

Résumé sur les inondations de Las Illas

Charles KOECK, Ingénieur de l'Ecole Centrale de Paris, doctorat en Mécanique des Fluides de l'Université Pierre et Marie Curie de Paris

Le hameau de Las Illas subit des inondations récurrentes depuis que le lit du ruisseau de la Rumpude a été comblé il y a une cinquantaine d'années. Ces inondations vont en s'aggravant depuis une décennie.

Le comblement du ruisseau a été fait dans le but de créer une nouvelle place et aménager la voirie attenante ; il est actuellement basé sur des buses en ciment de diamètre 80 cm devant canaliser en souterrain les eaux du ruisseau sur une longueur de 120 m.

Suite à la crue exceptionnelle d'octobre 2019, la mairie a confié à la société PURE Environnement une étude hydrologique et hydraulique du secteur, afin d'identifier les causes de ces inondations.

Cette étude a mis en exergue le rôle soi-disant aggravant des élevages présents sur le bassin versant en amont du hameau, ce qui a conduit la mairie et plusieurs habitants du hameau à porter plainte contre X et faire circuler une pétition demandant l'interdiction de ces élevages.

A la lecture du rapport complet de PURE Environnement, j'ai relevé plusieurs points discutables et, vu les différentes plaintes et la pétition que j'ai jugées insensées, j'ai entrepris de faire ma propre étude hydraulique et hydrologique afin de restaurer la rigueur scientifique.

J'ai fait valider mon rapport par deux experts, dont M. Alix Roumagnac, PDG de l'entreprise PREDICT Services de Montpellier, dont les compétences en matière de prédiction et de gestion du risque inondation sont reconnues au niveau national et international.

J'ai ensuite envoyé mon rapport à M. Bassaget, Sous-préfet de Céret, qui nous a reçus avec mon épouse dans son bureau en avril 2022. En septembre 2022, M. Bassaget nous a recommandé de prendre contact avec le service RTM de l'ONF.

Tous les experts, y compris les ingénieurs du service RTM, ont validé oralement mes conclusions: l'impact des élevages sur le débit des crues du ruisseau est négligeable.

Les élevages n'étant pas en cause, j'ai travaillé sur les vraies causes de ces inondations, afin de définir les solutions permettant de sécuriser de façon pérenne le hameau de Las Illas.

Mes études montrent que l'aggravation des inondations depuis quelques années est due pour l'essentiel au **dérèglement climatique** ainsi qu'à **la mauvaise conception des travaux** effectués par la municipalité précédente en 2014.

Le dérèglement climatique se traduit par des averses diluviennes, localisées, soudaines, de courte durée et de plus en plus fréquentes. Ces averses donnent de très forts débits à l'entrée du busage.

Les travaux de la municipalité précédente concernent la réfection du busage ancien, son avaloir, la voirie en surface et l'aménagement d'une aire de bivouac, le tout étant situé dans l'ancien lit du ruisseau.

Ces travaux ont été faits sans étude hydrologique et hydraulique préalable, bien que ces problèmes d'inondation soient connus de tous et depuis longtemps. Ceci est choquant de la part d'une mairie, **surtout pour l'aire de bivouac qui a été aménagée en zone inondable** alors qu'elle est destinée à recevoir du public (les randonneurs du GR10 y campent la nuit).

Les travaux effectués par la municipalité précédente sont une véritable aberration au point de vue hydraulique :

- Le diamètre des buses (80 cm) est très insuffisant : un calcul hydraulique rapide montre que pour une crue comme celle du 23 octobre 2019, il faudrait un diamètre de 2 m pour que l'eau du ruisseau puisse s'évacuer sans déborder sur la voirie.
- L'avaloir situé à l'entrée du busage fait tout le contraire de ce qu'il devrait faire : au lieu de canaliser les eaux en provenance du ruisseau pour les propulser dans le busage, il brise le flux amont qui tombe dans une fosse, ce qui provoque l'ensablement quasi immédiat des buses.
- La voirie située au-dessus des buses a été surélevée, et une murette édifée entre la nouvelle place et l'aire de bivouac : lorsque le ruisseau déborde, le torrent d'eau boueuse est dévié vers la départementale D13 et envahit ensuite l'aire de bivouac et tout le village en contrebas.

