

Des lambeaux de basses terrasses mosanes à Jupille

Etienne Juvigné, ULiège, Géomorphologie et Géologie du Quaternaire

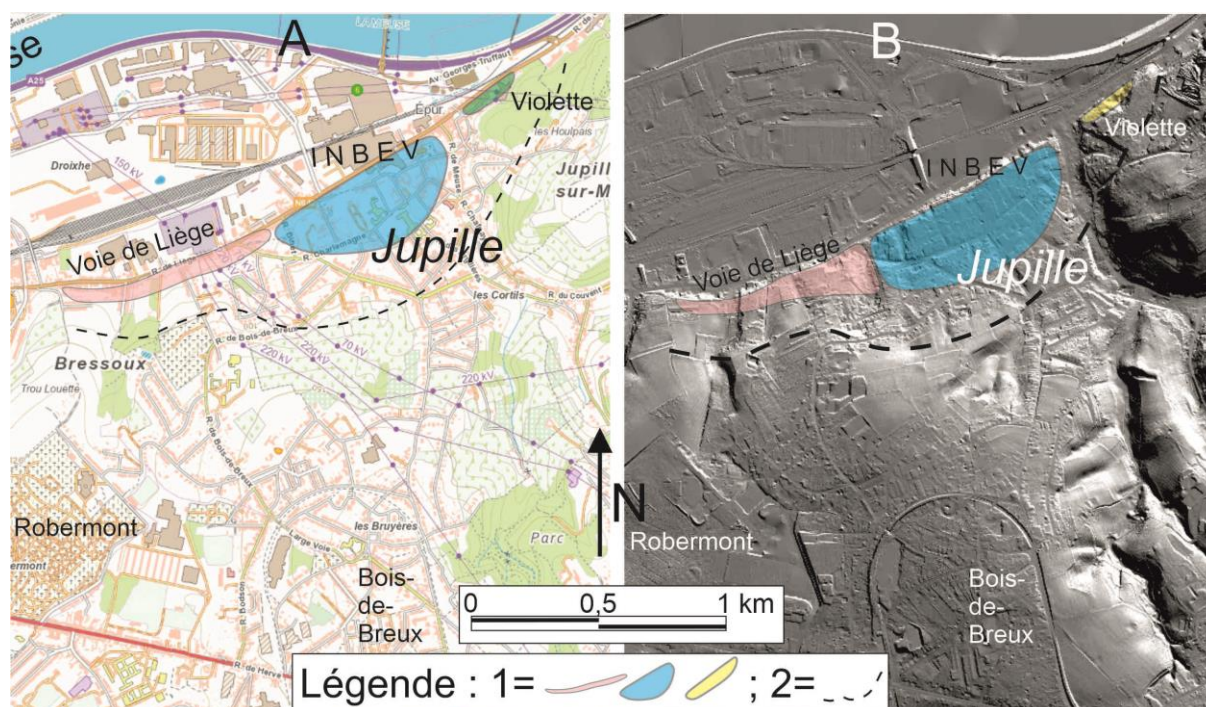
Résumé. Le lambeau de terrasse mosane de Jupille est plus complexe que ne le dit la littérature. La base de son cailloutis atteste le retrait progressif d'une courbe de la Meuse assorti d'une incision depuis l'altitude d'au moins 64 m jusqu'à déboucher sur le Niveau d'érosion supérieur de la plaine alluviale à ~51m. L'altitude du toit du cailloutis montre qu'au moins une phase d'aggradation a dû s'intercaler pendant le retrait du cours d'eau.

Mots-clefs : Belgique, Jupille, Meuse, terrasse, Quaternaire

Abréviations : dans le texte qui suit : ltf= lambeau de terrasse fluviale ; lxtf= lambeaux de... ; P.A.= plaine alluviale ; P.I.= plaine d'inondation ; T.= terrasse ; (b00 ; s00)= altitude du cailloutis, base [b00] et sommet [s00.] ; SgB= archive du Service géologique de Belgique.

