

--

Le risque d'inondation par débordement des rivières  
LES COURS D'EAU OUBLIES DES GRANDES AGGLOMERATIONS

--

Quels sont les outils existants ou à inventer pour prévenir des débordements des rivières enfouies par l'urbanisation et oubliées des habitants ?

Un cas concret avec le ruisseau du Gué Robert, affluent de la Loire à Nantes, recouvert sur tout son long par un boulevard.

### **RAPPORT FINAL**

#### Description de la problématique :

L'étalement urbain comme réponse à la forte urbanisation des métropoles françaises est avéré depuis longtemps répondant à un besoin simple : une forte demande en terme d'habitat. Cet étalement crée une continuité urbaine là où il existait une discontinuité et donc plusieurs communes. Dès lors, plusieurs projets d'annexion de communes limitrophes ont émergés de la révolution française jusqu'au début du XXème siècle, souvent justifiés par des politiques hygiénistes (raccordement des réseaux d'assainissement) mais aussi économiques (activités industrielles ou maraichères des communes voisines). Les anciennes délimitations de communes, telles que les ruisseaux, furent canalisées, aménagées voire même enfouies, enterrées.

En soi, enfouir un ruisseau pour permettre à l'urbanisation de se développer dans de bonnes conditions n'est pas contestable, cela peut éviter la formation d'habitat spontané ou la propagation de maladies ou de pollutions.

Cependant, enfouir n'est pas faire disparaître.

Les ruisseaux demeurent et s'il est vrai que cet enfouissement, cette canalisation souterraine, fait disparaître le ruisseau aux yeux des habitants, il n'en reste pas moins que ses éventuels caprices peuvent ponctuellement encore se faire ressentir.

Ainsi, une crue annuelle d'un petit cours d'eau urbain, actuellement maîtrisée voire gérée en aval, n'a pas de conséquences directes. Mais une crue décennale présente encore quelques perturbations (caves inondées des quelques maisons ou anciens immeubles). Qu'en sera-t-il lors d'une crue centennale ?

Quels peuvent être les moyens d'éviter qu'un oubli ait des conséquences majeures ?

La perte de connaissance (de conscience) des risques encourus n'est-elle pas un nouveau risque ?

Quels sont les outils disponibles lorsque la mémoire des hommes a disparu ?

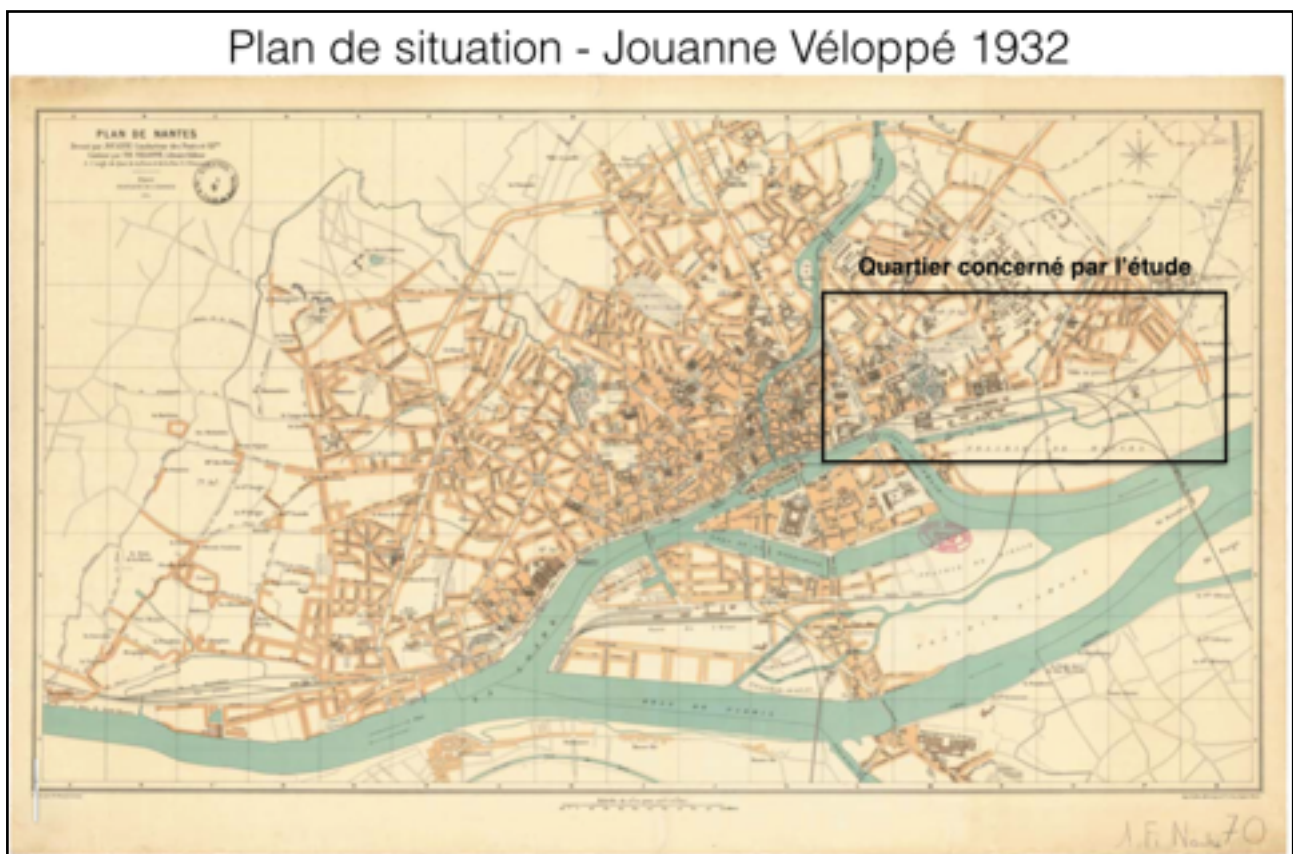
Comment sensibiliser les autorités (mairie, communauté urbaine), les urbanistes, les habitants ?

