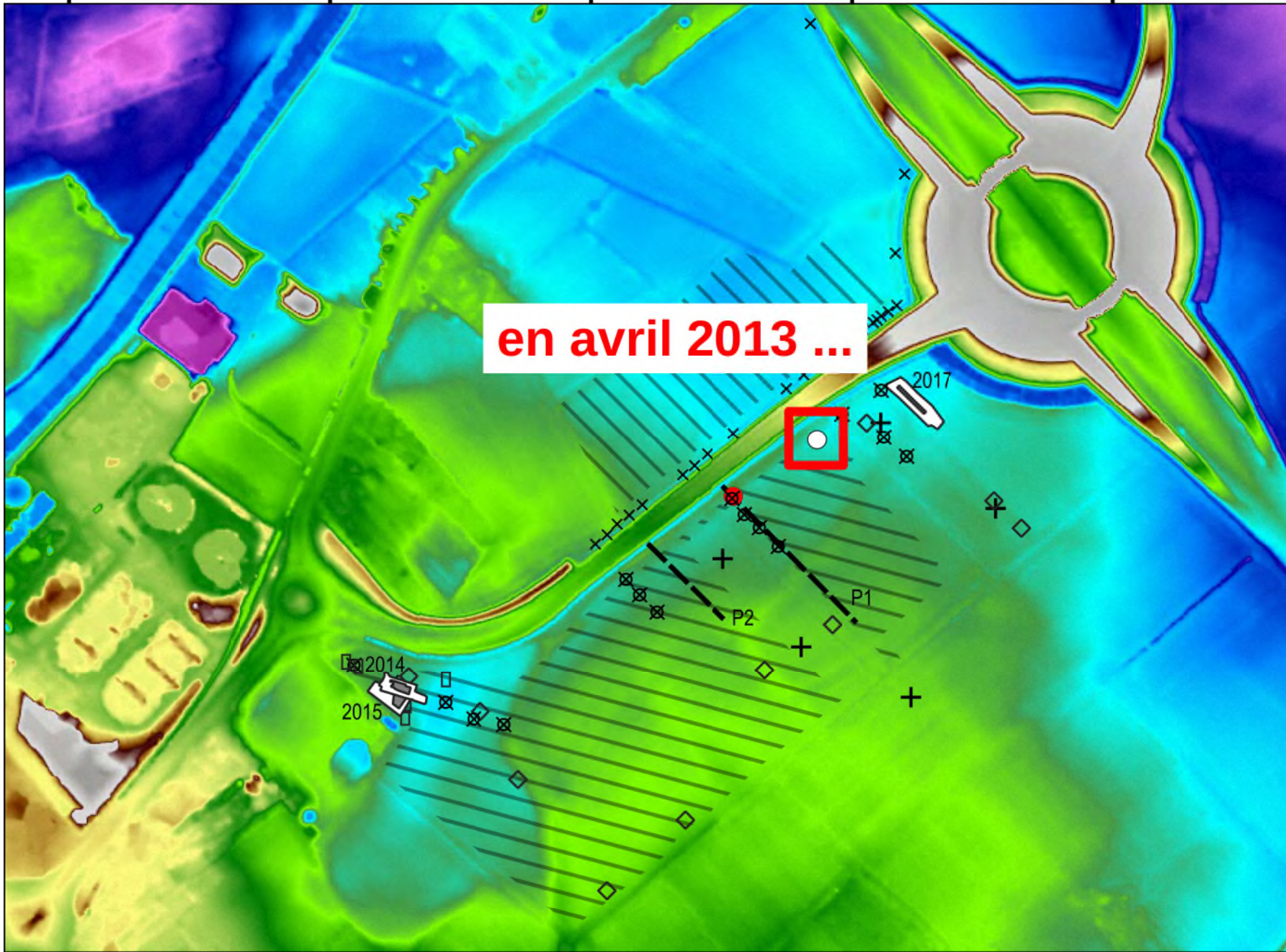
7032800

0 100 200 300 m

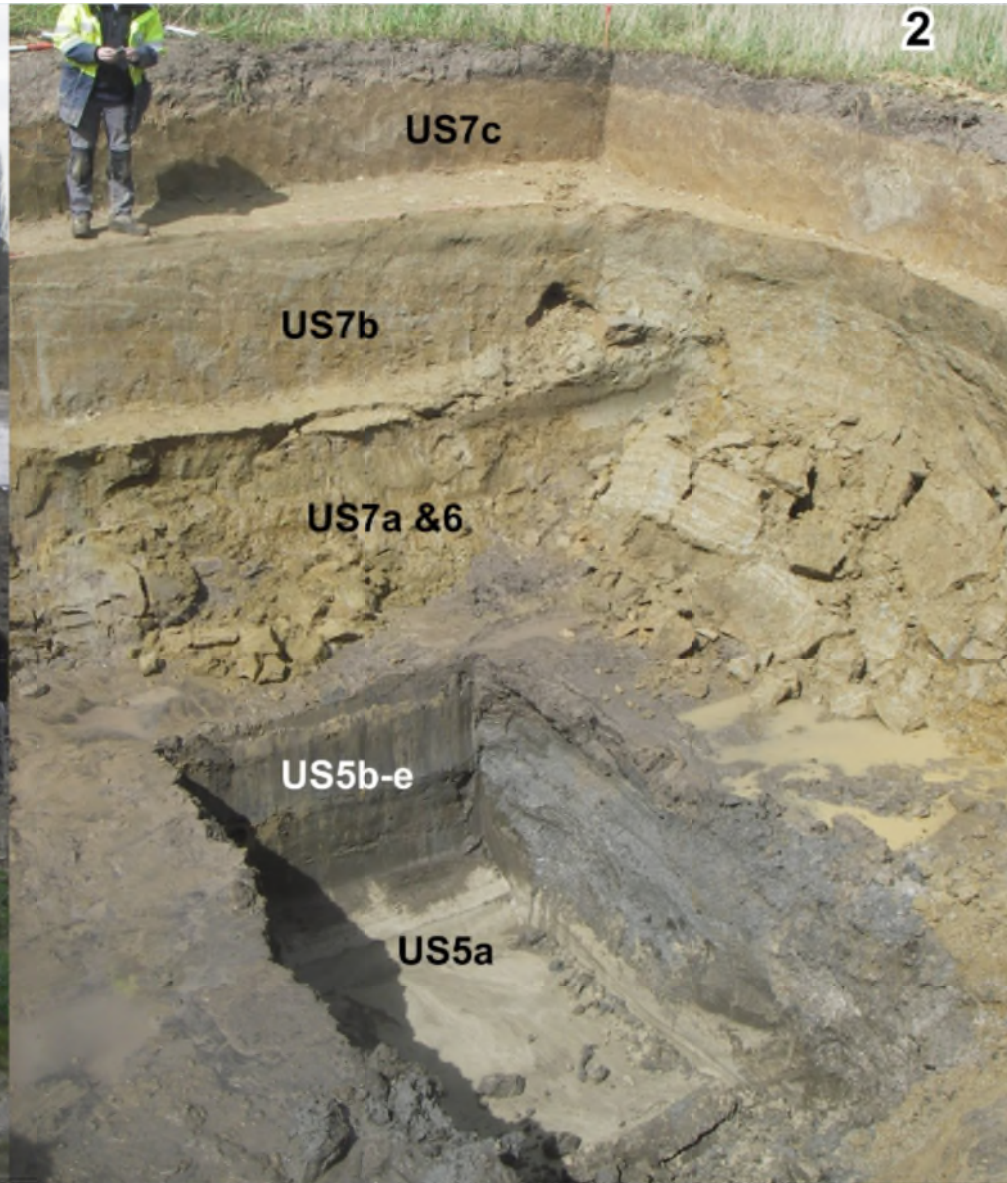
20

mètres IGN69

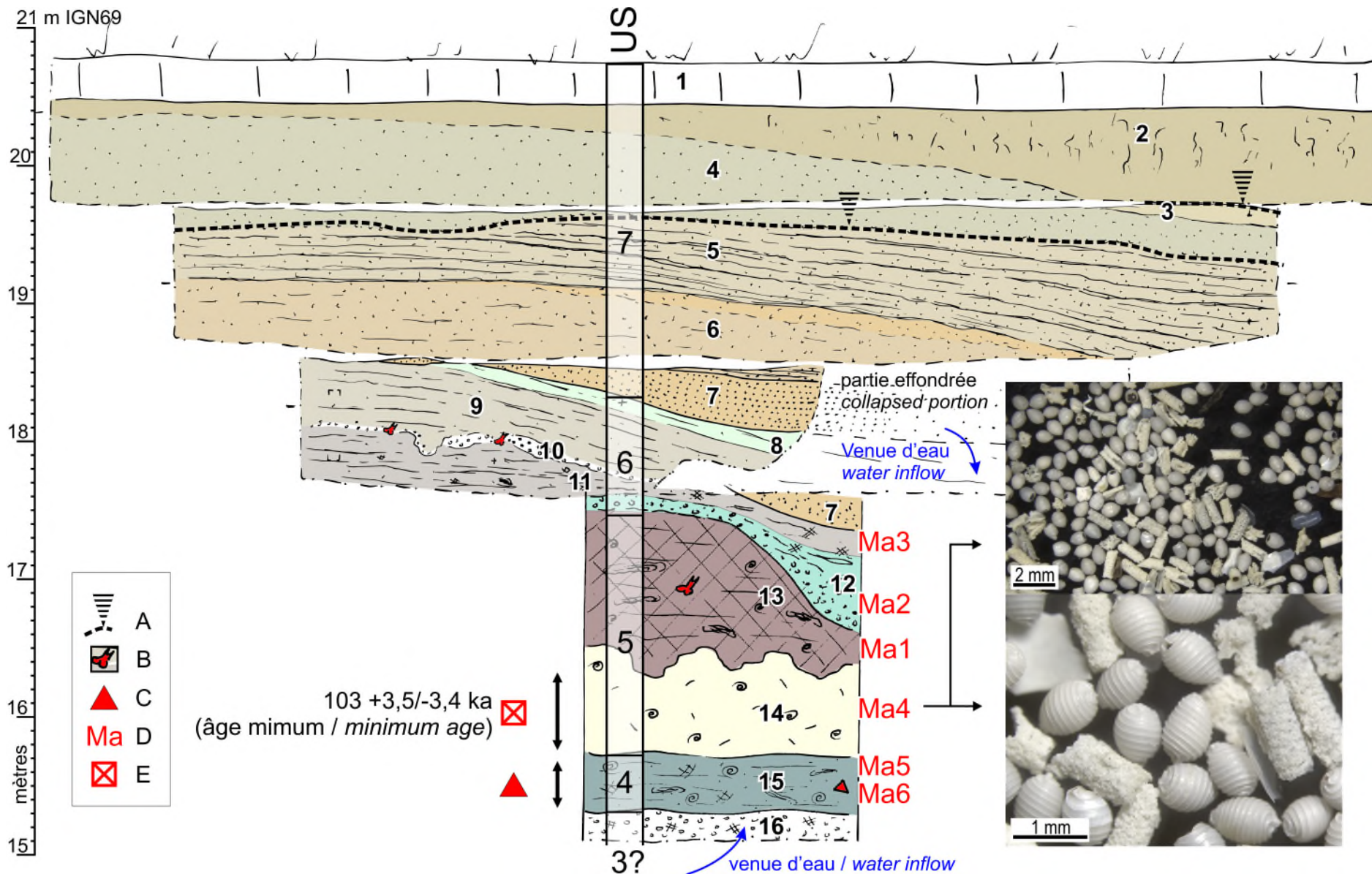
25



en avril 2013, observation opportuniste lors du creusement d'un puisard



On retrouve la tourbe avec de la faune, un dépôt calcaire constitué d'oogones de characées : une date minimale U/Th à environ 100 ka





707600

707800

708000

708200

708400

en juin 2013 ...