1. Introduction

Le lambeau de terrasse mosane de Jupille est revisité en trois volets d'amont en aval sous les appellations de : ltf de Voie de Liège, ltf d'INBEV (brasserie bien connue) et ltf de La Violette (ancien charbonnage de Jupille) (Fig. 1).



2. Littérature

Selon Briquet (1907), deux niveaux de terrasses existent à Jupille. Il s'agit de : (1) un ltf représenté par une « ballastière au Trou Louette et terrasse sous Jupille » (base à 65 m) ; (2) un ltf représenté par « une ballastière à l'est de la station de Jupille » (base à 59 m).

Mouchamps (1933) rapporte une seule terrasse à Jupille (*T. de Jupille*) qui « domine le fleuve de 4 à 5 m ».

Macar (1938) ne rapporte également qu'une seule basse terrasse à Jupille. Pour lui, « le sommet de la terrasse... doit se trouver entre 70 et 75 m ». Au charbonnage de La Violette, « les bancs inclinés du houiller sont arasés par la terrasse, à la cote 63 m environ » avec des « irrégularités... dues à des bancs de grès... en saillie par rapport aux schistes voisins ».

Macar (1957) introduit la T. de Jupille sous le label *T.n°1* dans son modèle de profil longitudinal des terrasses de la Meuse à l'aval de Liège. Par rapport au niveau de la plaine d'inondation, la base de cette terrasse est de quelques mètres plus haut à Jupille, recoupe celle-ci aux environs de Hermalle-sous-Argenteau, pour terminer à Maastricht (Caberg) quelques mètres plus bas.

Calembert et al. (1975) décrivent des forages carottés exécutés sur les ltxf impliqués ici. Leur description sera rapportée plus bas, ltxf par ltxf.

Juvigné et Renard (1992) ne rapportent également qu'un seul ltxf à Jupille et ils en fixent la base à 62 m.

3. Description des lambeaux de terrasses

3.1. Le tronçon de Bressoux à Jupille

Il s'agit ici de la section comprise entre le vallon de Trou Louette et le lieu-dit Chapelle Momelette à Jupille (Fig. 2). Un abrupt de ~5m de hauteur est présent derrière la succession de maisons qui longent les rues Winston Churchill et Voie de Liège dont l'altitude se maintient à ~66 m, soit 6 m plus haut que la P.I.

