

Restauration de la rivière Drugeon
Jean-Noël RESCH – Chargé de mission natura 2000

Bonjour à tous. Je vais vous présenter le programme LIFE ayant eu lieu de 1993 à 1997 sur le bassin du Drugeon, qui concernait et des zones humides et cette rivière du Haut-Doubs. Je ne vais pas remercier l'ensemble des partenaires de ce programme qui sont extrêmement nombreux ; je profite tout de même de l'occasion pour remercier ceux qui sont dans la salle : l'Agence de l'eau, le conseil général, l'État, l'Europe, l'université qui nous fournit des stagiaires compétents chaque année et les bureaux d'études qui travaillent pour nous.

Le Drugeon est une rivière du Haut-Doubs, qui prend sa source à environ 900 m d'altitude et se jette en aval de Pontarlier. C'est une rivière qui est sur un plateau, le second plateau jurassien, et qui a une très faible pente. Les zones de forte pente sur le Drugeon sont situées entre deux pour 1000 à trois pour 1000, jamais davantage. Rapidement, l'on arrive à des pentes très faibles, de 0,5 pour 1000, alors que nous sommes entre 800 m et 900 m d'altitude. C'est une rivière à très faible énergie qui, naturellement, faisait des méandres.

Sur la carte, vous voyez en hachuré le bassin versant du Drugeon, qui fait 170 km² et vous voyez en violet le site « Natura 2000 ». La richesse écologique du secteur lui permet d'être intégré dans ce réseau. Le plateau de Frasne était situé sur un ancien glacier lors des dernières glaciations. Ce glacier a laissé une couche imperméable, donc des dépôts morainiques, qui sont situés sur un substrat calcaire perméable. La juxtaposition de ces milieux perméables et imperméables permet la création d'une mosaïque d'habitats assez importante. 30 habitats naturels différents sont présents sur le bassin du Drugeon, dont 16 sont déclarées d'intérêt communautaire, qui vont de la tourbière haute à la pelouse sèche.

Dans ces habitats se trouvent 50 espèces de plantes protégées, dont trois sont d'intérêt européen : le liparis de Loesel ; une orchidée de venue, le salsifrat jouille de bouc – dont nous possédons les dernières stations françaises – et une housse de tourbière, la *matucolis vindicosus*. 250 espèces d'oiseaux ont déjà été observées sur le bassin du Drugeon, dont trois sont déclarées d'intérêt européen, dont le râle des genêts et la marouette ponctuée. 89 espèces d'invertébrés s'y trouvent également. Je suis hydrobiologiste et il est toujours un peu frustrant, lorsque l'on parle d'espèces d'invertébrés, de ne parler que de lépidoptères, puisque ces créatures ne font pas l'objet de protection européenne ou nationale.

L'ensemble de cette richesse écologique fait que le lieu a été désigné site « Natura 2000 ». Nous avons également la particularité d'être désigné « Zone humide de Ramsar ». Ramsar est une ville d'Iran, où les États se sont engagés à préserver les zones humides. Ils ont inscrit sur une liste les zones humides d'importance internationale, dont le Drugeon, depuis 2003. Le site n'est pas classé réserve naturelle ; il n'y a pas de mesures de protection réglementaire, sauf que dans le cadre du LIFE, un arrêté de protection du biotope a été mis en place sur le bassin du Drugeon qui réglemente les usages.

Il y a également deux petites particularités sur un territoire plus restreint. Nous avons les tourbières de Frasne, qui sont maintenant une réserve naturelle régionale, sous la responsabilité de la région, laquelle a délégué la gestion de cette réserve à la communauté de communes. Depuis deux ans, le conseil général du Doubs a modifié la politique des espaces naturels sensibles et a décidé de désigner des sites comme étant des sites naturels sensibles. Une partie du Drugeon a été désignée comme telle.

En revanche, l'histoire a été très tourmentée. Le Drugeon faisait à peu près 40 km. Dans la deuxième moitié des années soixante, il a été totalement rectifié, comme beaucoup de cours d'eau. Il a perdu presque 25 % de son linéaire. Cette rectification a bien évidemment été faite également sur les affluents du Drugeon. Nous avons pu mesurer la disparition d'espèces très sensibles, comme les grands plécoptères dont les larves ont disparu. Les adultes étaient-ils encore présents ? Nous ne le savions pas. L'écrevisse à pattes blanches, qui avait été très présente sur le Drugeon, semble avoir disparu depuis les travaux.

