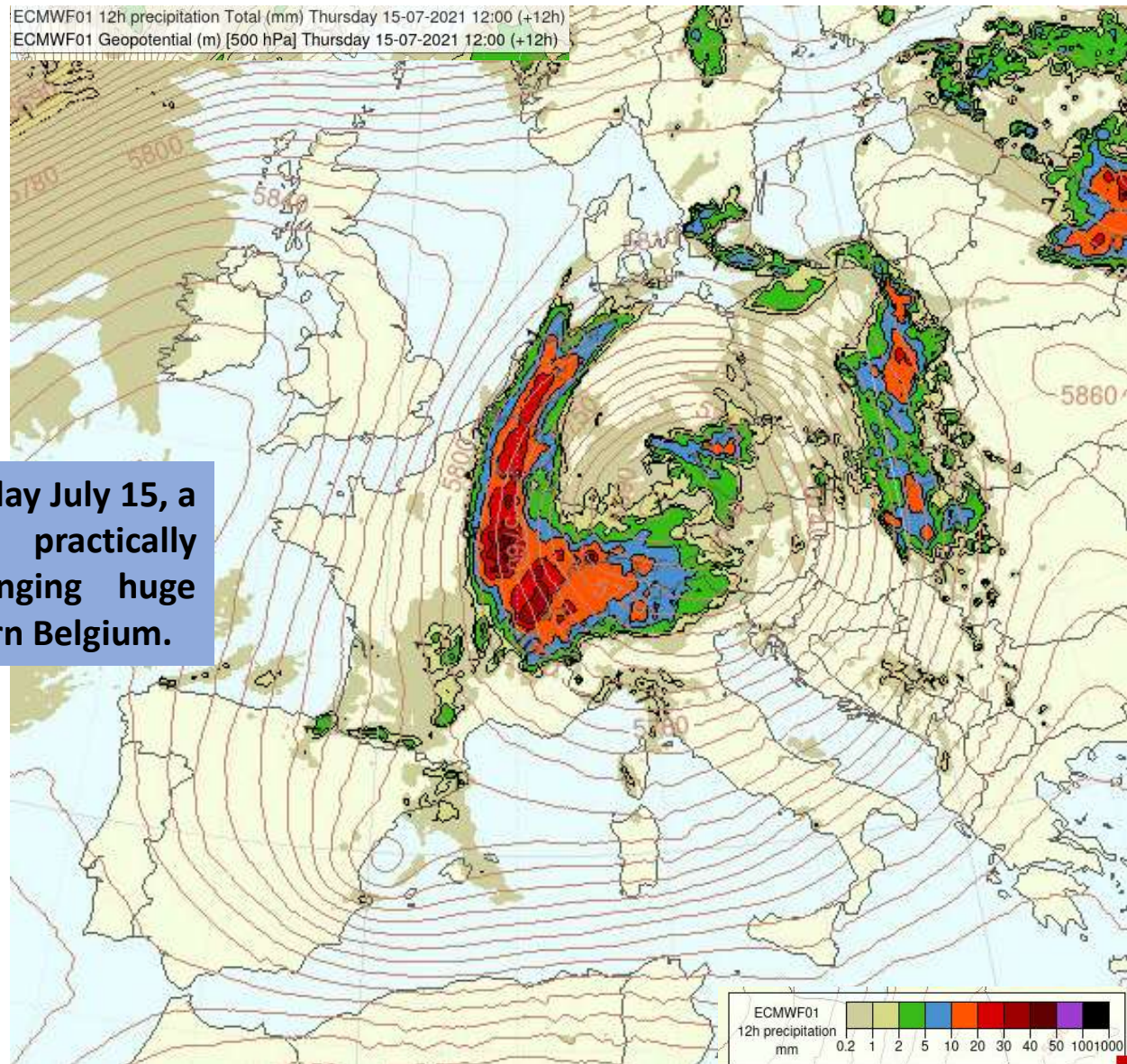


***Excursion de la Société Géographique de Liège sur les inondations de 2021 (13 juin 2026)***



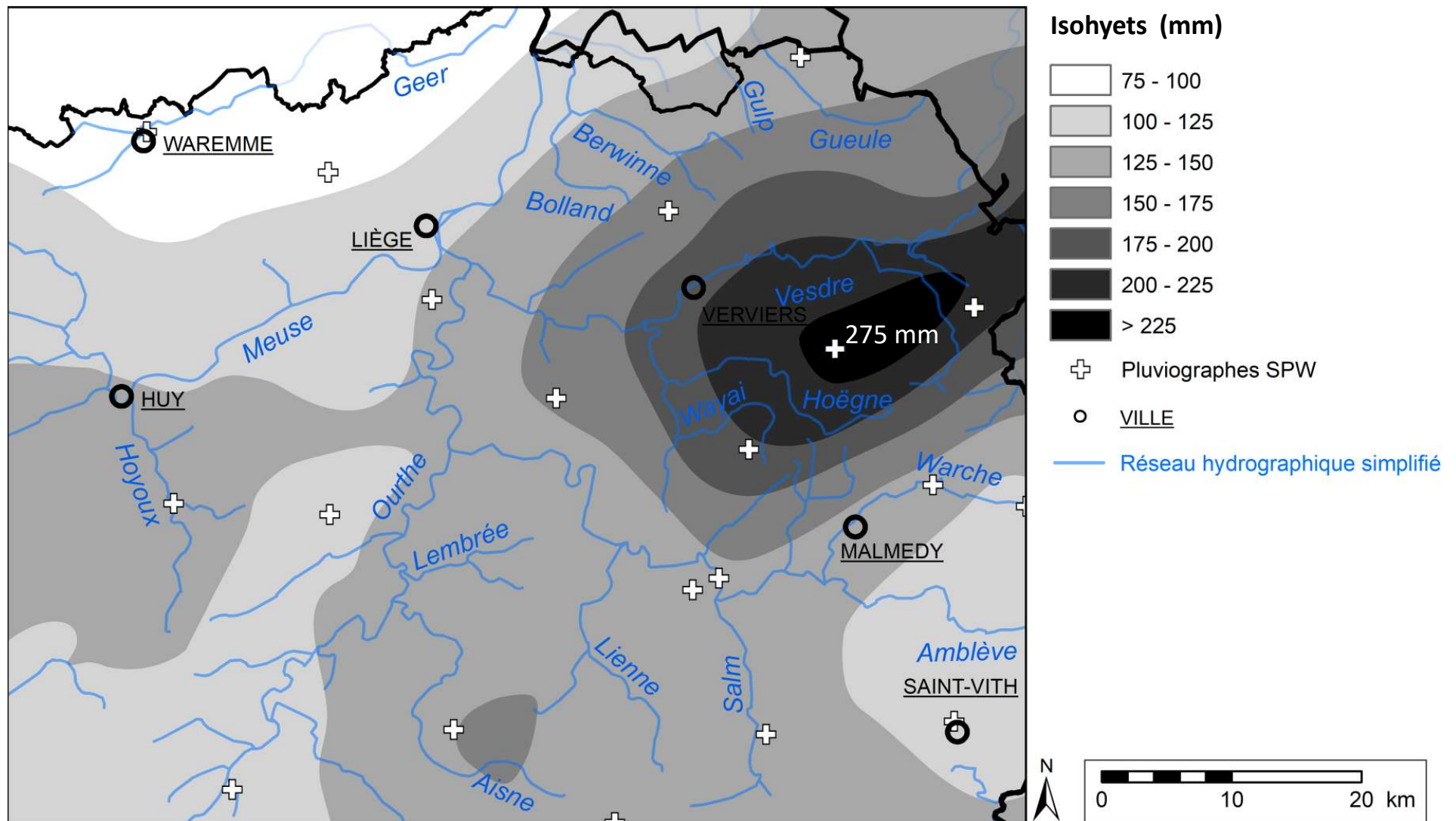
## Meteorological context

On Wednesday July 14 and Thursday July 15, a low-pressure system remained practically stationary over Germany, bringing huge amounts of precipitation to eastern Belgium.



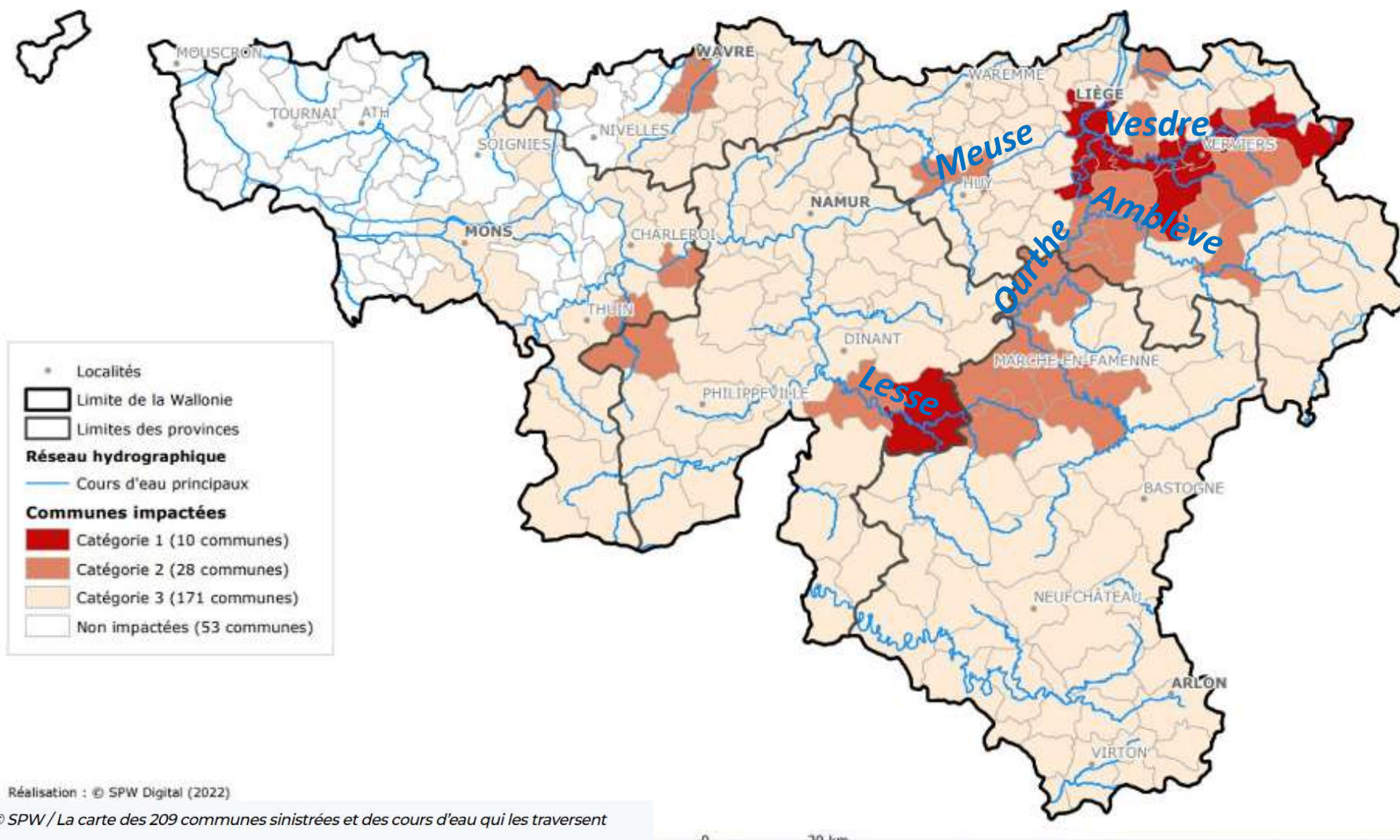
Forecast map showing the low-pressure system centered over southern Germany on Thursday July 15 at 2:00 pm, with associated precipitation (ECMWF model). The very active front circulating around the low-pressure system is highlighted by heavy rainfall accumulations over northwest Germany, the Netherlands, Belgium and northeast France.

## Precipitation totals from rain gauges (13-15/07/2021)





# Municipalities affected by the July 2021 floods



Les images aériennes glaçantes de Vaux-sous-Chèvremont, Chênée et Trooz inondés (Cr: Marcel Powolny)



1:14 / 3:24



<https://www.sudinfo.be/id405649/article/2021-07-15/les-terribles-images-qui-montrent-lamplieur-des-degats-vaux-chenee-et-trooz>



<https://www.rts.ch/info/12349326-plus-de-150-morts-et-de-nombreux-disparus-apres-les-intemperies-en-allemande-et-en-belgique.html>

More than a metre of water in Pepinster town centre

## Numerous logjams on bridges exacerbated the extent of the flooding



<https://www.youtube.com/watch?v=pXxt60k8398>

## The 2 dams in the Vesdre valley

### Eupen dam

Inaugurated in 1950

Purpose :

- Drinking and industrial water supply
- Low-water support for the Vesdre and flood protection
- Electricity generation

Features :

- Lake area: 126 ha
- Lake capacity: 25,000,000 m<sup>3</sup>
- Reservoir capacity: 6,000,000 m<sup>3</sup> in 2021



### La Gileppe Dam

Initial dam inaugurated in 1878

Dam raised and inaugurated in 1971

Purpose :

- Supply of drinking and industrial water
- Low-water support for the Vesdre river and flood protection
- Electricity generation for site needs

Features :

- Lake area: 130 ha
- Lake capacity: 26,400,000 m<sup>3</sup>
- Discharge: 2 pipes - 89 m<sup>3</sup>/s max
- Flood spillway: 2 openings - 185 m<sup>3</sup>/s max

Analyse indépendante sur la gestion des voies hydrauliques lors des intempéries  
de la semaine du 12 juillet 2021

