

A propos du rôle du Rustave dans les captures fluviales régionales

par
Etienne Juvigné

Remarque préliminaire

Pour comprendre les rôles qui ont été attribués au Rustave dans les captures de cours d'eau voisins, il est recommandé de lire d'abord les fichiers intitulés : « Les captures des cours d'eau dans les Hautes Fagnes : généralités » (Juvigné, 2012a) et « Les captures de la Warche » (Juvigné, 2012b).

Introduction

Le ruisseau de Stave, couramment appelé Rustave, est un affluent de l'Eau Rouge à proximité de Stavelot. Dans la littérature scientifique, l'intervention du Rustave dans des captures fluviales a été traitée par trois auteurs : Renier (1901), Goossens (1956) et Ozer (1967). Le cours d'eau y est considéré comme capturant ou capturé selon les modèles présentés, et dans chaque cas, la Warche est impliquée dans le processus. Toutefois, postérieurement à ces travaux, Pissart et Juvigné (1982) ont démontré que la Warche a coulé dans les vallées des Chôdires et de l'Eau Rouge, et des travaux postérieurs ont permis d'établir que cet itinéraire a perduré pendant l'essentiel du Quaternaire de -2.600.000 ans à -80.000 ans (Juvigné, 1985 ; Delvenne et Juvigné, 2005 ; Juvigné, 2012b). La Warche ne coulait donc pas dans la dépression de Malmedy au moment des faits invoqués. Une révision du rôle du Rustave dans les captures évoquées plus haut s'impose donc.

Données de la littérature concernant le Rustave

Renier (1901) a énoncé les prémisses du problème posé par le Rustave et sa vallée dans un travail géologique d'ensemble sur le poudingue de Malmedy. Ses phrases clés sont reproduites ci-après.

A propos de la vallée du Rustave, il écrit : « Si l'on poursuit l'étude de la zone du poudingue au-delà de la crête de Burnenville, qui domine, de 60 mètres, la vallée de la Warche, on retrouve une plaine large et plate où coule un tout petit ruisseau, le Rustave. La disproportion entre l'œuvre et l'outil est frappante. Comment un ruisseau de cette médiocrité a-t-il pu creuser, dans une formation partiellement dure et calcareuse, une vallée de cette importance ? Tout plaide en faveur d'un cours d'eau puissant, qui coulait aux temps post-triasiques et aurait aujourd'hui disparu. »

Et à propos de la Warche, il ajoute « ... il est bien étrange de voir la Warche cesser de couler en ligne droite et dévier, au pont de Warche, de sa route naturelle, pour s'engager au milieu des roches cambriennes, d'attaque si difficile ».

Il décrit ensuite des coupes de la couverture meuble de la vallée du Rustave dans lesquelles il signale notamment la présence de matériaux dont il ne connaît pas l'existence dans les terrains permien de la dépression de Malmedy :

- Des cailloux de silex bruns ou noirs non roulés atteignant 10 cm ;
- Des cailloux roulés de quartz blanc atteignant 9 mm et du sable.

L'auteur souligne la ressemblance de ces matériaux avec ceux des dépôts tertiaires de la crête de la Vecquée à Hockai.

Renier n'a publié aucune figure concrétisant ses observations.

Goossens (1956) a reconstitué des niveaux d'aplanissement dans les bassins de la Warche et de l'Amblève supérieure ; il en a proposé sept étagés de 590 m à 440 m d'altitude. Le long de l'axe Robertville, Bévercé, Ster, Francorchamps, ceux des étagés de 590 m à 500 m devaient se raccorder à des plaines alluviales successives de la Warche, orientées pratiquement en ligne

droite de l'Est vers l'Ouest, jusqu'à se prolonger dans l'actuelle vallée du Roannay (fig. 1A). Sur cette base, il émet l'hypothèse que cette ancienne Warche a été capturée aux environs de Bévercé au terme de l'érosion régressive du Rustave qui à cette époque, devait drainer la dépression de Malmedy sur toute sa longueur (fig. 1B).