Sur ces quelques exemples, vous voyez les méandres court-circuités et le tracé rectiligne. Nous avons déjà évoqué l'ensemble des perturbations pouvant se dérouler après ce genre de travaux, notamment l'incision, qui peut être très importante dans notre secteur et très dommageable, puisqu'il y a une couche imperméable et une couche perméable en dessous. Lorsque l'incision atteint la couche perméable, l'on peut avoir des diminutions de débit très importantes, qui ont été mesurées à presque 60 % sur le Drugeon. Cela est lié et à l'assèchement des zones humides, et aux pertes dans ces secteurs.

D'autres problématiques étaient également très importantes, dont la problématique de la qualité de l'eau. Il s'agit d'une rivière très minéralisée, dans lesquelles la végétation a beaucoup pour se nourrir et pousse très vite. C'est un problème considérable, notamment dans le Haut-Doubs. Vous pouvez voir là les problèmes de prolifération algale que nous avons rencontrés. Sur cette image, vous pouvez voir qu'il s'agit d'un massif plutôt forestier, où l'économie forestière est très importante et l'exploitation du bois également. Il y a des scieries qui, traditionnellement, sont installées en bordure de cours d'eau et qui, malheureusement, traitent le bois et impactent sur la qualité des cours d'eau.

Un autre problème ayant été traité dans le cadre du programme LIFE est l'abandon par l'agriculture des zones à faible productivité agricole, notamment les zones humides ou les pelouses sèches. À partir de ce constat, en 1992, un autre programme a vu le jour, qui consistait en la mise en place d'une sablière sur le bassin du Drugeon. Après ce projet, une association locale a décidé d'essayer de solliciter les élus, pour qu'ils mettent en place une politique de restauration. Les élus ont pris le relais et ont décidé de mettre en œuvre un programme européen « Life » LIFE, qui a duré de 1993 à 1997.

Ce programme comportait plusieurs volets. L'engagement de la collectivité était de rétablir la capacité en rétention d'eau du bassin versant, notamment avec la décorrection du Drugeon. Il y avait un programme de maîtrise foncière des sols les plus humides, des acquisitions foncières, le défrichement des zones humides, la lutte contre la pollution, la sensibilité des populations et la mise en place de mesures de protection, avec l'arrêté de protection du biotope.

Le programme LIFE est terminé depuis maintenant 1997. Il est intéressant de constater que ce programme a été l'initiateur d'un ensemble d'autres projets. Il comportait essentiellement pour buts la restauration du Drugeon et la réhabilitation des zones humides, mais il comportait également des volets annexes, n'ayant pas été financés par les crédits du programme LIFE, mais qui en ont découlé, notamment les opérations agroenvironnementales, la mise aux normes des bâtiments d'élevage et le traitement des eaux usées.

Depuis 1998, tout ce qui est terrestre et touche à l'agriculture est désormais géré dans le cadre du site « Natura 2000 ». La collectivité et la communauté de communes gèrent le traitement des eaux et l'assainissement, et la restauration du Drugeon se poursuit, puisque le programme LIFE ne comprenait que 4 km de cours d'eau, alors qu'il fait 40 km.

Cette photo a pour vocation de montrer l'ensemble des programmes ayant été réalisés. Nous touchons là l'intégralité du cours d'eau. Le programme LIFE ne concernait finalement que la partie rouge que vous voyez ici. L'ensemble du reste du projet est fait hors programme contractualisé. Le programme consistait essentiellement à renaturer le cours d'eau, c'est-à-dire à remettre en activité les anciens méandres, en comblant totalement le tracé rectiligne, pour redonner l'ensemble des fonctionnalités au cours d'eau.

Dès que cela est possible, nous essayons de privilégier ce type d'aménagements, puisque c'est celui qui a le plus d'impact du point de vue biologique. Nous avons fait environ 18 km de renaturation pure. Lorsqu'il y avait des problèmes agricoles ou des problèmes d'inondation d'habitations, nous avons essayé d'autres types de restauration, notamment un compromis que vous voyez ici, où le méandre a été repris et remis en eau ; le tracé rectiligne n'est pas totalement oblitéré et est utilisé en période de crue. Nous sommes là légèrement en-deçà des objectifs écologiques, puisque le tracé rectiligne conserve un pouvoir drainant. La remontée de la nappe ne sera pas aussi forte en renaturation pure. En revanche, nous arrivons à diversifier les écoulements du méandre et à recréer de la sinuosité et un habitat intéressant.

