

# L'Odyssée de l'Ourthe : Cinquième voyage : cap sur La Roche-en-Ardenne

Etienne Juvigné

## 1. Résumé des voyages antérieurs

Dans la présente revue, Juvigné *et al.* (2024a) ont initié une série d'articles destinés à tenter de retracer les grandes étapes de l'évolution du bassin-versant de l'Ourthe, et plus particulièrement l'histoire de l'Ourthe ardennaise (l'Ourthe à l'amont de Hotton). Lors du deuxième voyage, Demoulin et Juvigné (2024) sont partis à la recherche de l'Ourthe primitive dans le cadre de l'évolution du relief de la Haute Belgique depuis le début du Trias (250 millions d'années), et c'est seulement pendant l'Éocène entre 54 et 34 millions d'années que la trace d'une ancienne route de l'Ourthe de Hotton à Namèche a été soupçonnée en relation avec la surface d'érosion pré-oligocène (SPO). Lors d'un troisième voyage en solitaire, Demoulin (2025) a décrit des mouvements des rivages marins en Moyenne Belgique, associés à des déformations du sol qui ont fait basculer l'Ourthe ardennaise de sa route de Namèche vers Liège. Au cours d'un quatrième voyage, Juvigné *et al.* (2025) ont décrit des cailloutis dont la présence soutient l'existence de cours d'eau tertiaires qui ont étalé des galets de roches ardennaises dans le Condroz. Nous sommes maintenant à la fin du Tertiaire, et nous prenons le large à partir de La Roche au niveau du plus ancien cailloutis connu de l'Ourthe ardennaise.

Définitions et abréviations.

*Cailloutis* = dépôt de cours d'eau comprenant notamment de la blocaille (éléments > 64 mm), du

gravier (2 à 64 mm : cailloux roulés/galets), du sable (0,064 µm-2 mm) ; *Graviers liégeois* = nom donné par Lorie (1919) aux cailloutis fluviaux les plus élevés dans la région liégeoise pour les différencier de la nappe de galets à émoussé marin qui affleure sur le plateau de Hesbaye ; *ltf* = lambeau de terrasse fluviale (pluriel : *lxtf*) ; *SPO* = Surface d'érosion Pré-Oligocène ; *Ma* = million d'années ; *Tongrien* = nous conservons le terme pour désigner la transgression marine qui a immergé notamment le Condroz et le plateau de Herve au début de l'Oligocène, il y a 34 à 33 Ma au début du Rupélien ; *Rivière de Barvaux* = nom donné par Cornet (1904) à l'ancêtre de l'Ourthe à l'aval de Barvaux qui par

érosion régressive a fini par provoquer la capture de l'Ourthe supérieure à Noisieux.

## 2. La percée de La Roche

Nous avons défini la percée de La Roche comme le complexe de vallées emboîtées qui se dessinent en dessous de 500 m d'altitude à l'endroit de la ligne de crête qui descend de la Baraque Fraiture (Fig. 1A). Alors que, depuis leur écoulement à cette altitude, les deux Ourthes n'ont pas eu d'autre issue pour atteindre Hotton, il faut descendre jusqu'à 320 m pour trouver le cailloutis qui constitue la trace sédimentaire la plus élevée/ancienne de l'Ourthe ardennaise. Tous les cailloutis qui ont existé dans la