L'exemple choisi pour illustrer cette problématique est le ruisseau du Gué Robert à Nantes ; ruisseau totalement recouvert par l'urbanisation et qui marquait la séparation ancienne entre Nantes et la commune de Doulon avant son annexion en 1908.

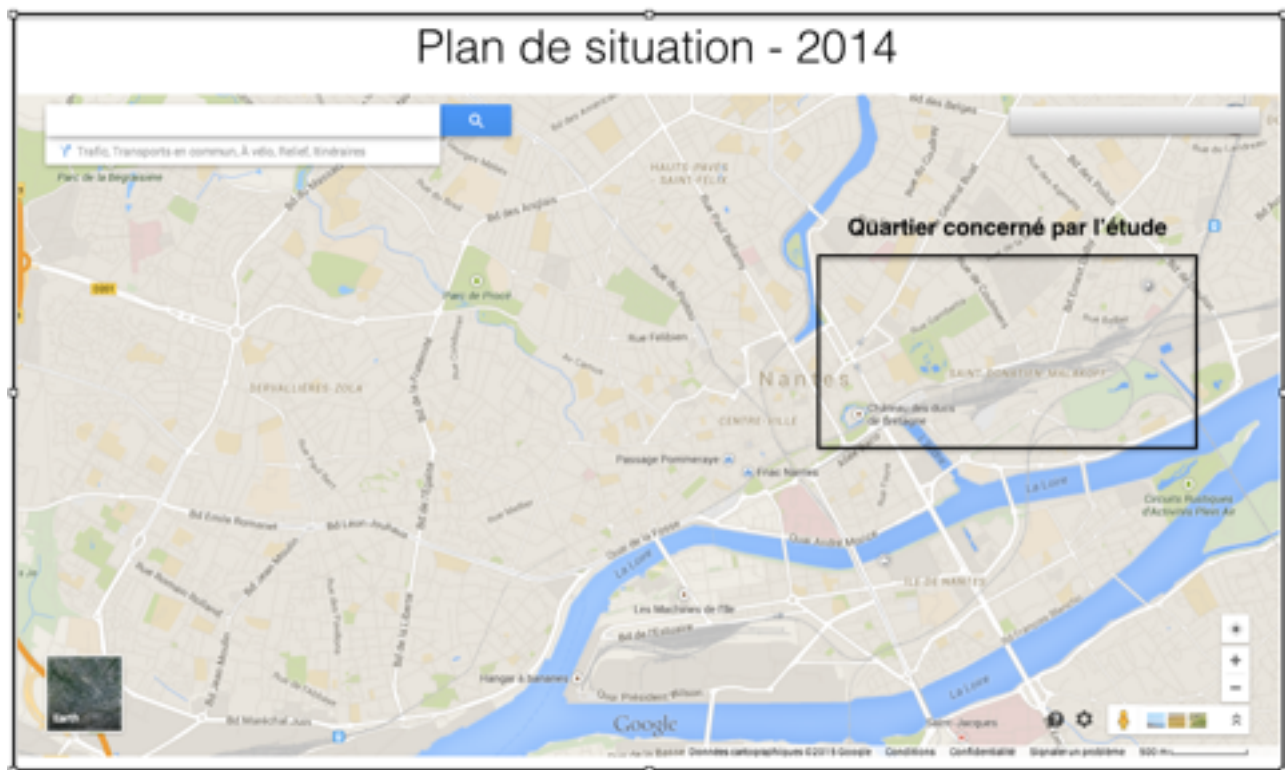
#### Description du terrain :

Le ruisseau prend sa source, aujourd'hui busée, à Doulon et court sur environ 2 kilomètres pour se jeter dans l'Étier des Mauves au niveau du pont

### Plan de situation - Jouanne Véloppé 1932



de la Moutonnerie, lui même se jetant dans la Loire quelques centaines de mètres en aval. Autrefois, le Gué Robert s'étalait en un petit marais et alimentait même une pièce d'eau avec un lavoir.