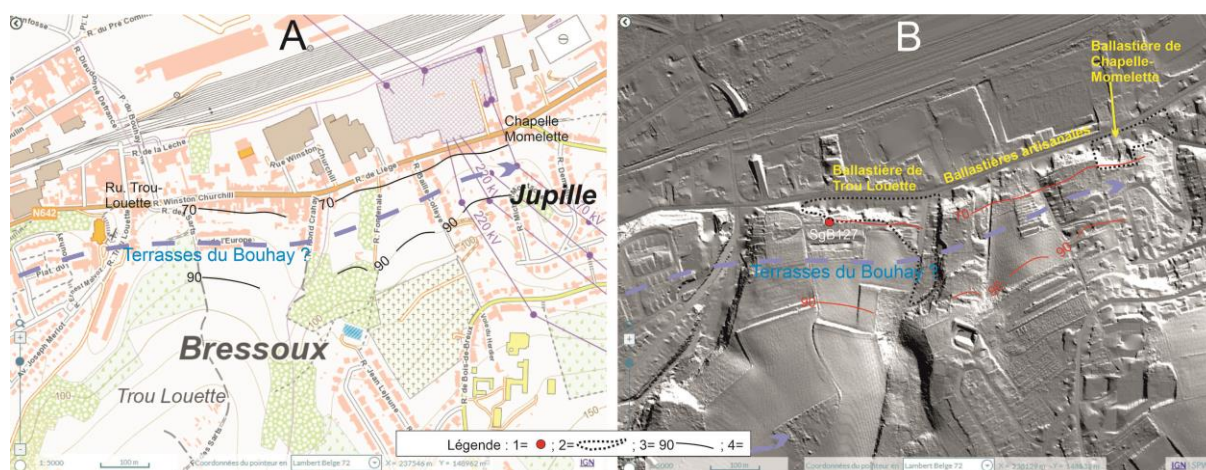


Figure 2. Lambeaux de basses terrasses de Bressoux à Jupille. (A) Extrait de la carte topographique (WalOnMap) pour aider à la localisation. (B) Les traces de ballastières abandonnées de Bressoux à Jupille en bordure des rues Winston Churchill (Bressoux) et Voie de Liège (Jupille). Légende : 1= Fiche du SgB ; 2= ballastière ; 3= limites supérieure et inférieure des ltxf de Bouhay à Bressoux ; 4= passage possible de la Meuse au niveau des terrasses de Bouhay/Bressoux.

3.1.1. Données de la littérature et des archives

Charles (1925) produit une description d'une ballastière sans la localiser, si ce n'est « à flanc de coteau le long de la route de Bressoux à Jupille ». Toutefois, la fiche correspondante au SgB est répertoriée sous le label SgB121E0127, et d'après sa position sur la carte, il devrait s'agir de l'entrée de l'ancienne ballastière de Trou Louette. La coupe fait état de 3,8 m de gravier grossier au-dessus du « niveau de la plaine » (Fig. 3).

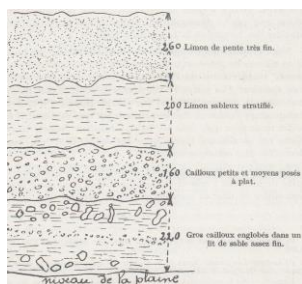


Figure 3. Coupe de la ballastière de Trou Louette à Bressoux, selon Charles (1925).

Macar (1938 et SgB121E118) rapporte une description succincte de la ballastière de la Chapelle Momelette à Jupille : « environ 5 m d'alluvions fluviatiles grossières... ». L'auteur ajoute : « le long de la route, en amont comme en aval, une série d'autres gravières, les unes abandonnées, les autres encore en activité, sont ouvertes dans le même dépôt. »

Il ne devrait pas exister d'autres données relatives à ce ltf dans la littérature et les archives.

3.1.2. Commentaires

A propos de la coupe de Charles. L'altitude des rues Winston Churchill et Voie de Liège se maintient à ~66 m, soit 6 m plus haut que la P.I. à Bressoux (60 m) et non au « niveau de la plaine ». Il ne fait pas de doute que les « cailloux » (épaisseur totale : 3,8 m) représentent un ltf de basse terrasse mosane. Toutefois : (1) la présence du socle houiller n'est pas mentionnée et doit donc se trouver plus bas que 66 m ; (2) le motif de la publication de cette coupe est l'énigme présentée par la présence de galets redressés dans la couche inférieure ; on sait aujourd'hui qu'il s'est agi de *soulèvement par le gel*, ce qui atteste un environnement périglaciaire contemporain de la mise place de la lentille concernée. Le profil nord-sud du plancher de la ballastière de Trou Louette passe de 66 m en bordure de la rue W. Churchill à 82 m dans la zone extrême sud. Il est donc possible que dans cette dernière, le gravier qui était extrait se rapportait au prolongement de l'un des lxtf de l'interfluve de Bouhay (Juvigné, 2023) mais la vérification est impossible sans moyens industriels. Néanmoins, la tranche d'altitude correspondant aux lxtf de Bouhay (70 et 90 m) est délimitée sur la figure 2.

Les fronts de taille des ballastières artisanales subsistent dans le fond des parcelles bâties au sud des rues précitées et au cours de travaux occasionnels, le cailloutis a toujours été vu sur 3 à 5 m de hauteur, sans que le socle apparaisse au pied, ni dans des tranchées d'égout ou d'impétrants sous la route. Entre cette route et le chemin de fer (établi sur la P.I. à 60 m d'altitude), il existe donc une zone dont la dénivelée est de ~6m où doit se trouver la transition entre le ltf et la P.A. Toutefois, concernant cette bande de terrain, il n'existe dans les archives et la littérature, aucune donnée morpho-sédimentaire qui puisse permettre de soupçonner la présence d'un ltf de niveau inférieur, et la morphologie a été entièrement perturbée par les bâtiments qui y sont implantés.