Lot 1 - factualisation  
Rapport de synthèse

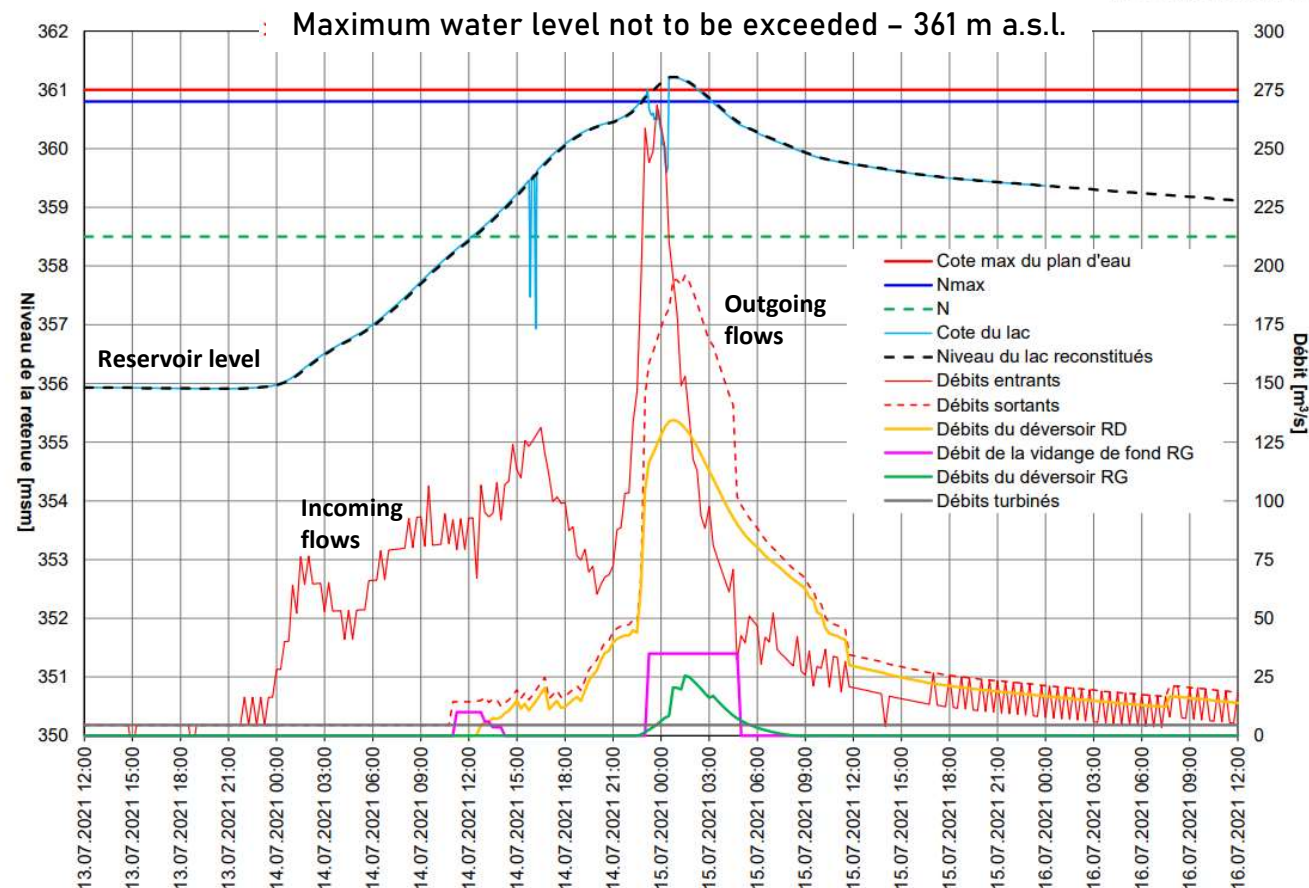
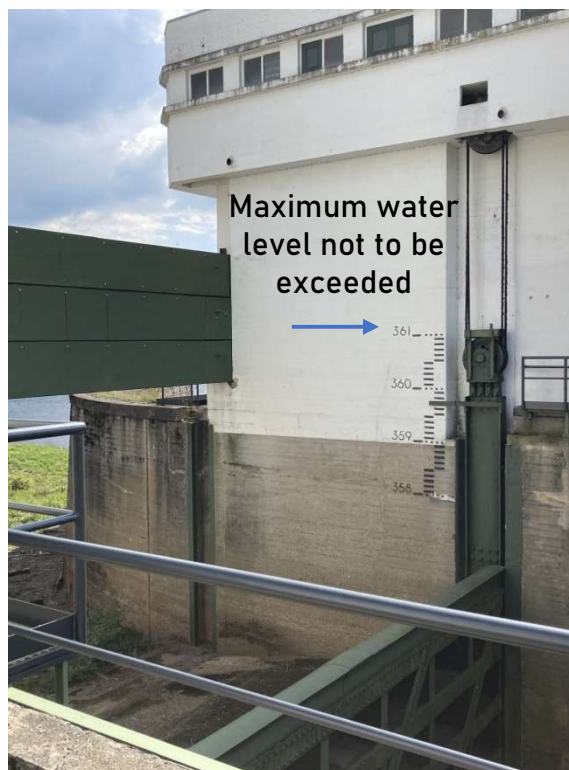
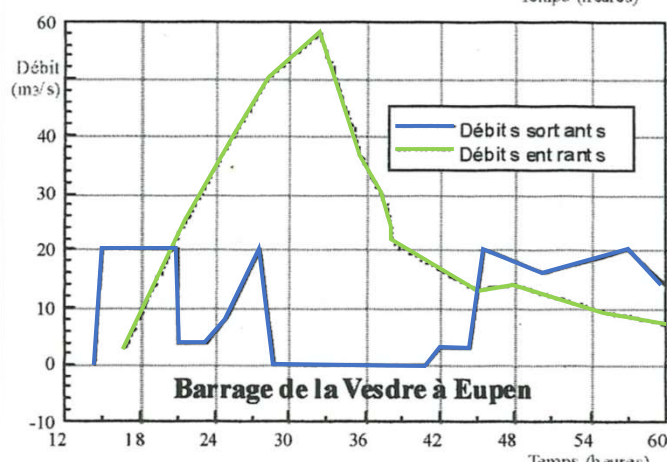
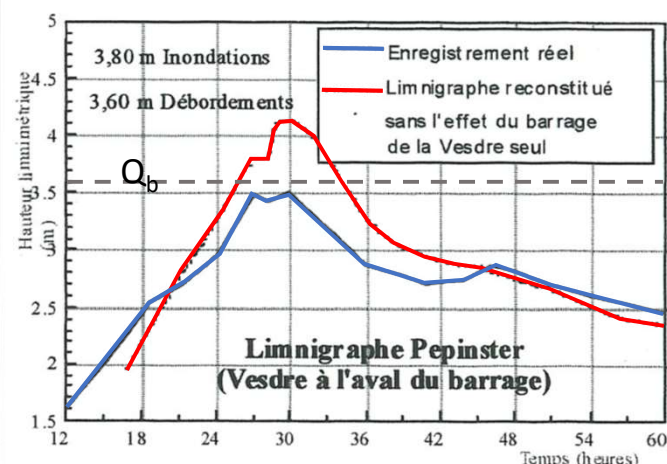
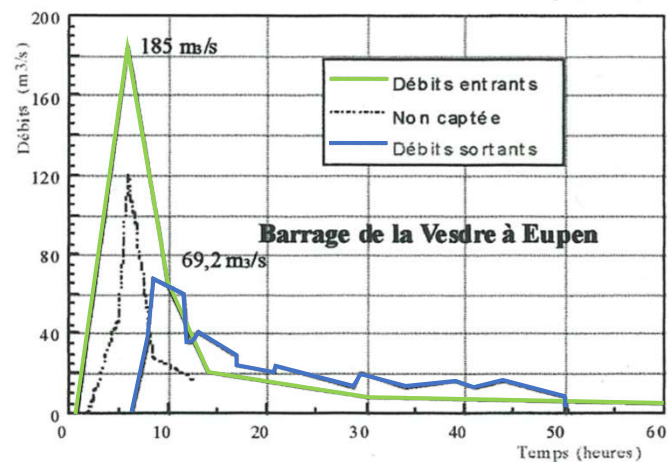
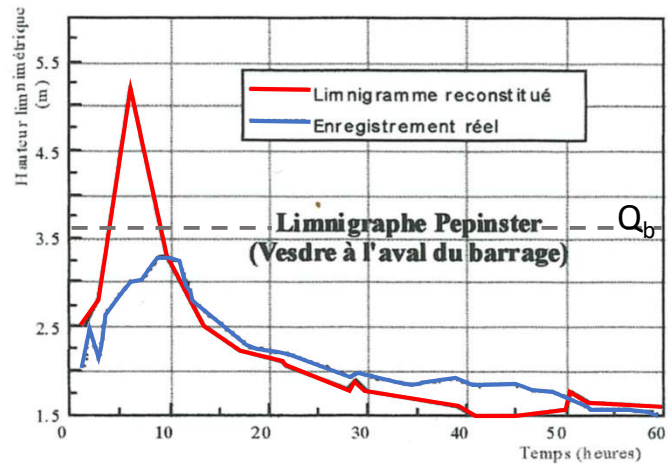


Figure 5-51 : Evolution du niveau du lac mesuré au barrage d'Eupen, des débits entrants reconstitués et des débits sortants calculés lors de la crue du 14 juillet 2021

Figure 5-51 : Evolution du niveau du lac mesuré au barrage d'Eupen, des débits entrants reconstitués et des débits sortants calculés lors de la crue du 14 juillet 2021

Le débit sortant représenté sur la Figure 5-51 correspond à la somme des débits turbinés, des débits déversés par l'évacuateur de crue et évacués par la vidange de fond. Une pointe de 196 m<sup>3</sup>/s est atteinte le 15.07.2021 à 01:30. Enfin, l'hydrogramme entrant dans le lac du barrage d'Eupen donne un débit maximal atteint de l'ordre de 268 m<sup>3</sup>/s. Le barrage d'Eupen a donc permis de laminer la pointe de la crue du 14 juillet 2021 en stockant plus de 6 millions de m<sup>3</sup> sur les 12.4 millions de m<sup>3</sup> apportés par la crue



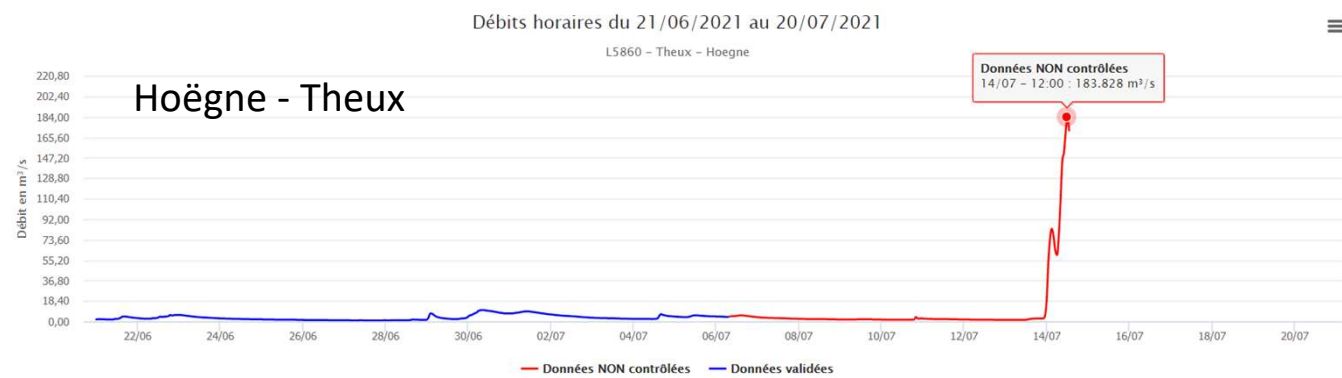
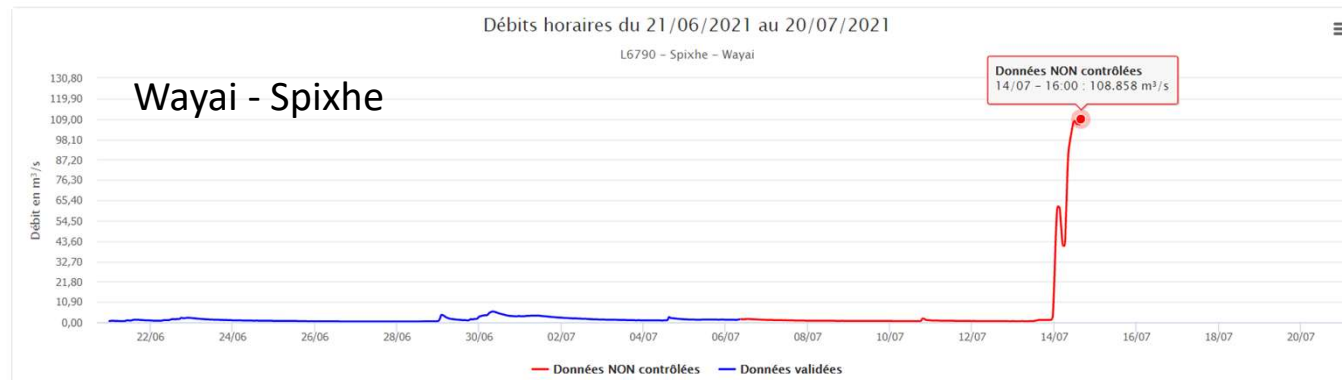
But in July 2021 : 196 m³/s released by Eupen dam



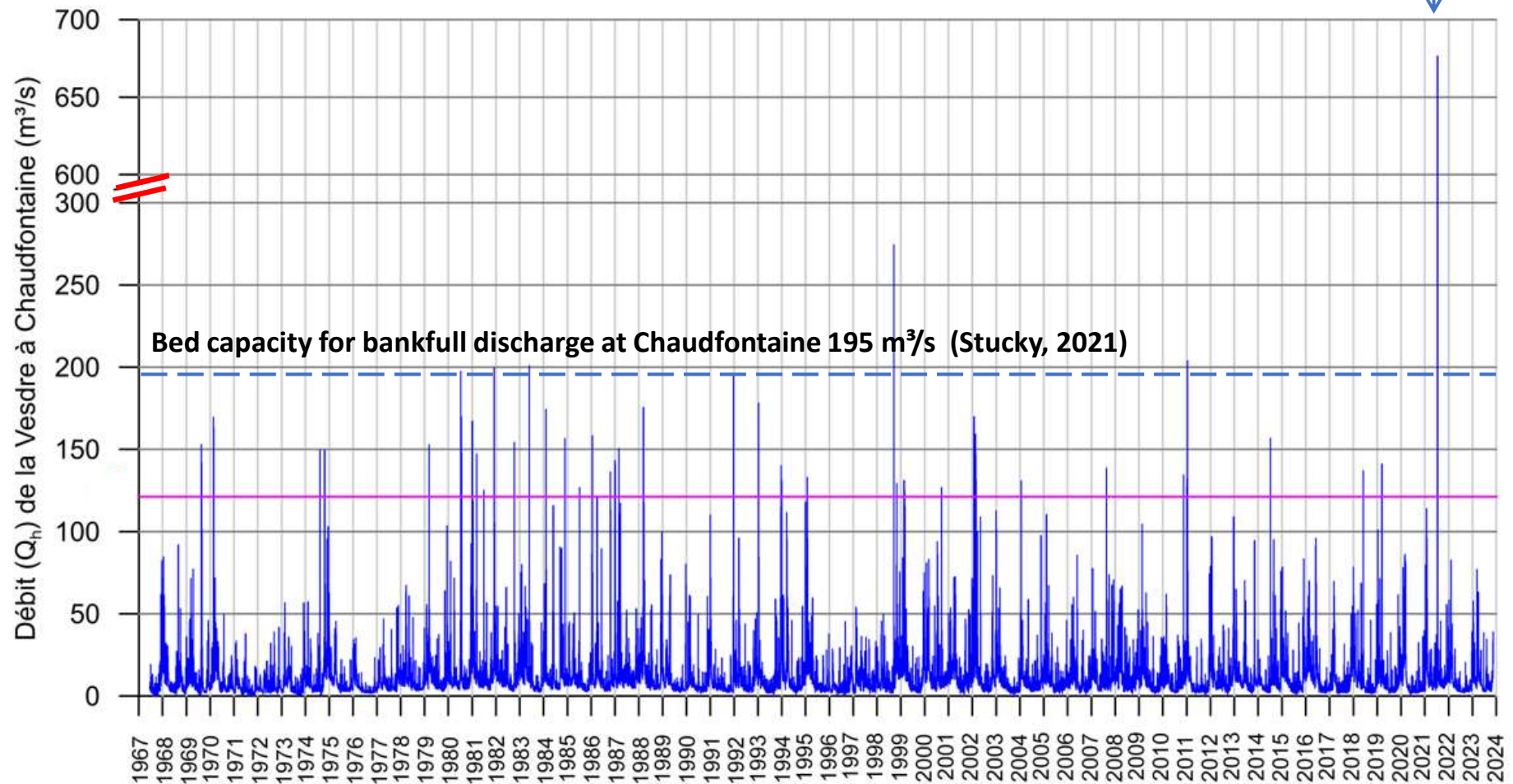
Exemple d'écrêtement de crue (Barrage de la Vesdre) (Source: Service des barrages, Eupen)

Petit *et al.*, 1999. Aménagement et protection environnementale des rivières en Europe, Projet financé par le programme Socrates-Erasmus, Commission européenne, Editeur scientifique José Maria de Urena, Planning of the river Ourthe in Wallonia, Belgium, pp 401-508

# Discharge records - gauging stations destroyed during the flooding



## Discharge records at Chaudfontaine gauging station – Vesdre River



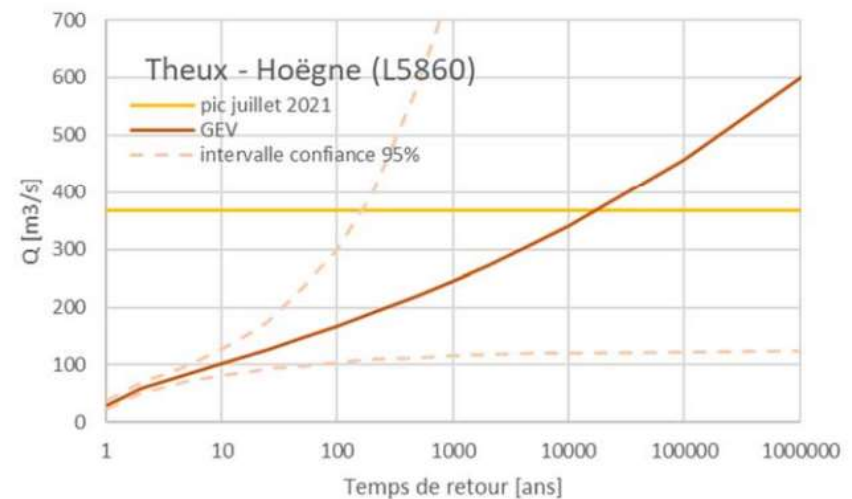
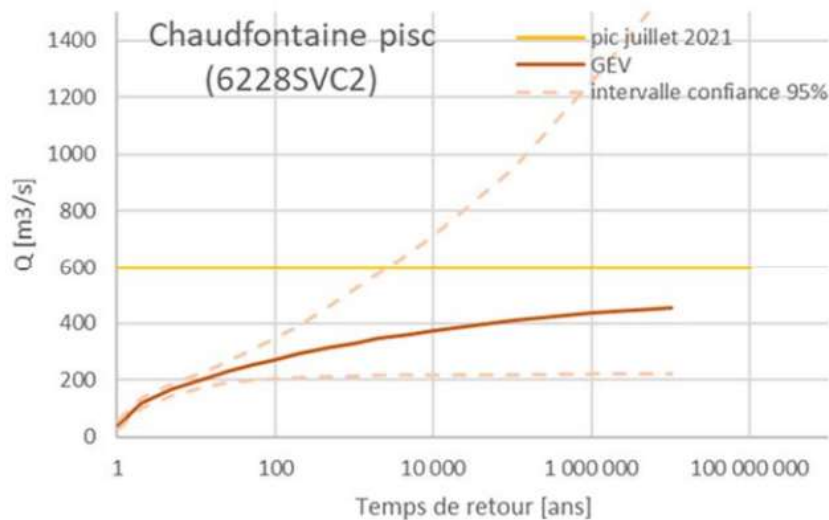
Only 2 overflow floods since 1967 : 1998 et 2021