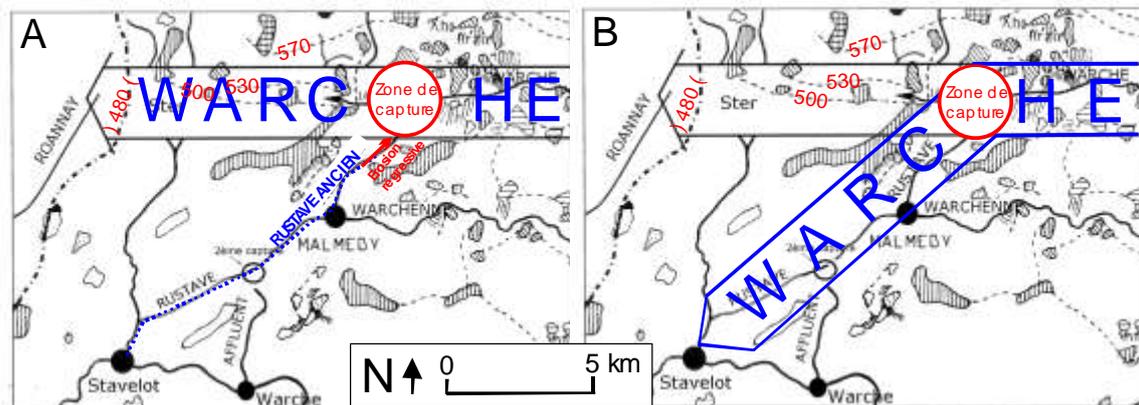


Figure 1. Niveaux d'aplanissement du bassin de la Warche et les 'couloirs' dans lesquels la rivière peut être placée au-dessus de 500 m (d'après Goossens, 1956 ; modifié) : A, avant la capture ; B, après la capture.

Explications

Le fond de carte est une partie de la figure originale de Goossens. Un niveau d'aplanissement est une surface subhorizontale et virtuelle reconstituée en raccordant des replats qui en sont les restes (surfaces habillées sur la figure). Pour Goossens, ces niveaux se raccordaient à des plaines alluviales successives de la Warche.

Les 'couloirs' dans lesquels devaient se trouver la Warche ont été ajoutés.

Les nombres en rouge indiquent des altitudes. '480(' est l'ensellement de Francorchamps avec l'altitude du col du Pont du Trou Hennet.

Les arguments développés par Goossens en faveur de la capture sont notamment :

- le changement de direction de la Warche à Bévercé ;
- l'orientation W-E des niveaux d'aplanissement au-dessus de 500 m, en désaccord avec l'orientation NE-SO de la Warche à l'aval de Bévercé ;
- l'encaissement de la vallée de la Warche sous 500 m ;
- la possibilité de développement dans le poudingue plus tendre que les roches environnantes, d'un affluent de l'Amblève qui ici est le Rustave dont l'érosion régressive aurait atteint la Warche à Bévercé (fig. 3) ;
- la présence d'un ensellement sous 500 m à Francorchamps sur la crête de partage des eaux des bassins de l'Eau Rouge et du Roannay ;
- la taille anormalement grande de la vallée du Roannay par rapport à son ruisseau actuel.

De plus, concernant le secteur de Pont-à-Warche, Goossens reprend les observations de Renier (*op.cit.*), et il les concrétise par la représentation d'une capture qu'il attribue à l'érosion régressive d'un petit affluent de la Warche au village de Warche (fig. 2). Il introduit également le concept de surimposition pour expliquer l'encaissement de la Warche inférieure à travers les bancs de roches dures perpendiculaires à son tracé à l'aval de Pont-à-Warche.