A propos de la ballastière de Chapelle-Momelette, l'altitude de son plancher (mais non de la base du cailloutis) peut encore être reconnue à 66 m.

3.1.3. Résumé

Tout au long du tronçon de Bressoux-Bouhay jusqu'à Jupille-Chapelle Momelette, la présence d'une nappe de cailloutis est avérée entre ~66 et ~70 m d'altitude, mais son contact avec le socle n'a jamais été vu.

3.2. Le lambeau de Jupille-INBEV

Il s'agit ici du tronçon compris entre la Chapelle Momelette et le ruisseau des Moulins. Le cailloutis affleure dans l'abrupt qui longe la rue de Vise dont l'altitude est constante à 60 m. Cet abrupt est affecté de multiples traces d'anciennes ballastières artisanales. Au-dessus de l'abrupt, un replat domine la P.I. d'une dizaine de mètres et il s'étend sur ~200 m de largeur jusqu'à la rue Charlemagne à partir de laquelle la pente augmente vers un versant en forme d'amphithéâtre très ouvert qui devrait être du à l'érosion latérale d'une courbe de la Meuse.

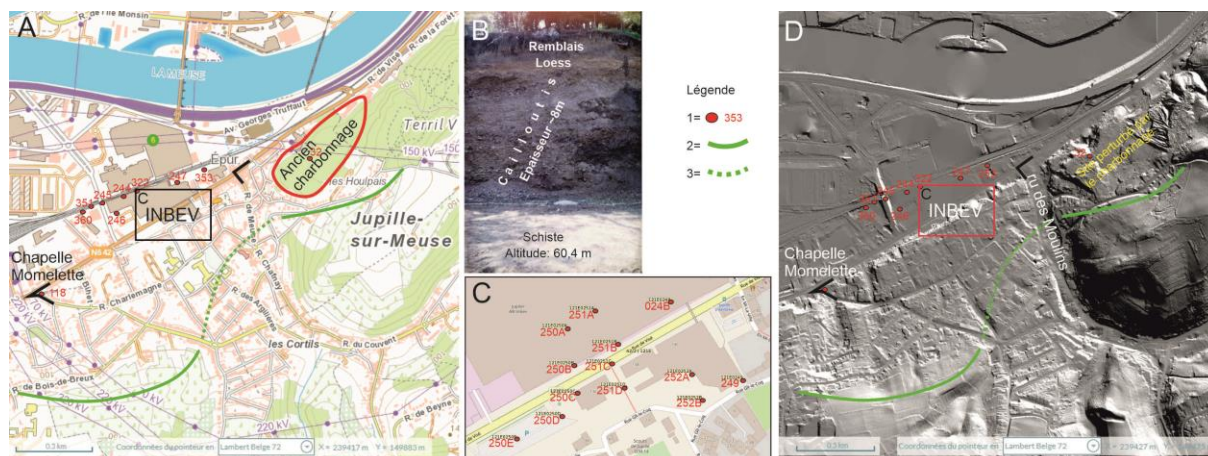


Figure 4. Le site du lambeau de terrasse de Jupille. (A) Carte topographique pour aider à la localisation. (B) Coupe à travers le cailloutis mosan reposant sur le socle schisteux à l'endroit du parking INBEV. (C) Localisation des forages carottés sur la carte du SgB. (D) Sur l'image lidar (WalOnMap, Modèle numérique de terrain 2013-2014, hillshade), position des faits décrits avec mise en évidence du versant de l'amphithéâtre adossé. Légende : 1= forage carotté et son numéro d'identification au SgB ; 2= versant de l'amphithéâtre ; 3= raccord des deux éléments de la crête de l'amphithéâtre.

