

## ANALYSE DE L'EPISODE PLUVIEUX DU 13 NOVEMBRE 2010

Les mesures utilisées pour cette analyse sont issues :

Pour les niveaux : des webcam (Tourmignies - Cappelle en Pévèle) et la station météo de Tourmignies

Pour la pluviométrie de nos relevés journaliers réalisés depuis septembre 2001 dans 8 communes du haut bassin versant de la Marque (La Neuville, Mons en Pévèle, Attiches, Tourmignies, Avelin, Mérignies, Ennevelin, Templeuve).

Ce sont des relevés manuels dont la précision est suffisante pour analyser un épisode pluvieux.

Les courbes représentent la moyenne des huit relevés journaliers.

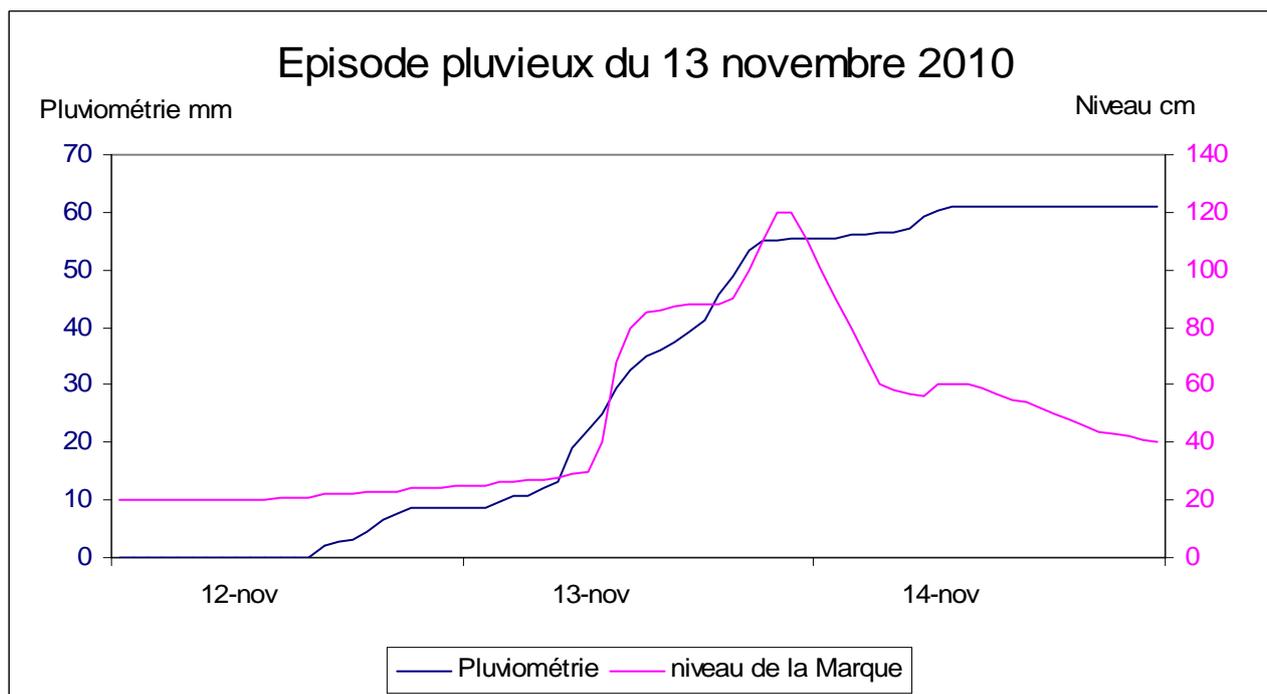
### Pluviométrie avant l'épisode pluvieux

De janvier à juillet la pluviométrie mensuelle 2010 a été nettement inférieure à la pluviométrie moyenne des onze dernières années (1999 – 2009) puis, supérieure d'août à octobre, entraînant une augmentation progressive du degré de saturation des sols (voir courbes en fin de document).

### Pluviométrie du 1<sup>er</sup> au 15 novembre

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tourmignies	0,5	-	1	-	7	0,5	-	10,5	21	2	11	19	40	1,5
Ennevelin	0,5	-	0,5	-	8	1	-	10	30	1	8	21	40	1

Suite aux précipitations du 9 novembre, des rétentions d'eau sont apparues dans les fossés ainsi que de petites nappes d'eau sur les terres agricoles signifiant que les terrains arrivaient à saturation.



La forme de la courbe d'évolution du niveau est issue des images enregistrées par la webcam de Tourmignies. Elle est représentative, avec un décalage dans le temps de la pointe, des courbes des autres points de mesure, que nous n'avons pas représentées pour ne pas surcharger le graphique.