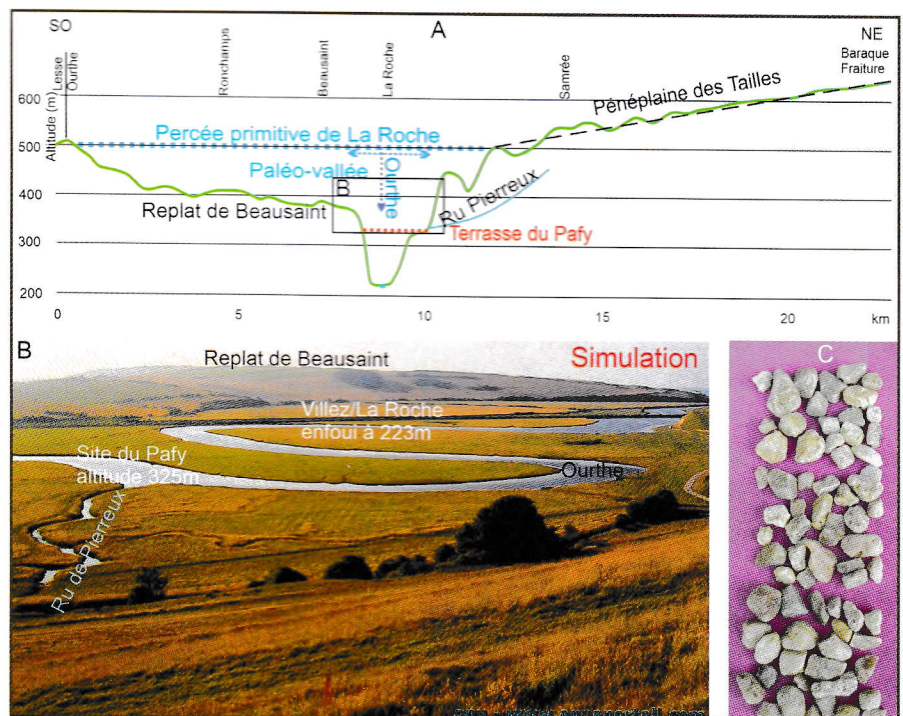


Figure 1. (A) La percée de La Roche et le lambeau de terrasse du Pafy. Explication : le profil est tracé sous la ligne de crête du plateau qui descend de la Baraque Fraiture. (B) Simulation de la percée de La Roche au niveau de la Terrasse du Pafy d'après le texte de Gullentops (1954) (B) Galets de quartz à émoussé fluviale du ltf du Pafy.

percée entre 500 et 320 m auraient donc disparu au cours de l'approfondissement et de l'élargissement de la percée.

### 2.1. Le lambeau de terrasse du Pafy à La Roche

Le cailloutis a été découvert par Stainier (1895) dans l'argillère du Pafy sur les hauteurs de La Roche, et l'auteur a placé la séquence dans les dépôts de l'Oligocène final continental sur la base de la ressemblance de la couche d'argile avec celle bien connue à l'époque de la région d'Andenne. Lorsque Gullentops (1954) a revisité l'argillère, le cailloutis n'était plus visible, mais l'auteur a assimilé la couche d'argile à une accumulation acquise dans un méandre libre recoupé d'une large plaine alluviale dont le cailloutis était le gravier de base (Fig. 1B), par ailleurs placé par l'auteur dans le Quaternaire ancien.

Récemment, à la faveur de l'aménagement d'un lotissement, le cailloutis et l'argile ont été remis au jour, et Juvigné *et al.* (2024b) ont constaté que le cailloutis repose sur le socle paléozoïque phylladeux et qu'il domine la plaine d'inondation de l'Ourthe de 102 m. L'affleurement se trouvait à l'endroit de la paléo-confluence d'un ruisseau descendant du plateau de la Baraque Fraiture (Ru de Pierreux) dont les alluvions ne contiennent aucun galet de quartz, si bien que tous ceux qui sont présents dans le cailloutis (55% du total des éléments de plus de 8 mm ; Fig. 1C) devraient appartenir intégralement à l'Ourthe ardennaise.

### 2.2. La Terrasse du Pafy

La recherche de la Terrasse du Pafy vers l'aval dépend du choix que l'on fait de la façon de raccorder les lxtf les plus élevés de l'Ourthe qui sont représentés sur la figure 2. On notera que les cailloutis des plus

hautes terrasses conservés dans le Condroz (Chanxhe, Bomal, Warre, Sur Pierreux) sont effondrés dans des fissures karstiques, donc plus bas que la terrasse dont ils proviennent. En respectant la convergence vers l'amont des terrasses avec la plaine alluviale, le raccord avec l'une des terrasses mosanes du site de référence de Bois-de-Breux (Juvigné et Van Campenhout, 2020) semble la plus adéquate : BdB1 (base à 187,5 m et sommet à 194 m) ; BdB2 (b185 ; s188) ; BdB3 (b178 ; s185). Le prolongement de ces trois terrasses dans le modèle du Limbourg néerlandais par Juvigné *et al.* (2022b) leur confère un âge qui de BdB1 à BdB3 va de 3 à 2 Ma d'après les modèles de Felder (1989) et de Van den Berg (1996). Quel que

soit le profil que l'on puisse choisir pour la T. du Pafy, celle-ci passe un peu moins de 100 m plus bas que le point de capture de l'Ourthe du Condroz central à Noisieux.

### 3. L'incision de l'Ourthe après son déversement vers Liège

Il faut tout d'abord rappeler que l'Ourthe du Condroz central a dû passer dans la zone de Méan sur la SPO qui ne laissait pas encore apparaître la crête qui s'étire aujourd'hui de Barvaux-en-Condroz à Tohogne à ~340 m d'altitude (Juvigné *et al.*, 2025 : Hautes-Fagnes n° 339, figure 5). Le prolongement de la SPO vers le sud-est l'amène à Hotton à ~400 m (Juvigné *et al.*, 2025 : Hautes-Fagnes n°339, figure 4A). Lorsque la crête précitée a