Il est aussi beaucoup plus problématique, puisqu'il nécessite un calage des ouvrages beaucoup plus important, et peut être source d'erreurs ou de mauvaises manières de procéder. L'on voit ici la coupure qui, si l'ouvrage mal calé, peut encore être alimentée en eau très souvent. Il va donc y avoir une séparation des débits en deux, pour des débits peu importants, ce qui va limiter l'énergie dans le méandre, et limiter également la restructuration du méandre et son intérêt.

Un autre type de compromis, un peu plus lourd, est la diversification dans le lit mineur. Il est beaucoup plus lourd, beaucoup plus coûteux est beaucoup moins intéressant au niveau paysager et écologique, mais il fait beaucoup moins peur aux habitants, et l'impact écologique sera également en deçà de ce que l'on a eu en amont, dans les secteurs renaturés.

Ici, l'objectif est de créer des resserrments très important du lit, pour provoquer une dynamique, créer du courant et diversifier à nouveau et les vitesses d'eau et les habitats. Vous voyez qu'il s'agit de risbermes complètement enrochées. C'est un parti pris que nous avons eu, mettre des enrochements dans une rivière qui n'avait pas de blocs à l'origine, ce qui peut sembler aberrant. C'est aussi aberrant que de laisser une rivière toute droite ; nous avons donc pris le parti de mettre des aménagements minéraux. Vous voyez qu'il s'agit de blocs qui ne sont pas jointifs, pour créer des caches, notamment piscicoles.

Nous n'avons pas simplement mis en place ces aménagements, nous avons également fait une recharge en fonds relativement importante dans ces secteurs. Pour éviter les inondations, les berges ont été décaissées, afin de conserver une hauteur d'eau équivalente au débit de débordement moyen.

Voilà la haute vallée. Nous l'avons vu, juste après travaux, les paysages peuvent être étonnants, comme des paysages lunaires sans aucune végétation, comme c'est le cas de la photo en haut à gauche. La photo du haut date de 1997 ; la photo de gauche date de 2001. Vous voyez que le milieu a totalement cicatrisé. L'on ne voit plus du tout l'endroit où sont passées les pelleteuses.

Il y a également eu un programme de restauration des zones humides, avec la fermeture de drains, ou l'ouverture des milieux, par bûcheronnage ou défrichement mécanique. Dans les tourbières hautes, sensibles aux piétinements et au passage des engins, nous

avons opté pour du défrichage manuel, avec brûlage et exportation des matériaux. Dans les zones où les pelles pouvaient passer, il y a eu du défrichage à pelle mécanique avec retournement des souches – afin qu'elles ne repoussent pas – ou du broyage puissant, avec l'engin que voyez ici. Il s'agit d'un « flexmobile », qui est en réalité un dameur de pistes de ski qui a été muni d'un broyeur. L'intérêt du dameur est qu'il a des chenilles qui portent bien, avec un broyeur puissant qui passe sur les engins.

Vous voyez que les pelles mécaniques de nos entrepreneurs ont également des chenilles extrêmement larges. Elles font en effet 1,10 m de large, ce qui permet d'avoir une portance importante sur ces sols hydromorphes. À droite et en bas, vous voyez la fermeture des drains.

Tout cela était dans le cadre du programme LIFE. Or, dans les zones humides, l'ouverture des milieux ne suffit pas, puisque la dynamique naturelle peut conduire à ce que les milieux se referment. Pour les zones humides, nous sommes passés à une gestion dans le cadre du contrat « Natura 2000 ». Le site « Natura 2000 » fait 6 500 ha et la communauté de communes a contractualisé pour la mise en place de pâturages, de fauches, etc. Nous avons été opérateur « Natura 2000 » pour la mise en place du DOCOB. Nous sommes actuellement également animateurs et gestionnaires du site « Natura 2000 ». Nous avons contractualisé avec l'Europe pour la réalisation de ces actions.

En ce qui concerne les zones agricoles, nous sommes les partenaires pour la mise en place des MAET, puisque l'ensemble des agriculteurs passe par ma collègue Geneviève MAGNON, qui s'occupe de « Natura 2000 » et va valider et monter le programme de mesures agroenvironnementales avec l'agriculteur. Cela n'existe pas pour l'instant pour les contrats forestiers.

