

Avant les travaux

Influencé par plusieurs seuils, le courant du ru des Anorelles était très lent, ce qui favorisait l'accumulation de la vase, le réchauffement de l'eau et le développement excessif de la végétation aquatique. Son lit, trois fois supérieur à sa largeur naturelle, était rectiligne, uniforme, et n'abritait qu'une faible diversité d'habitats, peu favorables à la faune aquatique. La végétation sur les berges était éparse avec des espèces mal adaptées au bord de rivière. Ce secteur du ru des Anorelles, fortement perturbé, présentait toutes les caractéristiques d'un cours d'eau en mauvaise état.



Le ru des Anorelles dans la traversée d'Anor (2012)

La renouée du Japon une plante exotique envahissante !



Vous l'avez certainement déjà vue au bord d'un cours d'eau ou dans une zone un peu humide, sans vous douter de la férocité de cette plante. Importée d'Asie à des fins ornementales, elle a mis en place des stratégies de colonisation particulièrement efficaces qui ont des conséquences lourdes sur notre environnement. En effet, grâce à sa rapidité de croissance, la renouée du Japon élimine toute concurrence végétale et prive ainsi la faune locale de son habitat naturel.

Par ailleurs, très présente en bordure de cours d'eau, elle peut envahir des berges entières, sur lesquelles elle n'est plus que la seule à se développer. Elle accélère l'érosion des bords de rivières, car ses racines ne stabilisent pas autant les berges que les végétaux indigènes. Enfin, elle uniformise les paysages, coupe la vue et empêche toute activité humaine dans les milieux qu'elle colonise (promenade, baignade, pêche, etc.). Très difficile à éradiquer, la méthode pour lutter contre la renouée du Japon est de l'arracher et de la faucher plusieurs fois par an afin de « l'épuiser ». Des plantations d'arbustes qui se développent rapidement, comme les saules, peuvent aussi contribuer à limiter sa croissance.

Loin d'être la seule espèce, les plantes exotiques envahissantes constituent à l'heure actuelle dans le monde entier l'une des principales menaces pour la biodiversité.

En savoir +

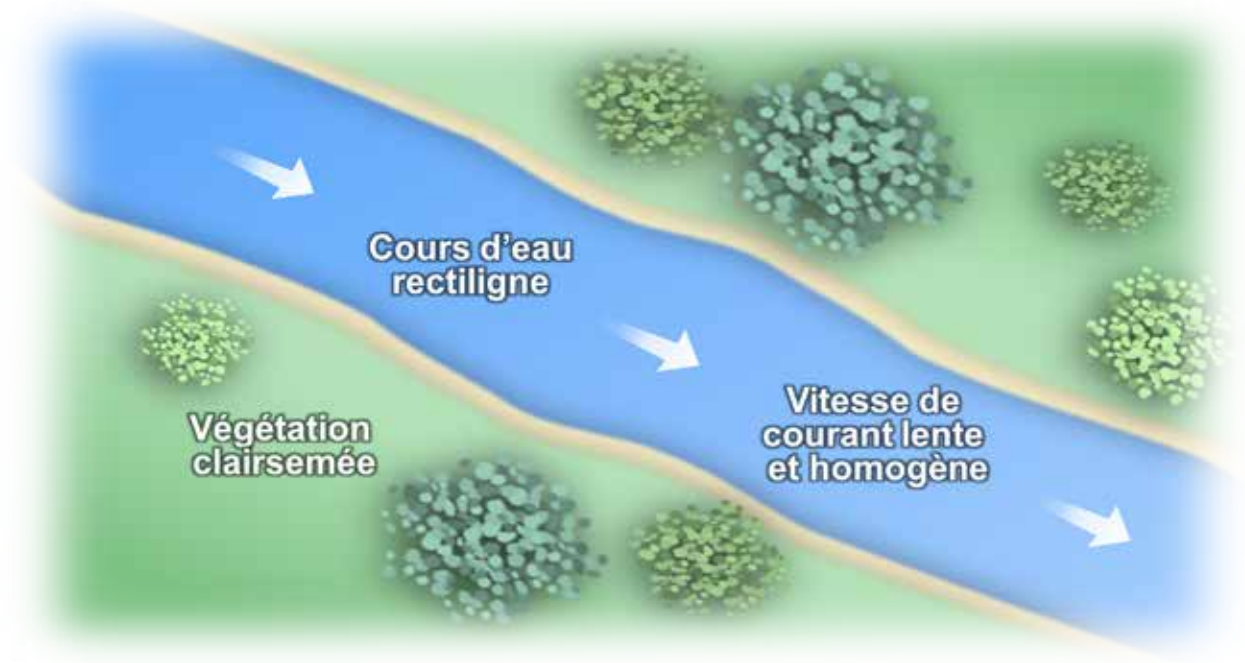
sur les plantes exotiques envahissantes ou sur www.anor.fr - rubrique téléchargement



