

## **Gestion globale, durable et concertée du bassin versant du ruisseau de Naives : Projet Européen Intereg IV b.**

### **A. Description du projet global et des études réalisées :**

Le projet réalisé à Hotton dans le cadre du projet Européen Intereg IVb-AMICE est axé sur la gestion globale des extrêmes (crues et étiages) du ruisseau de Naives et de ses affluents, mais aussi sur la réhabilitation de leur qualité et du bassin versant.

Il s'intègre dans une mesure d'actions mises en œuvre par la Province de Luxembourg et l'Administration Communale de Hotton.

Le ruisseau de Naives, à Melreux en amont de la confluence avec l'Ourthe, a fait l'objet d'un premier travail d'amélioration réalisé par la Province de Luxembourg. Il consistait en la réalisation d'un canal de crue sous le village combiné à une première zone tampon de 53000 m<sup>3</sup>. L'objectif était la protection de 70 maisons, commerces, d'une route régionale et de trois routes communales.

Parallèlement, la commune de Hotton a mis en œuvre une station d'épuration en vue de traiter les eaux grises (réalisation d'un réseau séparatif) de Hotton et de Ny, village situé dans le bassin versant du ruisseau de Naives en amont de Melreux (travaux actuellement en cours).

Le village de Ny était également fortement inondé par le cours d'eau canalisé en son centre. La seule solution envisageable était la réalisation d'un nouvel ouvrage d'art dimensionné aux précipitations que nous connaissons depuis une dizaine d'année, combiné à un ouvrage de rétention des eaux. Ce dernier était indispensable en vue de lutter contre toute surinondation vers l'aval et tout apport d'eau supplémentaire vers le bassin de l'Ourthe.

Le projet AMICE a permis la réalisation d'un bassin tampon de 83000 m<sup>3</sup>, et de garantir un meilleur dimensionnement des ouvrages d'art pour lutter contre les crues du village de Ny.

Toujours dans le cadre du projet AMICE, des études des débits tant de crue que d'étiage ont conduit à d'avoir une meilleure compréhension du fonctionnement du bassin versant en vue de la réalisation du bassin tampon. Il en ressort un écart très important entre les deux extrêmes estimé à un facteur de 349 (le débit de crue est de 14145 l/s, quand au débit d'étiage, il est de 40,5 l/s au droit de l'ouvrage d'art construit). Ceci s'explique par la géologie et la forme du bassin versant. L'étude des étiages a également démontré que la plaine de Ny joue un rôle essentiel dans le support de l'étiage. Elle permet en effet de multiplier par un facteur de 4 le débit d'étiage (de 10,5 m<sup>3</sup>/s à 40n5 m/s). Remarquons que le 2 avril 1999, le débit de pointe de ruisseau de Naives a été de 21,2 m<sup>3</sup>/s pendant quelques minutes, soit l'équivalent d'une pluie bicentennale !

A contrario, en aout 2011, l'étiage a été très prononcé, avec un assec de plus de 3 mois du principal affluent du ruisseau de Naives, le Esche Alle.

Parallèlement, 27 stations de suivi de la qualité des cours d'eau ont été implantées dans le bassin versant. Des mesures de la qualité chimique combinées aux indices IBMR ont été faites pendant 3 ans. Il en ressort que la qualité des eaux était médiocre avant la mise en œuvre de travaux. De plus, il a observé des blooms de cyanobactéries dans les cours d'eau pendant les étiages dont le genre Planktothrix considéré comme dangereux tant par l'autorité régionale que par la directive cadre sur l'EAU. Les études ont montré un lien de cause à effet entre la présence de bétail et ce genre de cyanobactérie.

Ces études ont permis de guider des mesures de réhabilitation des cours d'eau par la province de Luxembourg, mais aussi la réalisation dans le cadre du projet AMICE, de travaux en vue d'améliorer la qualité des cours d'eau.

Actuellement, au terme du projet, et avant le raccordement du village de Ny à la station d'épuration, la qualité de l'eau est considérée comme moyenne. Remarquons que certains ouvrages, dont des abreuvoirs adaptés, viennent d'être terminés.

## **B. Travaux réalisés dans le cadre du projet AMICE :**

- 1) Le projet AMICE à Hotton a été scindé en deux lots, à savoir le lot 1 comprenant toutes les ouvrages d'art :
  - a. La digue, y compris la piste cyclo-piétonne en concertation avec le remembrement de Hotton.
  - b. L'ouvrage d'art de gestion du débit comprenant une vanne, un lit d'étiage (mesure favorisant la remontée du poisson).
  - c. Un large déversoir d'orage (23 m) en vue de limiter la vitesse de l'eau (manipulation de la vanne en cas de crash hydraulique, et en vue de protéger les personnes présentes sur la digue en cas de surverse...).
  - d. La pose de clôtures, de panneaux didactiques, de poubelles.
  - e. Incorporation d'un système empêchant la remontée du castor dans la plaine de Ny et préservant la remontée du poisson.
  - f. Réalisation d'un accès adapté aux exigences de l'exploitation agricole.
  - g. Maintien des haies, y compris de la ripisylve en concertation avec Natura 2000 et Natagora.
  - h. Etude et pose d'un nouveau type de piège à branches transposable sous tout type de rivières non navigables.
  
- 2) Le lot 2 a été défini comme étant les mesures compensatoires pour Natura 2000 et suivi du ruisseau de Naives. Il comprend :
  - a. L'étude d'un limnimètre automatisé muni de deux alarmes (connexion par gsm). Il sera intégré au réseau wallon AQUALIM dans un futur projet.
  - b. Creusement et plantation de mares en vue d'augmenter la biodiversité, en concertation avec Natura 2000.
  - c. Pose de 3 ponceaux (lutter contre le piétinement du cours d'eau par le bétail) dont un type transposable sous tout type de rivières non navigables.
  - d. Pose de 4 abreuvoirs étudiés pour lutter contre la formation des cyanobactéries le lit majeur provoquant les blooms décrits ci-dessus suite au lessivage du bassin versant. Cette mesure est transposable sous tout type de rivières non navigables et navigables.

## **C. Conclusions :**

Au terme de l'ensemble des travaux, l'objectif est d'assurer une meilleure gestion des extrêmes et de revenir à un bon état de la qualité des cours d'eau pour un bassin versant complet.

Pour la gestion des crues, la reproduction de ce type de projet dans les affluents des grands cours d'eau permettrait une amélioration des crues, tant sur les petites et moyennes rivières.

Parallèlement, dans le cadre de la gestion des étiages, il a été démontré qu'un bon entretien combiné à des mesures adaptées permet un retour vers le bon état des cours d'eau.

De plus, les mesures proposées sont transposables sous tout type de rivières non navigables.

Ir. P. Bouxin.



Ponceau pour éviter que le bétail piétine la rivière



Abreuvoir étudié pour lutter contre la formation de cyanobactéries



Ouvrage d'art de gestion du débit comprenant une vanne et un lit d'étiage



La digue avec la piste cyclo-piétonne