



HAL
open science

Expertise de l'inondation par ruissellement intense suite à l'orage du 07/06/2016 sur la commune de Lucheux (80)

Pascal Breil, S. Bonnet Carrier, E. Gonzales Soza, L.R. Lagadec

► To cite this version:

Pascal Breil, S. Bonnet Carrier, E. Gonzales Soza, L.R. Lagadec. Expertise de l'inondation par ruissellement intense suite à l'orage du 07/06/2016 sur la commune de Lucheux (80). irstea. 2016, pp.5. hal-02604518


HAL Id: hal-02604518

<https://hal.inrae.fr/hal-02604518>

Submitted on 16 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Expertise de l'inondation par ruissellement intense suite à l'orage du 07/06/2016 sur la commune de Lucieux (80)

Note de synthèse – Juillet 2016

Auteurs :

P. Breil (Irstea), S. Bonnet-Carrier (Irstea), E. Gonzales Soza (Univ. Mexico),

L.R. Lagadec (Irstea/SNCF).

Unité de Recherche en Hydrologie et Hydraulique

5 rue de la Doua, 69616, Villeurbanne cedex



Financier :

Convention Multirisques SRNH-Irstea 2016

Introduction

Une inondation boueuse s'est produite sur la commune de Luceux (80) le 07 juin 2016. La commune a déposé le 08 juin une demande en classement catastrophe naturelle et déclarée 23 bâtiments sinistrés. Comme le cours d'eau, la Grouche, qui traverse le village de Luceux n'as pas débordé et qu'il n'a pas plu sur le village lui-même, la préfecture de la Somme a saisie Irstea le 24/06/2016 pour assurer une expertise sur l'origine de cette inondation boueuse. Deux vues aériennes de la situation sont fournies fin de note.

Bassin versant

La reconnaissance de terrain effectuée les 4 et 5 juillet 2016 ainsi que les témoignages des élus, habitants et les nombreux supports numériques fournis, ont permis d'identifier le bassin versant responsable de l'inondation boueuse. Il est situé à l'Est du village et son talweg passe sous la D 200 à 440 m en amont des premières maisons impactées par l'inondation. C'est à cet endroit qu'un embâcle de bois s'est formé sur une hauteur de 4 m environ avant de céder sous la pression comme en atteste un témoignage et des photos de l'embâcle après sa rupture. Le bassin amont à cet embâcle constitue le territoire qui a généré l'inondation. Il fait 10.1 km², dont 67% de cultures et prairie, 31% de forêt et 2% de zones imperméables. Sa partie amont est constituée par un plateau de limon argileux qui culmine à 170m. L'exutoire du bassin, pris au niveau de son croisement avec la D 200 est à la cote 85m.

Pluviométrie

Les données du radar d'Abbeville de météo France avec cumul des pluies à 5minutes, sur mailles de 1 km², couvrent la zone d'étude. Elles ont été acquises afin d'encadrer la durée de l'orage qui s'est produit dans l'après-midi du 07 juin. De même les coefficients de la formule de Montana, qui permettent le calcul de la fréquence de la pluie dans cette région, ont aussi été acquis. Il est à noter que la pluviosité a été exceptionnelle dans le mois précédent ce qui a retardé la pousse des cultures en raison de sols gorgés d'eau. En l'absence d'une végétation développée et de sols très humides, le ruissellement et l'emportement des terres a été facilité.

Débit

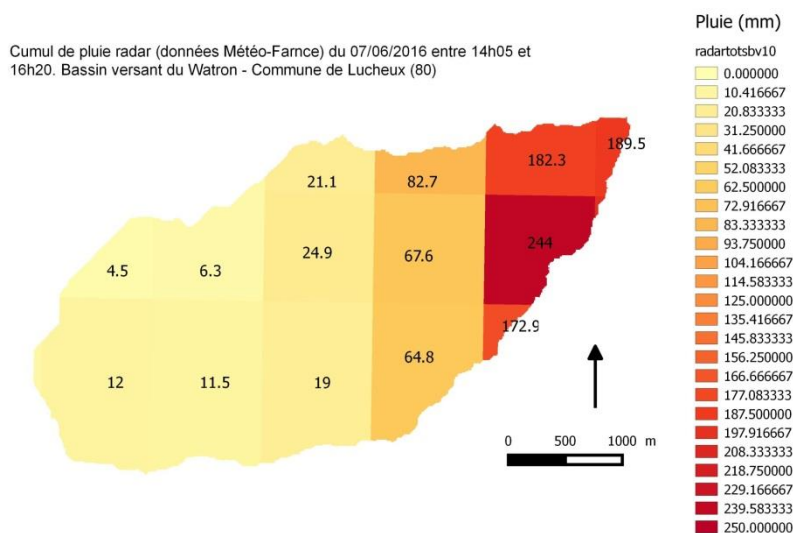
Le bassin versant du bois de Watron, qui a produit l'inondation boueuse, est drainé par une vallée sèche. Il n'y a donc pas de données de débit. Il est cependant possible d'utiliser un modèle probabiliste en « débit-durée-fréquence » développé par Irstea pour l'étude des débits de crue épisodiques des petits bassins versants¹. Ce modèle permet d'évaluer la fréquence du débit estimé à partir des laisses de crue relevées dans le talweg du bois de Watron.

¹ Galéa G. et Ramez Ph. 1995. Maitrise du ruissellement et de l'érosion en vignoble de coteau. Guide à l'usage des aménageurs. Coll. Etudes n°10. Ed. Cemagref. 126p.