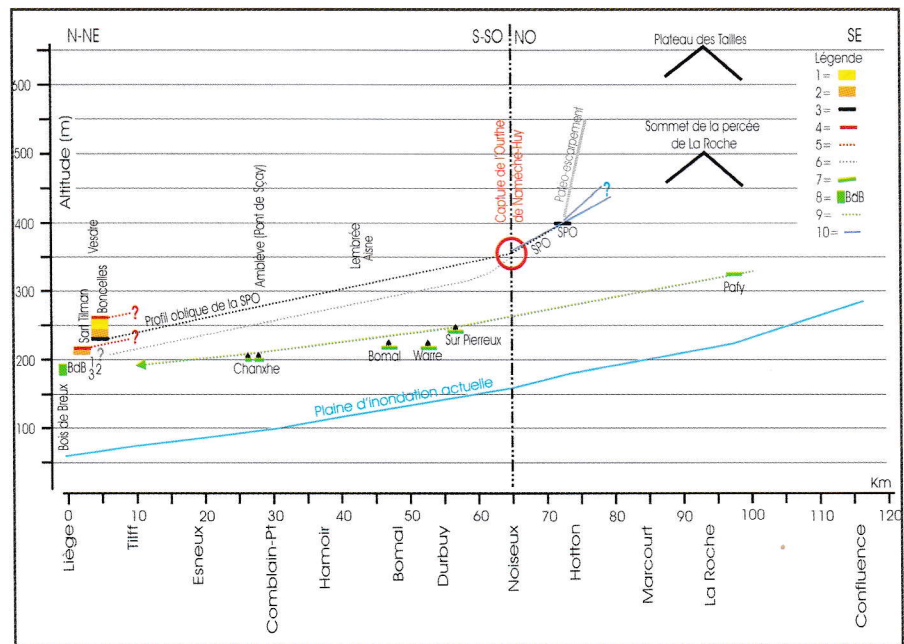


Figure 2. Evolution de profils longitudinaux de l'Ourthe jusqu'à l'aube du Quaternaire. Légende et explications : 1 = sables marins chattiens de Boncelles ; 2 = sables marins tongriens (rupéliens) de Boncelles et de Sart Tilman ; 3 = altitude de la SPO (Demoulin, 1995) à Boncelles et à Hotton (Juvigné *et al.*, 2025) ; 4 = Graviers liégeois de Boncelles et de Sart Tilman ; 5 = ébauche de la terrasse des deux nappes de Graviers liégeois dont l'origine est discutée dans le texte ; 6 = profil longitudinal schématisé d'une terrasse représentant l'érosion régressive de la Rivière de Barvaux au moment de la capture de l'Ourthe du Condroz central (routes de Namèche et du Hoyoux) ; la position de cette terrasse à Liège est indéterminable entre les Graviers liégeois de Sart Tilman et la plus ancienne terrasse de la Basse-Meuse à Bois-de-Breux ; 7 = lxtf (avec cailloutis) les plus élevés de l'Ourthe par rapport à la plaine d'inondation: sur les hauteurs de Durbuy à 241 m, au lieu-dit Sur-Pierreux (Sorée, 1954) ; à Warre, observation personnelle ; à partir de Bomal d'après Ek (1957) et Cornet (1987) ; Pafy, le présent travail ; 8 = les trois lxtf en gradins du site de référence des plus hautes Terrasses de la Basse-Meuse à Bois-de-Breux (Juvigné et Van Campenhout, 2020) ; 9 = ébauche du profil longitudinal de la T. du Pafy qui devait atteindre Bois-de-Breux dans la séquence de référence précitée ; 10 = l'Ourthe supérieure sur la SPO entre Hotton et Noisieux au début de l'Oligocène (et poursuivant son cours -hors plan- dans le Condroz central) ; à l'amont de Hotton, l'Ourthe ardennaise pouvait s'écouler dans des terrains qui n'existent plus.

commencé à faire partie du paysage, l'Ourthe n'a pas pu la franchir plus bas que l'altitude de ses cols qui ne descendent pas en-dessous de 320 m. Dans la mesure où l'Ourthe du Condroz central ne débouchait pas dans une zone en voie d'affaissement, elle n'a donc pas été entraînée dans une phase d'incision aussi ample que celle qui a été transmise à la Rivière de Barvaux par l'affaissement du graben de la Roer.

C'est donc dans ces conditions que la capture à Noisieux allait devenir inévitable. Toutefois, celle-ci n'allait être que la dernière d'une série impliquant les cours d'eau descendant du massif ardennais bordier. Par ailleurs, on constate sur la figure 2 qu'après son déversement vers Liège, l'Ourthe ardennaise a dû s'inciser de plus d'une centaine de mètres dans la percée de La Roche, et dans des roches paléozoïques parmi les plus dures de l'Ardenne, pendant que l'Ourthe inférieure ne s'incisait que d'une septantaine de mètres dans les grès et schistes du Dévonien inférieur. Cette réalité implique que quelques millions d'années du Miocène soient tenus à la disposition de cette incision. Nous estimons donc que la capture à Noisieux devrait avoir eu lieu pendant la seconde moitié du Miocène lequel est daté de 23,04 Ma à 5,333 Ma (Charte chronostratigraphique Internationale, 2024/12).