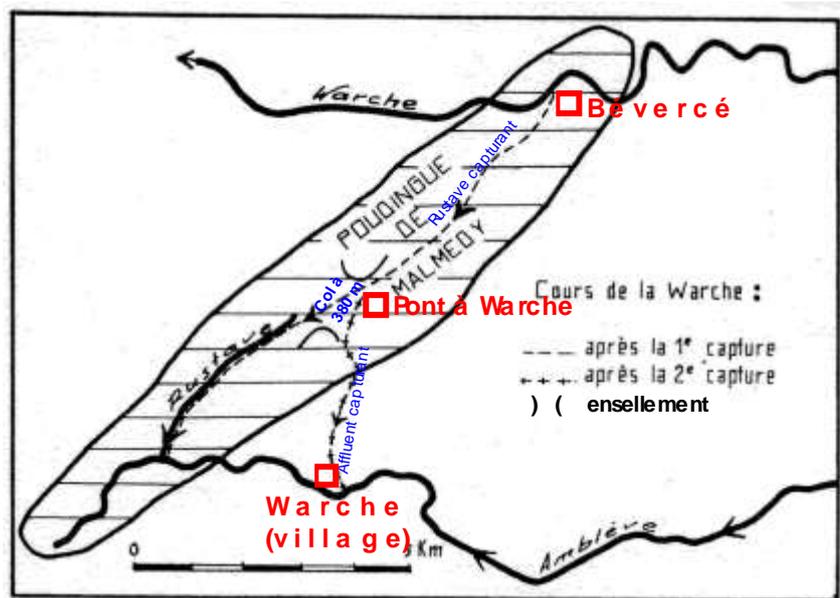


Figure 2. Les deux captures de la Warche selon Goossens (1956, modifié).
 Explications. 1^e capture : celle de la Warche qui, au-dessus de 500 m d'altitude, se prolongeait par le Roannay (voir fig. 1A), et dont le capturant fut le Rustave qui drainait la dépression de Malmédyl-Bévercé sur toute sa longueur ; 2^e capture : celle de la Warche qui se prolongeait par le Rustave via l'ensellement de Pont-à-Warche (380 m), et dont le capturant fut un petit affluent de l'Amblève au village de Warche.

Ozer (1967) a proposé une variante pour la capture de Pont-à-Warche. Il a conçu un modèle selon lequel la Warche coulait dans la vallée du Rustave, et la Warchenne était un cours d'eau indépendant qui descendait jusqu'à l'Amblève à Warche (village), en suivant le tracé de l'actuelle Warche inférieure. La Warchenne aurait développé un méandre à Pont-à-Warche qui aurait capturé la Warche par tangence (fig. 3). Les arguments avancés par Ozer sont basés sur la grande largeur de la partie SW de la dépression de Malmédyl, et sur des considérations géologiques (failles) et lithologiques (affleurement de roches paléozoïques de résistances différentes).

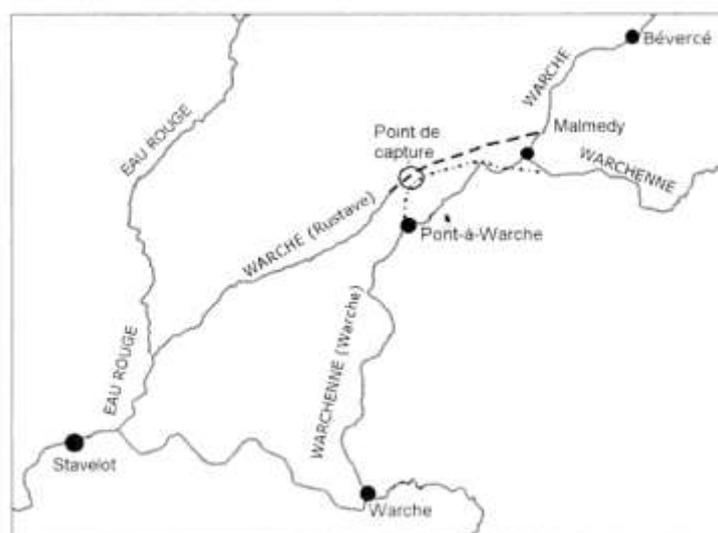


Figure 3. La capture de la Warche par la Warchenne d'après Ozer (1967).

Discussion

La capture de la Warche à Pont-à-Warche est impossible

La Warche n'a jamais pu couler dans la vallée du Rustave puisque pendant l'essentiel du Quaternaire, elle ne coulait pas dans la dépression de Malmedy, mais bien dans les vallées des Chôdières et de l'Eau Rouge. Elle ne coule dans la dépression de Malmedy que depuis ~80.000 ans, et au moment de la capture, le fond de la dépression était déjà à son niveau actuel (Juvigné et Delvenne, 2005), soit 55 m trop bas pour permettre le passage dans la vallée du Rustave par l'ensellement de Pont-à-Warche. Cette situation avérée rend obsolète les hypothèses de Goossens (1956) et d'Ozer (1967).