3.2.1. Données de la littérature et des archives

Les données de la littérature relatives à ce ltf sont dues essentiellement à Calembert et al. (1968) qui ont décrit les forages carottés localisés sur la figure 4C : (1) SgB121E0249 : orifice à 72,8 m ; remblais et limon jusqu'à 70,6 m ; gravier jusqu'à 61,3 m ; socle houiller à 61,3 m ; (2) SgB121E0250D : orifice à 66,93 m, « argile » jusqu'à 67,53 m, gravier jusqu'à 58,53 m, socle houiller à 58,53 m ; (3) SgB121E0250E : orifice à 63,88 m, gravier argileux jusqu'à 61,88 m, sable et gravier jusqu'à 59,88 m, sable argileux jusqu'à 55,88 m, gravier jusqu'à 55,48 m, socle houiller à 55,48 m ; (4) SgB121E0251D : orifice à 70,28 m, remblais jusqu'à 69,48 m, gravier argileux jusqu'à 67,78 m, gravier jusqu'à 58,48 m, socle houiller à 58,48 m ; (5) SgB121E0252A : orifice à 73,20 m, remblais jusqu'à 70,90 m, argile jusqu'à 70,00 m, gravier jusqu'à 58,00 m, socle houiller à 58,00 m ; (6) SgB121E0252B : orifice à 73,75 m, remblais jusqu'à 72,25 m, argile brune compacte+ gravier jusqu'à 69,65 m, gravier jusqu'à 63,85 m, socle houiller à 63,85 m.

3.2.2. Données supplémentaires

Aire de rassemblement INBEV. A la faveur de l'aménagement d'une aire de rassemblement pour les travailleurs de la brasserie INBEV, le cailloutis a été exposé sur une épaisseur d'environ 8 m reposant sur le schiste dont l'altitude est de 60,4 m. *In illo tempore*, les minéraux volcaniques du Téphra de Rocourt, (80 000 ans), ont été recherchés en vain dans plusieurs échantillons; le cailloutis devrait donc être antérieur à la dernière glaciation. L'observation faite à cet endroit jette un doute sur l'altitude du socle schisteux telle que rapportée dans le forage 250E (55,5 m ; cf supra).

Tranchée de la rue Bihet et de la rue de Visé. Pour enfouir une conduite de gaz, une tranchée a été ouverte sur toute longueur de la rue Bihet ainsi que dans la rue de Visé jusqu'à la Chapelle Momelette. Le cailloutis mosan a ainsi été mis au jour entre 61 et 72 m d'altitude, sans que le socle ait été atteint rue de Visé. Des échantillons ont été prélevés rue de Visé (Chapelle Momelette, entre 61 et 62 m) et rue Bihet n°13 de 68 à 69 m (Fig. 5).



Figure 5. Cailloutis mosan dans des tranchées de la rue de Visé et de la rue Bihet.

La carte topographique de l'IRM (1904) montre que l'altitude moyenne de la P.I. est de ~60 m. Les données relatives à la plaine alluviale entre Jupille et Herstal (Calembert et al., 1968) montrent que : (1) le toit du cailloutis est à 58 m ; (2) le Niveau d'érosion supérieur de la base est à 51,5 m et le Niveau d'érosion inférieur à 47,5 m. L'ensemble des forages disponibles sur le site INBEV (Itf et P.A.) montrent que : (1) dans l'amphithéâtre, la pente du cailloutis est décroissante vers la plaine alluviale, à partir de 64 m pour la base et de 70 m pour le sommet ; (2) dans la zone de l'abrupt d'érosion latérale de la Meuse (rue de Visé), la base est également en pente dans le même sens jusqu'à se confondre avec celle de la plaine alluviale. Les données relatives sont trop rares pour choisir entre des lxtf en gradins et un cailloutis d'incision latérale interrompue par au moins une phase d'aggradation ; (3) Au SE du forage 252B, toutes les excavations qui ont été réalisées (excavations privées, impétrants, égout) au cours des quatre dernières décennies sur le replat (jusqu'à la rue Charlemagne) et sur la pente qui descend du versant de l'amphithéâtre ont systématiquement mis au jour une couverture loessique, mais jamais le toit d'un cailloutis mosan. Il est donc possible que la limite SE atteinte par la Meuse soit plus proche du versant et que la base y soit plus élevée. Cette tranche d'altitude (70 à 80 m) correspond effectivement à celle de l'hypothétique Itf de l'église du Bouhay à Bressoux (Juvigné, 2023).