**Durant l'épisode pluvieux 60 mm d'eau ont été enregistrés sur 43 heures avec un pic de 43mm sur 13heures ( 3,3 mm/h ) ce qui n'est pas exceptionnel mais a provoqué une montée importante du niveau de la Marque à Ennevelin.**

La pluie a été à peu près uniforme sur le haut bassin versant de la Marque

### Niveaux maximums atteints

Point de mesure	Niveau initial	Niveau maxi	Niveau d'inondation	Marge
Tourmignies webcam école	0 <sup>(1)</sup>	120	190	70
Tourmignies station météo (Assignies)	12 <sup>(1)</sup>	124		
Pont à Marcq échelle limnimétrique (pont CD 917)	20	170	250	80
Ennevelin échelle limnimétrique (pont rue d'Hélin)	20	170		
Ennevelin pont du Zequeul				40
Ennevelin Château Blanc				30
Cappelle en Pévèle webcam (pont Naplet)	0 <sup>(1)</sup>	150	185	35

Les niveaux sont exprimés en cm, et sont propres à chaque point de mesure.

Le niveau d'inondation est le seuil à partir duquel l'eau commence à entrer dans l'habitation la plus exposée.

La marge est la différence entre le niveau atteint et le niveau d'inondation.

(1) Minimum pouvant être enregistré ou lu

### Situation par commune

#### Tourmignies

La pente du haut bassin versant a permis d'évacuer facilement vers l'aval des pluies continues sur 13 heures mais d'intensité moyenne. La Départementale 54 (Tourmignies – Thumeries), généralement recouverte d'eau à la sortie de Tourmignies, n'a pas été inondée.

Niveau maximum à **70 cm** du seuil d'inondation.

#### Pont à Marcq

Le niveau maximum a atteint le niveau critique de la conduite SEN de 600mm située sous le tablier du pont de Pont à Marcq qui est un obstacle important à l'écoulement des eaux et aurait provoqué une montée rapide du niveau de la Marque.

Niveau maximum à **80 cm** du seuil d'inondation.

#### Ennevelin

##### Secteur du Zequeul

Le niveau maximum atteint le 14 vers 1 heure à **40 cm** du seuil d'inondation.

Le courant du pont Thibaut a commencé à déborder inondant légèrement les terrains situés à l'arrière des habitations.

##### Chateau Blanc

Le niveau maximum est atteint le dimanche 14 vers 11 heures à **30 cm** du seuil d'inondation.

#### Cappelle en Pévèle

Niveau maximum atteint vers 22 heures à **35 cm** du seuil d'inondation.

## Cobrieux

Pas de mesure sur ce secteur.

Nous avons constaté un important ruissellement au bois de l'Aulnaye.

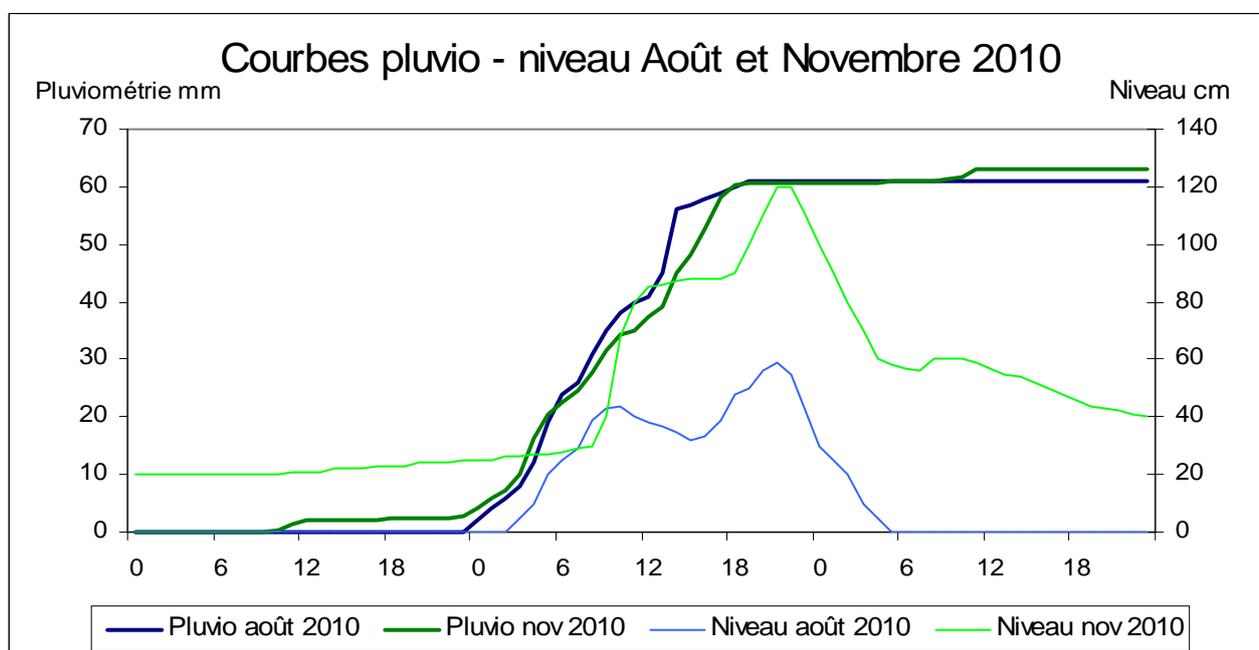
M. Baert exploitant de la ferme concernée par les inondations nous a informé que durant la nuit de samedi à dimanche l'eau sortait de son lit pour recouvrir légèrement la chaussée.