Dans les contrats, la gestion consiste en du pâturage. Vous voyez là un troupeau de 10 chevaux qui nous appartient et pâturent sur nos terres. Nous sommes également équipés de tracteurs adaptés pour l'entretien des marais. Nous avons également des contrats avec des propriétaires privés, qui mettent leurs chevaux ou leurs vaches sur nos pâtures.

Je vous ai parlé de programmes liés au programme LIFE. L'assainissement domestique a été financé dans le cadre du programme. Depuis 20 ans, il n'y avait aucun système d'assainissement, et cela faisait 20 ans que les élus y réfléchissaient. Avec la mise en œuvre du programme LIFE, ils se sont décidés à mettre en place un assainissement pour la vallée. Il s'agit d'une station d'épuration faisant 7 000 équivalents habitants. Elle a été mise en place en 2000, et nous en sommes désormais à la gestion et à la rénovation des réseaux, à la gestion du pluvial. Nous recherchons toujours l'amélioration des performances.

Pour ce qui est des mesures réglementaires, j'ai évoqué l'arrêté préfectoral de protection du biotope, qui agit sur un secteur plus restreint et réglemente effectivement l'ensemble des usages, exceptées la chasse et la pêche. En revanche, la création de routes, la mise en place de remblais, l'utilisation de produits sanitaires etc. sont interdits dans le cadre de cet arrêté.

Bien entendu, l'ensemble des actions réalisées depuis 1994 fait l'objet de suivis sur lesquels nous commençons à pouvoir avoir du recul. Pour les rivières, depuis 1999, nous avons cherché à mettre en place un suivi à l'aide de mesures standardisées. Régulièrement, nous revenons sur les stations. Nous poursuivons actuellement le suivi, en conservant certaines stations comme stations-témoins, pour savoir où nous en sommes. Une synthèse devrait bientôt arriver.

Nous faisons également un suivi des milieux terrestres. En revanche, il s'agit plutôt d'un suivi des espèces patrimoniales. Pour le moment, exception faite de quelques secteurs,

nous n'avons pas mis en place de suivis davantage scientifiques. C'est d'ailleurs un problème, puisque nous avons parfois des difficultés à lier les résultats obtenus sur le suivi aquatique et les résultats obtenus sur le suivi terrestre. L'on cherche de plus en plus à créer des ponts entre les deux.

Je vais évoquer les résultats que nous avons pu observer quant aux travaux de renaturation. L'on mesure la qualité de l'habitat par un indice d'attractivité morpho-dynamique. Vous voyez une augmentation importante et très progressive. Pendant cinq ans après travaux, l'habitat a progressivement atteint une plage optimale d'habitat et depuis 2002, c'est une plage de référence. La rivière a mis cinq ans à se rééquilibrer. Nous suivons également les macro-invertébrés sur la même station. Là aussi, cela a été relativement lent. Vous voyez également que nous partions d'assez haut, avec un IBGN de 16/20. Il peut paraître étonnant de décider des travaux malgré un tel indice. Pour le Drugeon, rivière franc-comtoise de tête de bassin, 16/20 est déjà inquiétant, révélateur d'une rivière extrêmement perturbée.

Après 10 ans, nous sommes parvenus à atteindre 19/20 d'IBGN, ce qui est correct, notamment avec le retour des grands plécoptères sur le Haut-Drugeon. C'était la situation idyllique de 2007 ; en 2008, chute et retour à 15/20 d'IBGN sur cette portion. La même situation se produit avec les poissons. Très rapidement, l'on observe des augmentations de population et de biomasses, mais en dents de scie. L'on peut constater chaque année des évolutions négatives, qui peuvent souvent être synonyme de contamination toxique ou de pollution. Nos travaux consistent donc également à supprimer l'ensemble de ces pollutions, notamment l'impact des produits de traitement du bois.

Voilà la photo d'une autre station qui montre que nous parvenons tout de même à obtenir des résultats très intéressants. Cette station est située sur la moyenne vallée et sa note originale était de 13/20 d'IBGN. Les travaux ont commencé en 1998 et en 2007, nous avons atteint 20/20 d'IBGN, ce dont nous nous sommes réjouis, d'autant plus que cette note a été maintenue en 2008. Il s'agit de l'une des stations témoins que nous allons suivre en 2010, afin de savoir si nous pouvons encore atteindre ce niveau.

Je vous montre encore quelques images. L'objectif était vraiment d'inonder à nouveau les secteurs, notamment les zones les plus humides, à travers l'augmentation des fréquences de débordement du Drugeon.

Je vous remercie.