## Estimated return periods for peak discharges at Vesdre, Ourthe and Meuse gauging stations

| Station            | Code     | Rivière              | Bassin versant | Nb années | Q_pic [m3/s] | Tretour [ans] |
|--------------------|----------|----------------------|----------------|-----------|--------------|---------------|
| TARGNON            | 66711002 | Ambiève              | Ambiève        | 23        | 484          | 40            |
| STAVELOT           | 67321002 | Ambiève              | Ambiève        | 23        | 261          | 50            |
| LASNEVILLE         | 67531002 | Ambiève              | Ambiève        | 23        | 70           | 22            |
| MARTINRIVE         | 66211002 | Ambiève              | Ambiève        | 47        | 661          | 100           |
| WISE               | 54511002 | Basse Meuse          | Meuse          | 26        | 3078         | 50-500        |
| LIXHE Aval         | 54361002 | Basse Meuse          | Meuse          | 45        | 3078         | 40            |
| BOMAL-SUR-OURTHE   | L5491    | Aisne                | Ourthe         | 22        | 116.5        | 50            |
| EREZEE             | L6690    | Aisne                | Ourthe         | 23        | 35.3         | 120           |
| MARCHE-EN-FAMENNE  | L7120    | Marchette            | Ourthe         | 18        | 31.4         | 100           |
| RENSIWE            | L7070    | Martin-Moulin        | Ourthe         | 18        | 33.8         | 100           |
| HAMOIR             | L5630    | Néblon               | Ourthe         | 45        | 21.8         | 25            |
| DURBUY             | 59531002 | Ourthe               | Ourthe         | 27        | 379.6        | 25            |
| HOTTON             | 5962SCC2 | Ourthe               | Ourthe         | 42        | 374.2        | 100           |
| SAUHEID            | 58261002 | Ourthe               | Ourthe         | 43        | 1150.8       | 100           |
| NISRAMONT          | 59911002 | Ourthe               | Ourthe         | 43        | 226.6        | 25            |
| ANGLEUR (2bis)     | 580800C2 | Ourthe               | Ourthe         | 47        | 1430         | 500           |
| TABREUX            | 59215VC2 | Ourthe               | Ourthe         | 52        | 476.5        | 50            |
| MOIRCY             | L8500    | Ourthe Occidentale   | Ourthe         | 2         | 12.9         | -             |
| AMBERLOUP          | L6290    | Ourthe Occidentale   | Ourthe         | 30        | 15.9         | 2             |
| BRIZY              | L6550    | Ourthe Orientale     | Ourthe         | 27        | 13.3         | 2             |
| HOUFFALIZE         | L5930    | Ourthe Orientale     | Ourthe         | 42        | 58.4         | 25            |
| WYOMPONT           | L5950    | Ourthe Orientale     | Ourthe         | 42        | 60.7         | 40            |
| BISTAIN            | L6560    | Ruisseau de Rettigny | Ourthe         | 27        | 13.3         | 50            |
| SPRIMONT           | L6850    | Ruisseau du Laval    | Ourthe         | 18        | 32.1         | 50            |
| BAILLONVILLE       | L6050    | Ruisseau Heure       | Ourthe         | 37        | 20.7         | 5             |
| POLLEUR            | 65171002 | Hoëgne               | Vesdre         | 6         | 228          | -             |
| BELLEHEID          | 65261002 | Hoëgne               | Vesdre         | 28        | 106          | >10 000       |
| THEUX              | L5860    | Hoëgne               | Vesdre         | 42        | 367          | >10 000       |
| FORET              | L7600    | Magne                | Vesdre         | 10        | 43           | -             |
| BELLEVAUX          | L7700    | Vesdre               | Vesdre         | 10        | 420-530      | -             |
| TROOZ              | L7720    | Vesdre               | Vesdre         | 10        | 535          | -             |
| VERVIERS           | L7150    | Vesdre               | Vesdre         | 17        | 440-575      | 200           |
| CHAUDFONTAINE Pisc | 62285VC2 | Vesdre               | Vesdre         | 54        | 600          | >10 000       |
| SPIXHE             | L6790    | Wayai                | Vesdre         | 19        | 50-200       | 120           |

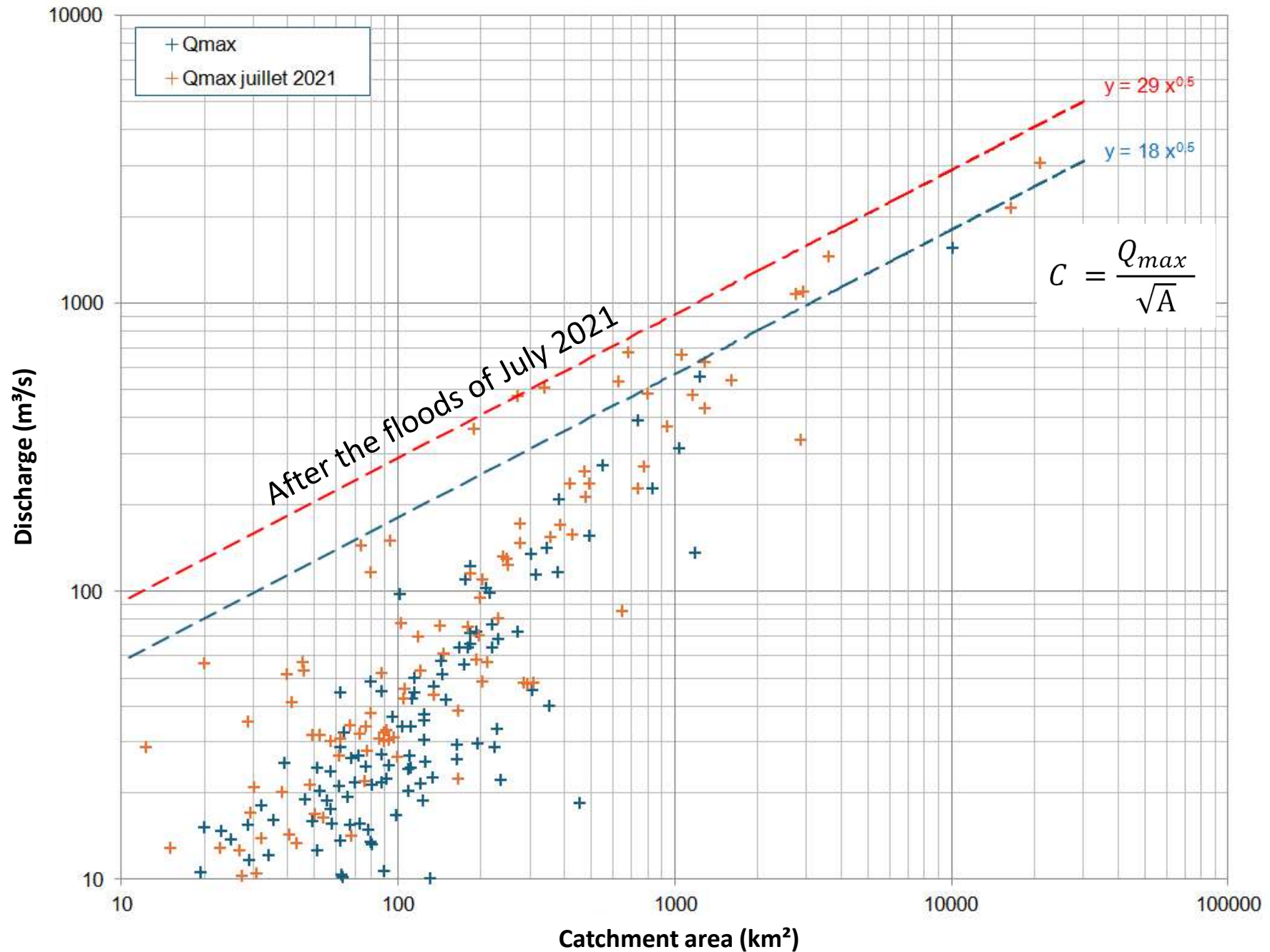
Source : Stucky SA, 2021. Analyse indépendante sur la gestion des voies hydrauliques lors des intempéries de la semaine du 12 juillet 2021. Rapport de synthèse.

**GEV adjustment to hourly discharges from gauging stations on the Vesdre at Chaudfontaine and the Hoëgne at Theux, with 95% confidence interval and indication of observed or reconstructed discharge (yellow line).**



# Myer coefficient of maximum floods recorded in Wallonia

$$Q_{max} = C \cdot \sqrt{A}$$



## La puissance (stream power)

Cette notion a été introduite initialement pour quantifier le transport de la charge de fond (équations de charriage élaborée par Bagnold, 1966, 1977). Elle a ensuite été utilisée pour estimer l'énergie des rivières en relation avec les formes du fond du lit et en relation avec l'évolution géomorphologique des rivières.

Une rivière de débit ( $Q$  en  $\text{m}^3/\text{s}$ ) coulant selon une pente  $S$  (en  $\text{m}/\text{m}$ ) perd une certaine quantité d'énergie potentielle sous forme d'énergie cinétique, de telle sorte que

$$\Omega = \rho g Q S \text{ (avec } \rho = 1000 \text{ kg}/\text{m}^3 \text{ et } g = 9,81 \text{ m}^2/\text{s} \text{ et } \Omega \text{ en W}/\text{m})$$

## La puissance spécifique (unit stream power)

La puissance spécifique correspond à la puissance par unité de largeur du lit, c'est-à-dire à l'énergie par unité de surface du lit. La puissance spécifique permet d'effectuer des comparaisons entre tronçons de cours d'eau. La puissance spécifique est une estimation du travail qu'une rivière peut fournir. Elle a été utilisée dans de nombreuses applications :

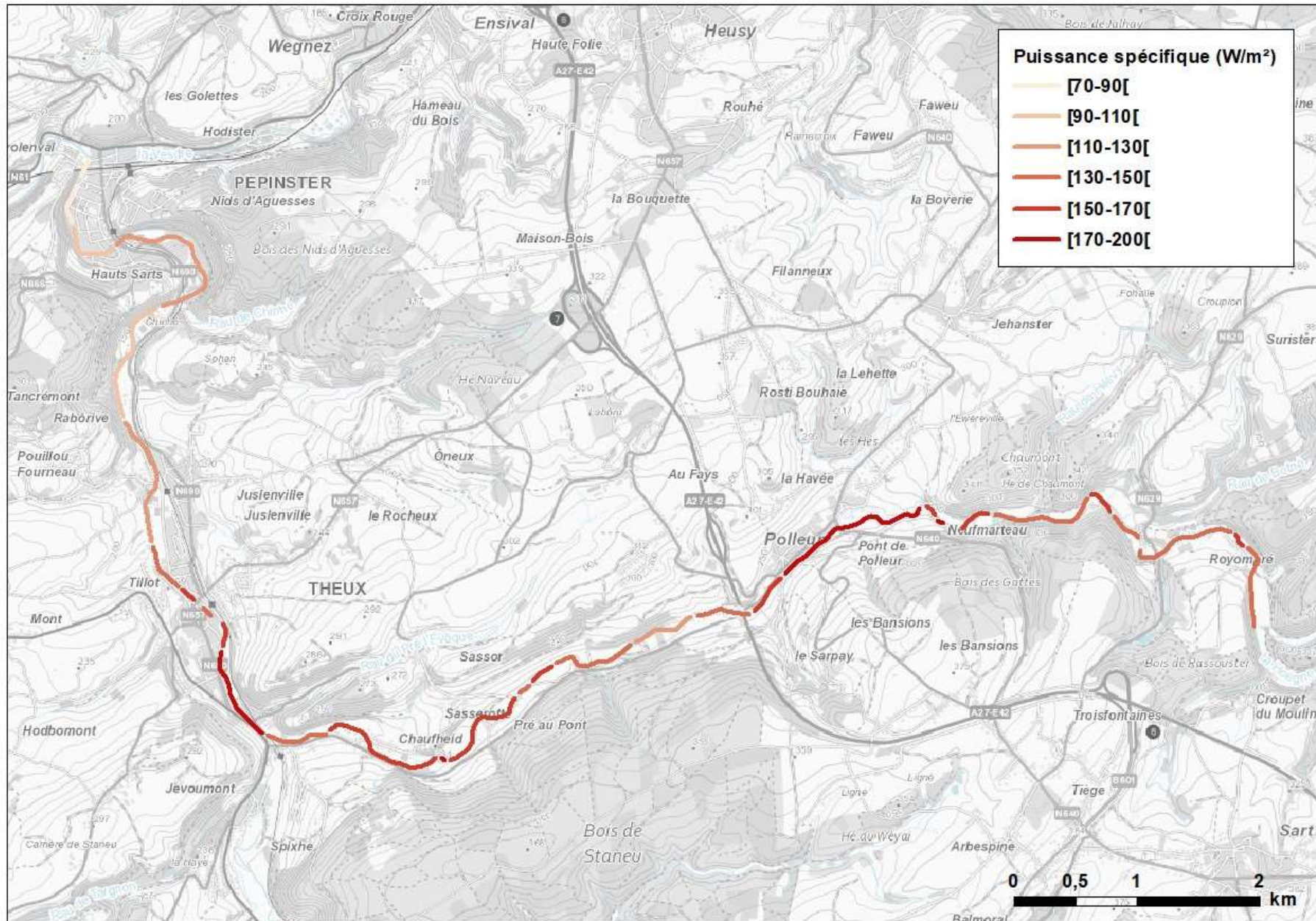
- Caractérisation de l'activité des rivières pour les formes et la dynamique des méandres;
- Prédiction de la réaction et de l'adaptation des rivières en réponse à des travaux d'aménagement;
- Facteurs de discrimination des différents types de lits fluviaux (tressage, méandrage, step pool system);
- Distance parcourue par la charge de fond (excès de puissance);
- Critère en vue d'élaborer une typologie des rivières (Schmitt *et al.*, 2001); ...

$$\omega = \Omega/w \text{ (avec } \omega \text{ exprimé en W}/\text{m}^2 \text{ et } w = \text{la largeur du lit en m})$$