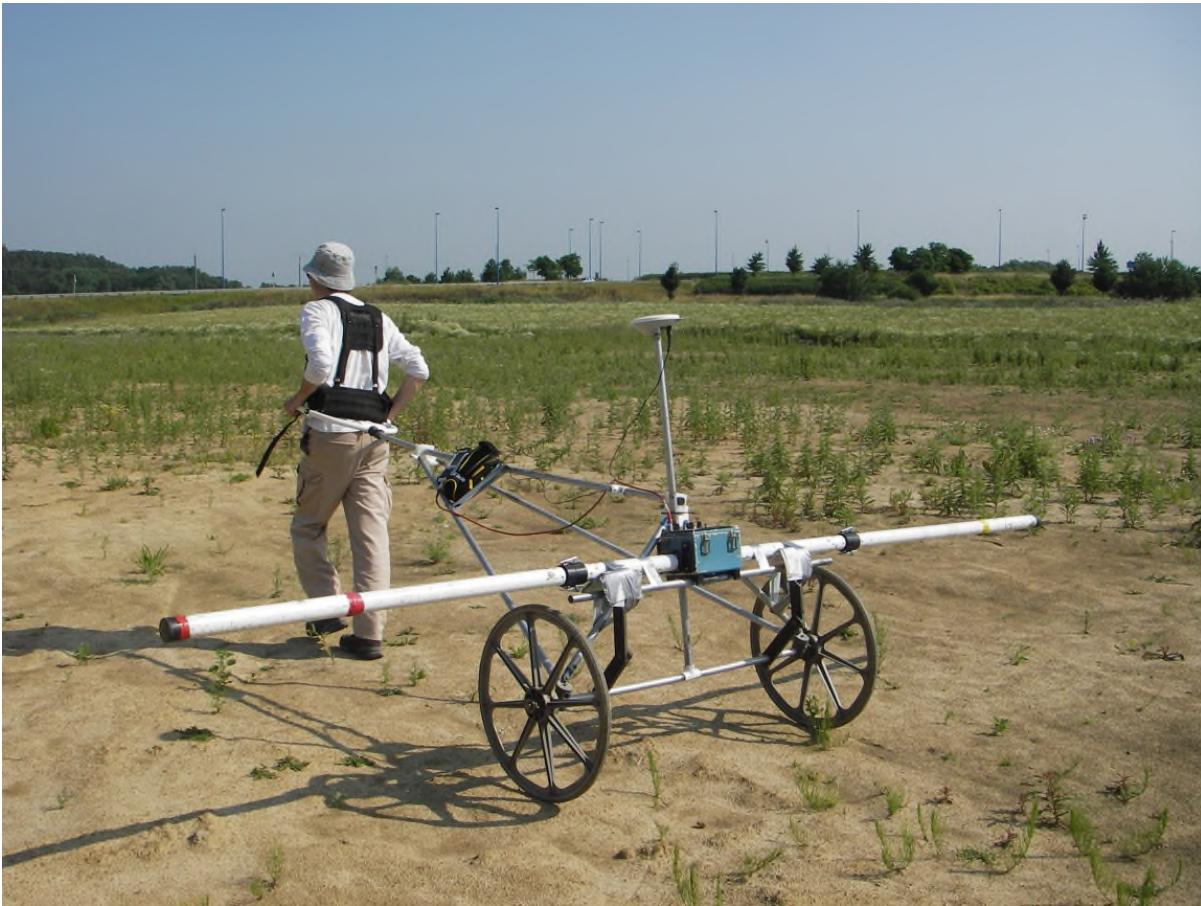
7033200

7033000

7032800



20 mètres IGN69 25

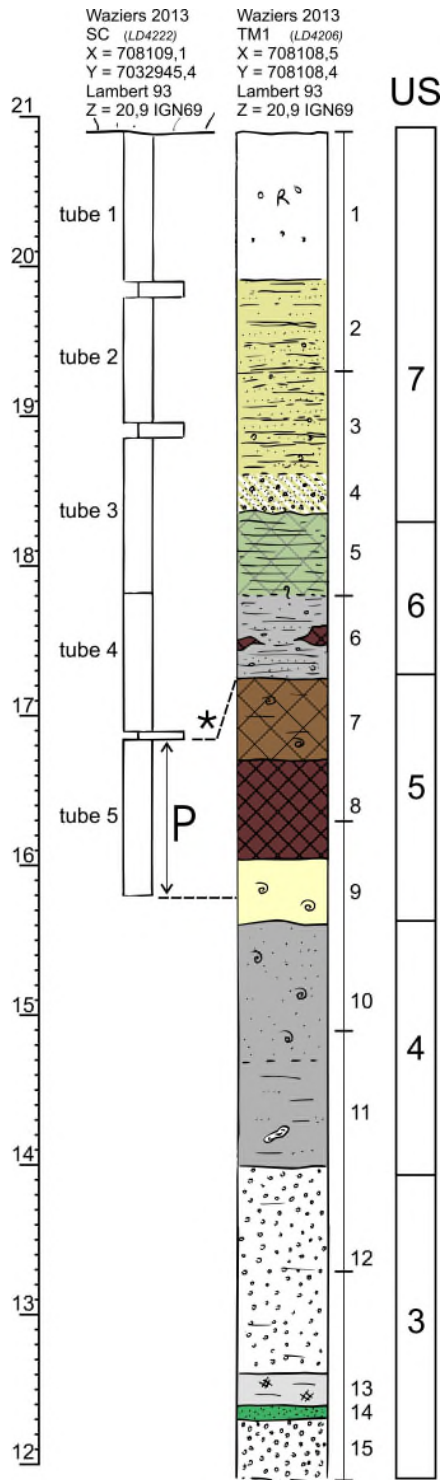


géophysique

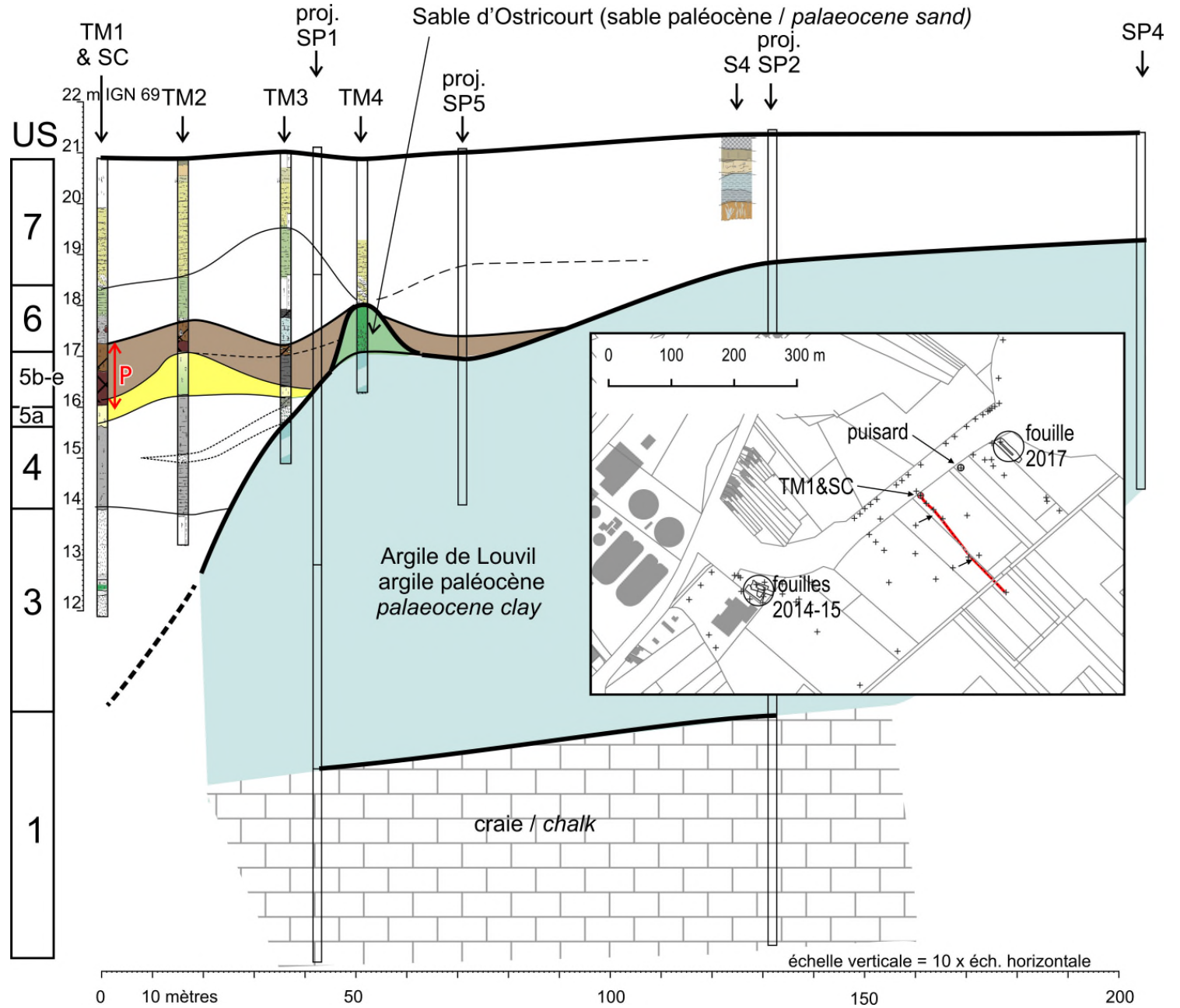
(opération programmée)

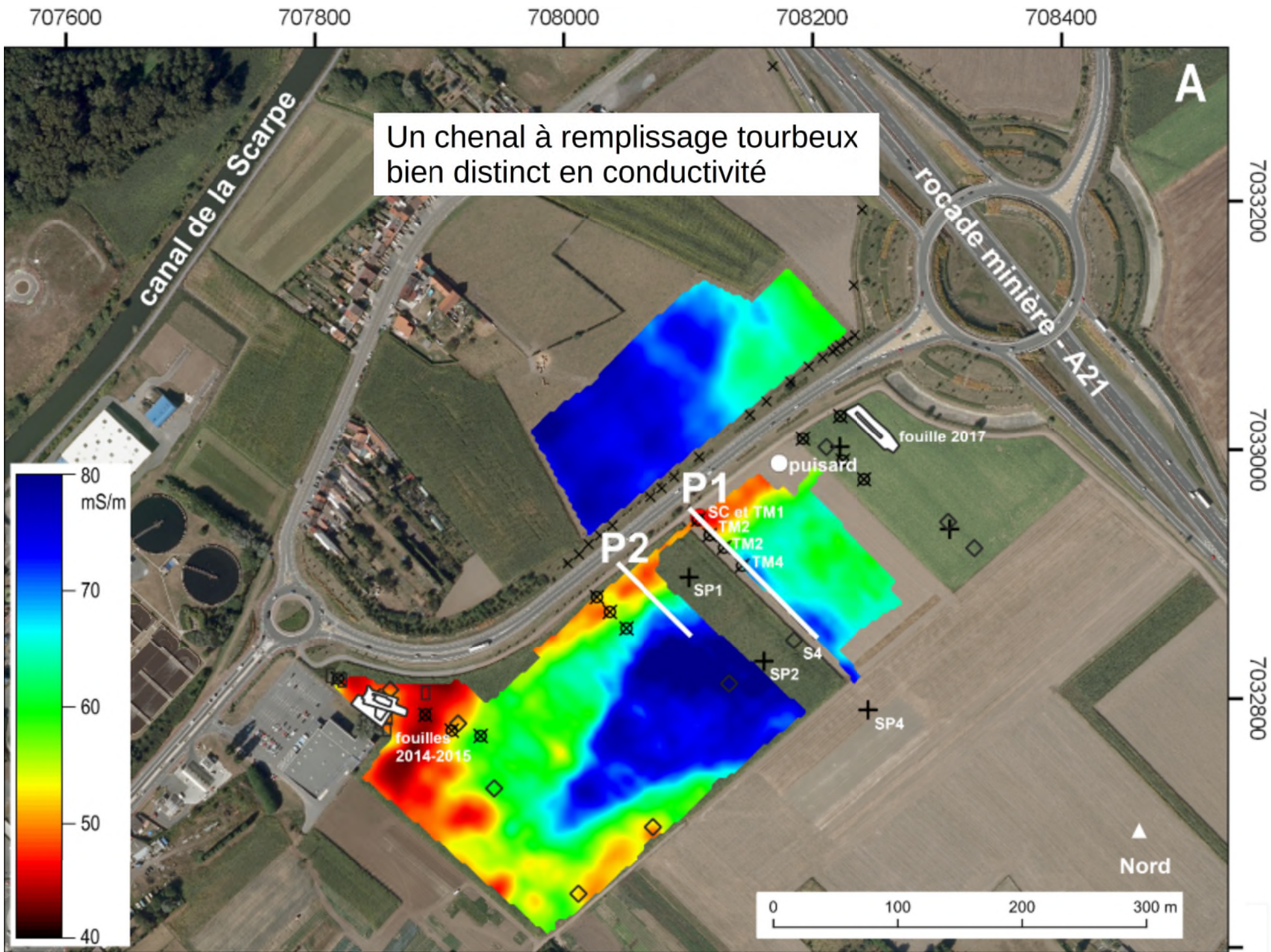
tarières mécanique
et un carottage





Un chenal à remplissage tourbeux !