La morphologie du 'col' de Pont-à-Warche est incompatible avec le passage d'un 'grand cours d'eau' dans la vallée du Rustave.

Le profil transversal du 'col' de Pont-à-Warche est en réalité un double ensellement dont chaque concavité devrait correspondre à la partie aval d'un vallon affluent du Rustave. Ces deux concavités présentent un col à 375 m et une butte centrale à 385 m (fig. 4). Ces deux vallons ont été amputés progressivement par l'érosion latérale de la Warchenne, et plus particulièrement par le glissement centrifuge de sa courbe à l'aval de Malmedy, attesté par l'asymétrie des versants de la dépression. Par ailleurs, la Warche ne contribue au processus d'élargissement de cette partie de la dépression que depuis ~80.000 ans.

Ces considérations impliquent donc que même la Warchenne n'a jamais emprunté la vallée du Rustave.

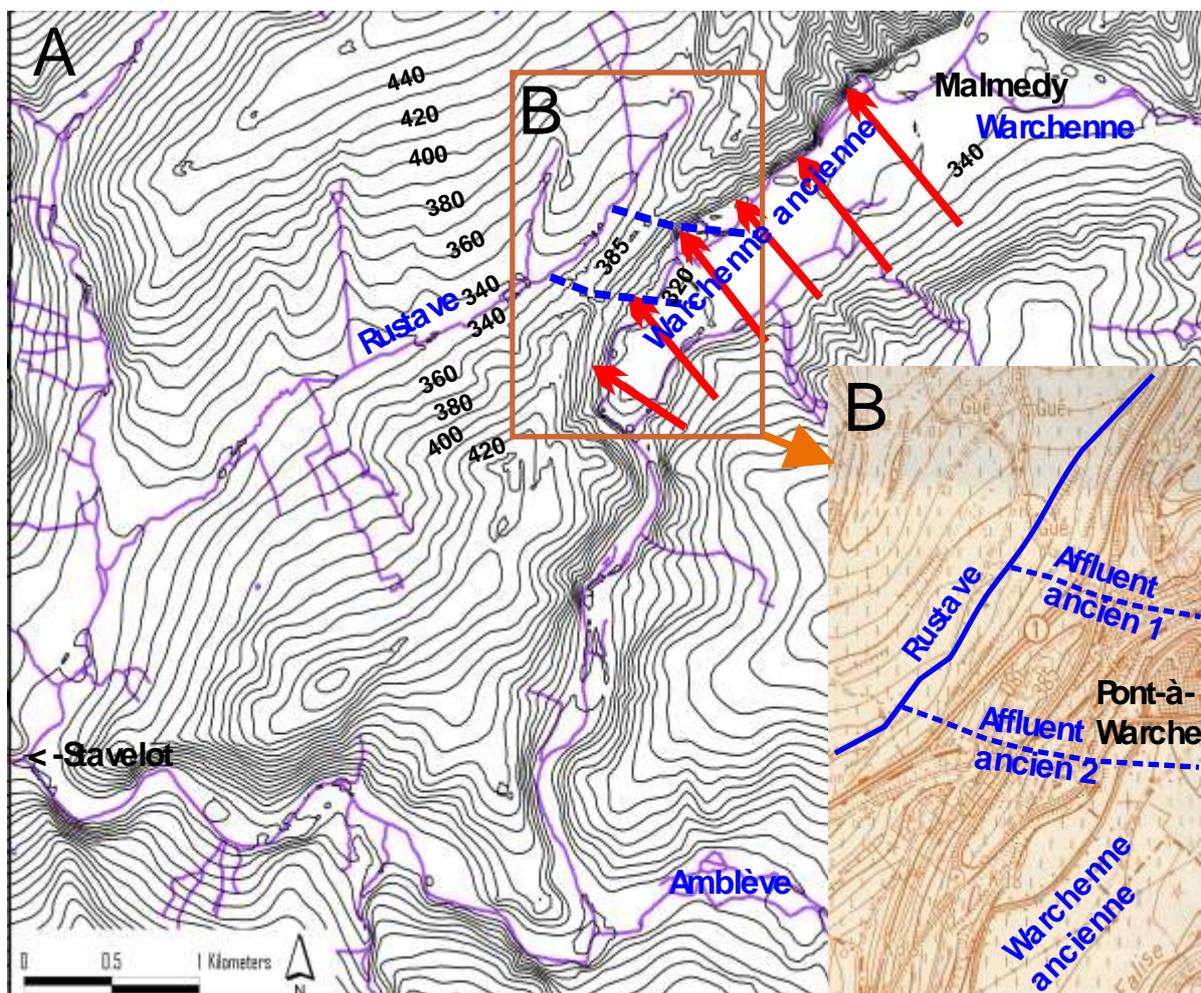


Figure 4. L'évolution de la vallée supérieure du Rustave. A, l'amputation progressive de deux affluents anciens du Rustave (traits interrompus bleus) par le glissement latéral d'une courbe de la Warchenne (flèches rouges). Le modèle numérique de terrain est postérieur à l'aménagement de la bretelle d'autoroute de la sortie 'Malmédy' ; B, la morphologie du double ensellement de Pont-à-Warche avant les aménagements de la bretelle d'autoroute précitée.

La capture de la Warche par le Rustave à Bévercé