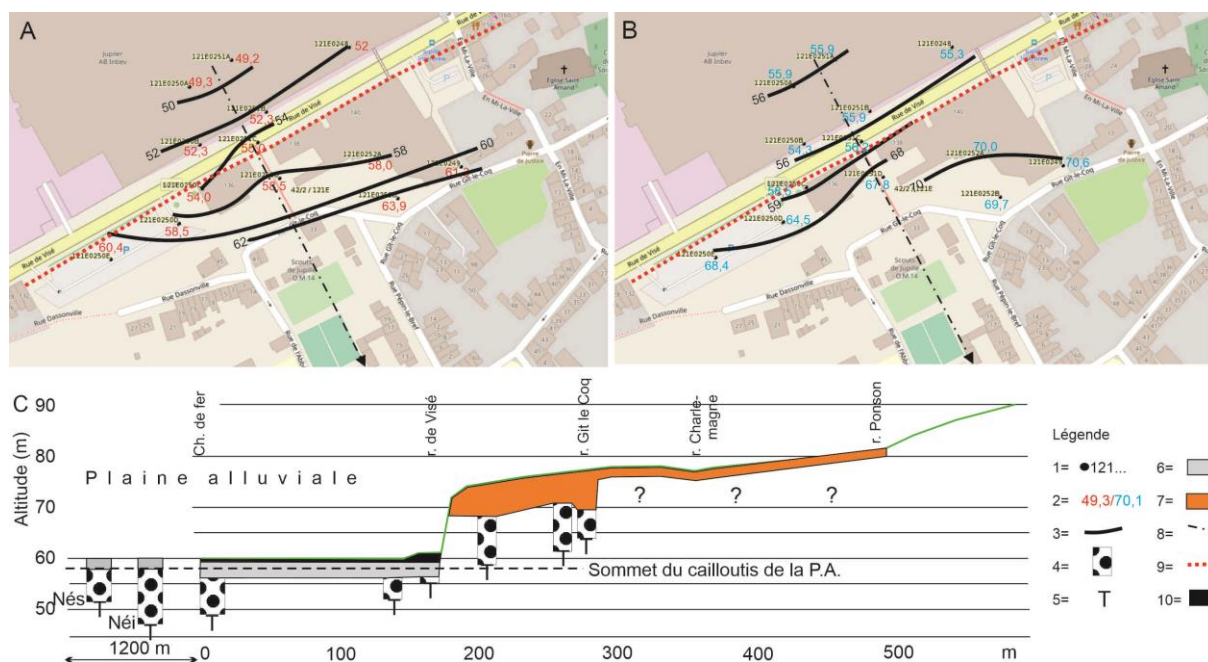


Figure 6. Altitude du cailloutis du lambeau de terrasse de Jupille et de la plaine alluviale adjacente. (A) Base du cailloutis. (B) Sommet du cailloutis. (C) Coupe transversale à travers le ltf et la plaine alluviale adjacente. Légende : 1= position de forages carottés ; 2= altitude de la base (rouge) et du sommet (bleu) du cailloutis ; 3= isohypse de la base et du sommet du cailloutis ; 4= cailloutis mosan ; 5= toit du socle ; 6= dépôts de crues de la plaine alluviale ; 7= loess ; 8= position de la coupe de la figure C ; 9= abrupt morphologique séparant le ltf de la plaine d'inondation ; 10= remblais.