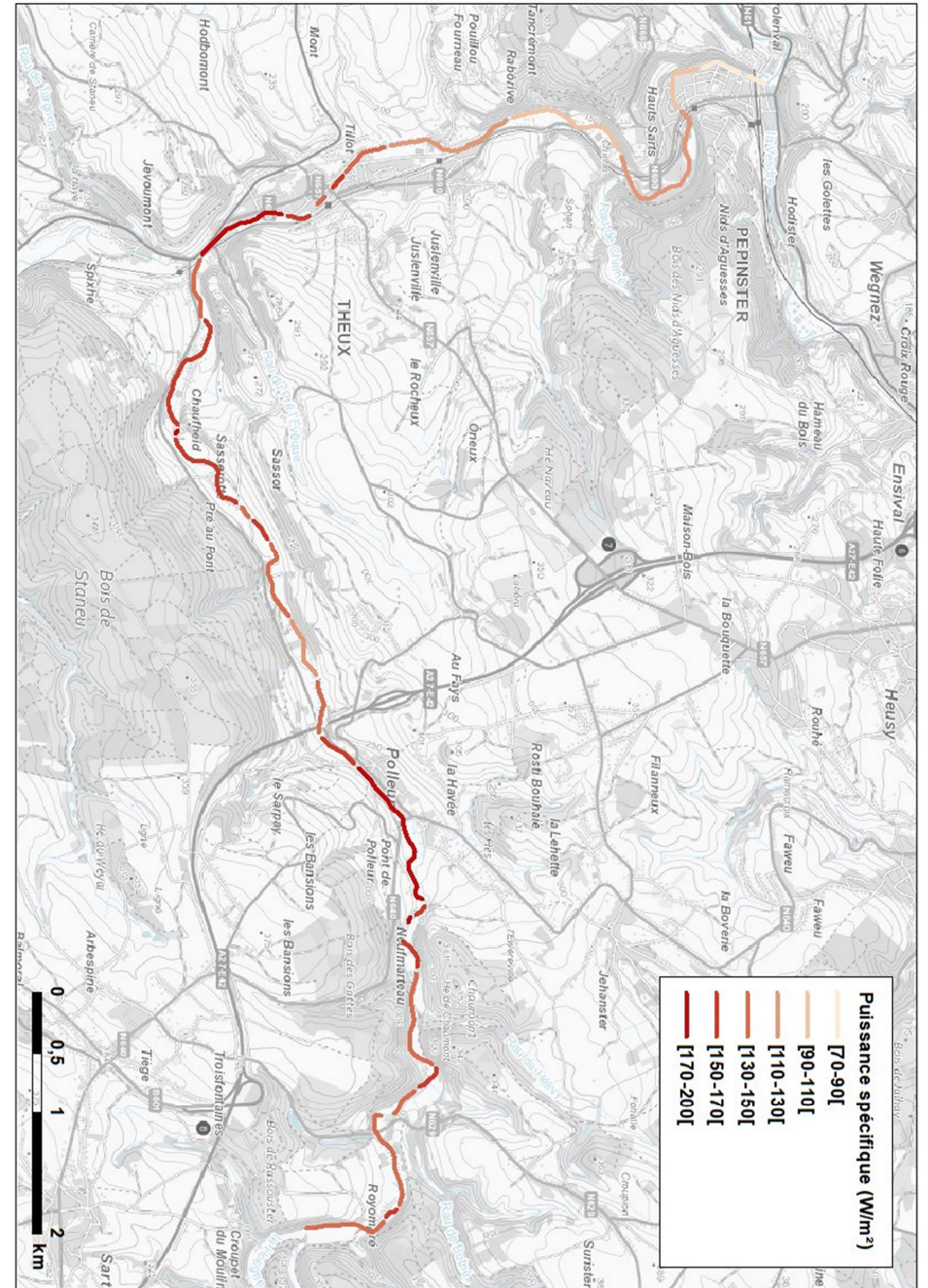
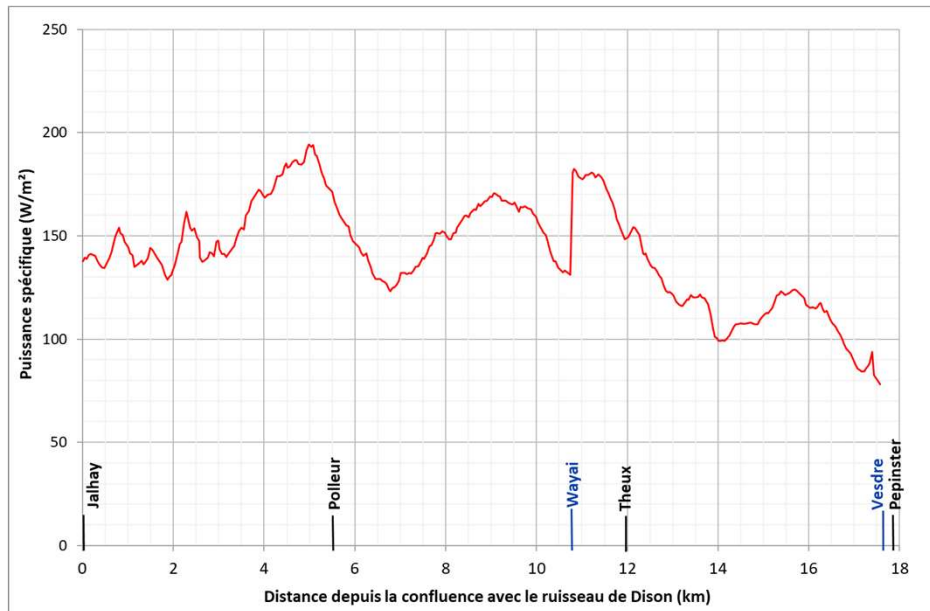
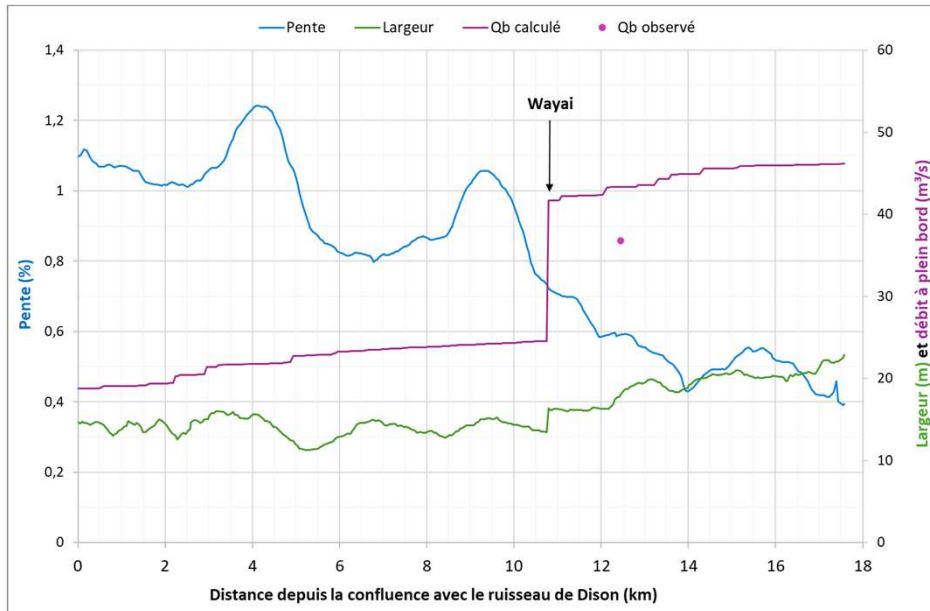
Afin de pouvoir comparer les rivières entre elles, on utilise généralement le débit à plein bord ( $Q_b$ )

$$\omega_b = \frac{\rho g Q_b s}{W_b}$$

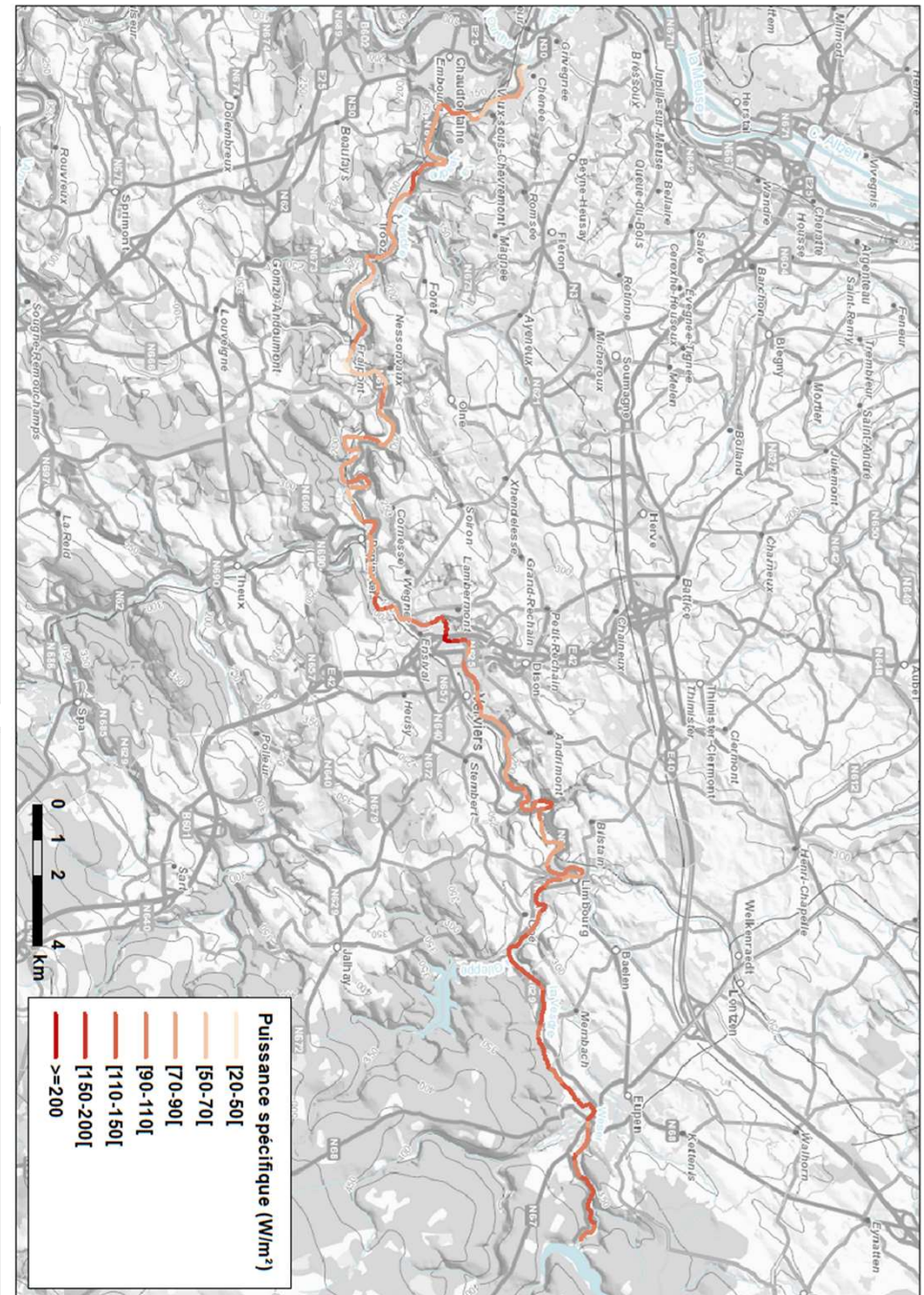
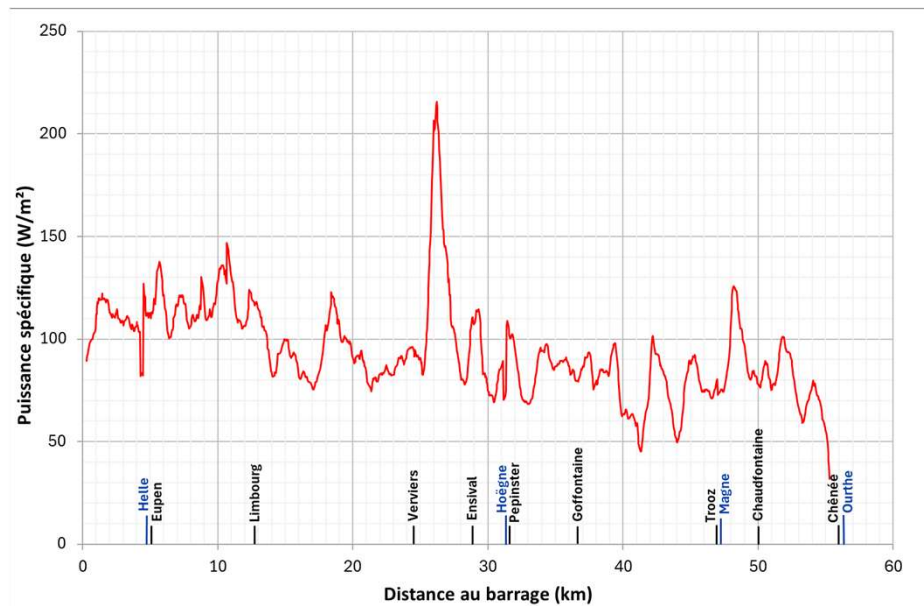
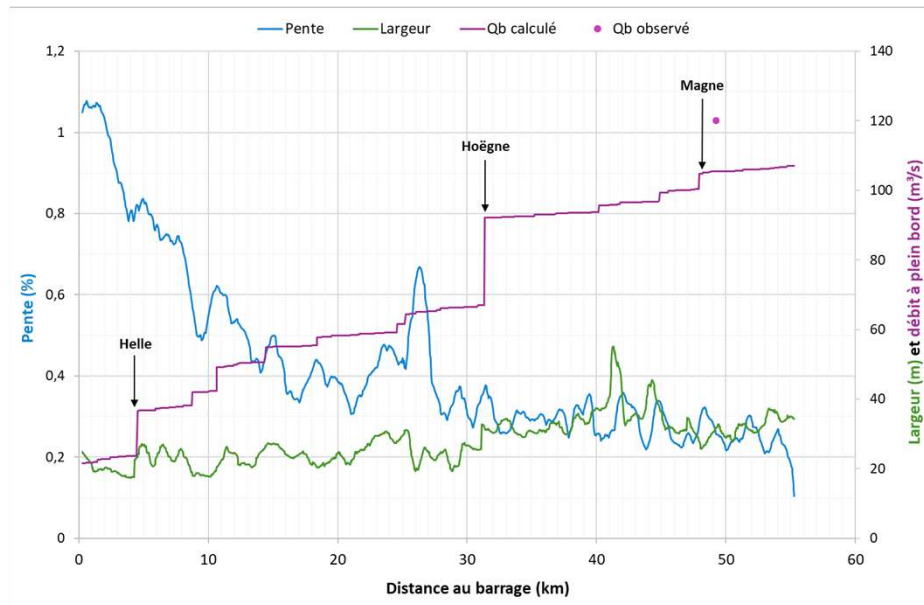
# Puissance spécifique au $Q_b$ de la Hoëgne