Les anciens avaient bien anticipé ces problèmes de ruissellement et maintenu pour cela la possibilité que les débordements soient rejetés dans le ravin de la Rumpude au lieu d'inonder le village ; cette possibilité a été supprimée de façon inconsidérée par l'aménagement de l'aire de bivouac.

Elle a été rétablie par la construction d'un enrochement sur le passage des Arbousiers puis par l'installation en septembre 2021 d'un merlon provisoire en argile et la démolition de la murette surplombant l'aire de bivouac.

La cause unique des inondations à Las Illas est la mauvaise conception par la mairie de l'enfouissement du ruisseau de la Rumpude et de l'aménagement de la voirie en surface.

A chaque inondation, certains habitants, la mairie et les media locaux font des gorges chaudes sur les « Coulées de boues de Las Illas » en pointant la responsabilité de l'éleveur.

En fait, il faudrait bannir l'expression « coulées de boue » pour Las Illas ; en effet, une coulée de boue est un phénomène bien plus destructeur, qui s'apparente à un glissement soudain de terrain gorgé d'eau, avec des conséquences infiniment plus dramatiques.

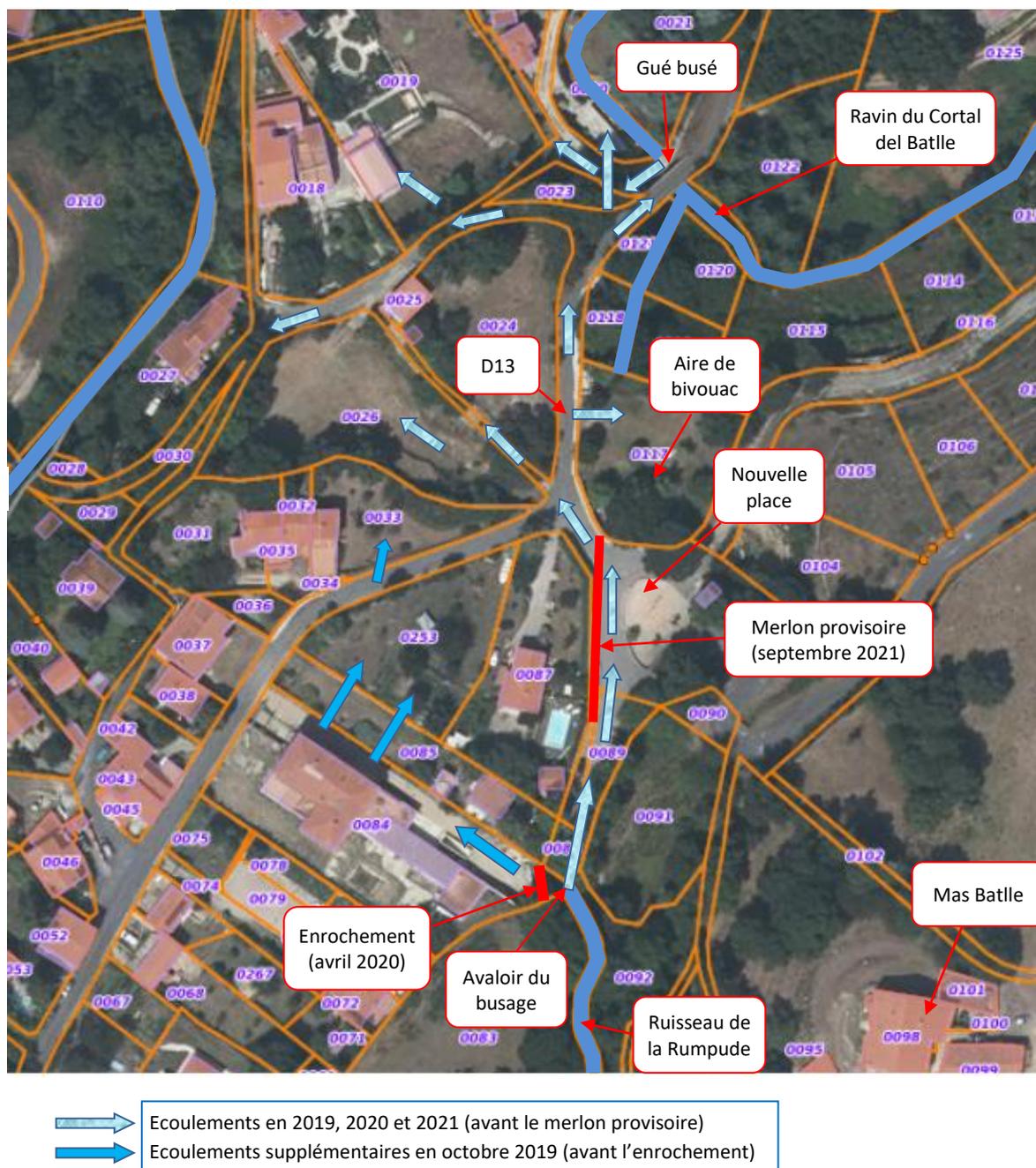
Cela n'a rien à voir avec la situation de Las Illas, où l'on observe simplement un ruisseau en crue qui déborde sur la voirie car son lit a été bouché par un busage et un avaloir mal conçus. Comme tout ruisseau en crue, son eau est boueuse et charrie des sédiments.