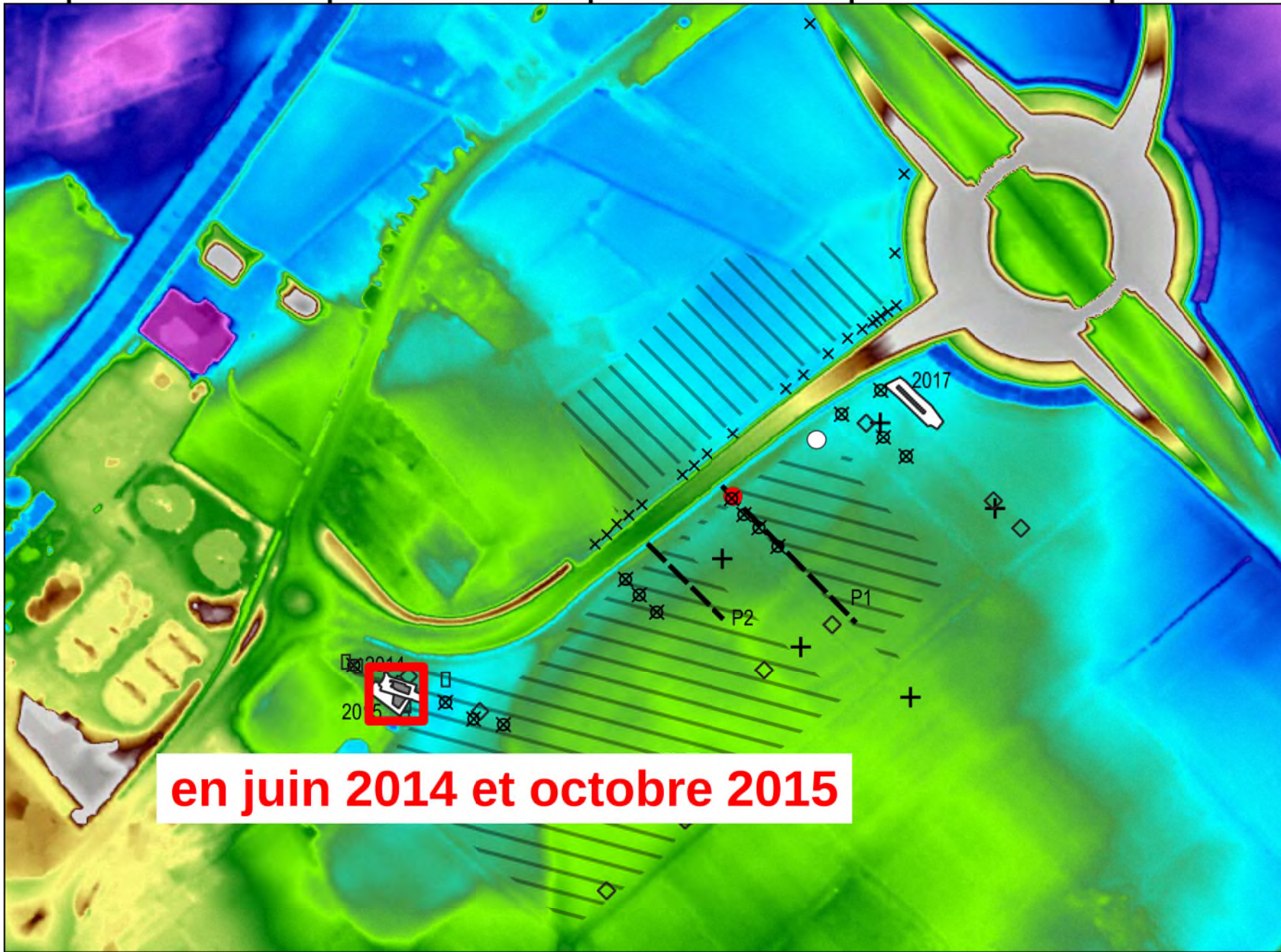
707600

707800

708000

708200

708400



7033200

7033000

7032800

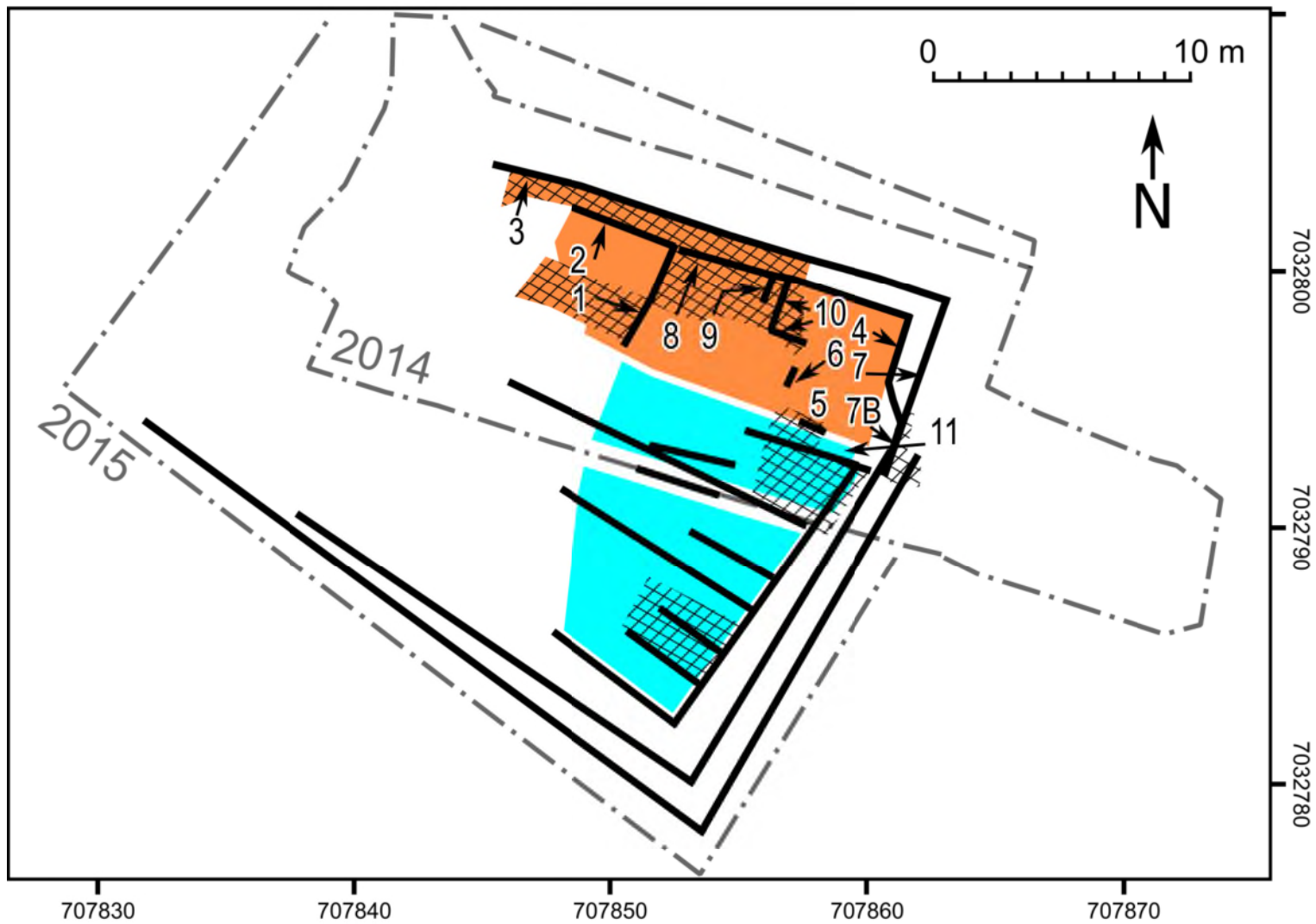
en juin 2014 et octobre 2015

0 100 200 300 m



20 mètres IGN69 25

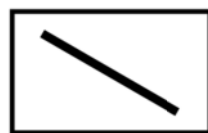




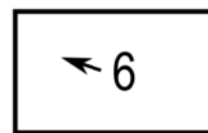
1



3



5



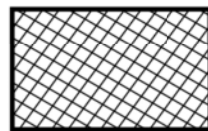
7



2



4

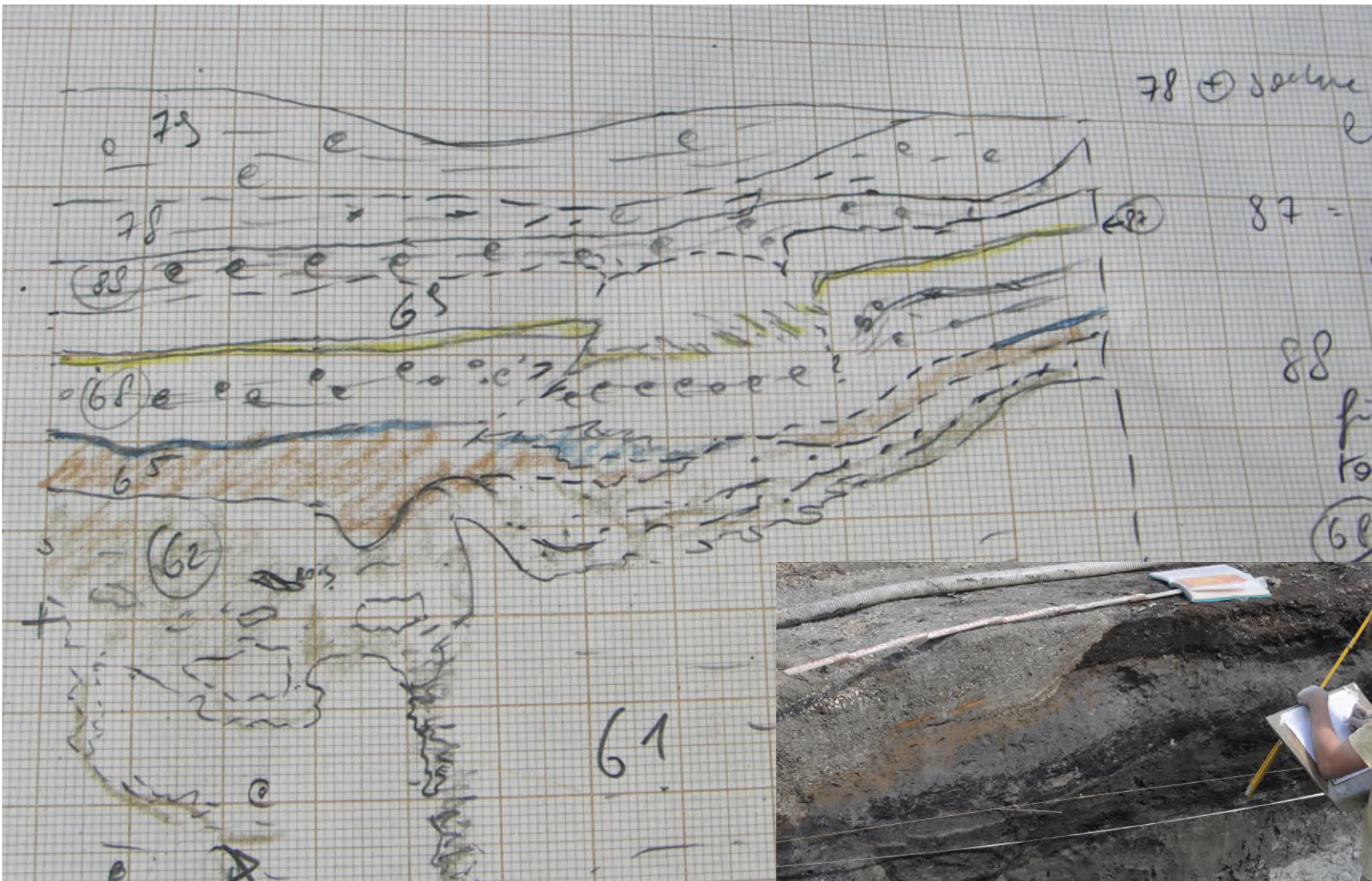


6

une fouille de quelques mètres carrés...



on fouille...



on décrit...

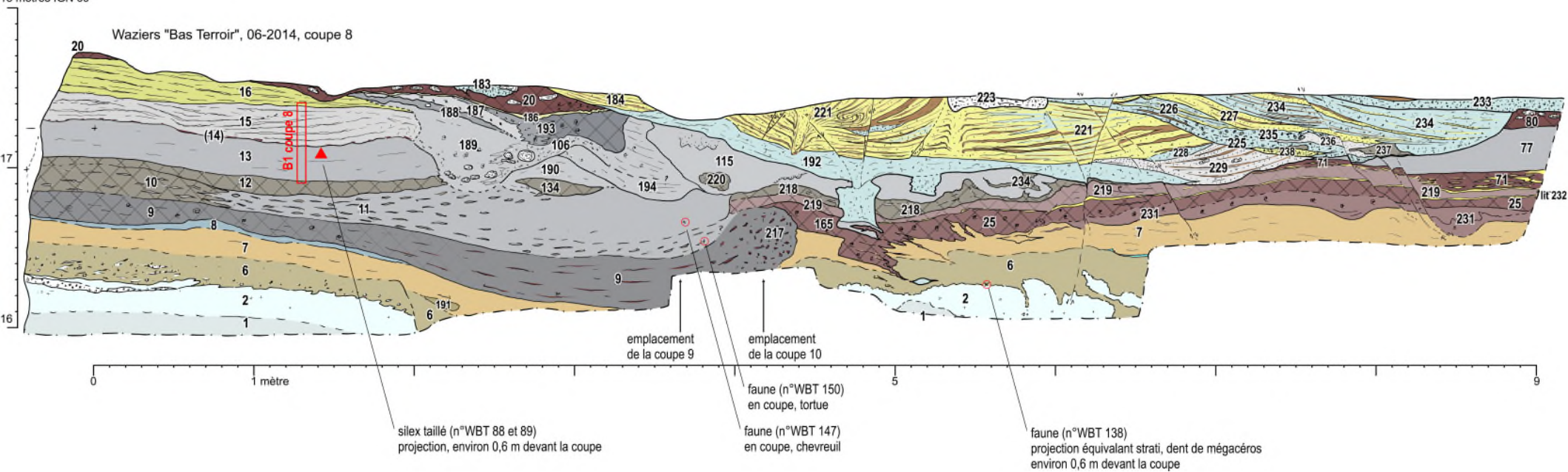
on prélève...



3. Synthèse lihtostratigraphique

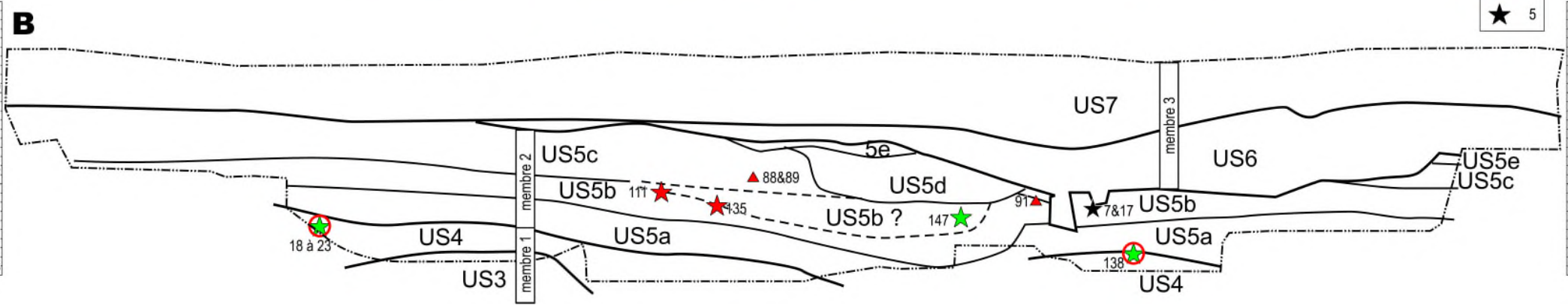
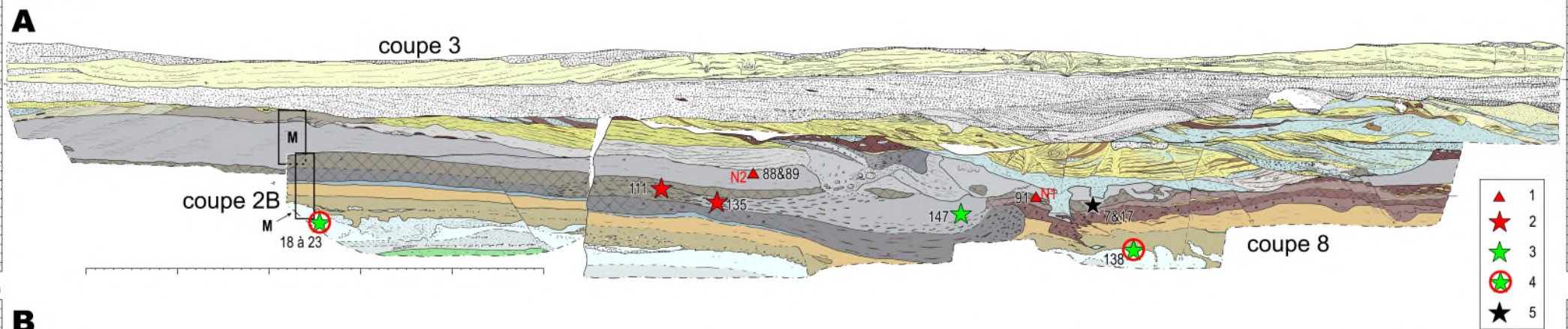
18 mètres IGN 69

Waziers "Bas Terroir", 06-2014, coupe 8



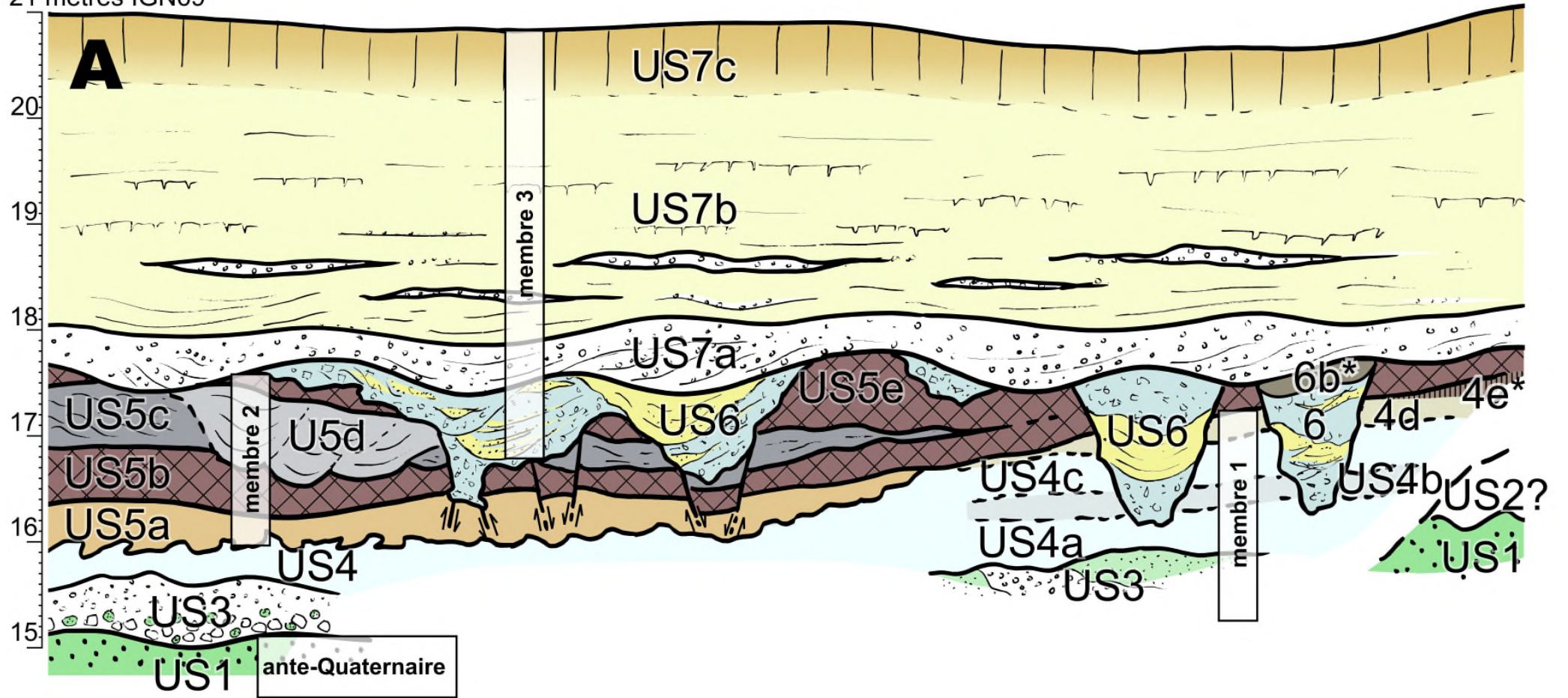
de la coupe détaillée...

19 mètres IGN69

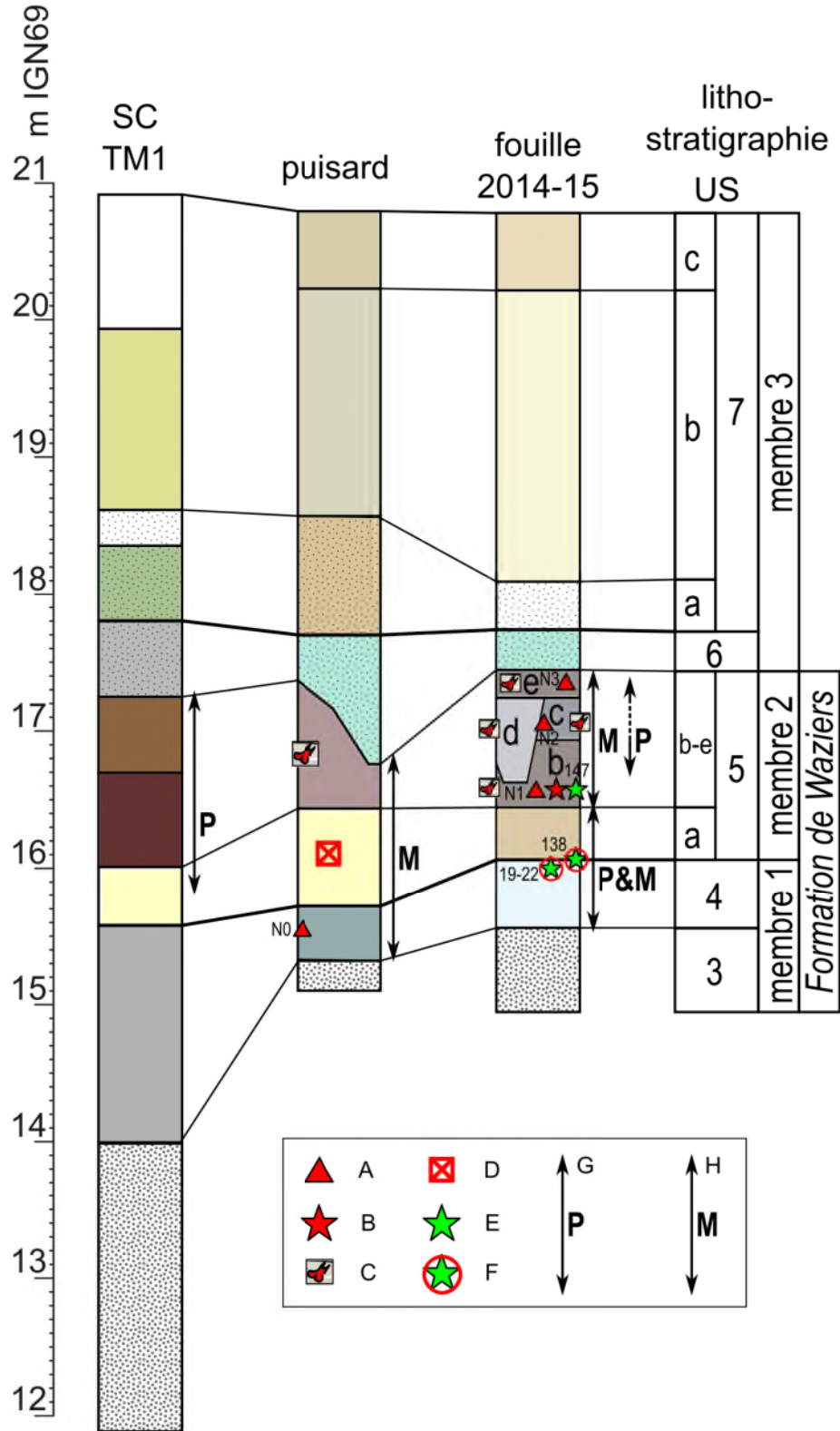


au corrélation entre coupes...