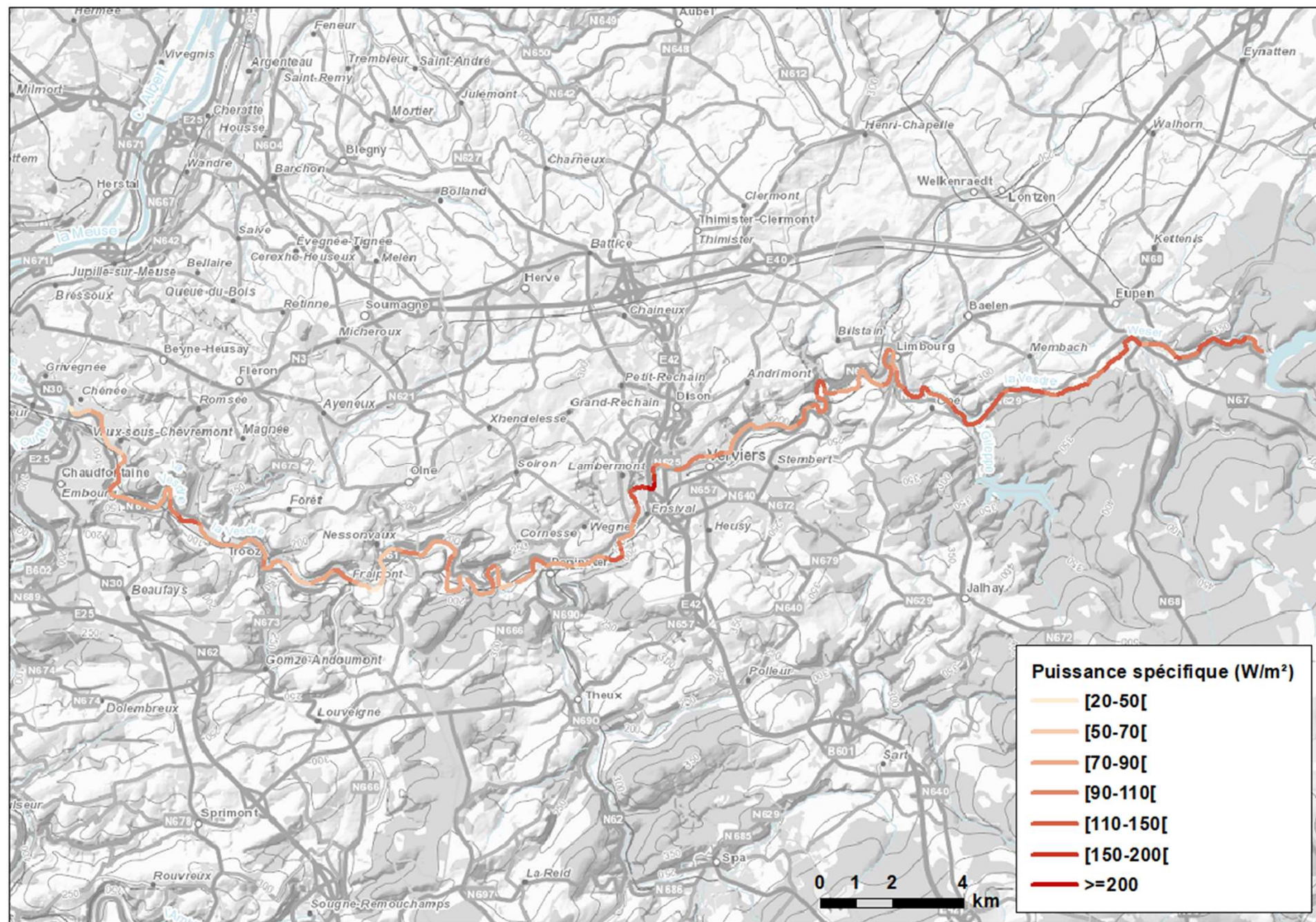


# Paramètres hydromorphologiques et puissance spécifique de la Hoëgne au Q<sub>b</sub>

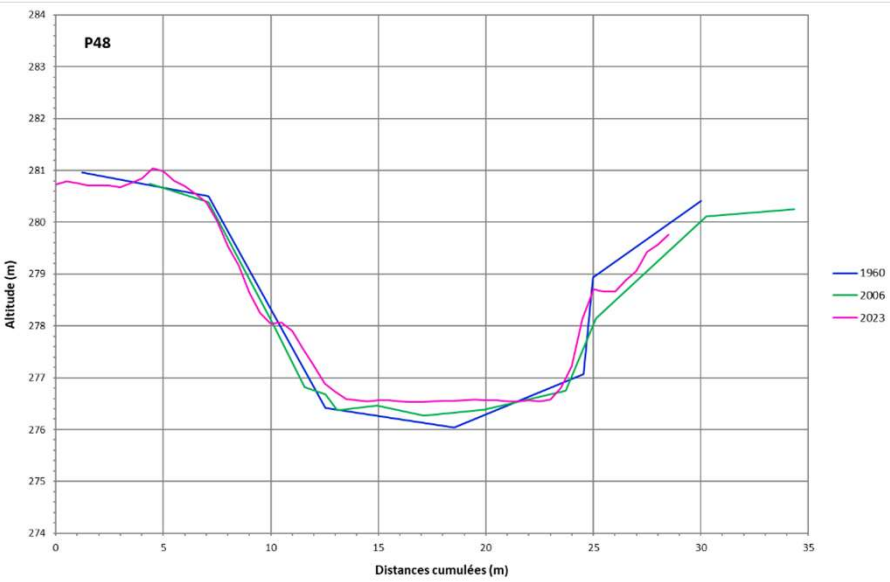
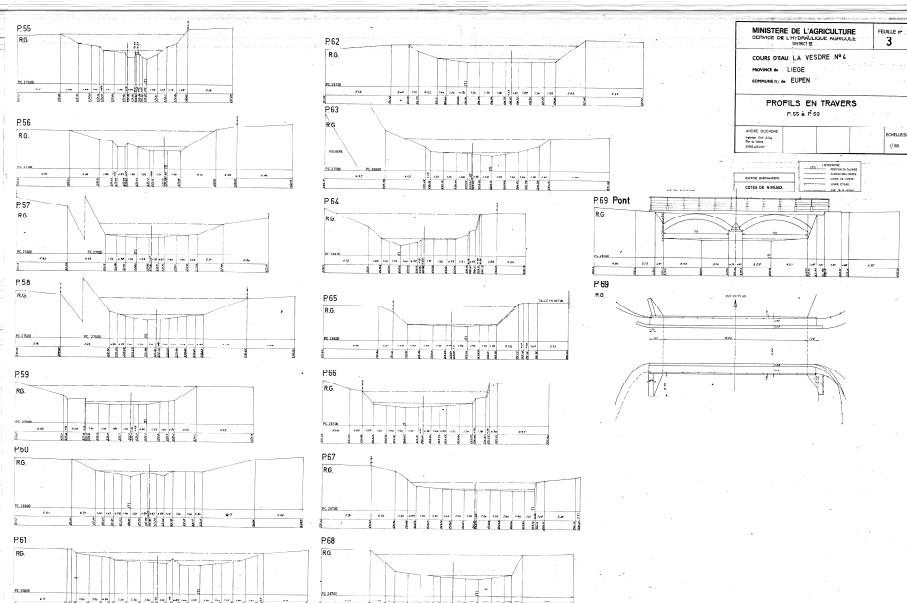
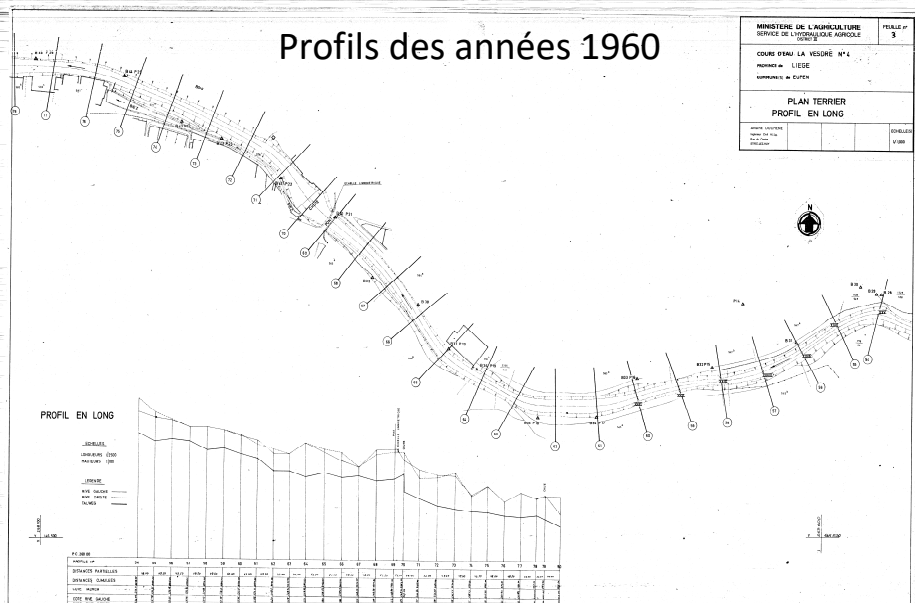


# Paramètres hydromorphologiques et puissance spécifique de la Vesdre au Q<sub>b</sub>



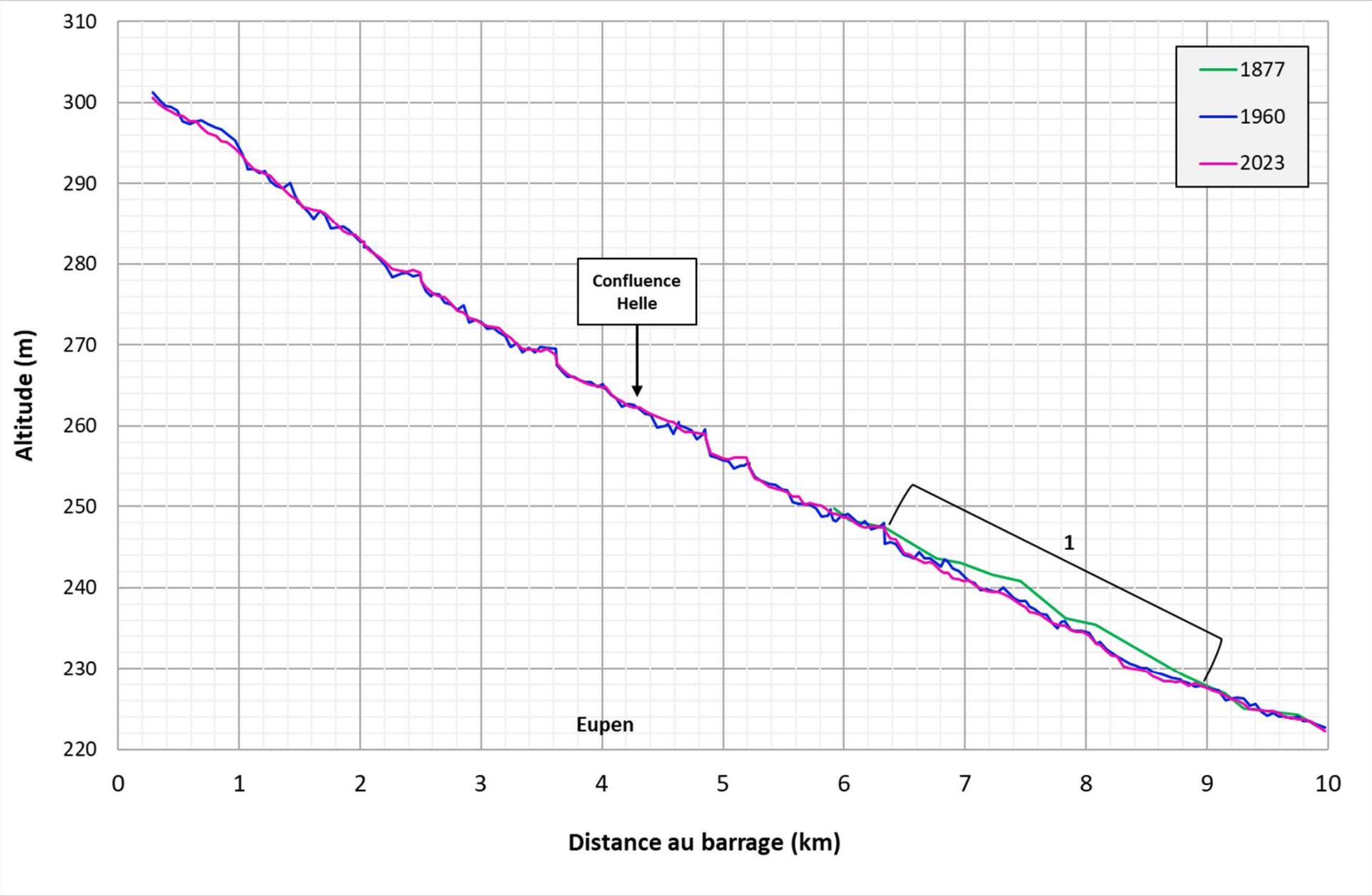


# Évolution de l'altitude du lit de la Vesdre par comparaison des profils topographiques en travers

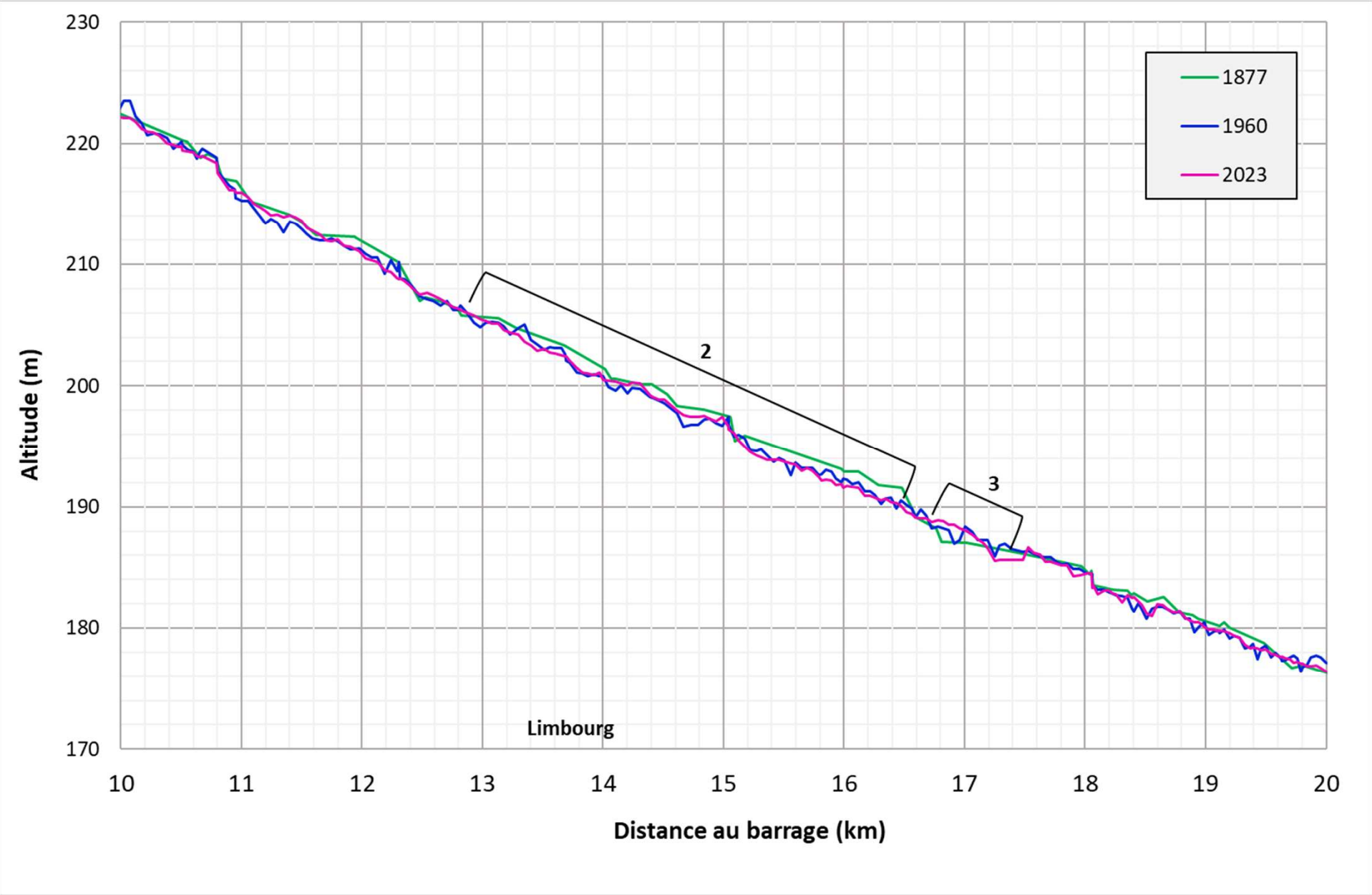


| Num. profil | Cumulé (km) | Année | Profondeur moyenne du fond du lit (m) | Décalage du profil 1960 (m) (vers la gauche) |
|-------------|-------------|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 48          | 2,4         | 1960  | 3,88                                  | 1,21                                         |
|             |             | 2006  | 3,59                                  |                                              |
|             |             | 2023  | 3,78                                  |                                              |

Évolution de l'altitude du lit de la Vesdre par comparaison des profils en long du thalweg

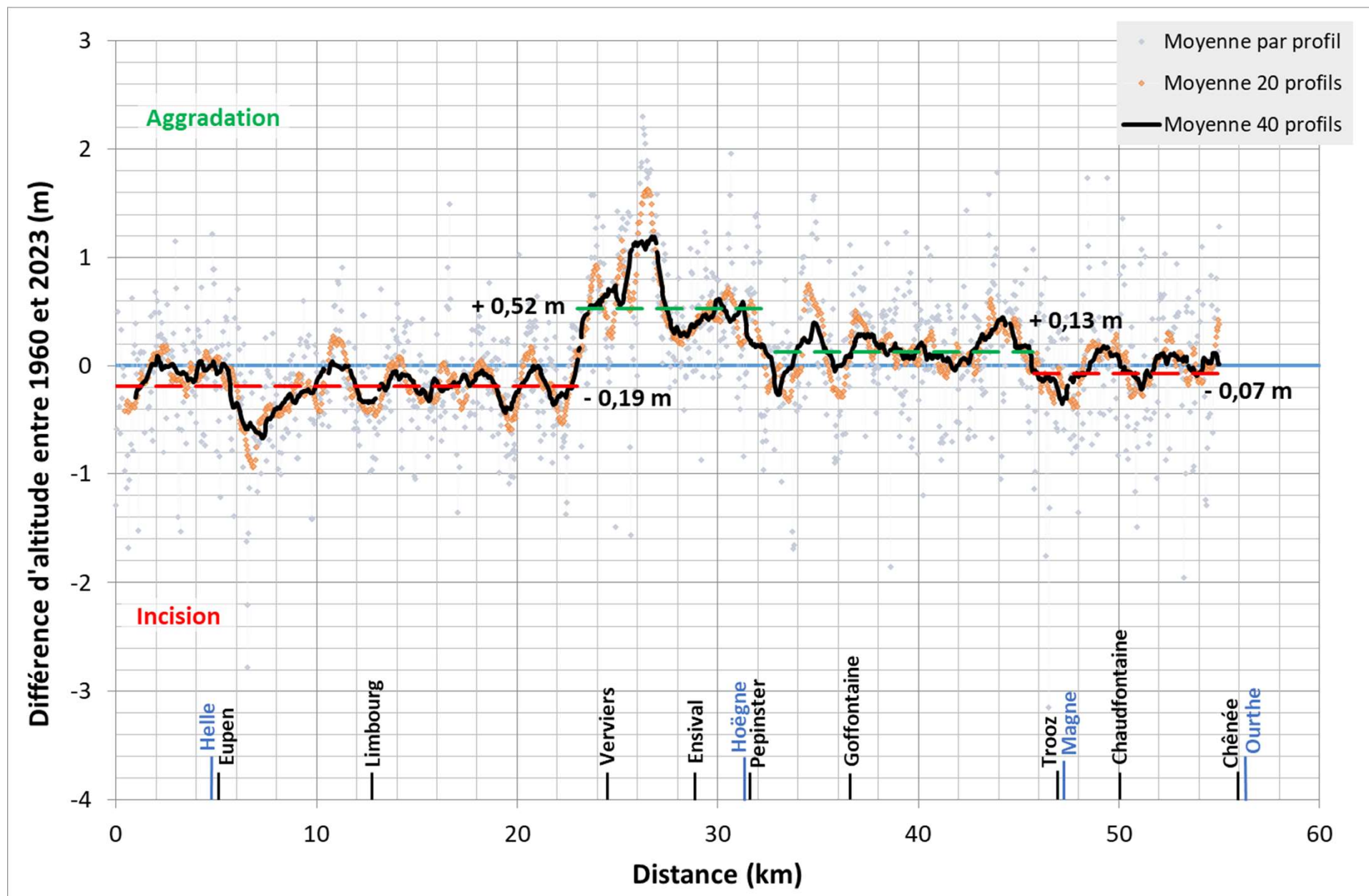


Évolution de l'altitude du lit de la Vesdre par comparaison des profils en long du thalweg