A l'occasion d'une grosse averse en septembre 2022, j'ai mesuré la quantité de sédiments présents dans les eaux du torrent ; **elle n'est que de 2%** (environ) en volume, c'est à dire 2 cm de sédiments par mètre d'eau. (Pour une véritable coulée de boue, la concentration en matières solides est de l'ordre de 70%.)

Mes calculs montrent **qu'une telle quantité de sable peut s'évacuer sans problème par curage naturel du ruisseau.**

Pour conclure :

- **Le rapport d'étude commandé par la mairie à PURE Environnement présente plusieurs points discutables, tant du point de vue scientifique que déontologique.**
- **En particulier, la mise en cause des élevages n'est pas fondée.**
- **Les problèmes d'inondation à Las Illas n'existeraient pas si la municipalité précédente s'était appuyée sur une étude hydrologique et hydraulique avant d'effectuer les travaux en 2014.**



Cartographie des écoulements du ruisseau de la Rumpude sur la voirie de Las Illas lors des fortes averses saturant le busage et son avaloir.

Solution préconisée

La solution hydraulique proposée pour sécuriser le hameau consiste à créer un large canal ouvert à la place de l'ancien lit du ruisseau, avec un gabarit et une pente uniformes conçus pour absorber le débit de la crue centennale et maximiser l'efficacité du curage naturel des sédiments.

Ceci est corroboré par le fait qu'il n'y a plus de problème d'inondation à Las Illas depuis l'installation des digues provisoires et la démolition de la murette surplombant l'aire de bivouac, configuration qui préfigure le futur canal ouvert proposé.

Le débit de crue centennale est estimé à $20 \text{ m}^3/\text{s}$, **sans prendre en considération l'aggravation pourtant avérée du dérèglement climatique.**

Le canal proposé pour accepter un tel débit avec une marge de sécurité devra présenter une largeur moyenne de 2,5 m et une profondeur de 1,2 m, avec un lit empierré pour éviter son érosion par la force du courant.

Le franchissement de ce canal pour assurer la continuité de la voirie (la route de Manrell) reste à définir, selon les usages qui seront définis par les pouvoirs publics.

Au cas où le canal serait localement souterrain, il faudra s'assurer que le tirant d'air est suffisant pour éviter une mise en charge brutale du canal, qui provoquerait son débordement. Un tirant d'air d'au moins 40 cm est requis.