3.3. Le ltf de La Violette

Pour retrouver le relief naturel du site, il faut consulter la carte topographique du Dépôt de la Guerre (1865) (Fig. 7A). Il a été entièrement déformé par le charbonnage et enfoui sous les terrils (Fig 7B).



Figure 7. Le lambeau de terrasse du charbonnage de La Violette. (A) Extrait de la carte topographique IRM-1865 qui est la seule à rendre compte du relief naturel qui allait être entièrement perturbé. Légende : 1= position du puits du futur charbonnage ; 2= Position des forages à l'endroit de la Station de démergement. (B) Le site du charbonnage avec ses terrils aplanis au milieu du 20^e siècle. (C) Coupe à travers le ltf de La Violette et données synthétiques relative à la plaine alluviale entre Jupille et Herstal. Légende : 1= cailloutis ; 2= dépôts de crues de la plaine alluviale ; 3= toit du socle ; 4= dépôt de versant ; 5= remblais.

La coupe du puits du charbonnage est rapportée par Libert (1913 : SgB121E0032) : « orifice 20 m au-dessus du niveau des rails du chemin de fer remblais 0 à 1 m ; argile compacte avec gros cailloux de 1,00 m à 7,60 m ; gravier argileux de 7,6 m à 10,70 m ; sable de 10,7 m à 11,00 m ; gravier de 11,00 à 21,3 m ; base à 59,70 m. » C'est la seule donnée existante pour le ltf. Trois forages carottés ont été réalisés par Calémbert et al. (1975) dans la plaine alluviale au pied du site du charbonnage (station de démergement).

Le ltf du Charbonnage de la Violette. On constate sur la carte topographique de 1865, que le replat du ltf n'apparaît pas au pied du versant qui descend de la colline de Houlpays qui par ailleurs, porte un cailloutis de très haute terrasse (à 175 m). L'altitude de l'orifice du puits du charbonnage telle que rapportée par Libert (cf. supra : « 20 m au-dessus du niveau des rails ») laisse planer un doute sur son exactitude. Le niveau des rails étant à 61 m, l'orifice serait à 81 m. Par ailleurs, la position du puits est identifiable dans les friches industrielles, et l'altitude de la surface du sol y est de 82,3 m. D'après la description de Libert (1913 : SgB121E0032 ; cf. supra) le cailloutis en position primaire devrait être compris entre 10,7 et 21,3 m de profondeur. Le gravier argileux (de 7,6 à 10,70 m) devrait consister en dépôts de versant descendus du ltf des Houlpays. Une excavation réalisée dans les années 2010' lors de l'aménagement du parking du garage 'Jupi-Pneu' a mis au jour une telle unité lithologique, les galets mosans s'y trouvaient à l'état dispersé dans du limon loessique. Dans la coupe de la figure 7C les données relatives à la plaine alluviale sont rapportées d'après Calémbert et al. (1968 ; cf. supra).

4. Synthèse

Une coupe longitudinale de Bressoux-Trou Louette jusqu'à Jupille-Violette est présentée à la figure 8. Sur 2,3 km de longueur, il existe un cailloutis mosan qui appartient nécessairement à une basse terrasse dans la mesure où il est au-dessus du niveau du sommet du gravier de la plaine alluviale, soit 58 m. L'épaisseur hors tout atteint une douzaine de mètres. L'altitude de la base est décroissante jusqu'à se confondre progressivement avec celle de la plaine alluviale, sans qu'il soit possible d'identifier des sous-niveaux au sein de ce transect.