Renaturation du lit et des berges

Les travaux de renaturation du ru des Anorelles, c'est-à-dire sa remise à l'état naturel, ont consisté à redessiner un lit plus sinueux, plus resserré et surtout moins homogène. Le rétrécissement de la largeur du cours d'eau permet d'accélérer le courant, ce qui a pour effet d'entraîner les sédiments fins (vase, limons, ...) qui colmatent le fond du lit et rendent difficile la vie aquatique. L'alternance de zones rapides, peu profondes et de zones plus lentes et plus profondes (radiers et mouilles) permet d'obtenir une diversité d'habitats beaucoup

plus favorables à la faune aquatique. En effet les zones plus profondes vont accueillir des poissons, comme la truite, qui y trouveront des caches et de la nourriture. Les zones de radiers au courant plus rapide abriteront quant à eux des insectes aquatiques dont beaucoup vivent au fond sous les pierres. L'accélération du courant permet aussi d'apporter plus d'oxygène dans le cours d'eau, qui en plus de rendre les conditions de vie plus favorables, contribue à l'épuration naturelle de l'eau en dégradant notamment la matière organique.



Avant les travaux : cours d'eau rectiligne et homogène

Le bon fonctionnement d'un cours d'eau découle d'une diversité de milieux, d'une dynamique naturelle et d'une bonne mobilité dans l'espace



Après les travaux : cours d'eau sinueux et naturel

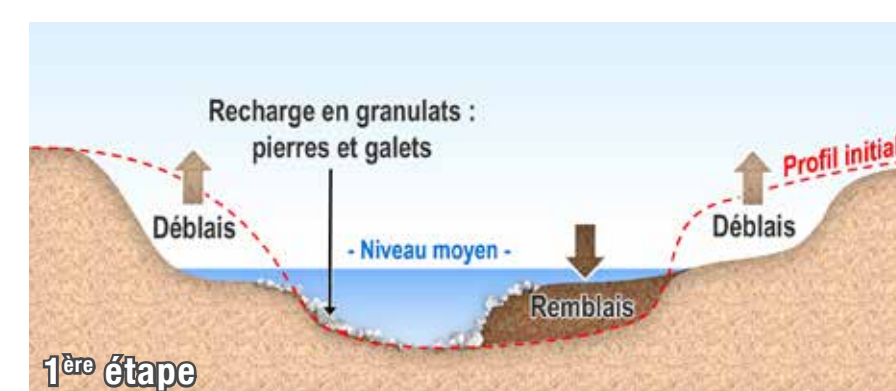
Les aménagements

Les banquettes végétalisées

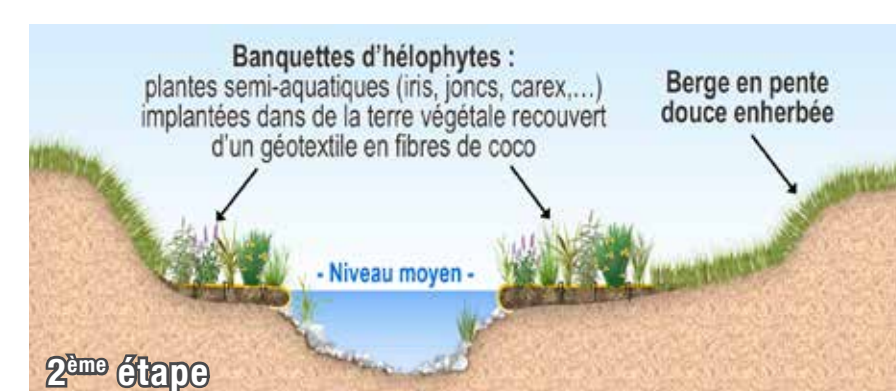
Les berges ont été talutées en pente douce afin de permettre à la végétation de se développer et garantir une plus grande stabilité. Au pied des berges, là où le lit du cours d'eau a été resserré, des géonattes plantées d'hélophytes (plantes semi-aquatiques) ont été mises en place sur plus de 1 000 m². Cette technique de génie végétal permet de créer des banquettes de terres maintenues par une toile en fibres de coco biodégradable, le temps que les végétaux colonisent l'ensemble du bord de la rivière. Les hélophytes, dont



État initial



1^{ère} étape

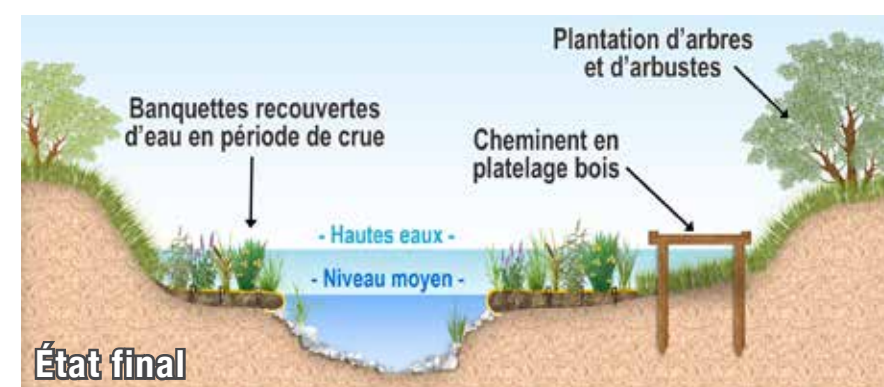


2^{ème} étape

les plus courantes sont les iris des marais, les joncs et les roseaux, ont un rôle essentiel dans le fonctionnement naturel d'un cours d'eau. En effet, ces plantes semi-aquatiques, grâce à leurs racines, maintiennent durablement le pied des berges, évitant ainsi la formation de zones d'érosion. Elles filtrent l'eau et piègent une part importante de particules polluantes, telles que les nitrates et phosphates, contribuant ainsi à l'épuration de l'eau qui voit sa qualité s'améliorer.