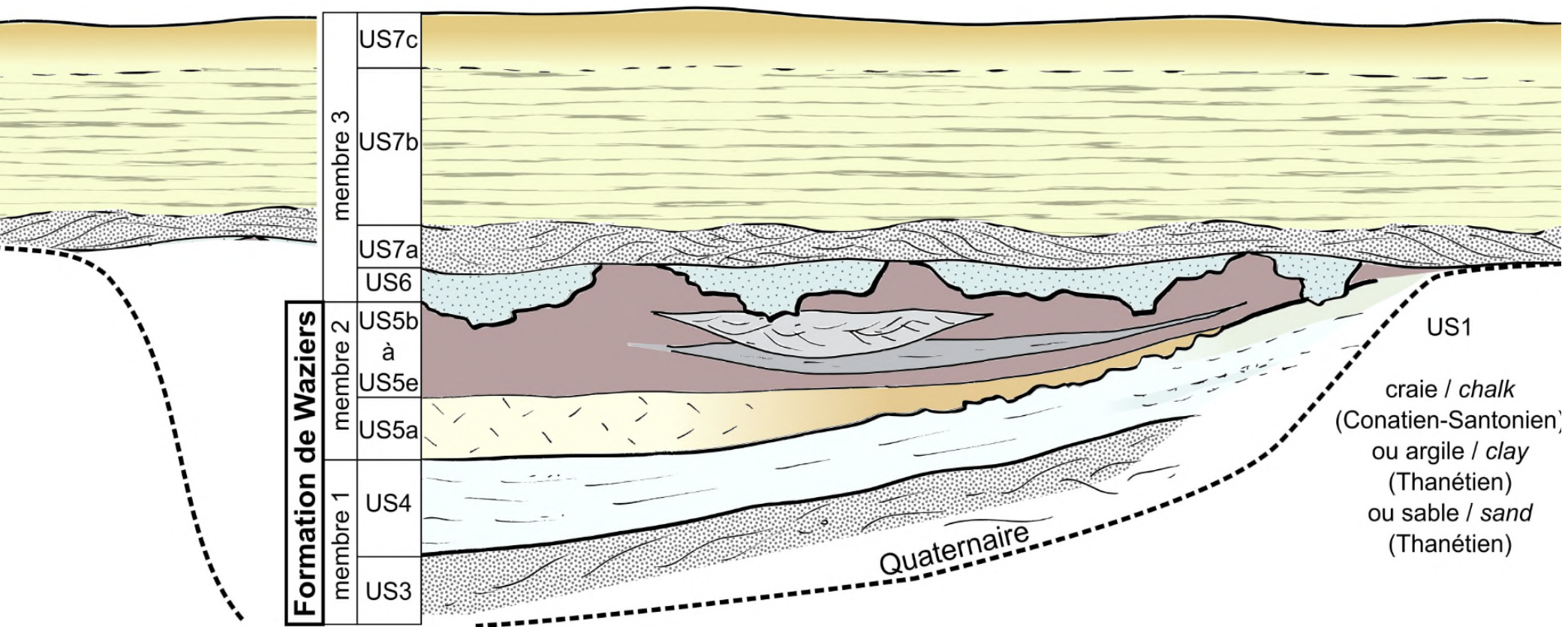
21 mètres IGN69



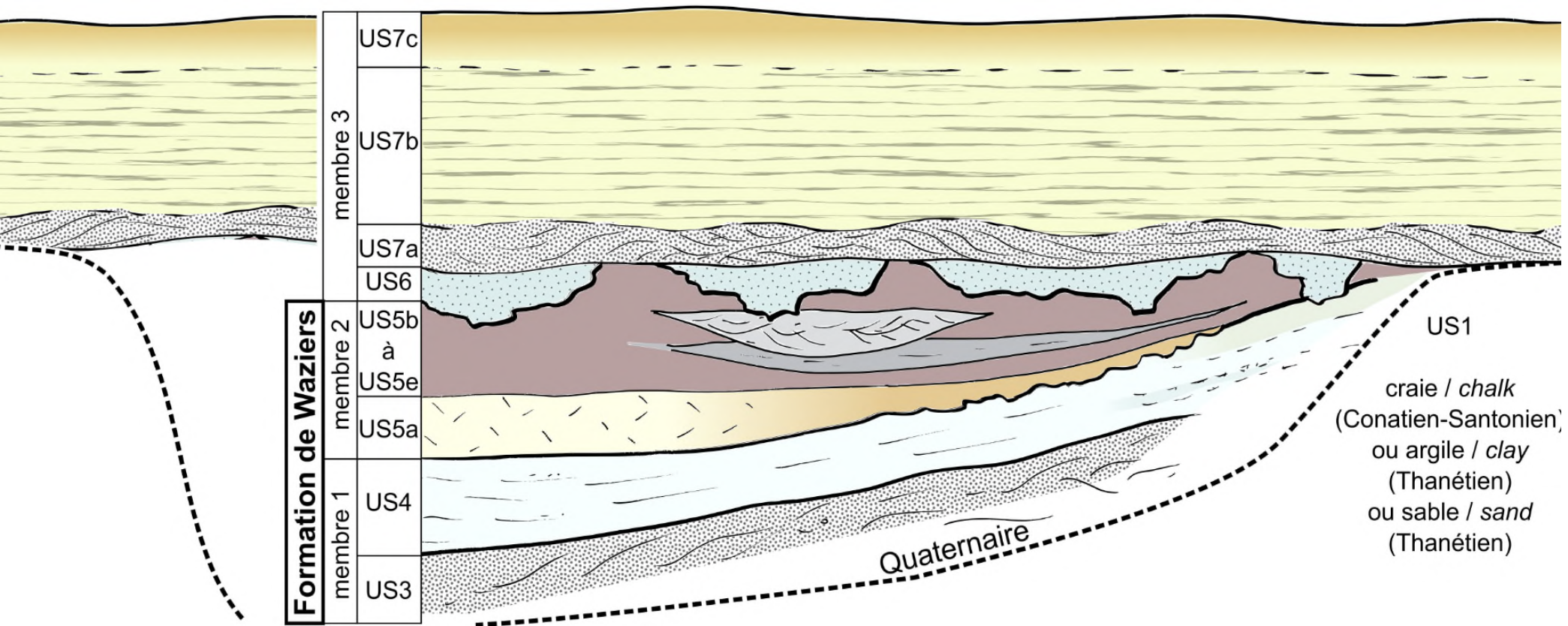
à la synthèse stratigraphique au niveau de la fouille...



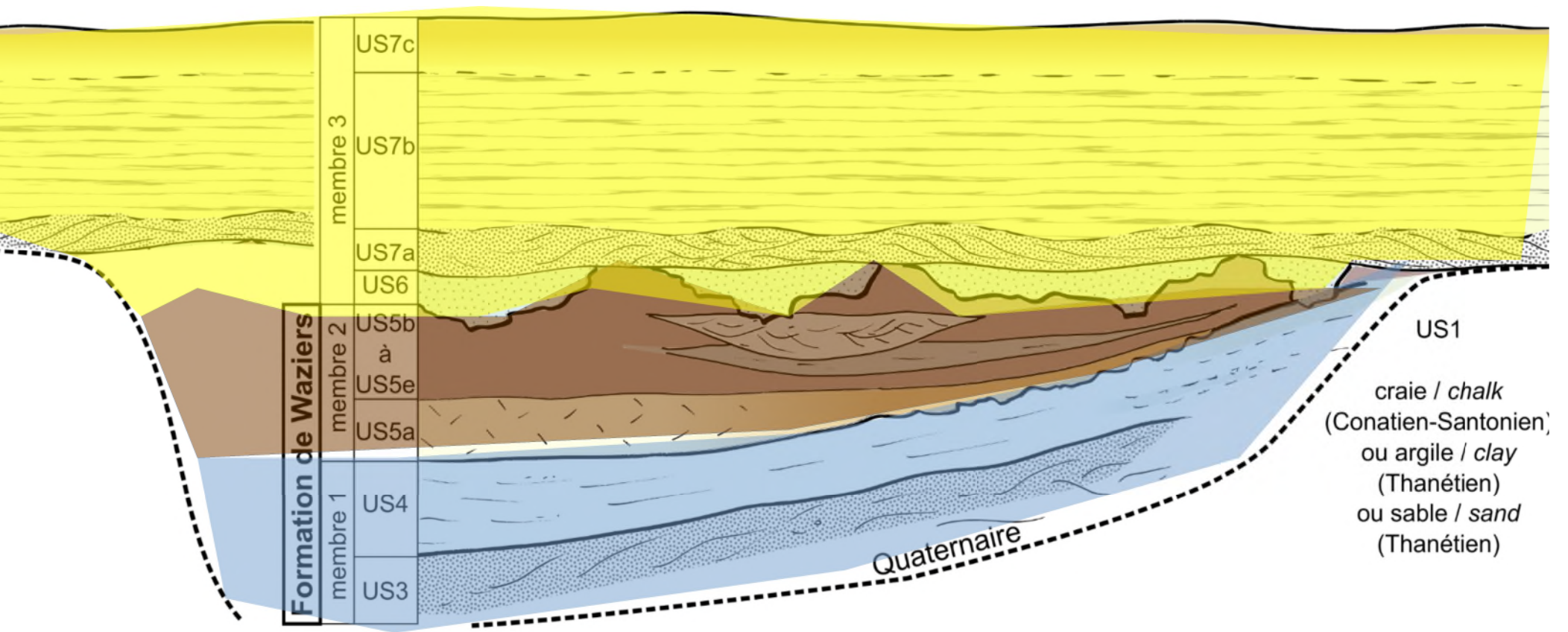
à la corrélation lithostratigraphique
entre toutes les observations



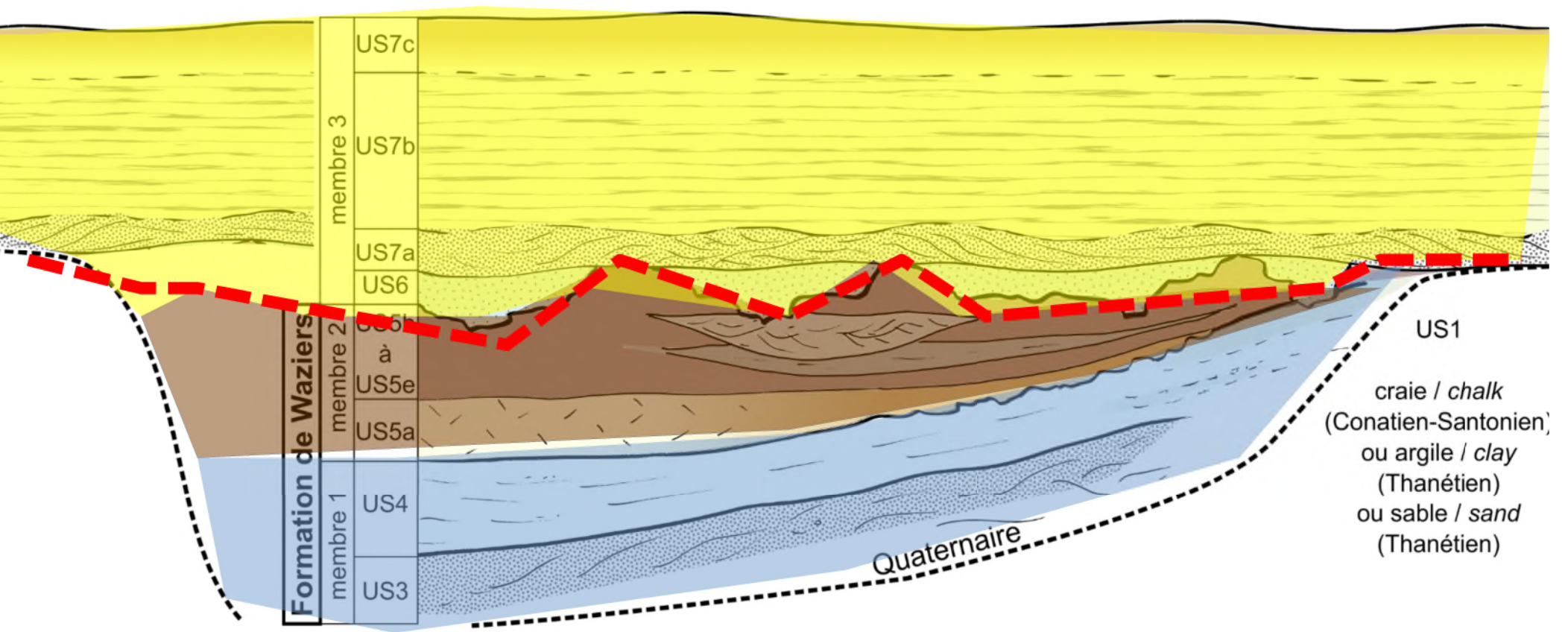
Au final, définition de 7 grandes unités stratigraphiques...



les US 3 à 7 sont regroupées en 3 membres lithostratigraphiques

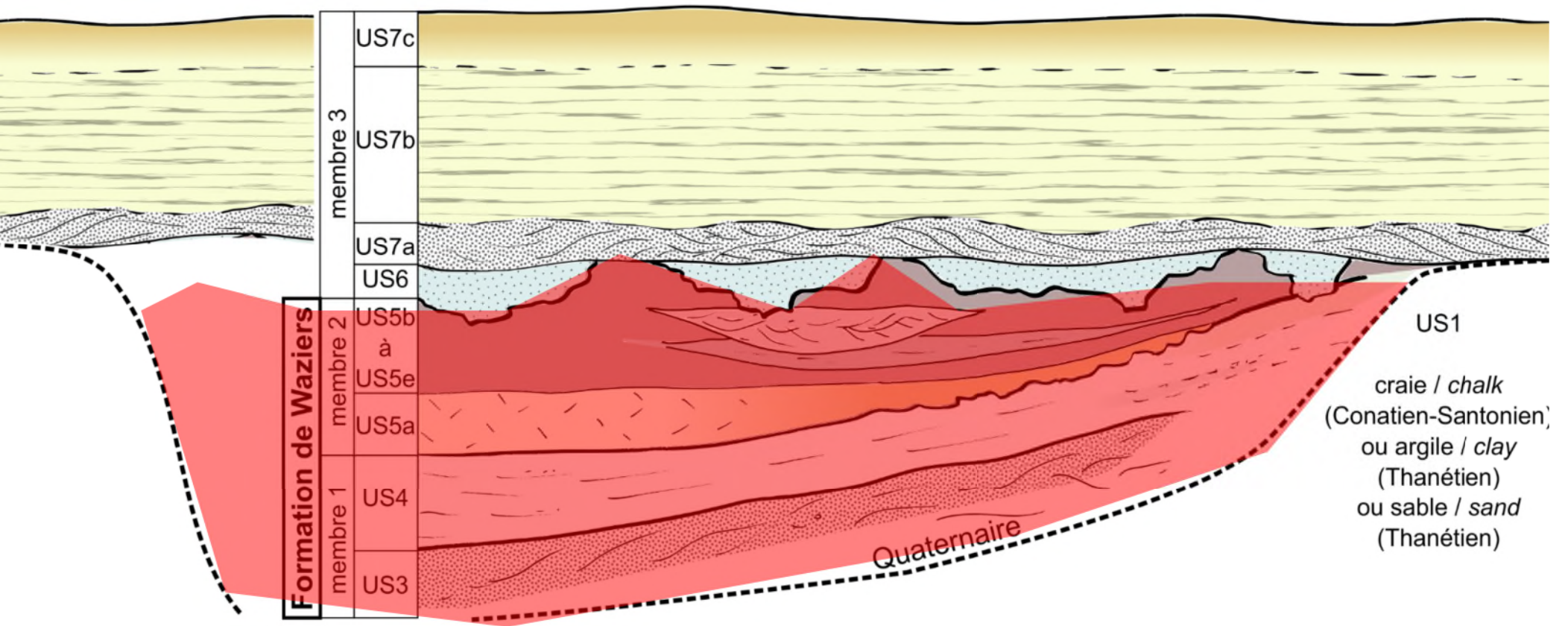


les US 3 à 7 sont regroupées en 3 membres lithostratigraphiques



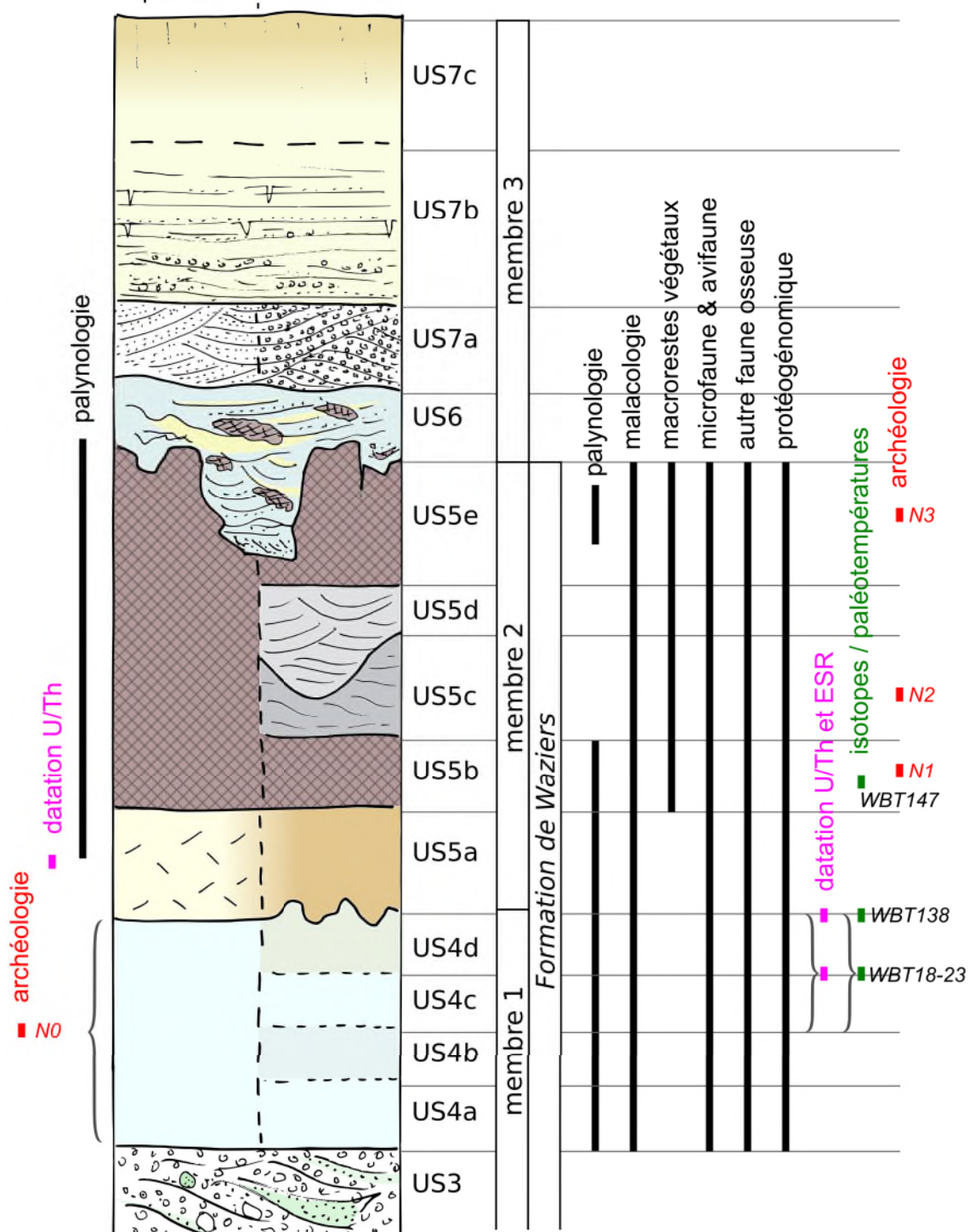
les US 3 à 7 sont regroupées en 3 membres lithostratigraphiques