Résultats

Fréquence de la pluie

L'orage s'est abattu entre 14h05 et 16h20 et à donc duré 2h15. Comme l'indique le rapport météorologique de Météo-France à destination de la préfecture du Pas de Calais, les orages du 07 juin 2016 sont restés stationnaires en raison de la faiblesse des vents. La commune voisine de Mondicourt (Pas de Calais) a ainsi reçu 92.6mm à comparer à la pluie journalière décennale de 57.5 mm pour cette commune. Sur le bassin de la forêt du Watron, les images radar révèlent une forte disparité des cumuls pluviométriques. Il est confirmé par ailleurs que le village de Lucheux n'a reçu que 2mm de pluie dans le même temps.



Le bassin versant du bois de Watron a reçu un cumul pluviométrique de 56.7mm en 2h15.

D'après la formule de Montana, la période de retour associée à cette pluie est comprise entre 50 et 100 ans (52.6mm et 61.4mm).

Fréquence du débit de pointe de crue

Le débit de pointe de la crue a été estimé à partir de plusieurs relevés de la section de l'écoulement dans la partie amont à la zone de remous de l'embâcle. La formule de Manning-Strickler donne une valeur moyenne de 48 m³/s. La méthode rationnelle fournit quant à elle un débit de 53 m³/s. On s'accorde à retenir une valeur de 50 m³/s.

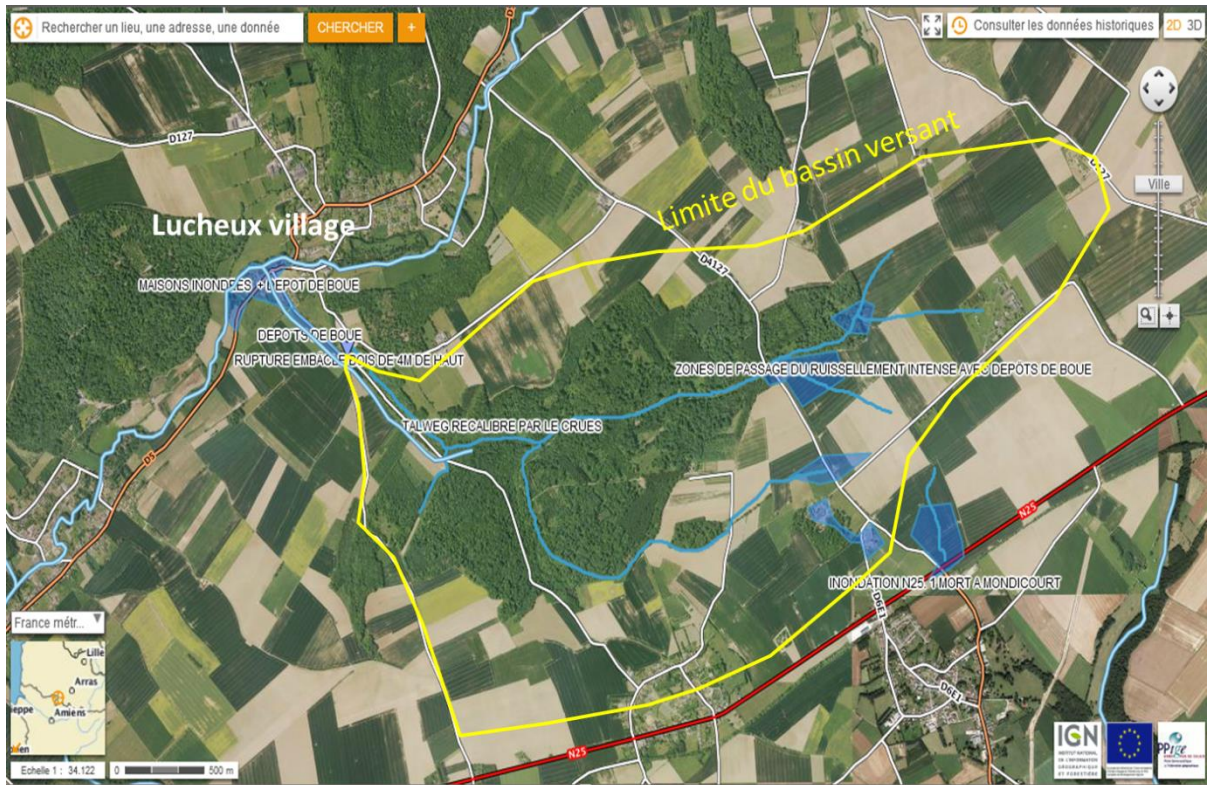
D'après le modèle débit-durée-fréquence, la période de retour associée à ce débit est de 30 ans.

Conclusion

L'orage du 7 juin 2016 a généré l'inondation boueuse du quartier aval de village de Lucheux. Malgré une hauteur d'eau qui n'a pas dépassé 40 cm au plus, les dégâts aux habitations, garage souterrains et zones externes sont importants compte tenu d'un dépôt de boue de 10 cm environ sur l'ensemble de la zone inondée. Les pluies intenses ont affecté essentiellement le plateau agricole situé à l'amont du bassin versant de la forêt de Watron. Le cumul pluviométrique a atteint 244 mm en 2h15 sur la zone frontière avec la commune de Mondicourt (Pas de Calais) qui a déploré à cet endroit le décès d'un automobiliste pris par le flot qui a inondé la N25.

Les occurrences de l'épisode pluvieux et de l'inondation associée sont estimées supérieures à la période de retour décennale.

Carte de situation de l'événement de ruissellement intense du 07/06/2016 sur les communes de Luceux (Somme) et Mondicourt (Pas de Calais)



Zone inondée par la coulée boueuse lors du ruissellement intense du 07/06/2016 sur les communes de Luceux (Somme)