#### 4. Conclusion

Le cailloutis fluviatile conservé dans le site du Pafy à La Roche constitue la plus ancienne trace sédimentaire de la route actuelle de l'Ourthe. La terrasse dont fait partie ce cailloutis peut être raccordée au complexe des plus anciennes terrasses de la Meuse liégeoise (à Bois-de-Breux) dont l'âge est compris entre 2 et 3 Ma. L'incision de l'Ourthe qui a eu lieu entre la mise en place des Gravieres liégeoises de Boncelles et ceux du Pafy implique que quelques millions d'années séparent les deux terrasses.

#### 5. Bibliographie

Cornet J., 1904. Etudes sur l'évolution des rivières belges. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 31 : M 261-500.

Cornet Y., 1987. Les terrasses de l'Ourthe inférieure, leur raccord avec celles de la Meuse et problèmes méthodologiques de l'étude des terrasses fluviales. Mémoire inédit, Université de Liège : 191 p.

Demoulin A., 1995. Les surfaces d'érosion méso-cénozoïques en Ardenne-Eifel. *Bulletin de la Société géologique de France*, 166 : 573-585.

Demoulin A., 2025. L'Odyssée de l'Ourthe : troisième voyage, de l'Ourthe éocène du NO vers Namèche à l'Ourthe actuelle. *Hautes Fagnes*, 338 : 27-30.

Demoulin A. et Juvigné E., 2024. L'Odyssée de l'Ourthe : deuxième voyage, à la recherche du plus lointain ancêtre de l'Ourthe. *Hautes Fagnes*, 336 : 26-30.

Ek C., 1957. Les terrasses de l'Ourthe et de l'Amblève inférieures. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 31 : B333-353.

Felder W.M., Bosch P.W., 1989. *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving*. Afzettingen van de Maas. Rijks Geologische Dienst, Haarlem, NL.

Gullentops F., 1954. Contributions à la chronologie du Pléistocène et des formes du relief en Belgique. Phd, *Mémoires de l'Institut géologique de l'Université de Louvain* 18 : 125-252.

Juvigné E. et Van Campenhout J., 2020. Un site de référence de très hautes terrasses fluviales dans la zone de confluence Ourthe-Meuse à Bois de Breux (Liège). *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, Vol. 89, articles, 15-38.

Juvigné E., Houbrechts G. et Van Campenhout J., 2022. Les terrasses de la Basse-Meuse liégeoise primitive jusqu'à l'abandon de la vallée de la Meuse orientale, seconde partie, Modèle et discussion. *Bulletin*

*de la Société Royale des Sciences de Liège*, 91(1) : 231-269.

Juvigné E., Houbrechts G., Marion J.-M. et Van Campenhout J., 2024a. L'Odyssée de l'Ourthe : premier voyage, le décor. *Hautes Fagnes*, 334 : 11-15.

Juvigné E., Dejonghe L. et Marion J.-M., 2024b. L'ancienne argilière du Pafy (La Roche-en-Ardenne) : une revue critique de la littérature scientifique. *Rapport de travail. Site institutionnel de l'Université de Liège (Orbi)*, 13 p.

Juvigné E., Houbrechts G., Marion J.-M. et Van Campenhout J., 2025. L'Odyssée de l'Ourthe : quatrième voyage : une croisière sur l'Ourthe tertiaire. *Hautes Fagnes*, 339 : 25-29.

Lorié J., 1919. Le Diluvium ancien de la Belgique et du Nord de la France. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 62 : M 221-409.

Sorée J., 1954. *Les niveaux d'aplanissement et les terrasses de la Famenne orientale*. Mémoire de licence inédit, Laboratoire de Géographie physique, Université de Liège, 95 p.

Stainier X., 1895. Un dépôt d'argile plastique d'Andenne à Laroche. *Bulletin de la Société belge de Géologie, Paléontologie et Hydrologie*, 9 : 178-181.

Van den Berg, M., 1996. *Fluvial sequences of the Maas: a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Ph.D.Thesis, University of Wageningen, The Netherlands.

Images LIDAR, Relief de la Wallonie- Modèle numérique de Terrain (MNT) 2013-2014-Hillshade.

<https://geoportail.wallonie.be/walonnmap#BBOX=233137.85028839725.234745.19725309117,147716.1486847327,148495.34815979833>

Google Earth : figure 1B extraite du site <https://www.aqua-portail.com/dictionnaire/definition/7469/meandre#definition>