gros coup d'érosion entre les M2 et M3



les membres 1 et 2 définissent la
FORMATION DE WAZIERS
dépôt alluvial en chenal

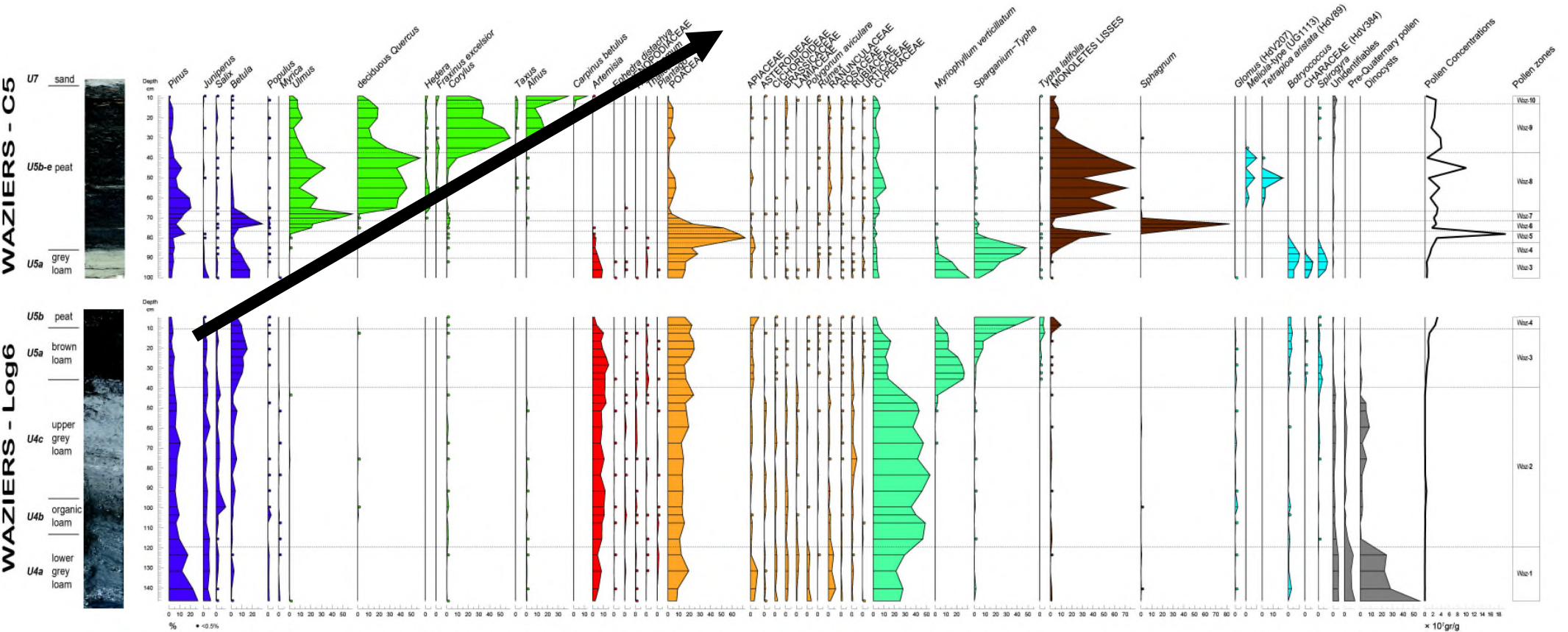
SC5 et fouilles
"puisard" : 2014-2015



Confrontation des variables

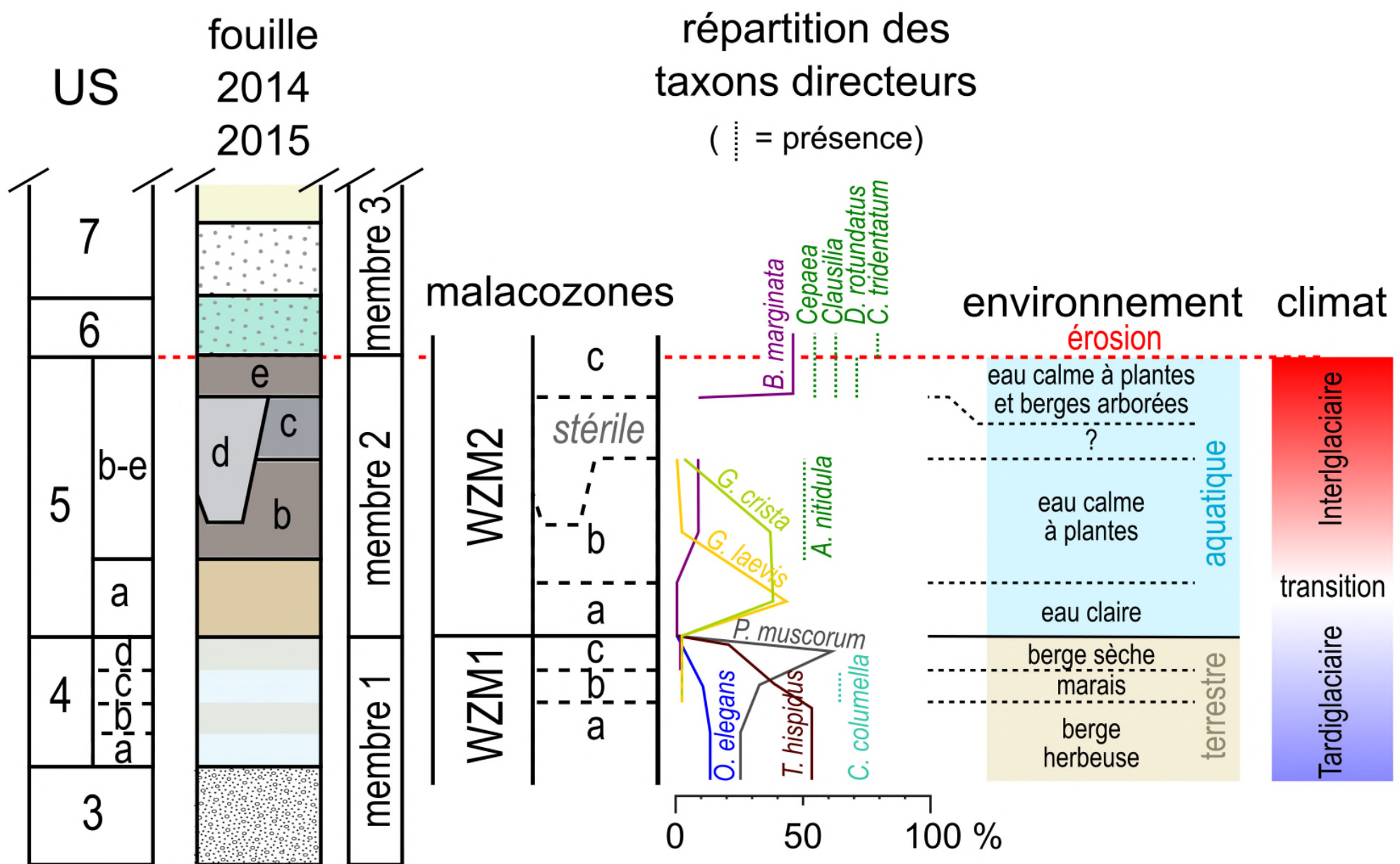
- palynologie
- malacologie
- macro-restes végétaux
- microfaune
- faune osseuse
- géochronologie
- archéologie
- reconstitution paléotempératures (...)

4. La palynologie



Passage d'un toundra-steppe en membre 1 à une zone humide avec arbres pionniers à la base du membre 2 puis forêt allant vers un optimum climatique au sommet du membre 2

4. La malacologie



Passage d'un climat froid et de berge sèche dans le M1 à une zone humide à la base de M2, puis espèce de zone humide et interglaciaire dans la partie sup. de M2

5. La microfaune

	US 4	US 5
Oiseaux		
Aves indéterminés		8
<i>Cygnus</i> sp. (Cygnes)		2
Anatidae (hors <i>Cygnus</i>)		34
Rongeurs		
Rongeurs indéterminés		17
<i>Microtus arvalis/agrestis</i> (Campagnol des champs/agreste)		1
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Campagnol roussâtre)		1
<i>Lasiopodomys gregalis</i> (Campagnol des steppes)	1	
<i>Lagurus lagurus</i> (Lemming des steppes)	1	
Amphibiens		
cf. <i>Salamandra</i> sp.		1
<i>Rana</i> sp.		13
Chéloniens		
<i>Emys orbicularis</i> (Cistude d'Europe)		19
TOTAL	2	96

présence de rongeurs de climat froid dans le M1
espèce plus diversifiée et tempérées dans M2
(dont de nombreux oiseaux, surtout du canard)

6. La faune

Taxon \ US	4a	4c	4c-d	lim. 4-5a	5	5a	5b	5c	5d	5e	6	7	7a	HS	Total
<i>Bos primigenius</i>								2	1	2	14	1	3	1	24
<i>Cervus elaphus</i>											2				2
<i>Dama</i> sp. ?													1		1
<i>Megaloceros giganteus</i>				1											1
<i>Capreolus capreolus</i>								1	7	3	1				12
<i>Stephanorhinus hemitoechus</i>							2						1		3
<i>Equus</i> cf. <i>achenheimensis</i>	2	2	1							2					7
<i>Ursus arctos</i>									1		1				2
cf. <i>Aonyx antiqua</i>							1								1
<i>Castor fiber</i>						1	4		2	2	1				10
Grand herbivore							3			1	8			1	13
Petit mammifère							1			1					2
Indéterminés	1				2		4	2	4	2	5			1	21
Oiseaux					1		18		5	17	5				46
Rongeur							1			1					2
Tortue							1		1	2					4
TOTAL	3	2	1	1	3	1	35	5	21	33	37	1	5	3	151

dans M1, présence d'un **cheval** caractéristique de l'avant dernier Glaciaire,
 du **mégalocéros** à la limite M1 et M2,
 dans M2 : beaucoup de Castors, et d'Aurochs, de l'Ours, du Daim, du Chevreuil, du Cerf, du Rhinocéros, de la Tortue...

WBT 2014

US 20 S4

Un squelette de Castor dans un barrage...





de nombreux bois épointés par les castors

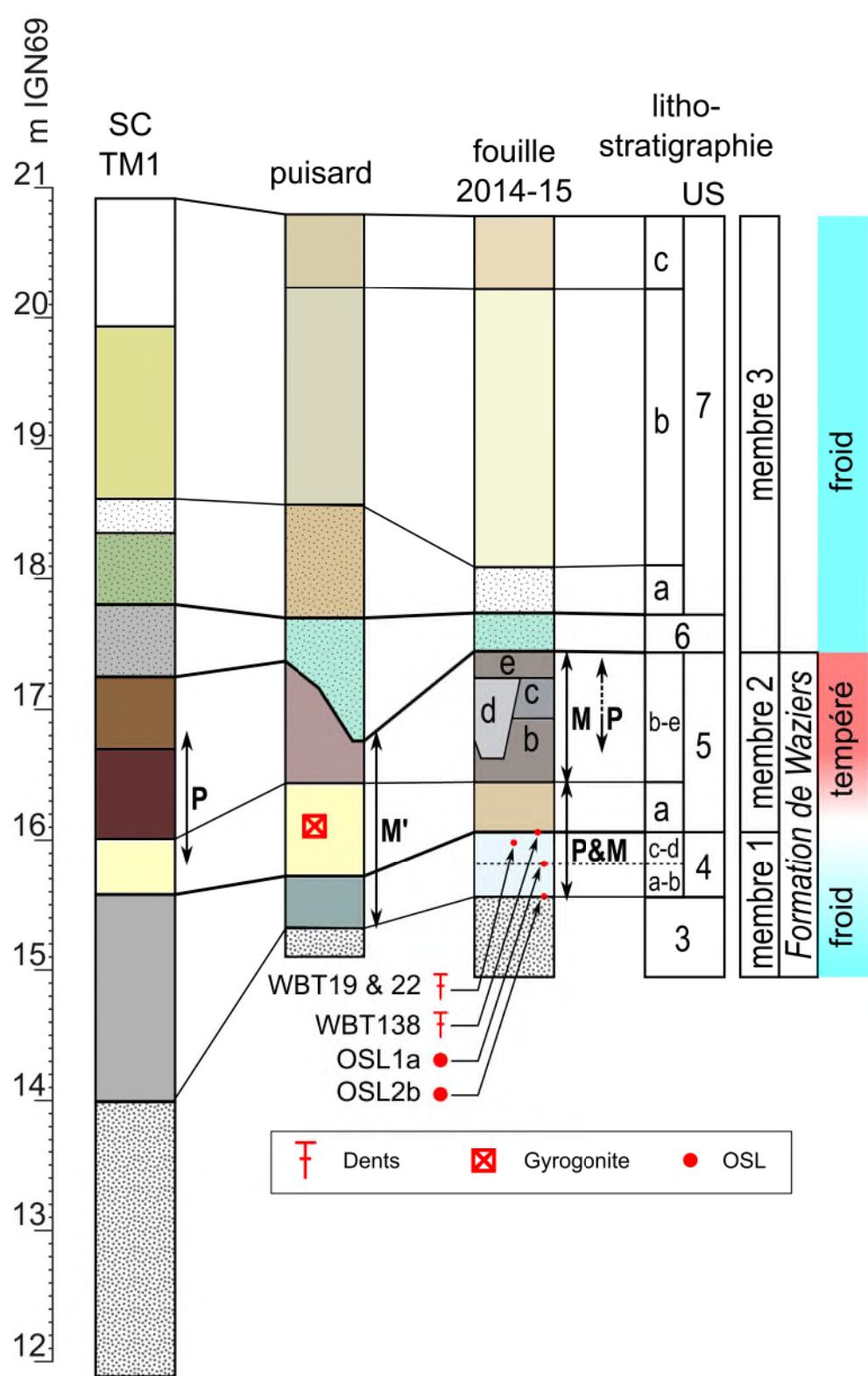


la mâchoire d'un Rhinocéros (juvénile)