La capture avérée de la Warche décrite par Pissart et Juvigné (1982) qui a eu lieu à 461 m à Bévercé il y a ~80.000 ans, exclut l'hypothèse de Goossens (1956) selon laquelle le Rustave y aurait capturé la Warche au-dessus de 500 m d'altitude, puisque dans ce cas la Warche coulerait dans la dépression de Malmédy depuis la fin du Tertiaire.

Le rétrécissement de la vallée de la Warche inférieure dans les Rochers de Falise

Etant donné que ni la Warche, ni la Warchenne n'ont coulé dans la vallée du Rustave, l'hypothèse de leur capture par l'érosion régressive d'un affluent de la Warche au village de Warche (Goossens, 1956) est non avenue. C'est donc la Warchenne qui a incisé les bancs durs depuis les Rochers de Falise jusqu'à l'Amblève.

Le gravillon de quartz, les cailloux de silex et le sable décrits par Renier dans la vallée du Rustave doivent être des dépôts de versant, car le Rustave coule dans le poudingue permien et en transporte donc des galets. Les dépôts décrits par Renier devraient correspondre à un remaniement de sédiments crétacés et oligocènes provenant de la crête de la Vecquée (560 à 570 m d'altitude). Ces sédiments peuvent être arrivés sur la crête entre la Warche et l'Eau Rouge avant le creusement des vallées qui les séparent aujourd'hui de leur plateau d'origine, la crête de la Vecquée (fig. 5). Ces mêmes matériaux seraient descendus plus tard dans la vallée du Rustave au fur et à mesure de son encaissement.