Nous avons aussi constaté un niveau élevé rue des Près et à la Bertellerie où le niveau du riez de Cobrieux était supérieur au niveau inférieur du tablier du pont.

## REMARQUES

- Cet épisode pluvieux (**41mm en 13heures**), qui n'est pas exceptionnel comparé à celui de juillet 2005 où il est tombé en moyenne sur le haut bassin versant **71mm en 12 heures** (1), a provoqué une montée du niveau d'eau importante à Ennevelin due à la saturation des sols.

- En Août de cette année nous avons connu un épisode pluvieux à peu près identique (voir courbes ci-dessous) avec une très faible montée des eaux, les sols étant secs.



- Pour juger l'évolution du risque d'inondation il est nécessaire de connaître la pluviométrie (quantité, intensité, répartition sur le bassin versant), les niveaux atteints ainsi que le degré de saturation des sols. Sans ces données on ne peut avoir un jugement objectif.

- Le hameau de Drumetz et la commune de Tourmignies sont surtout menacés par les pluies d'orage qui sont à l'origine d'un ruissellement important sur les pentes de Mons en Pévèle et créent une lame d'eau qui les inonde. La pente de ce secteur permet d'évacuer les pluies continues mais d'intensité moyenne.

- La commune d'Ennevelin en rupture de pente du bassin versant de la Marque est à la fois menacée par les pluies d'orage (lame qui descend de Mons en Pévèle) et par l'accumulation de pluies continues. C'est la commune la plus exposée au risque d'inondation.

(1) Mons en Pévèle 61, La Neuville 55, Attiches 62, Tourmignies 82, Avelin 85, Pont à Marcq 75, Ennevelin 77

## **CONCLUSIONS**

Aucune analyse d'épisodes pluvieux n'étant réalisée auparavant il est difficile d'avoir un jugement objectif sur l'évolution du risque d'inondation. Cependant, en constatant l'élévation du niveau à Ennevelin mais aussi à Cappelle en Pévèle pour une pluviométrie qui n'était pas exceptionnelle nous pensons que le risque d'inondation n'a pas diminué.

Cette montée rapide du niveau, que nous avons déjà constaté et signalé en comité de pilotage, s'explique par l'augmentation du ruissellement urbain, le drainage dans certains cas, le curage annuel d'une partie du linéaire des fossés qui accélère le ruissellement des eaux vers la Marque dont la capacité de stockage se réduit progressivement avec l'arrêt du désenvasement.

**Il est nécessaire de réaliser tous les aménagements prévus dans la première tranche de travaux , d'étudier et réaliser un aménagement (bassin de rétention ou autre) pour le secteur du Zéqueul à Ennevelin** qui ne sera pas protégé suite aux retraits successifs du curage (opposition du Conseil général du Nord, de la fédération de pêche, ..... ) puis de la digue en application d'une directive du SDAGE et du refus du conseil municipal de cette commune de classer le secteur protégé en aléa fort.

Le curage et la digue avaient été décidés par le comité de pilotage étant donné le faible impact des aménagements amont sur le niveau d'eau à Ennevelin.

La station météo de Tourmignies, les webcam ainsi que nos relevés pluviométriques ont permis une analyse sommaire. Les 3 stations hydrométriques prévues par la CCPP permettront une analyse plus fine. Il est indispensable de prévoir un contrôle journalier des mesures reçues des stations, un archivage sécurisé de longue durée sous un format facilement exploitable, une méthode d'analyse des épisodes pluvieux qui permettra de les comparer.

Nous allons compléter ces informations par l'installation de nouvelles échelles limnimétriques et rechercher des personnes pour relever les niveaux lors des épisodes pluvieux, observer les ruissellements, prendre des photos. Ces données pourront servir à de futures études hydrauliques.

**PLUVIOMETRIE SUR LE HAUT BASSIN VEZRSANT DE LA MARQUE**