la mâchoire du cheval du M1

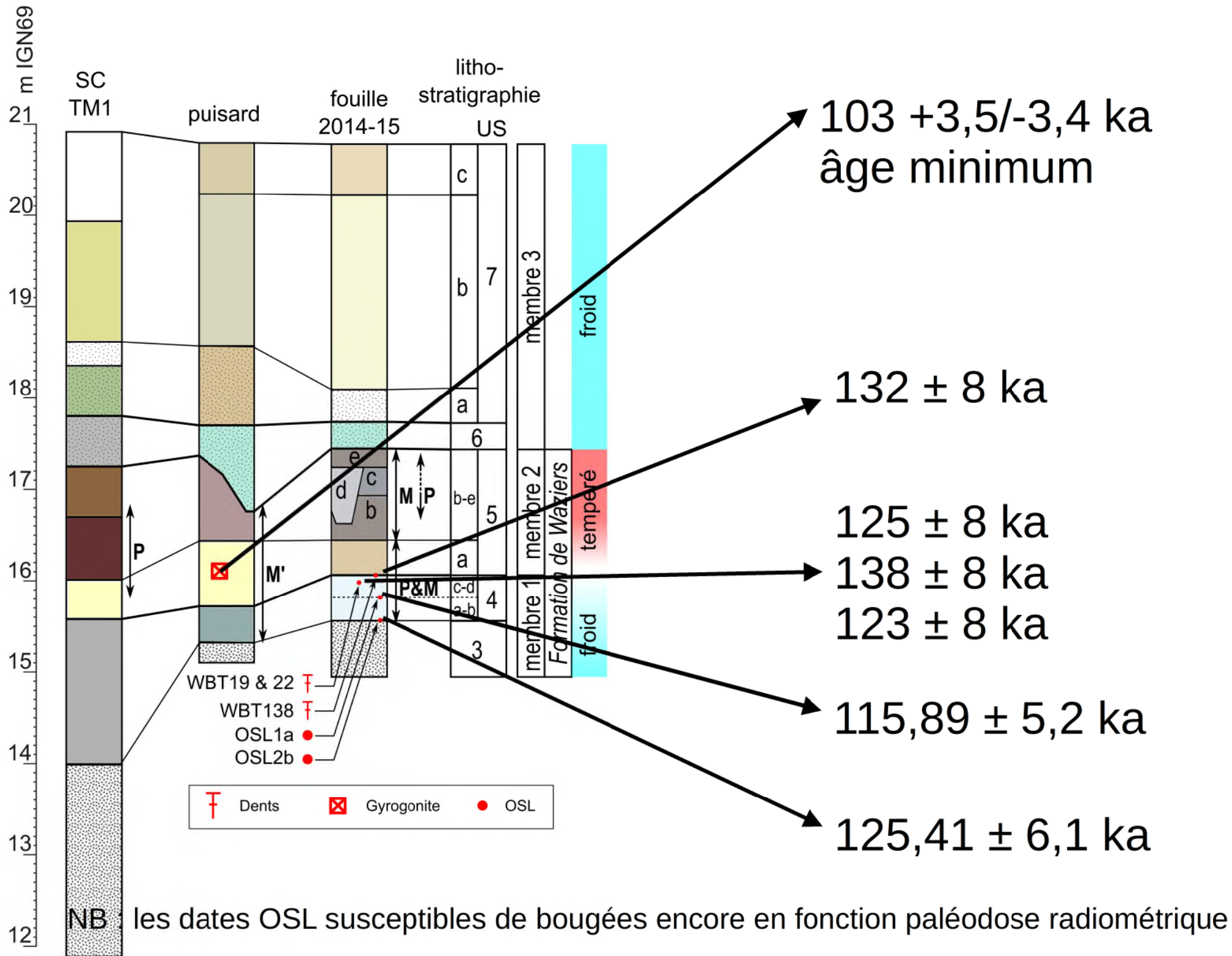
7. La géochronologie



2 dates OSL dans M1

2 séries de dates U/Th et ESR dans M1

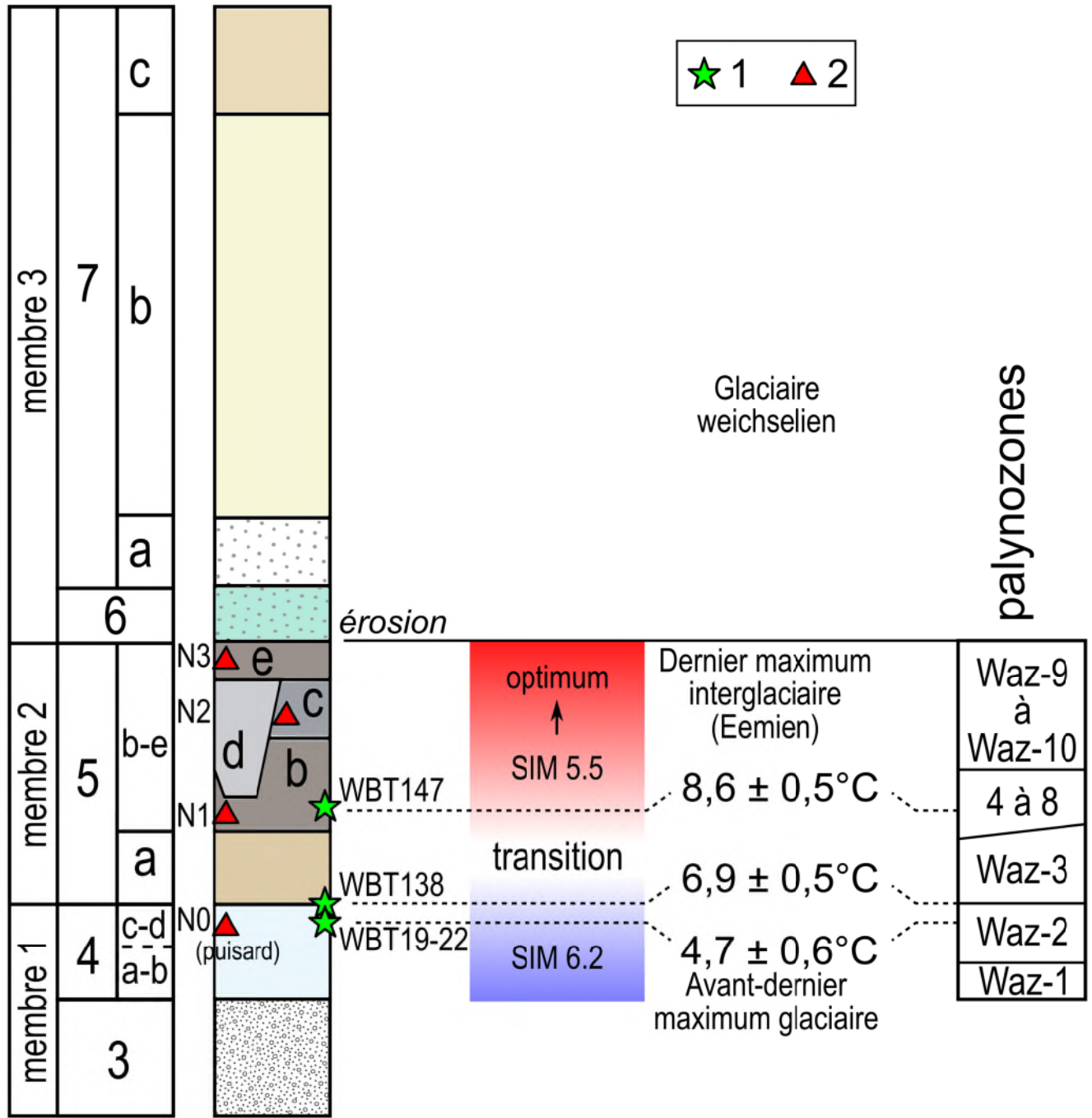
1 date U/Th à la base de M2



les dates OSL susceptibles de bougées encore en fonction paléodose radiométrique

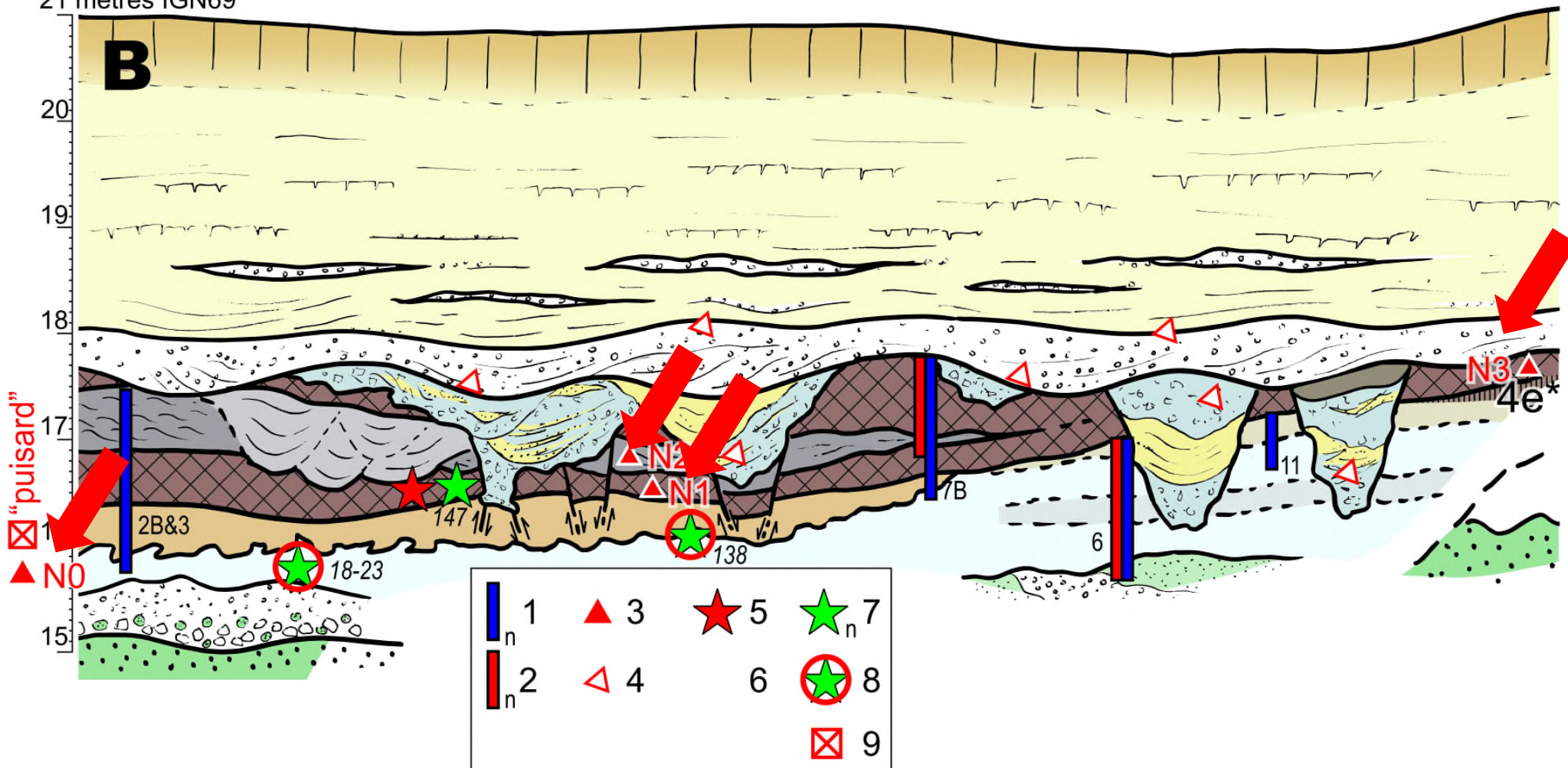
8. Les paléotempératures

US fouilles 2014-15



9. Archéologie

21 mètres IGN69



4 niveau contiennent des silex taillés

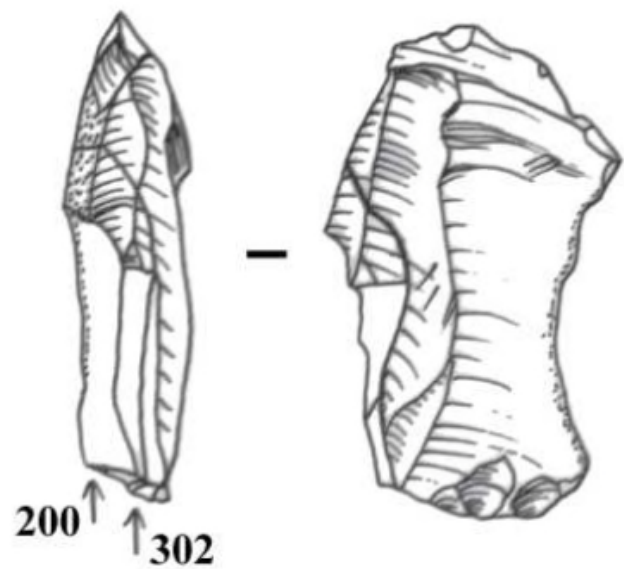
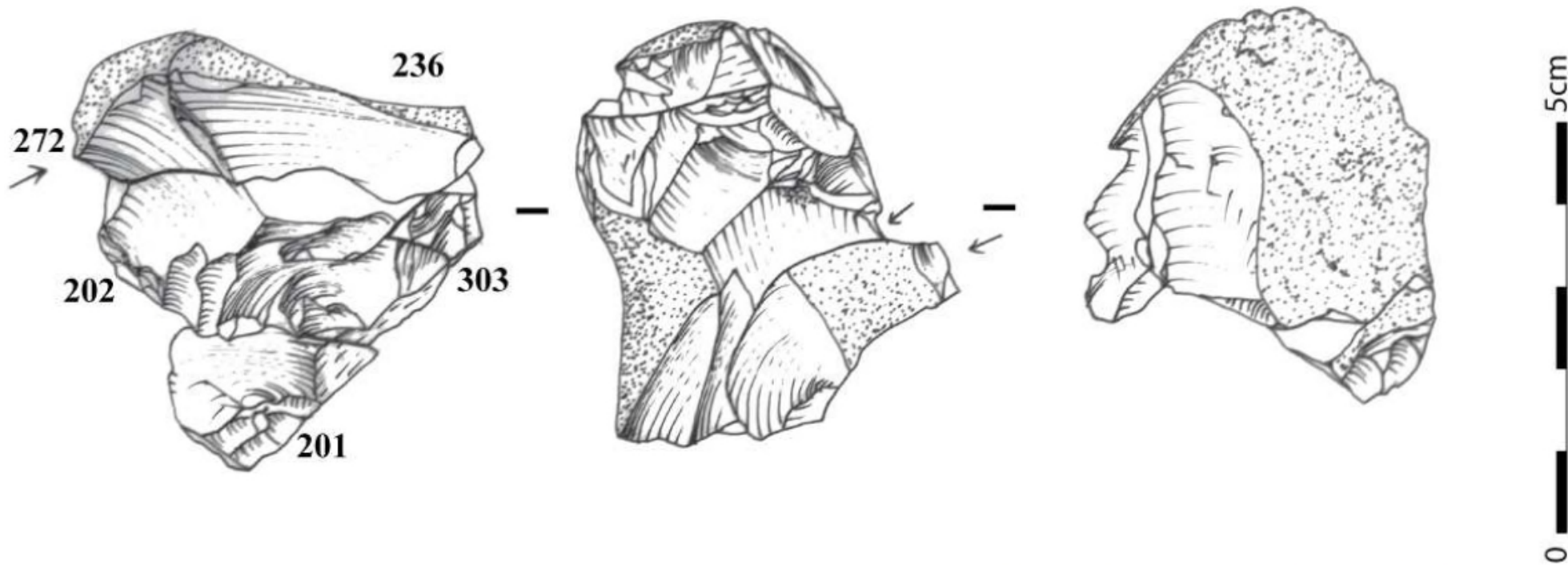


Figure 78 : Deux remontages illustrant des éclats débités selon des schémas unipolaires, avec faible prédétermination. Industrie lithique mise au jour lors de la fouille programmée 2015. Dessins : L. Vallin

exemple N3

en outre :

os (Aurochs, Castor...) avec stigmates anthropique
(fracturation, crémation...)



Figure 73 : Waziers 2015. Radius droit d'aurochs (US 305, F292). Vue proximale en haut, dorsale en bas (Photos et planche : N. Sévêque).



Figure 74 : Waziers 2015. Métapodien de grand herbivore (US 301, F210). Vue corticale à gauche, médullaire à droite (Photos et planche : N. Sévêque).



Figure 75 : Waziers 2015. Tibia gauche d'aurochs (US 305, F292 bis). Vue médiale à gauche, dorsale au centre, médullaire à droite avec détail de la zone de fracturation hélicoïdale (Photos et planche : N. Sévêque).



Figure 116. Waziers « Le Bas-Terroir » 2014 – Grand herbivore (aurochs ?), fragment de diaphyse d'os long présentant des marques de **crémation** (11, US 10), vue corticale à gauche et médullaire à droite (photos N. Sévêque).