Enfin, en plus de leur vocation esthétique, les hélophytes, en partie immergées, vont constituer de véritables corridors écologiques le long des cours d'eau, créant ainsi des habitats indispensables pour de nombreux animaux (insectes, poissons et oiseaux).

Les banquettes d'hélophytes ont vocation à être entièrement immergées dès la montée des eaux, créant alors des zones de pontes préférentielles pour la faune aquatique (poissons, mollusques et crustacés). Ces plantes, aux tiges et aux feuilles très souples, se couchent dès que l'eau les submerge et ne génèrent aucun obstacle aux écoulements en cas de crues.



État final

La recharge en granulats



Une fois le lit redessiné, des apports de granulats (gravier, galets, ...) sont venus redonner un aspect naturel au fond du ru des Anorelles. En effet, ces granulats sont similaires à ceux qui sont naturellement transportés par le cours d'eau et offrent un habitat indispensable à de nombreux êtres vivants. Les larves d'insectes vont pouvoir venir s'y réfugier, les mollusques vont y trouver leur principale source de nourriture et les poissons vont venir s'y reproduire et pondre leurs œufs.

Des blocs de pierres, issus des anciens petits seuils, ont également été déposés dans le fond de lit pour diversifier encore davantage le milieu. Ils contribuent à resserrer le cours d'eau, ce qui augmente la vitesse du courant et décolmate le fond du ru. L'eau y est mieux oxygénée, plus fraîche, de meilleure qualité et propice à la vie d'espèces sensibles, comme la truite fario.

La végétalisation des berges

La présence d'arbres et d'arbustes est indispensable à l'implantation d'une végétation de berge fonctionnelle, appelée ripisylve. Ces espaces boisés le long des cours d'eau forment des corridors écologiques, dans lesquels vivent et se déplacent de nombreuses espèces animales (site de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

L'ombre fournie par les arbres au-dessus du cours d'eau réduit la température de l'eau, augmente son taux d'oxygénation indispensable à la vie aquatique. L'ombrage limite également le développement excessif d'algues qui peuvent nuire à la vie aquatique. Toutefois, une alternance entre zones d'ombre et de lumière est nécessaire pour assurer la diversité des habitats. Grâce

Une vie aquatique !

Les libellules

Les libellules vivent généralement au bord des mares et des rivières car elles y assurent une grande partie de leur cycle biologique. Après la reproduction, les libellules pondent leurs œufs dans l'eau, car les larves qui en sortent sont exclusivement aquatiques. Elles vivent quelques années dans l'eau, avant d'en sortir pour se métamorphoser en une libellule adulte. Fixée sur la tige d'une hélophyte (iris, jonc, carex, ...) la peau de la larve s'ouvre, et l'adulte en sort. Contrairement à la larve, l'adulte a de grandes ailes pour lui permettre de chasser dans les airs d'autres insectes volants.



Les éphémères

L'éphémère, qui ne vit que quelques heures sous sa forme adulte, peut rester plusieurs années au fond de l'eau sous forme de larve. Elle occupe les dépôts de sables grossiers, de graviers et de petits galets là où le courant est modéré. La majorité des éphémères sont sensibles aux impacts des activités humaines, et notamment aux pollutions organiques qui colmatent le fond de la rivière. Pour se développer, les larves d'éphémères ont besoin d'un milieu sain et bien oxygéné, car elles ne peuvent pas vivre sur des zones où il n'y a que de la vase. Elles tiennent un rôle essentiel dans la chaîne alimentaire, car elles sont une source de nourriture essentielle pour de nombreux animaux tels que les poissons et notamment la truite.



En savoir +

sur le fonctionnement des milieux aquatiques ou sur www.anor.fr - rubrique téléchargement



à son système racinaire, la ripisylve joue un rôle essentiel dans la stabilisation des berges et la lutte contre l'érosion. Enfin, elle est également capable de filtrer une partie des pollutions diffuses (nitrates, phosphates, ...), garantissant une meilleure qualité de l'eau.

Sur l'ensemble du site d'Anor, plus de 1 000 arbres et arbustes ont été plantés. Les espèces mises en place sont toutes adaptées au bord de cours d'eau et sont naturellement présentes sur les berges : saule, aune, érable, cornouiller, viorne, ...



Une ripisylve naturelle