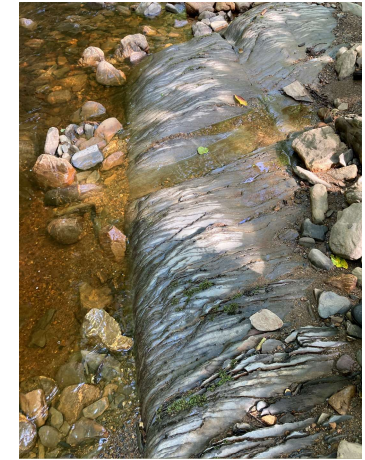
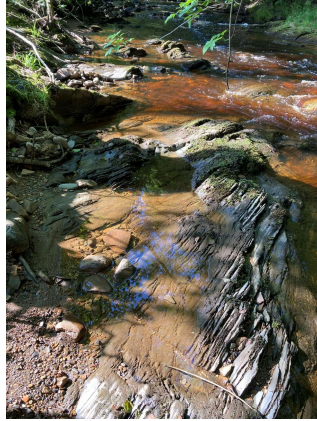
# Évolution de l'altitude du lit de la Vesdre par comparaison des données topos de 1960 (profils en travers) et le levé bathymétrique LiDAR de 2023

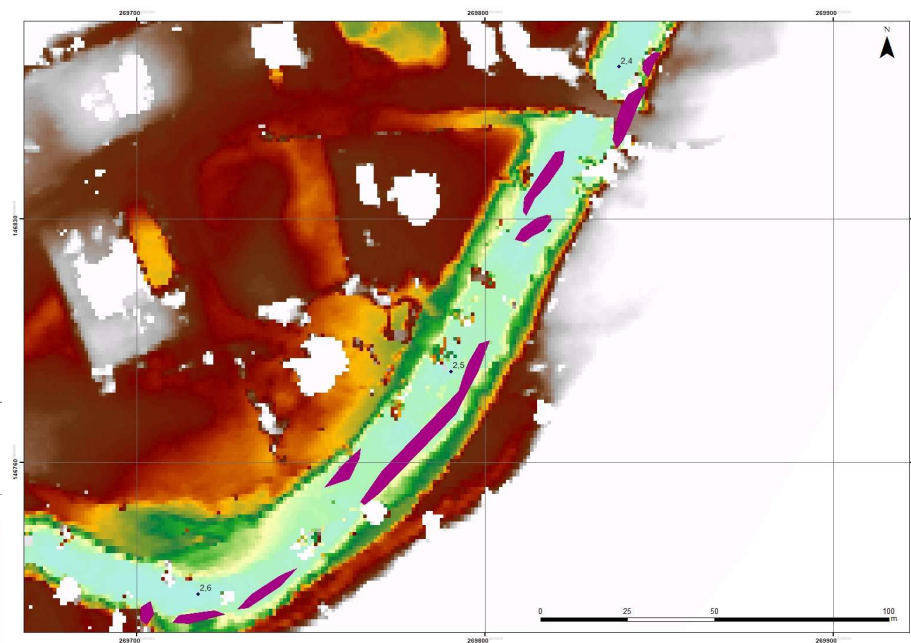
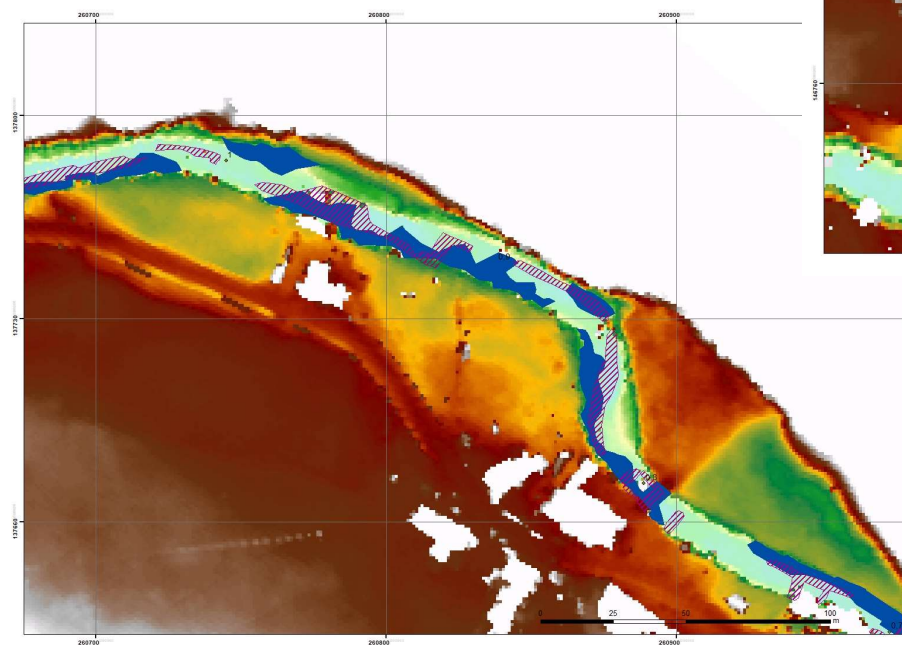
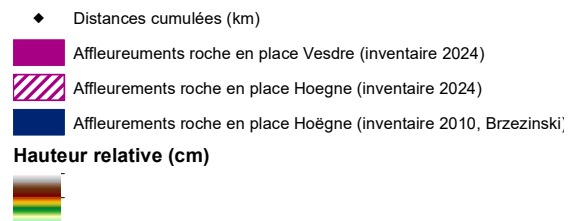




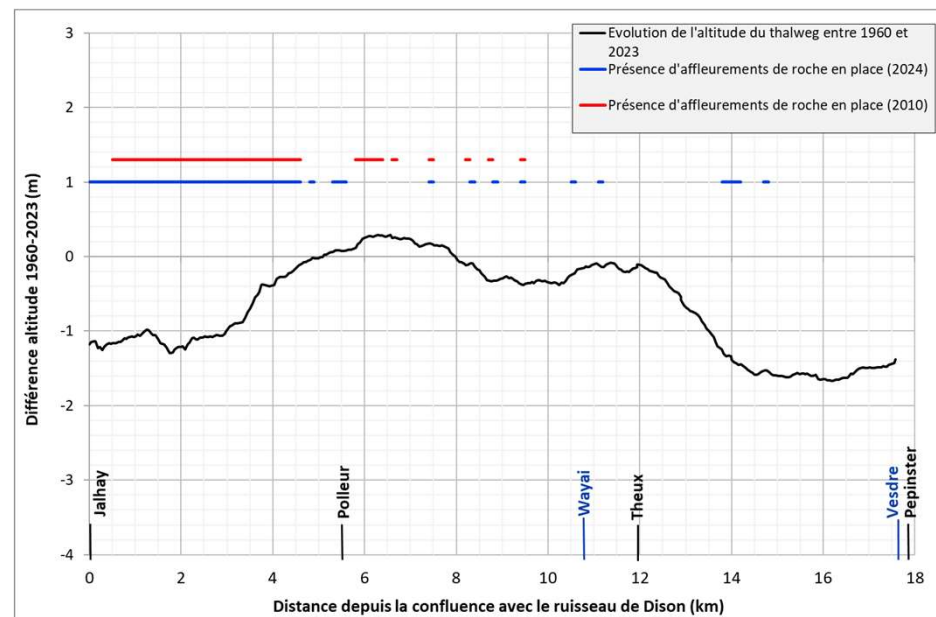
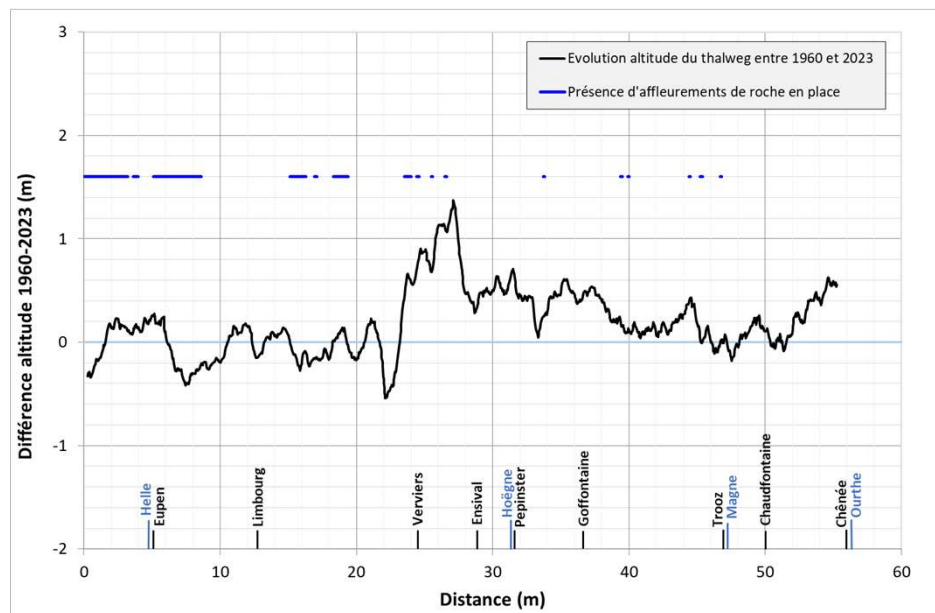
Evolution de la différence d'altitude entre les années 1960 et 2023 sur la Vesdre, depuis le pied du barrage d'Eupen, jusqu'à sa confluence avec l'Ourthe.

# Inventaire et cartographie des affleurements de roche en place sur la Vesdre et la Hoëgne

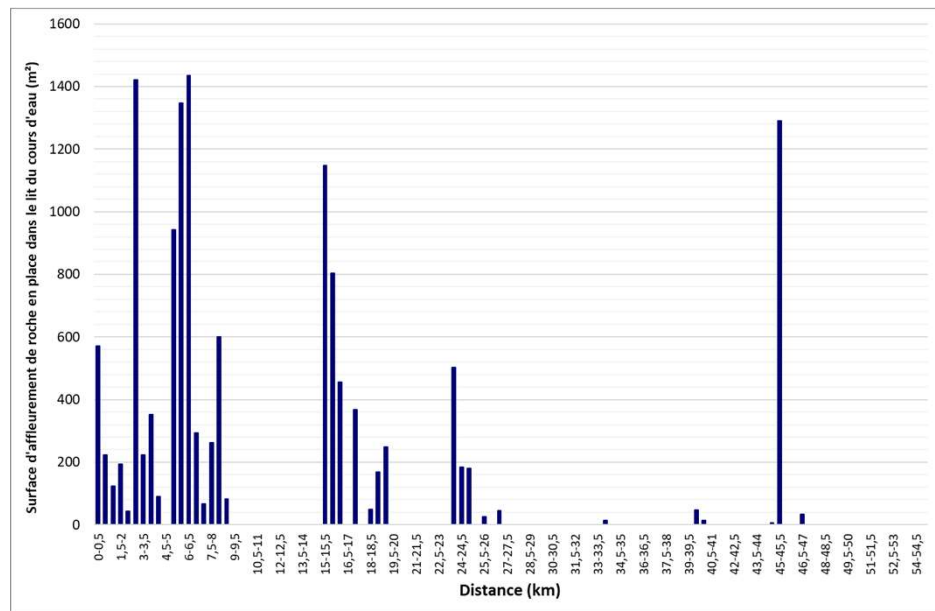




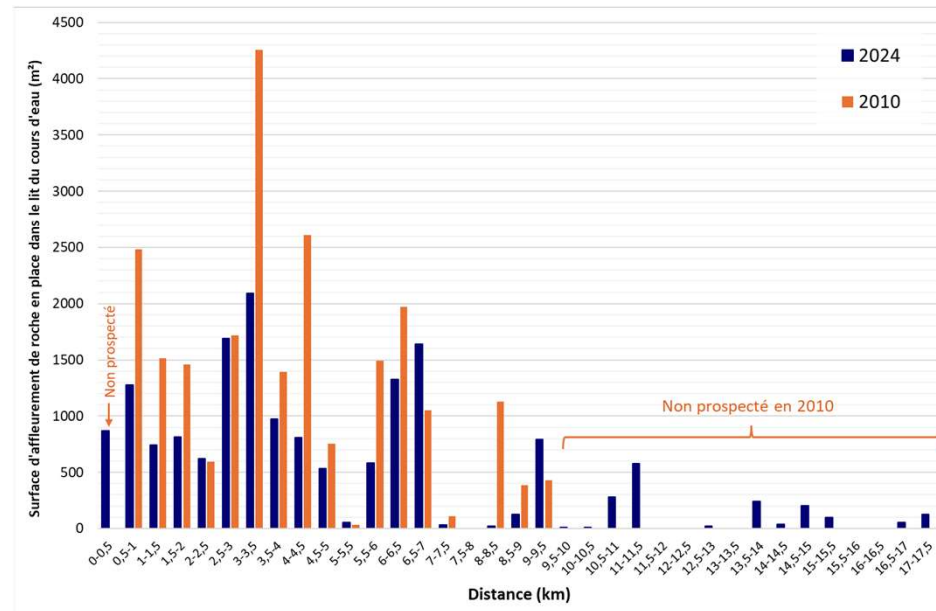
# Inventaire et cartographie des affleurements de roche en place sur la Vesdre et la Hoëgne



## Vesdre



## Hoëgne



## Frequency and importance of bedload transport in the rivers of the Ardennes massif

*Quantités charriées et puissance spécifique au plein bord*

| Station                         | N° | Taille (km <sup>2</sup> ) | Quantité charriée (t/km <sup>2</sup> /an) | Nombre de couples de valeurs | Période de référence | Référence                | D <sub>50</sub> du lit (seuil) (mm) |                   |
|---------------------------------|----|---------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Rulles d'Anlier                 | 1  | 16,07                     | 0,02 <sup>(b)</sup>                       | 2                            | 1977-1979            | Petit, 1987              | 12                                  | 17                |
| Semois (Ardenne)                | 2  | 1 070-1 235               | 1,12                                      | 4                            | 1994-2001            | Gob <i>et al.</i> , 2005 | 70                                  | 23                |
| Eau Noire Couvin                | 3  | 180                       | 1,80                                      | 2                            | 1993-2004            |                          | 95                                  | 60                |
| Lesse Han/Lesse                 | 4  | 387                       | 1,43                                      | 2                            | 1993-2001            |                          | 48                                  | 50                |
| Lhomme Rochefort                | 7  | 429                       | 1,34                                      | 2                            | 1993-2003            |                          | 58                                  | 83                |
| Wamme Harsin                    | 9  | 55                        | 2,80                                      | 3                            | 1991-2004            |                          | 63                                  | 109               |
| Ourthe orientale                | 10 | 192                       | 3,9 <sup>(c)</sup>                        | 1                            |                      |                          |                                     |                   |
| Ourthe Hotton                   | 11 | 940                       | 0,73                                      | 7                            | 1963-1990            |                          | 44                                  | 41                |
| Ourthe Durbuy                   | 12 | 1 285                     | 0,44                                      | 9                            | 1959-1990            |                          | 44                                  | 54                |
| Ourthe Hamoir                   | 13 | 1 597                     | 0,54                                      | 11                           | 1959-1990            |                          | 78                                  | 54                |
| Ourthe inférieure               | 14 | 2 691                     | 0,53 (1,13 <sup>(d)</sup> )               | 9                            | 1951-1993            |                          | 70                                  | 51                |
| Mer                             | 16 | 1,36                      | 0,56 <sup>(b)</sup>                       | 1                            | 1972-1973            | Mercenier, 1973          | 20                                  | 51                |
| Aisne Erezée                    | 17 | 66                        | 2,53                                      |                              |                      |                          | 84                                  | 86                |
| Aisne Bomal                     | 18 | 190                       | 2,17                                      |                              |                      |                          | 92                                  | 92                |
| Waidages                        | 22 | 0,26                      | 0,3 <sup>(b)</sup>                        | 1                            | 1989-1992            | Assani et Petit, 1995    | 9,7-22                              | 25 <sup>(e)</sup> |
| Hoëgne Pepinster                | 23 | 220                       | 1,116                                     | 2                            | 1981-1987            | Deroanne, 1995           | 70                                  | 140               |
| Vesdre Pepinster <sup>(a)</sup> | 24 | 350                       | 0,704                                     | 1                            | 1981-1987            | Deroanne, 1995           | 70                                  | 79                |
| Wavelinse                       | 25 | 4,33                      | 0,36 <sup>(b)</sup>                       | 1                            | 1973-1974            | Dave, 1974               | 9,8                                 | 18                |

\* Une analyse détaillée des puissances spécifiques au plein bord de ces stations a été publiée dans Petit *et al.* (2005).