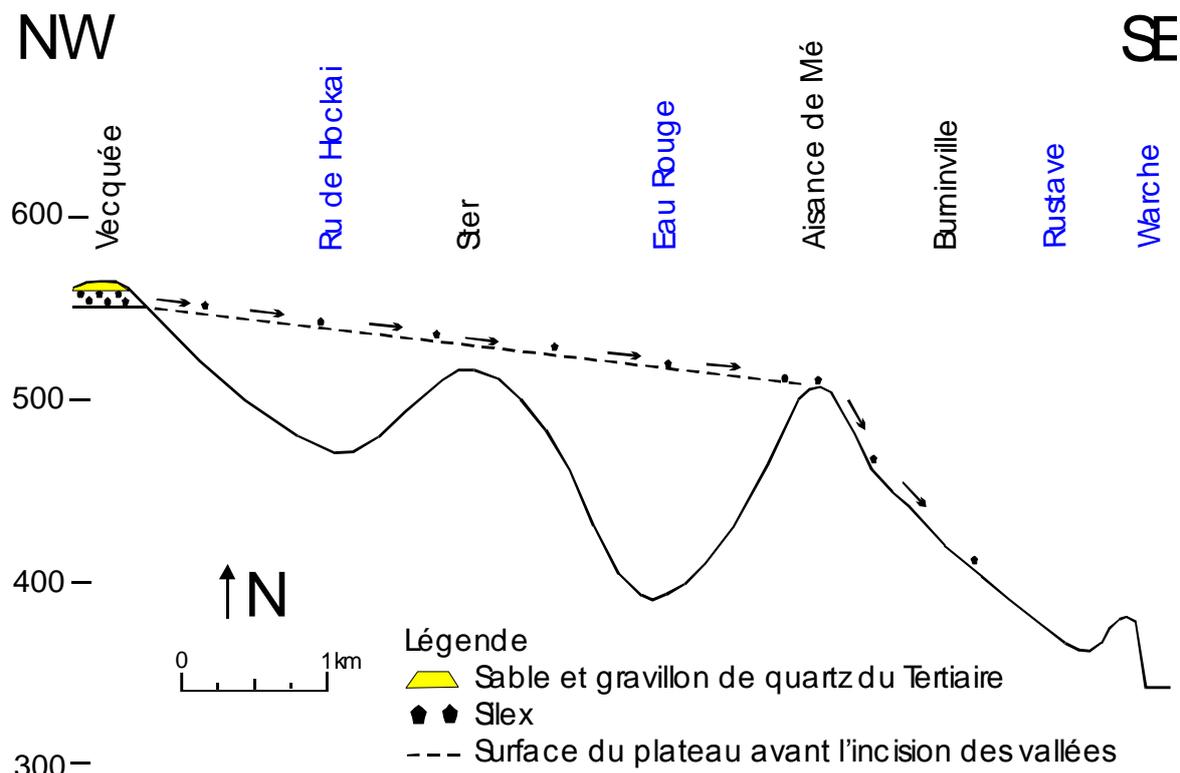


Figure 5. Profil topographique depuis la crête de la Vecquée jusqu'à la Warche à Pont-à-Warche.

Explications

Le profil théorique du plateau au Tertiaire avant l'incision des vallées est représenté en trait noir interrompu ; il montre que les matériaux meubles de la crête de la Vecquée ont pu migrer jusqu'à la crête séparant l'Eau Rouge et le Rustave, d'où ils ont pu descendre dans la vallée du Rustave. Sur la crête de la Vecquée, les dépôts oligocènes et crétacés sont représentés schématiquement sur la base de leur position stratigraphique.

Conclusion

Le Rustave n'a jamais pu capturer la Warche à Bévercé. Ni la Warche, ni la Warchenne n'ont coulé naguère dans la vallée du Rustave. Deux vallons d'affluents de gauche dans la tête de vallée du Rustave ont été grignotés progressivement au cours du glissement latéral centrifuge de la courbe de la Warchenne à l'aval de Malmedy. Le double ensellement de Pont-à-Warche n'est donc pas un col de capture.

Bibliographie

GOOSSENS R. (1956). Les niveaux d'aplanissement du bassin de la haute Amblève. *Annales de la Société Géologique de Belgique* : 79(B), p. 159-175.

JUVIGNÉ E. (1985). Données nouvelles sur l'âge de la capture de la Warche à Bévercé. *Bulletin de la Société géographique de Liège*, 21 : 3-11.

JUVIGNÉ E., 2012a. Les captures de cours d'eau dans les Hautes Fagnes : généralités. <http://www.amisdelafagne.be/HF/HFGeologie/HFNatExGeolCapGen.htm>

JUVIGNÉ E., 2012b. Les captures de la Warche. http://www.amisdelafagne.be/HF/HFGeologie/Captures/Capt_Warche.pdf

JUVIGNÉ E. et DELVENNE, Y. (2005). La capture de la Warche entre Bévercé et Mont-Xhoffraix. *Hautes Fagnes*, 257 : 21-25.

OZER A. (1967). *Contribution à l'étude géomorphologique des régions où affleure le poudingue de Malmedy*. Mémoire de licence en sciences géographiques. Université de Liège, Département de géographie, inédit, 189 p.

PISSART A. et JUVIGNÉ, E. (1982). Un phénomène de capture près de Malmedy : la Warche s'écoulait autrefois par la vallée de l'Eau Rouge. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 105, p. 73-86.

POUCLET A., JUVIGNE E. & PIRSON S., 2008. The Rocourt Tephra, a widespread 90-74 ka stratigraphic marker in Belgium. *Quaternary Research*, 70: 105-120.

RENIER A., (1901). Le poudingue de Malmedy. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 29(M) : 145-223.