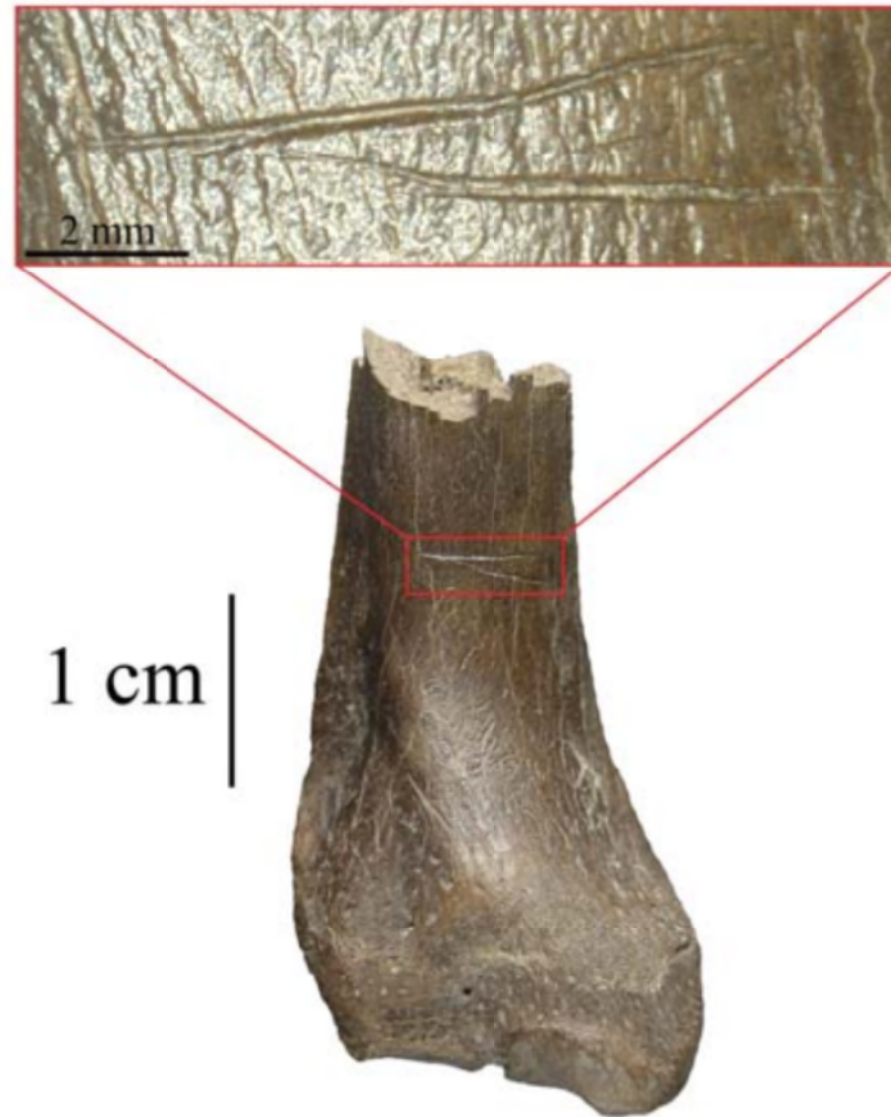
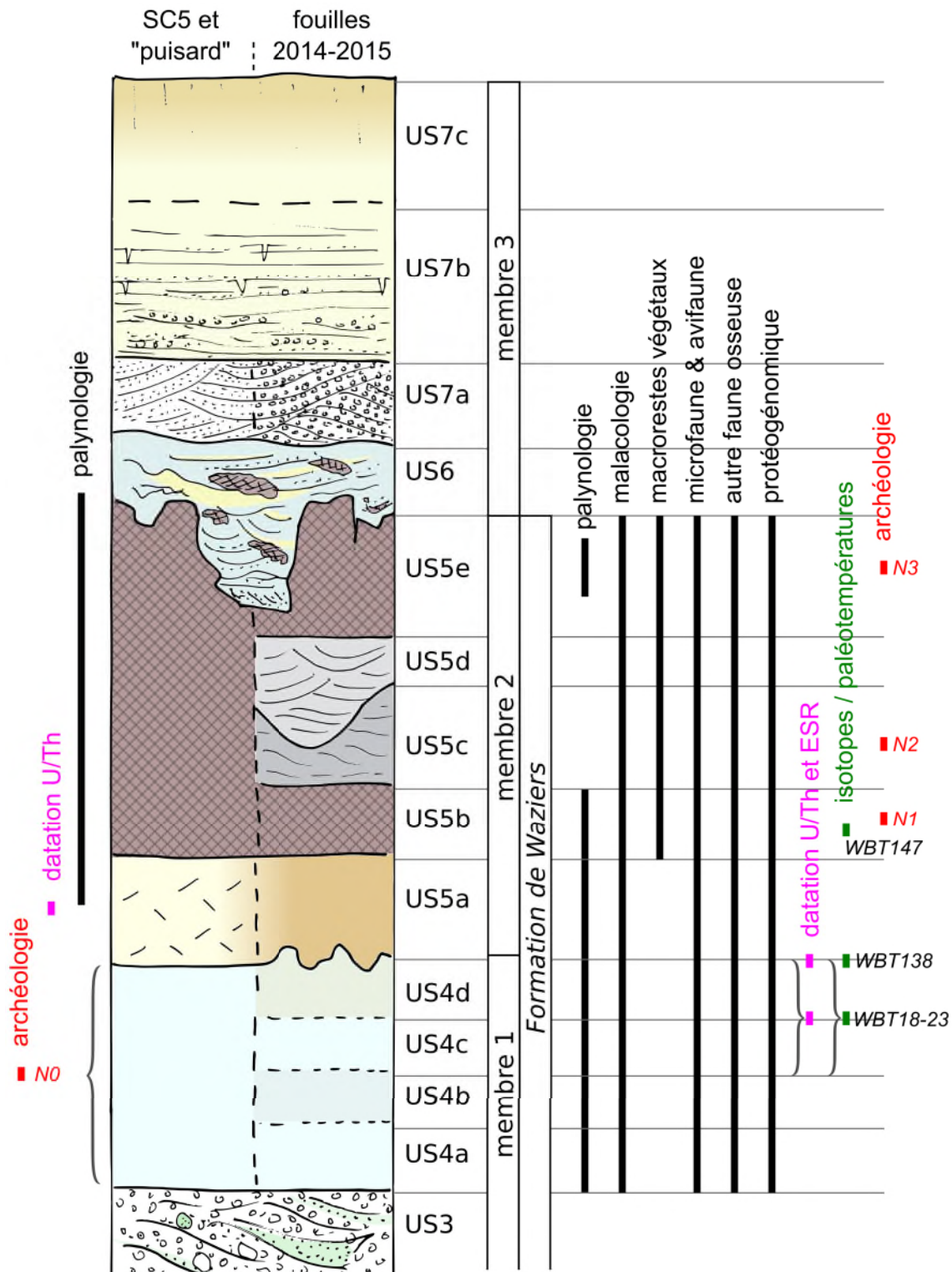


Figure 114. Waziers « Le Bas-Terroir » 2014 – Castor, extrémité distale de tibia portant des marques de découpe (135, US 11), vue plantaire (photos et montage N. Sévêque).

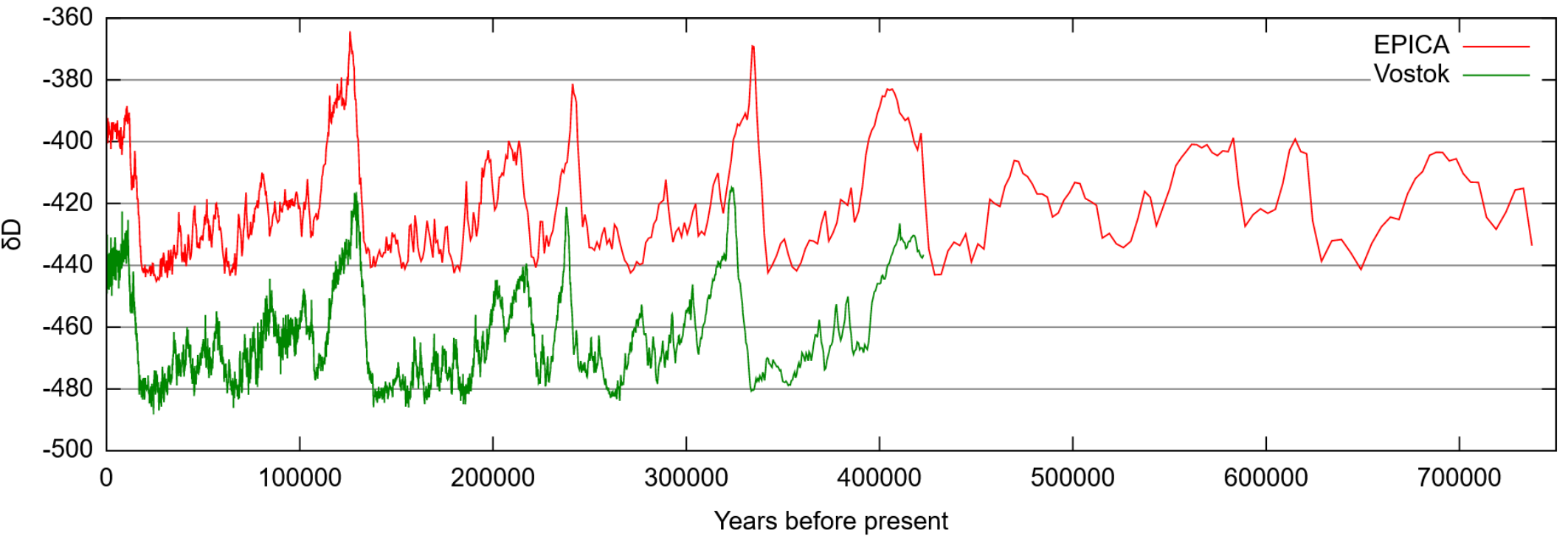
10. Conclusion



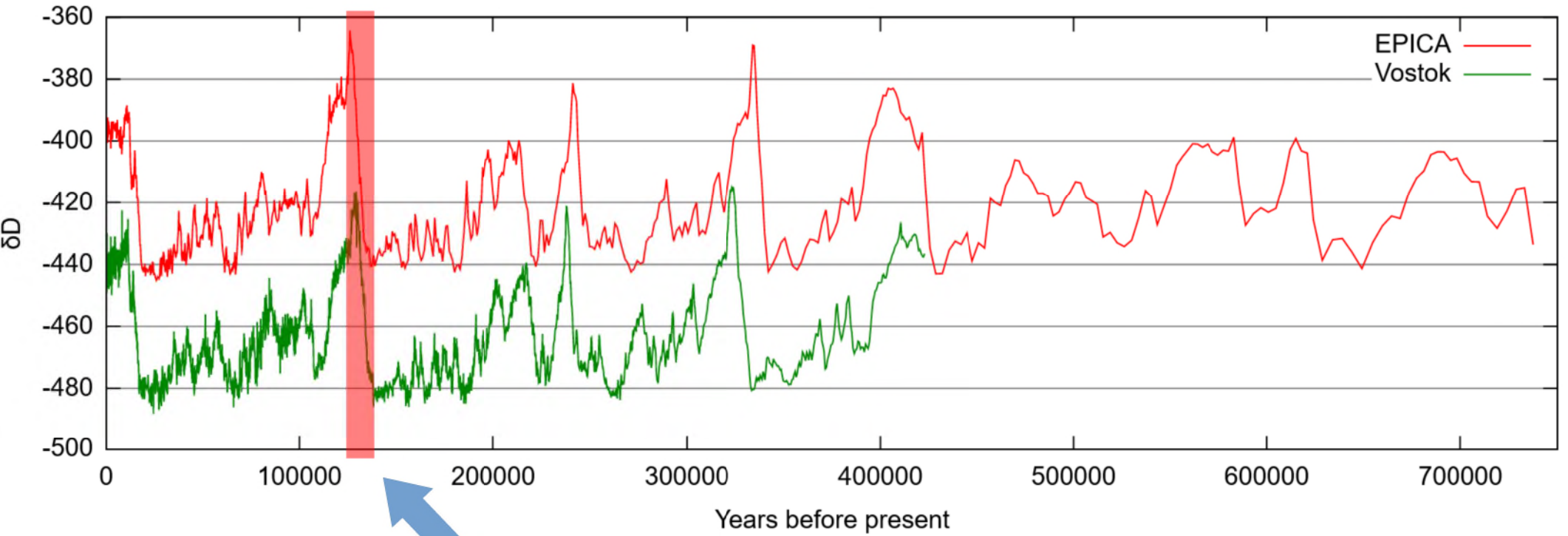
un site exceptionnel avec un enregistrement continu de la fin du Glaciaire saalien et du début de l'Interglaciaire eemien

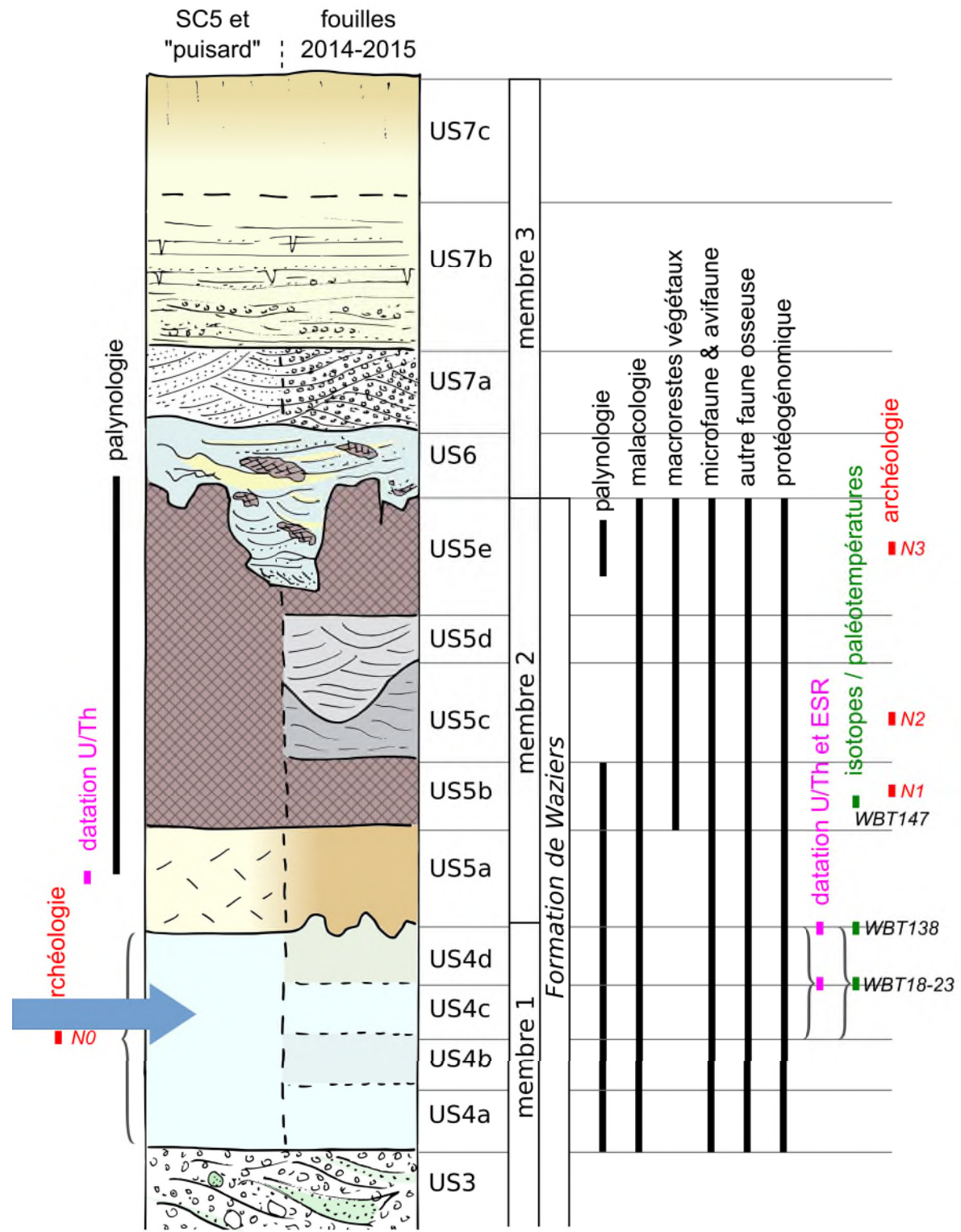
La bascule climatique se situe au sein de l'unité US5a à la base du membre 2