<sup>(a)</sup> Amont de la confluence avec la Hoëgne.

<sup>(b)</sup> Pièges à sédiments.

<sup>(c)</sup> Pour une crue décennale.

<sup>(d)</sup> Pour une crue de récurrence de 34 ans.

<sup>(e)</sup> Pour un débit de récurrence 1 an.

**Ourthe at Esneux : 2802 km<sup>2</sup> => 2802 (km<sup>2</sup>) \* 0,53 (t.km<sup>-2</sup>.year<sup>-1</sup>) / 1,6 (t.m<sup>-3</sup>) = 928 m<sup>3</sup> transported on average per year**

Houbrechts G., Hallot E., Gob F., Mols J., Defechereux O., Petit F., 2006. Fréquence et importance du charriage dans les rivières du massif ardennais, *Géographie physique et Quaternaire*, Volume 60-3, 241-252

# Estimation de la taille des galets mobilisables

- Valeur critique de mise en mouvement :

$$\theta = \frac{\tau}{(\rho_s - \rho) * D * g} \Leftrightarrow \mathbf{D} = \frac{\tau}{(\rho_s - \rho) * g * \theta}$$

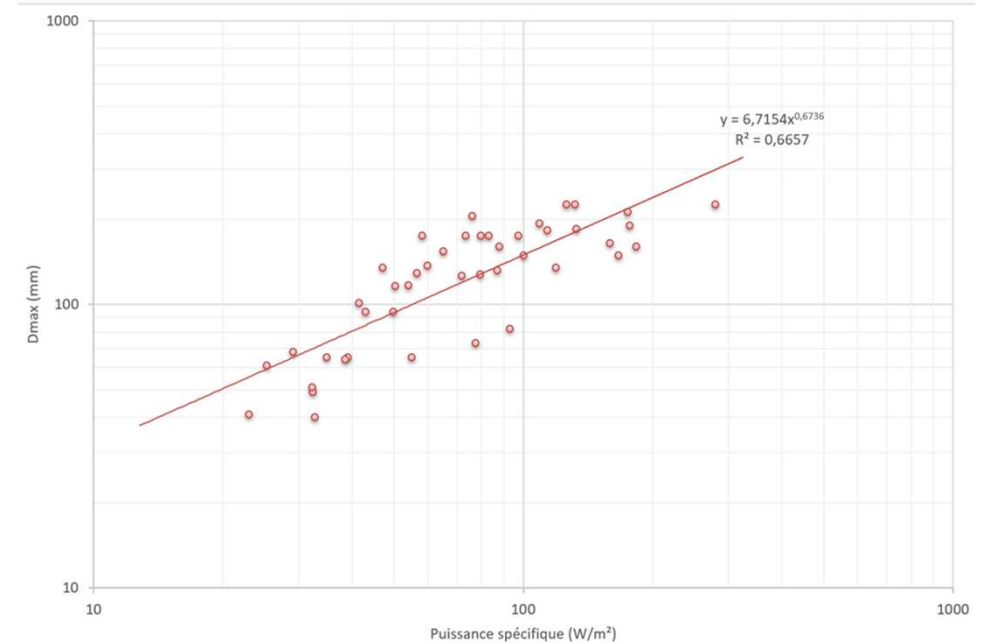
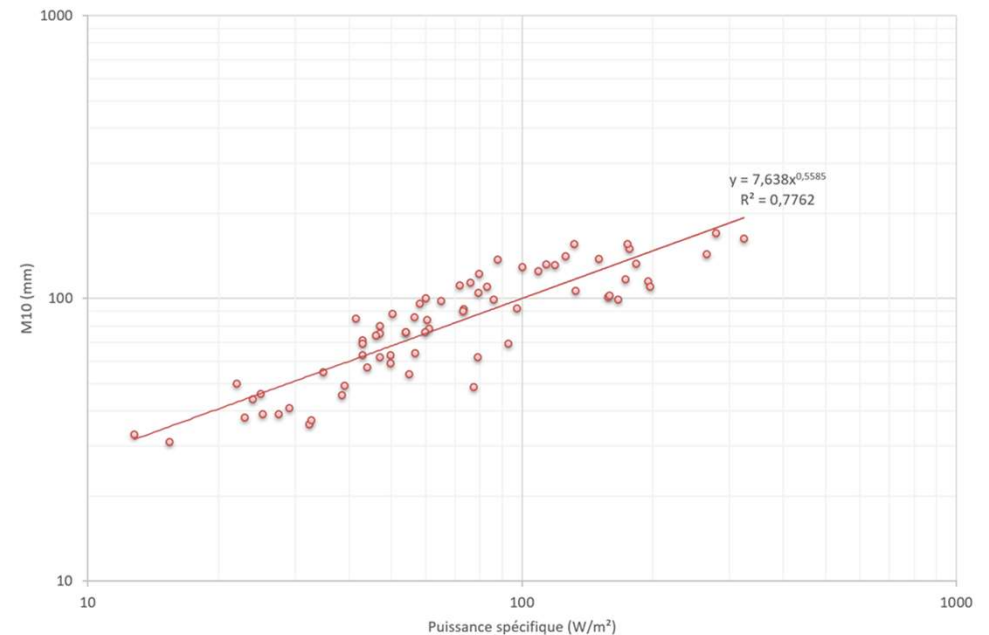
Test réalisé avec  $\theta = 0,050$

- Puissance spécifique critique de mise en mouvement sur base de la taille moyenne des 10 plus gros éléments mobilisés :

$$\mathbf{M}_{10} = 7,638 * \omega^{0.5585}$$

- Puissance spécifique critique de mise en mouvement du plus gros éléments :

$$\mathbf{D}_{max} = 6.7154 * \omega^{0.6736}$$



## Suivi du transport de galets marqués avec des PIT Tags



<http://www.ti-rfid.com>

**PIT tags** (Passive Integrated Transmitter tags) have been used to mark pebbles. These tags (23 mm of length) are inserted into cobbles without modifying their shape or the density. They don't contain battery but are activated by a magnetic field from a loop induction antenna. Their potential longevity is more than 20 years. Each transponder has its own unique identification code.

- Since 2006, 12 injections (1500 pit tags) have been realized in 9 gravel-bed rivers of varied morphology :
- Each site has been surveyed about 2 times per year (after hydrological events)
- It takes approximately one day to prospect 300 m on a 15 m wide river.
- Percent of recovery are very good (>80%) but can be less important when elements are too close (signal interference)
- Buried pebbles can be detected to a depth of 30 cm.



PIT tag inserted into a cobble

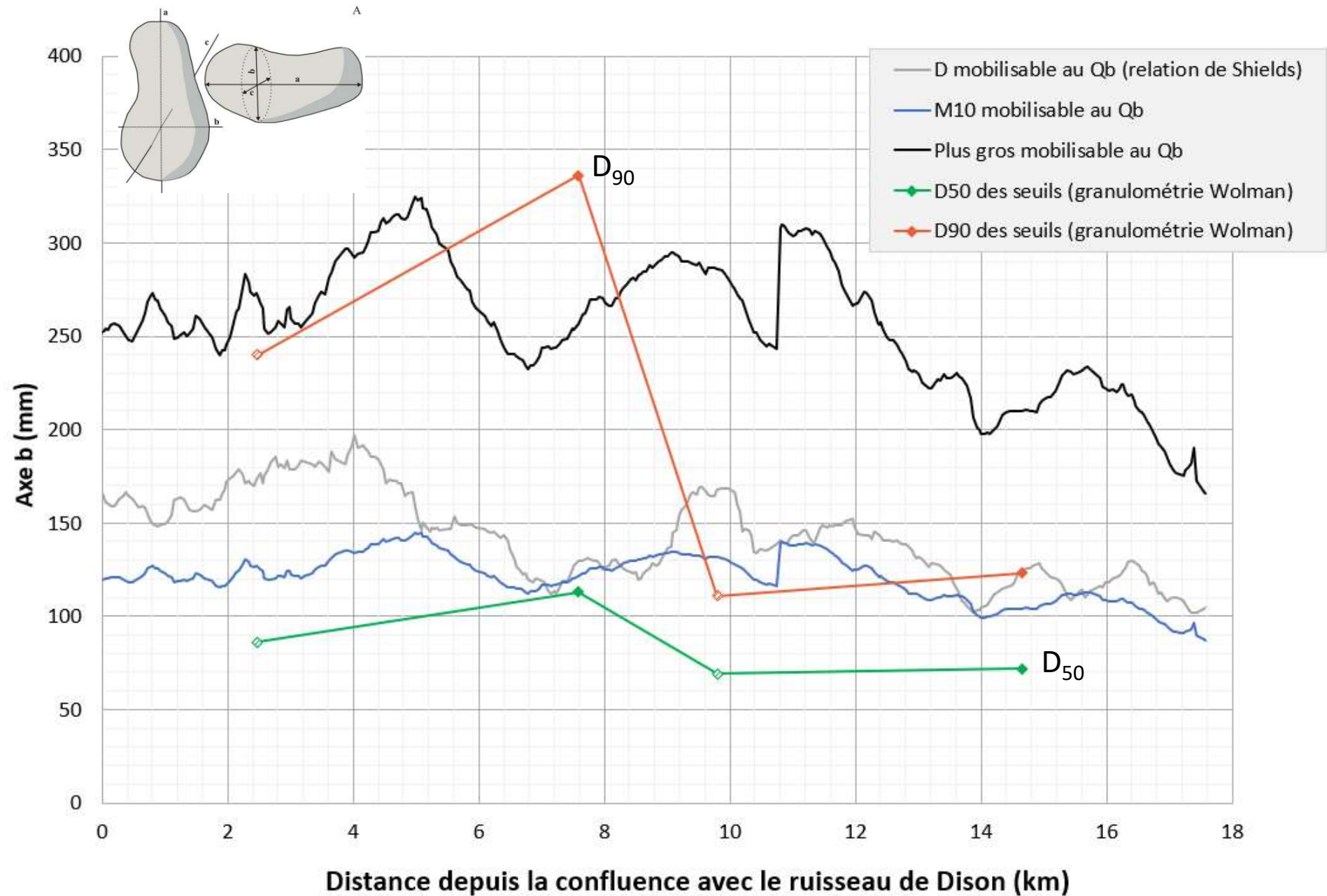


Field survey with loop induction antenna and reading unit

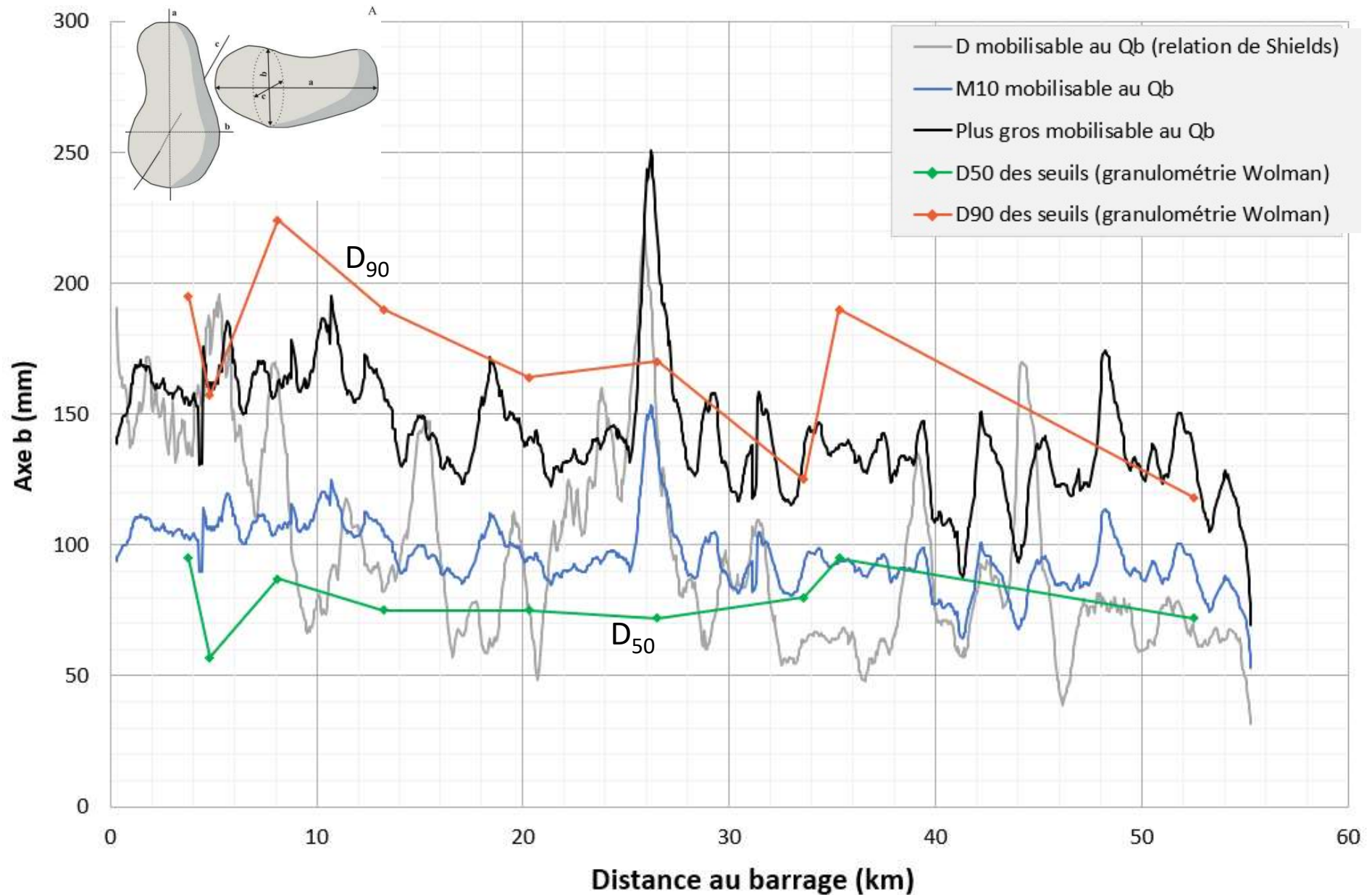


Painted tracer gravels with PIT tag

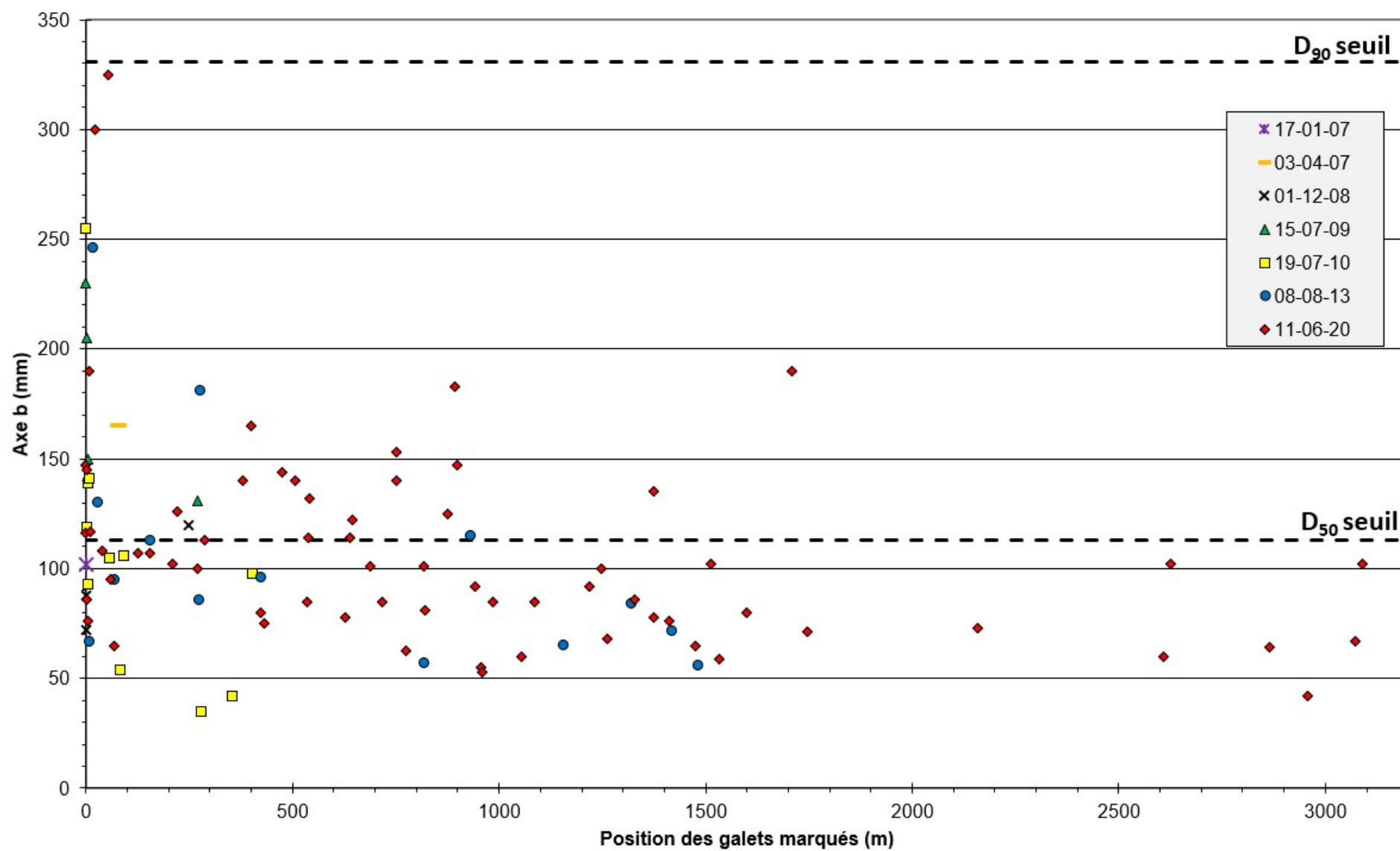
# Estimation de la taille des galets mobilisables au $Q_b$ sur la Hoëgne