Sur une carte actuelle, le Gué Robert longe la Route de Ste Luce puis le Boulevard Ernest Dalby avant de rejoindre l'Étier des Mauves (lui même entièrement recouvert). Le Gué Robert longe ces rues mais n'est pas exactement sous les boulevards, son lit mineur étant sous des habitations).

La rue du Gué Robert par exemple ne surplombe pas du tout le ruisseau ; au contraire, il passe (passait) légèrement à l'ouest de l'actuel Boulevard Ernest Dalby. Selon le Plan de Préventions des Risques Inondations (PPRI) établi par Nantes Métropole daté de 2013, la surface inondable représente un peu plus de 15 hectares sur une longueur totale de 1.560 mètres, soit du pont de la Moutonnerie jusqu'après le parc de la Noé Mitrie.

### Description des enjeux :

La zone concernée par le PPRI (15 ha) est totalement urbanisée cependant les infrastructures ainsi que les habitants ne semblent pas en mesure d'affronter une crue centennale (telle que celle de 1910 ou 1936 à Nantes) avec une montée des eaux allant jusqu'à 1 mètre.

Les enjeux sont surtout sociaux (environ 2.000 habitants dans le périmètre défini) car la zone représente peu d'activité commerciale ou industrielle (un supermarché, une station service, des commerces de proximité). En revanche, le boulevard Ernest Dalby est un axe majeur de circulation permettant une entrée dans le centre ville de Nantes et d'accès à la gare ferroviaire par l'est de la ville.



### Exposé synthétique de l'étude :

Redéfinir le risque : en géographie, le risque est le produit d'un aléa (phénomène naturel, ici une crue centennale) et d'une vulnérabilité (ici des habitants non préparés à l'aléa).

- L'outil institutionnel :

Le principal outil institutionnel est le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Ce document est édité par la ou les préfectures concernées, il s'agit donc d'un document émis par les services centralisés de l'Etat. Le PPRI tient compte des caractéristiques du bassin versant et des spécificités du territoire ainsi que du contexte de son élaboration. Aussi, bien que complet car tenant compte dans notre cas des cours d'eau devenus souterrain, le PPRI est un document technique à usage des institutions.

- La communication institutionnelle :

Pour rendre le PPRI « accessible » aux habitants, il peut être envisagé d'en publier des extraits commentés dans les revues de la commune, de la métropole ou du département (voire de la région). Cette communication peut être complétée par des expositions « à thème » comme par exemple une histoire du quartier concerné, avec des photos des précédentes crues.

- Les outils mémoriels :

Des repères (ou laisses) de crues peuvent être placés à des lieux « stratégiques » dans le quartier concerné (ponts, commerces, monuments, services publics, ...) ; à noter que cette action est rendue obligatoire par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Elle précise que, dans les zones exposées au risque d'inondation, le Maire doit matérialiser, entretenir et protéger les repères de crues. Ainsi à Nantes 9 repères de crues sont recensés pour marquer les crues de 1872 à 1936 et 2010.

La toponymie des rues et des aménagements peut également permettre à la population de se souvenir qu'un cours d'eau coule toujours sous les aménagements urbains.

### Articulation avec le cours

Les principales notions du cours utilisées dans ce rapport sont :

- Surface, subsurface (1.3)
- Modélisation : applications et limites (2.4)
- Effets de l'urbanisation (4.2)

### Etude comparative

Cette étude peut être mise en perspective avec les travaux réalisés par deux collègues tant sur l'aspect modélisation que sur les impacts de l'urbanisation.

Les travaux menés par *Soso59* relatifs à la lutte contre le ruissellement et les inondations montrent à quels points une modélisation 1D/2D peut être d'un grand appui lors de la réalisation de nouveaux aménagements.

En perspective, l'étude réalisée par *mestayauje* relative aux facteurs déterminants dans l'augmentation des inondations laisse apparaître que, si les moyens actuels offrent plus de connaissance sur les cours d'eau et leurs comportements par rapport au développement de l'urbanisation des siècles antérieurs, les leçons données par la nature ne sont pas encore toutes retenues par les acteurs sociaux.

### References

- Nantes Métropole : informations relatives au PPRI (+ fond de carte)
- Préfecture de Loire Atlantique : élaboration du PPRI
- Google maps
- Nantes flânant n°19 : Le Gué Robert, souvenirs, scènes et croquis (H Bardot, 1930)
- Archives municipales : histoire de Malakoff
- Archives municipales : Commémoration du centenaire des annexions de Chantenay et Doulon (1908-2008)

### Remerciements

- L'équipe du MOOC Des Rivières et Des Hommes pour l'ensemble des cours et supports
- Les personnes cachées derrière les pseudonymes *mestayauje*, *soso59* et *galadima* pour les commentaires constructifs.