δD versus age



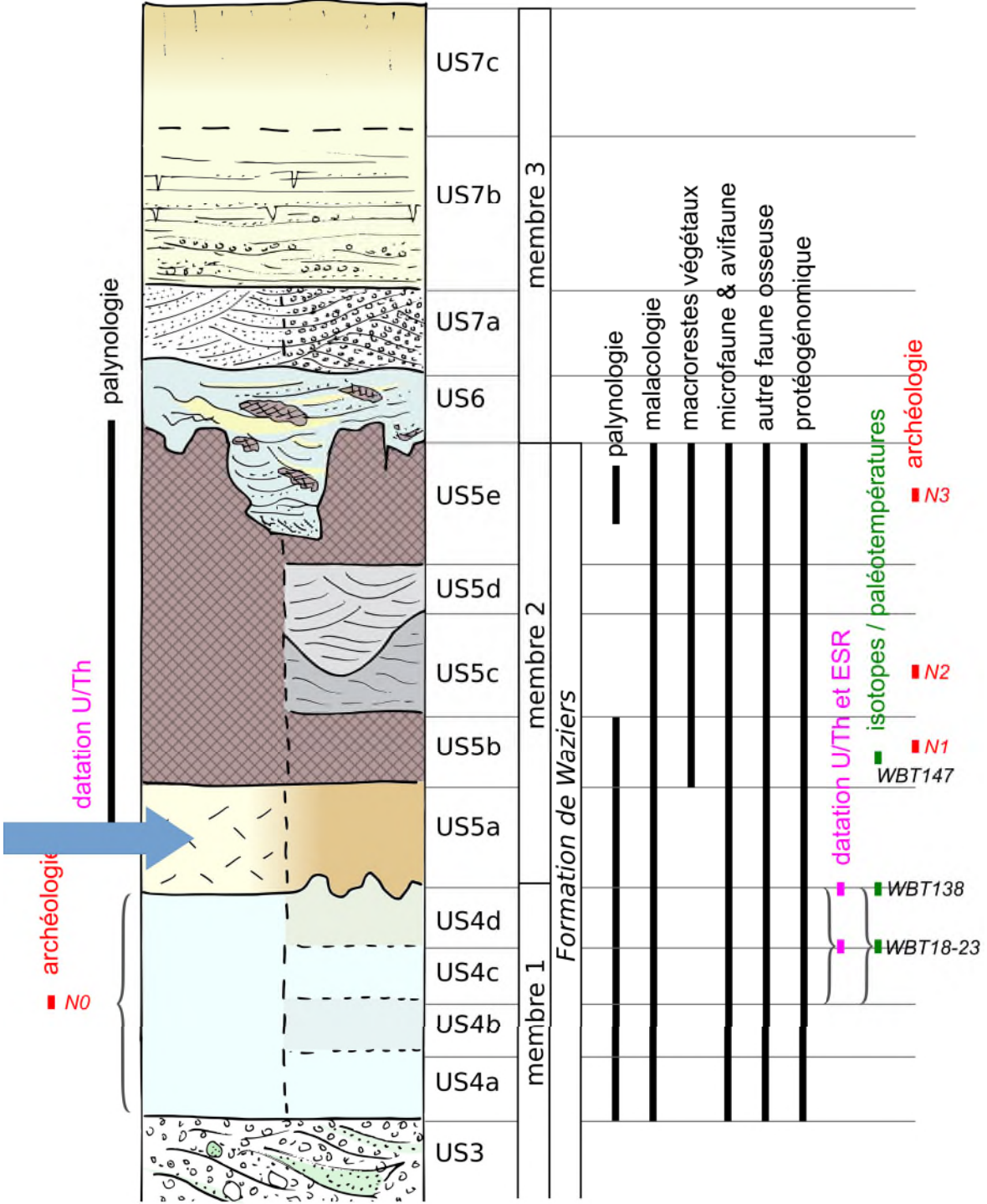
δD versus age





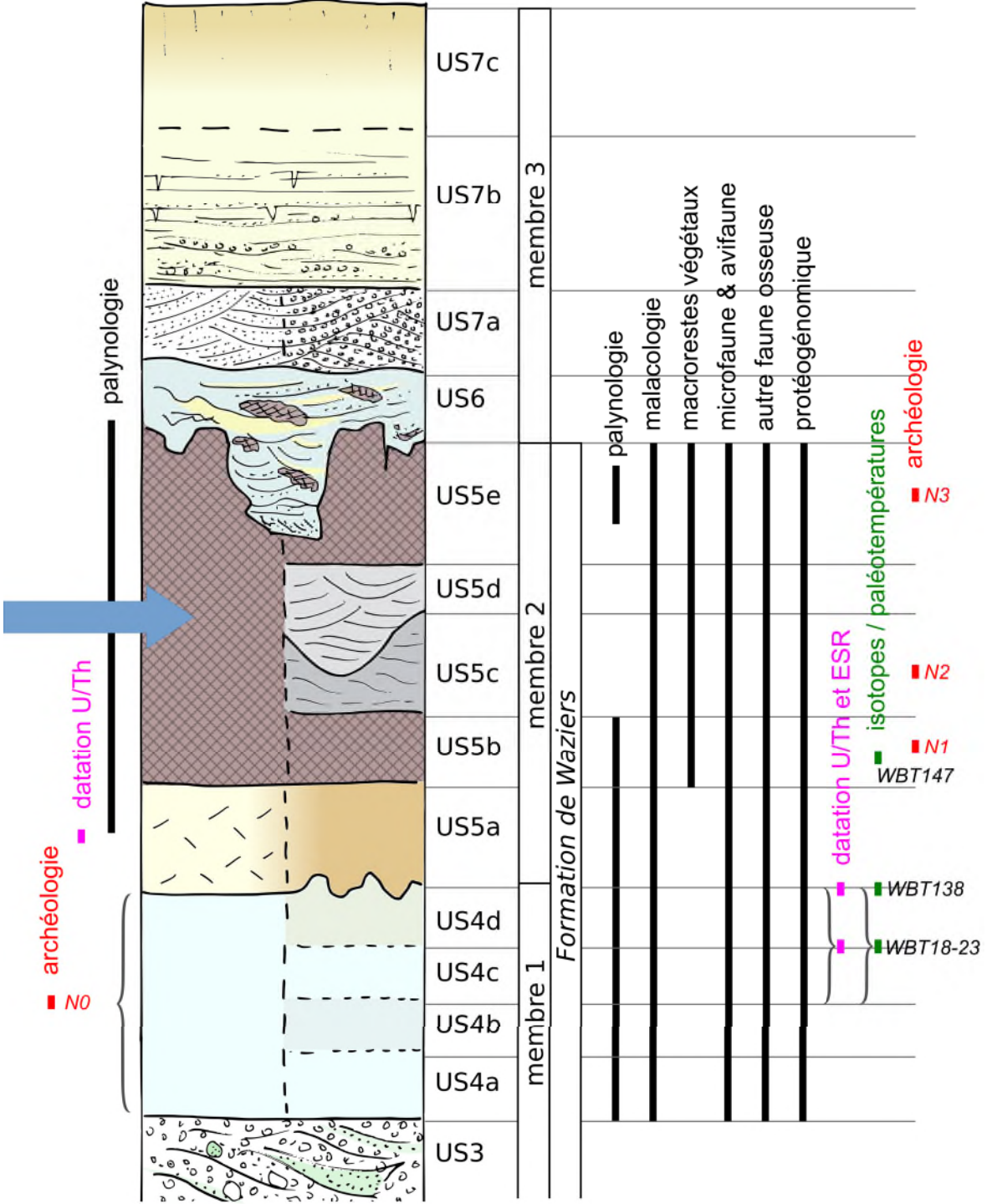
activité de la paléorivière au cours du Saalien, dépôts de graviers (US3) et de limon clastique (US4), environnement steppique, présence de cheval et de rongeur

SC5 et "puisard" : fouilles 2014-2015



fin du glaciaire,
 inondation de la zone (US5a)
 températures encore très fraîches

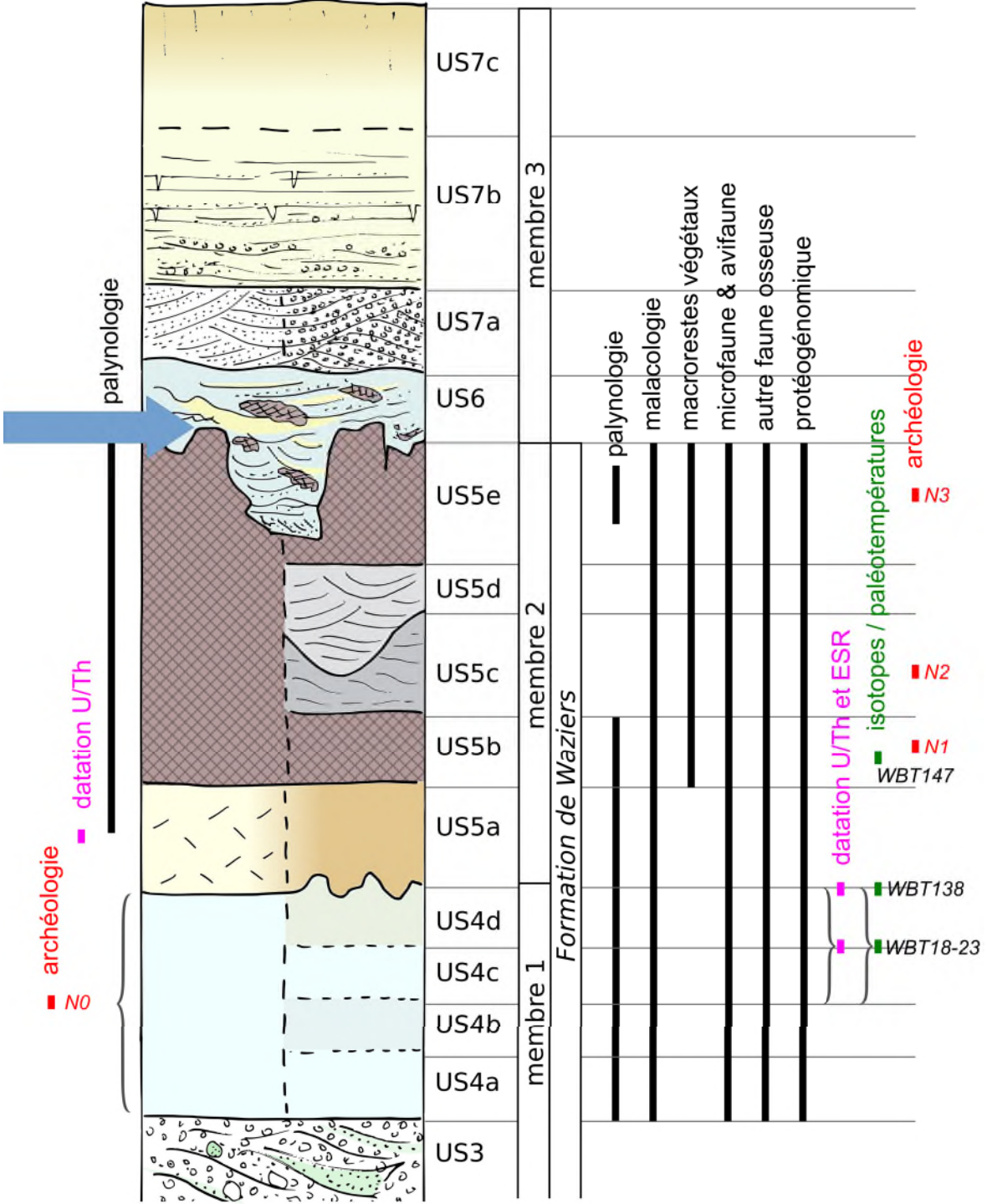
SC5 et "puisard" : fouilles 2014-2015



puis réchauffement vers l'optimum climatique,

développement de tourbe, nombreux restes animaux

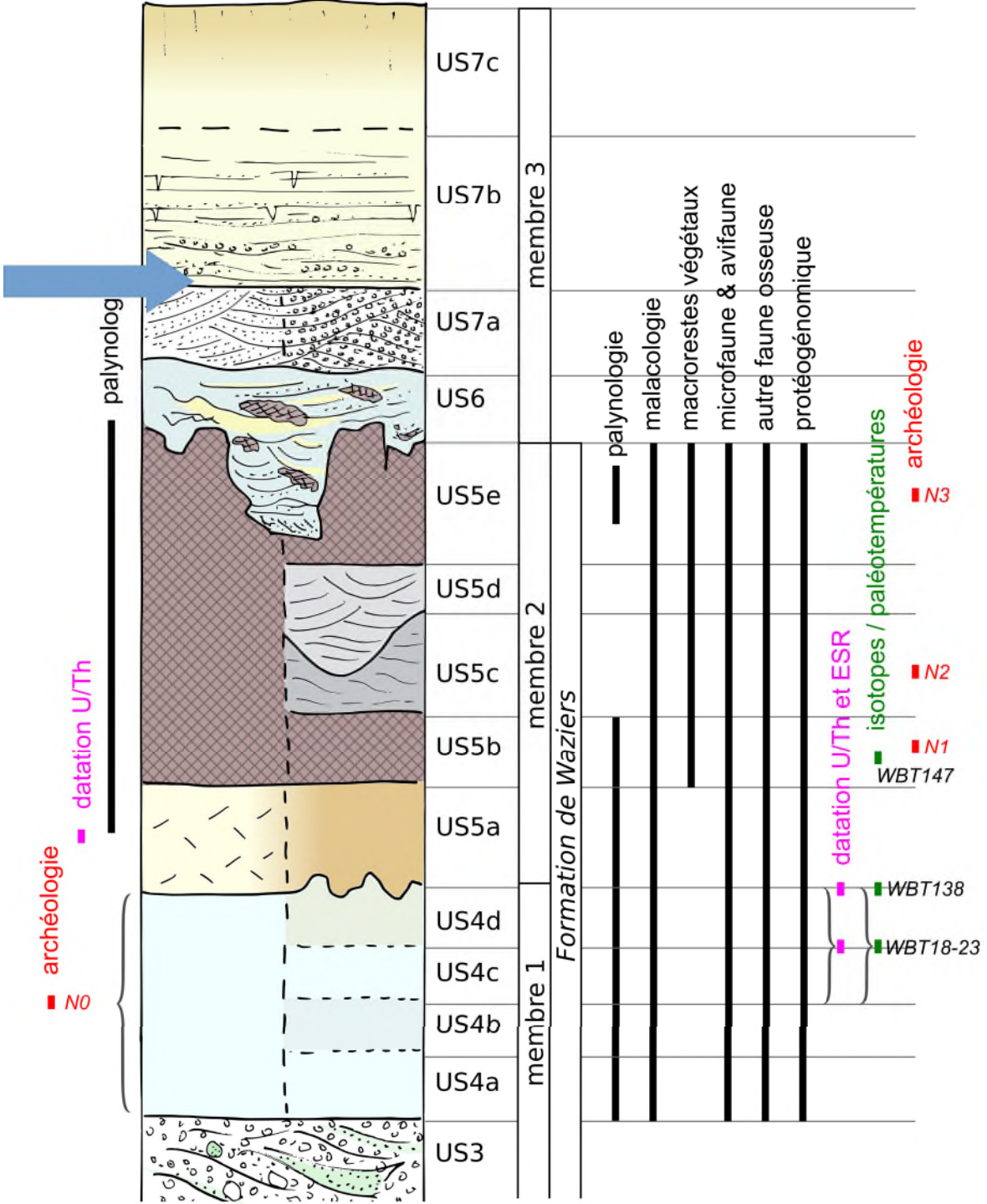
SC5 et "puisard" : fouilles 2014-2015



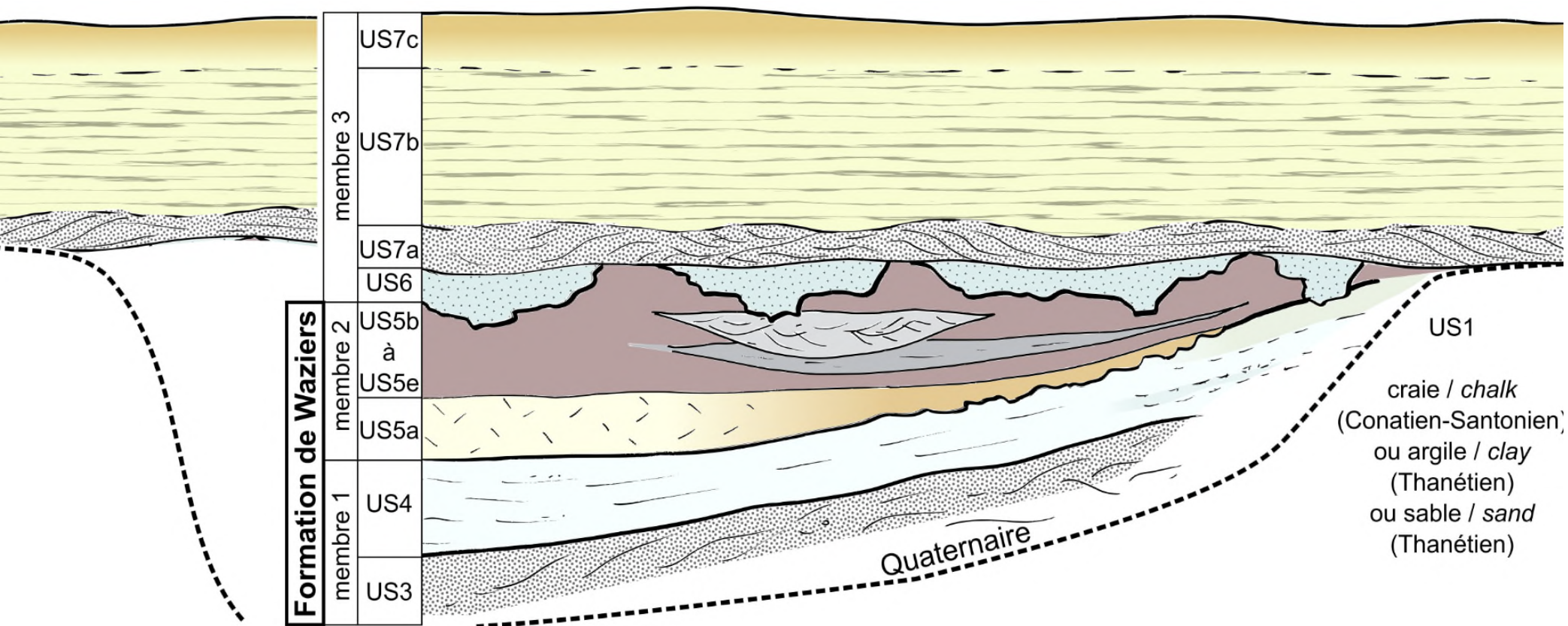
niveau érosif très important qui « scalpe » la partie supérieure de l'Eemien

attribué au dernier glaciaire, en contexte de fonte de pergélisol

SC5 et "puisard" : fouilles 2014-2015



écoulements
 extensifs
 compétents, puis
 rétractation du
 réseau
 hydrographique et
 dépôt d'un formation
 fluvio-éolienne sur
 plusieurs mètres,
 caractéristiques des
 plaines du nord de la
 France à la fin du
 Weichselien (environ
 20 ka)



la Formation de Waziers a été exceptionnellement conservée par son scellement par les dépôts fluvio-éoliens et par le déplacements du cours ultérieur de la rivière quelques centaines de mètres plus à l'ouest



Merci pour votre attention