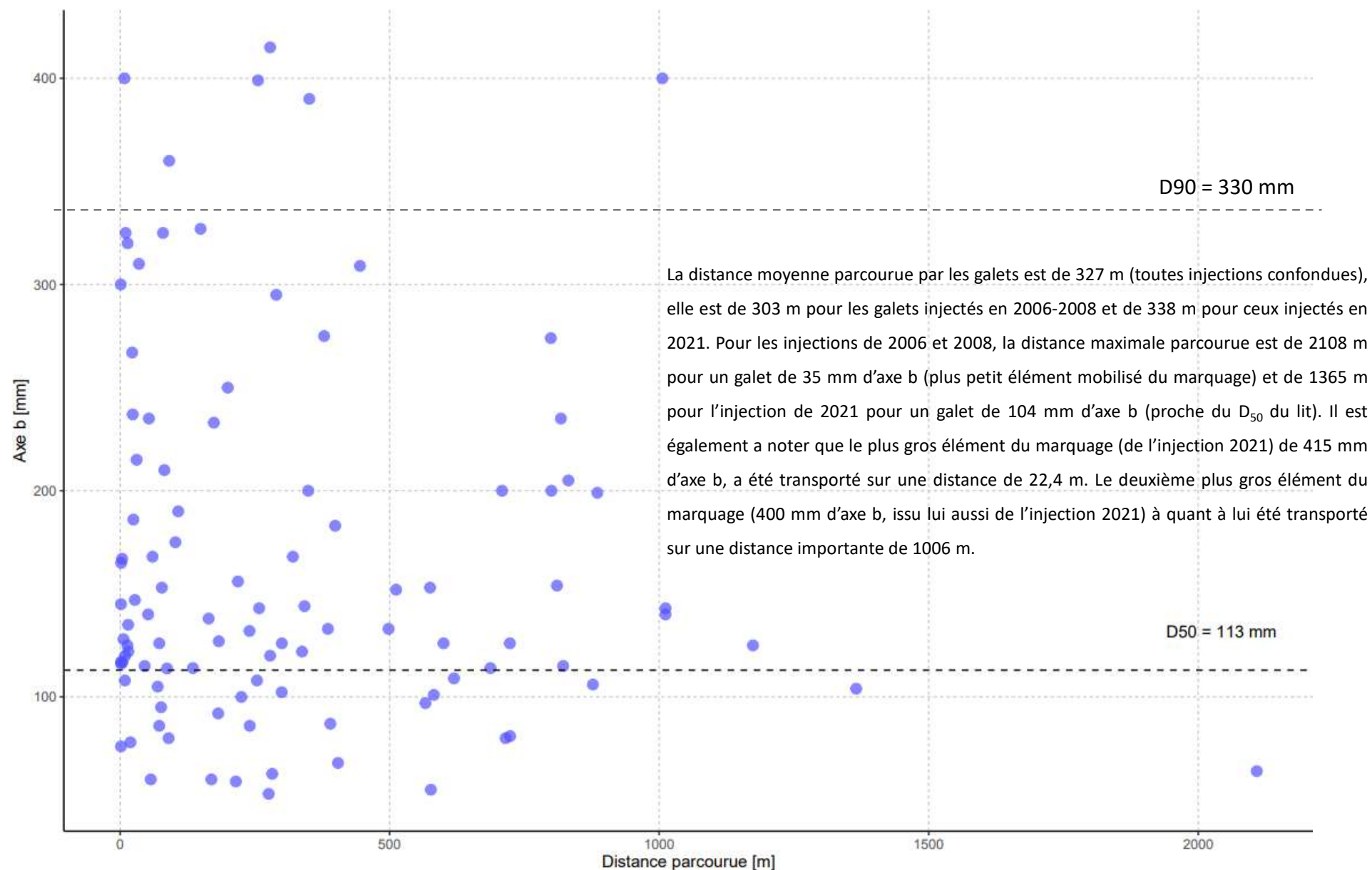
# Estimation de la taille des galets mobilisables au $Q_b$ sur la Vesdre



## Suivi du déplacement de la charge de fond avec les PIT tags : Hoëgne (relevés avant 2021)

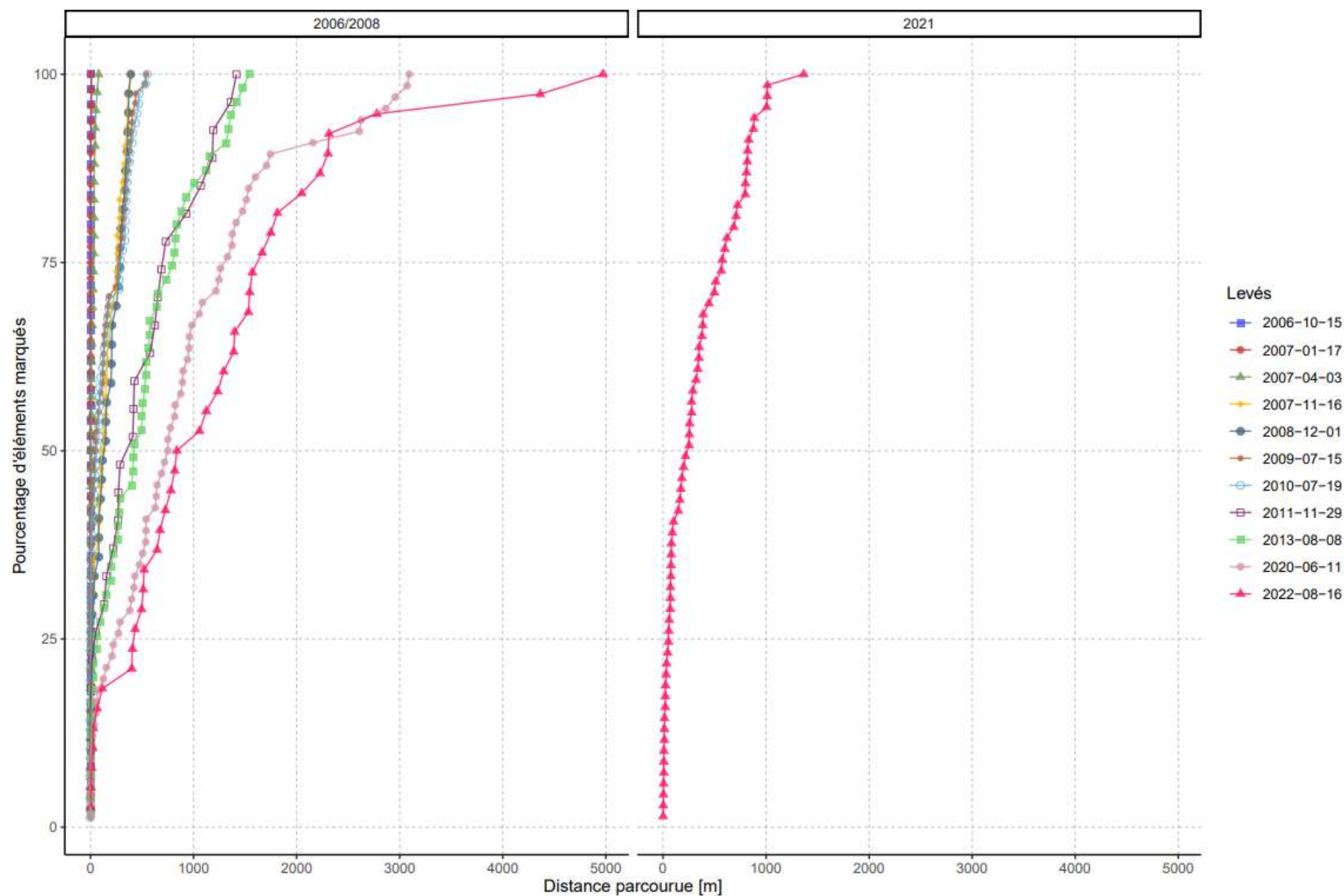


## Suivi du déplacement de la charge de fond avec les PIT tags : Hoëgne



*Distance parcourue en fonction de l'axe b entre le levé de juin 2020 (et nouveaux injectés en 2021) et le levé de 2022*

## Suivi du déplacement de la charge de fond avec les PIT tags : Hoëgne



*Fréquence cumulée (%) par rapport à la distance parcourue (m) uniquement pour les injections de 2006-2008 (à gauche) et uniquement pour l'injection de 2021 (à droite).*

**The Vesdre wastewater treatment plants are still at a standstill. They will not be operational until at least 2025.**

## **Un an après les inondations, les stations d'épuration de Wegnez et Goffontaine sont toujours à l'arrêt le long de la Vesdre**



© EuropeWallonie.be

© EuropeWallonie.be

Par Philippe Collette avec C. Adam

### **Un coût estimé à plusieurs dizaines de millions d'euros**

Les stations d'épuration de Membach et de La Brouck sont à nouveau en partie opérationnelles. Par contre, ce n'est pas le cas de Wegnez, la plus importante, et de Goffontaine. *"La station d'épuration de Wegnez, qui épure les eaux de Verviers, a été complètement détruite. Elle est toujours à l'arrêt actuellement"* explique Frédéric Navez, chef de service à l'A.I.D.E. *"La station d'épuration de Goffontaine, qui reçoit les eaux de la Hoëgne, de Theux, de Spa, et de Pepinster, a également été totalement inondée et est totalement hors service."*

<https://www.rtbf.be/article/un-an-apres-les-inondations-les-stations-d-epuration-de-wegnez-et-goffontaine-sont-toujours-a-l-arret-le-long-de-la-vesdre-11025582>

### **Les collecteurs également endommagés**

Mais relancer les stations d'épuration ne suffira pas car les collecteurs qui recueillent les eaux usées des égouts ont été endommagés. Ces eaux se déversent dans la rivière. *"La station d'épuration devra être opérationnelle un jour, bien sûr, mais tant que les collecteurs ne sont pas réparés, ça ne servira pas à grand chose de toute façon"* ajoute Frédéric Navez.



*Le collecteur de la Vesdre a été endommagé en plusieurs endroits. © RTBF - Philippe Collette*

### **Wegnez wastewater treatment plant**

Biological treatment capacity of 110,000 p.e. (population equivalent).

The daily volume of wastewater to be treated by the plant is 19,800 m<sup>3</sup>.

[https://europe.wallonie.be/compendium/revitalisation\\_urbaine-environnement/station-d-epuration-de-wegnez-pepinster](https://europe.wallonie.be/compendium/revitalisation_urbaine-environnement/station-d-epuration-de-wegnez-pepinster)

**Proliferation of invasive species (Japanese Knotweed). On this example, invasive plants reappeared only two months after flooding - Hoëgne at Pepinster**



Hoëgne, 16/09/2021

# Dredging operations

The quantity of gravel deposits to be removed is estimated at 65,000 m<sup>3</sup>.



<https://urbagora.be/interventions/notes-de-travail/rendre-la-vallee-de-la-vesdre-resiliente-necessite-avant-tout-de-se-reconcilier-avec-la-riviere.html>

## Geomorphological impacts of July 2021 floods in Wallonia



Erosion notch and bank retreat to the order of 10-15 m on the Hoëgne - Backfilling with pebbles



**Céline TELLIER**

Ministre de l'Environnement, de la Nature, de la Forêt, de la Ruralité et du Bien-Être animal

Que cherchez-vous ?



Compétences ▾

Presse & Actualités ▾

Equipe ▾

Biographie

Galerie ▾

Contact

Accueil > Presse & Actualités > Communiqués de Presse > Inondations: démarrage...

## Inondations: démarrage des premiers chantiers de reconstruction résiliente de la Vallée de la Vesdre

Date : 28.04.2023

### Flooding: the first resilient reconstruction projects in the Vesdre Valley get underway



« A total of €453 million will be earmarked for riverbank restoration and resilient development as part of the recovery plan. »

## Riverbank protection and hydraulic engineering



© RTBF / Les berges sont renforcées en attendant un projet définitif

<https://www.rtbf.be/article/quel-avenir-pour-les-berges-et-vallees-wallonnes-apres-les-inondations-10964268>



<https://urbagora.be/interventions/notes-de-travail/rendre-la-vallee-de-la-vesdre-resiliente-necessite-avant-tout-de-se-reconcilier-avec-la-riviere.html>



<https://urbagora.be/interventions/notes-de-travail/rendre-la-vallee-de-la-vesdre-resiliente-necessite-avant-tout-de-se-reconcilier-avec-la-riviere.html>



Aisne - bank riprap with parallel-faced blocks

Resistance of riparian vegetation - limited bank erosion - yet many trees cut down after the flood due to the presence of waste in the branches



[Accueil](#) > [Le risque d'inondation](#) > [Commissariat spécial à la reconstruction...](#) > [Rapport de l'analyse indépendante sur la...](#)

## Rapport de l'analyse indépendante sur la gestion des voies hydrauliques

Le 11 octobre 2021, le bureau d'études suisse Stucky a rendu public le rapport de synthèse du 1<sup>er</sup> volet de l'analyse indépendante sur la gestion des voies hydrauliques.

Cette première phase de l'étude concerne la facturation des événements. Dans ce cadre, le prestataire a procédé aux collectes de données et analyses relatives à :

- l'inventorisation par voie d'eau navigable et ouvrage d'art (barrages en rivière, barrages-réservoirs, centrales hydro-électriques...) de l'état avant les intempéries;
- la situation hydrologique de la Région wallonne entre le 12 et le 16 juillet 2021;
- l'identification des différents intervenants et gestionnaires, leurs missions respectives, leurs ressources et leurs interactions;

Le bureau a ensuite procédé à un examen critique de la quantité, la nature et la qualité de l'information dont disposait le SPW Mobilité et Infrastructures (hydrologie, gestionnaires des infrastructures) aux prémices de la crue et lors de celle-ci. Le processus de gestion des infrastructures hydrauliques en cas d'intempéries significatives a aussi été analysé.

Avec l'appui de l'ULiège, le recueil de plus de 70 témoignages de citoyens sinistrés a également été réalisé.

Sur la base de ce diagnostic, le 2<sup>e</sup> volet, publié début décembre, a pour but d'émettre des recommandations afin d'améliorer les différents outils et procédures visant à mieux prévenir, anticiper et gérer le risque d'inondation en région wallonne dans le futur.

[Télécharger le rapport de synthèse \(volet 1\)](#)

[Annexe B - Organisation de la gestion de crise](#)

[Annexe C - Consultation des citoyens](#)

[Annexe D - Canevas adopté - Grouper transversal inondations \(GTI\)](#)

[https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-10/rapport\\_synthese\\_analyse\\_inondations\\_-\\_stucky\\_-\\_volet\\_1\\_-\\_11-10-21\\_.pdf](https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-10/rapport_synthese_analyse_inondations_-_stucky_-_volet_1_-_11-10-21_.pdf)

[https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-12/211209\\_-\\_rapport\\_synthese\\_recommandations\\_-\\_stucky.pdf](https://www.wallonie.be/sites/default/files/2021-12/211209_-_rapport_synthese_recommandations_-_stucky.pdf)

...