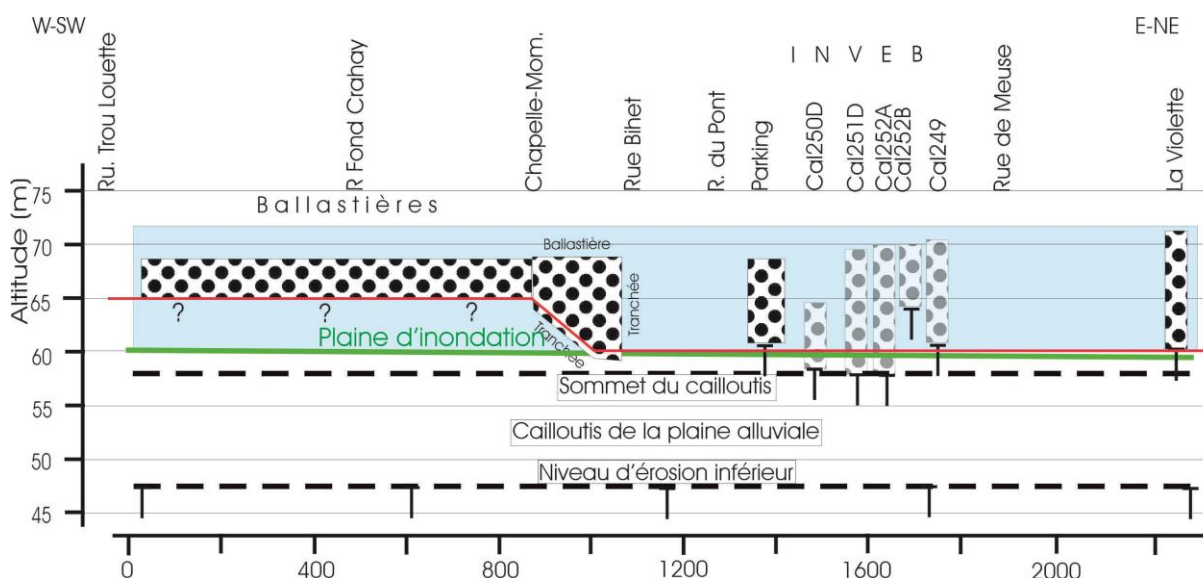


Figure 8. Les cailloutis de basse terrasse plus élevés que le toit du gravier de la plaine alluviale de Bressoux à Jupille. Explications : le plan de la coupe correspond à la bordure SE des rues W. Churchill, de Liège et de Visé ; les colonnes transparentes correspondent à des données hors plan dans l'amphithéâtre de Jupille ; le trait rouge représente la route principale qui relie Bressoux à Jupille.

5. Bibliographie

Briquet A. (1907). La vallée de la Meuse en aval de Liège. *Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrographie*, 11 : 347-364.

Calembert L., Pel J. & Lambrecht L. (1968). Constitution de la plaine alluviale de la Meuse en aval de Liège, à Herstal, Jupille, Wandre, Cheratte et Vivegnis. *Service géologique de Belgique, Professional Papers*, 12, 25 p., Bruxelles.

Calembert L., Fagnoul A., Monjoie A., Polo Chiapolini C., Schroeder C., Calot O. et Darimont A., (1975). *Carte géotechnique 42.2.7 Liège*. Institut géotechnique de l'Etat, Centre national de Recherches des Constructions civiles, 58 p. et annexes (7 planches).

Charles F, 1925-1926. Sur une disposition particulière des cailloux dans une ballastière à Bressoux. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 49 : 65-66.

Juvigné E., 2023. *Des lambeaux de basses terrasses mosanes à Bressoux*. Rapport de travail. Site institutionnel Orbi de l'Université de Liège, 3 pages.

Juvigné E. et Renard F. (1992). Les terrasses de la Meuse de Liège à Maastricht ». *Annales de la Société géologique de Belgique*, 115 (1992) 167-186.

Macar P. (1938). Compte rendu de l'excursion du 24 avril 1938, consacrée à l'étude des terrasses de la Meuse entre Liège et l'Ubagsberg (Limbourg hollandais). *Annales de la Société géologique de Belgique*, 61 : B187-217.

Macar P. (1957). Résultats d'ensemble d'études sur les terrasses fluviales et les formes du relief associées en Haute Belgique. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 80 : B 395-412.