



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



## RETOUR D'EXPERIENCE

### LA NIED FRANÇAISE DE PONT-A-CHAUSSY A LANDONVILLERS... ...13 ANS APRES LES PREMIERS TRAVAUX DE RESTAURATION

**Objectif :** Maintenir une ripisylve naturelle abondante et diversifiée en conciliant les usages du cours d'eau et la pérennité des actions engagées.

**Maître d'ouvrage :** Syndicat Intercommunal d'Etudes, d'Aménagement et d'Entretien de la Nied Française Inférieure (SIEAENFI)

**Montant des travaux :** 162 000 € HT sur 13 ans (sur ce linéaire d'environ 8 km)

- 100 000 € HT pour la 1<sup>ère</sup> phase (1995/99)
- 40 000 € HT pour la 2<sup>e</sup> phase (2002/05)
- 22 000 € HT pour la 3<sup>e</sup> phase (2005/08)

**Subventions :** Agence de l'Eau Rhin-Meuse/Conseil Général de la Moselle/DIREN  
70 à 80%



Le maintien d'une ripisylve dense participe grandement à l'optimisation de la capacité auto-épuratoire du milieu en filtrant une partie des éléments polluants avant leur arrivée dans le cours d'eau.



La diversification, en strates et essences, de la végétation des berges favorise l'apparition d'habitats nouveaux et de ce fait, le retour d'une faune disparue ou en régression.



Les chutes d'arbres dans le cours d'eau, en formant occasionnellement des obstacles majeurs (embâcles filtrants), engendrent des problèmes d'inondation ou d'érosion liés à des enjeux forts (habitations, ouvrages d'art,...). Il convient donc d'anticiper et éviter ce type de désagréments par une gestion raisonnée et sélective de la ripisylve.

1995

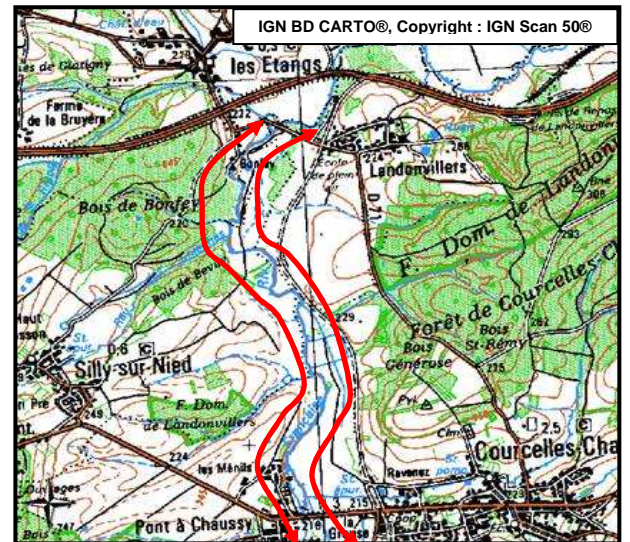
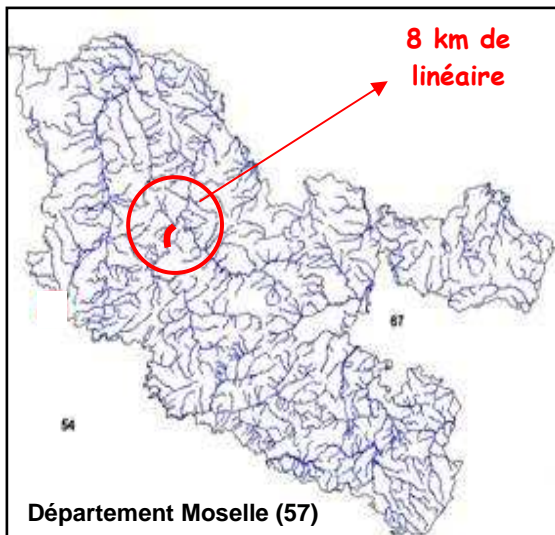


2008



*Maintien de la qualité de la ripisylve existante suite aux travaux de restauration engagés depuis 1995*

## Etat initial avant travaux (1995) : une ripisylve dense mais peu diversifiée source de désagréments pour les usagers



En 1995, la Nied Française entre Pont-à-Chaussy et Landonvillers est caractérisée par une **ripisylve extrêmement dense et continue** sur une dizaine de kilomètres. A priori, cette végétation rivulaire constitue un système fonctionnel en lien direct avec le cours d'eau. D'un point de vue paysager, la rivière est un élément majeur et bien visible dans le fond de vallée grâce à la présence de grands arbres.



*Vue générale de la vallée et de la ripisylve en 1995*

Néanmoins, la composition de cette ripisylve ne se révèle pas optimale pour le fonctionnement du cours d'eau et les usages qui lui sont liés :

- la **faible diversité spécifique**, saules et peupliers en grande majorité, limite les capacités d'accueil du milieu pour la faune,
- la **dominance des grands arbres « mono-âgés »** ne favorise pas la dynamique de la rivière et peut être à l'origine d'entraves du lit lors de chutes,
- l'**encombrement du lit** s'avère marqué par de gros embâcles (filtrants), mais également par des galeries de saules buissonnants recouvrant le lit mineur créant ainsi des désagréments pour les riverains (sur-inondations lors de petites crues, érosions marquées, discontinuité,...)

**Une nécessité s'impose alors : la gestion raisonnée et sélective de la ripisylve en fonction des différents cas de figures et enjeux rencontrés.**

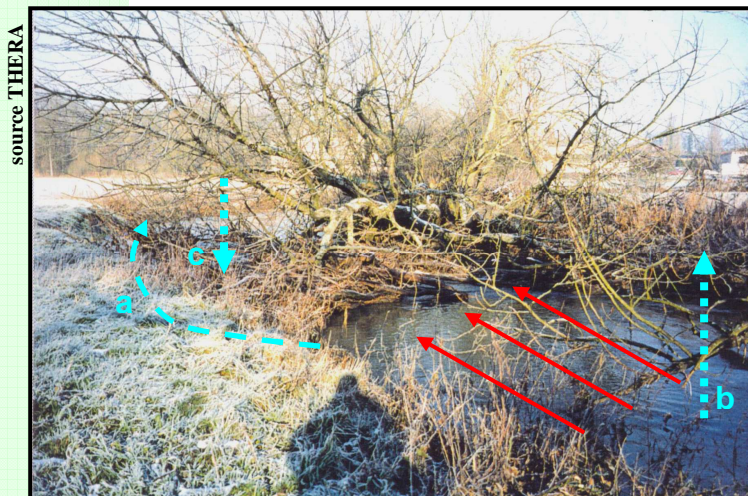
**La restauration a donc pour objectif de maintenir la qualité de la ripisylve naturelle existante (densité et continuité) en la diversifiant si nécessaire et en limitant les risques d'entraves majeures du lit mineur par une gestion sélective et pérenne en rapport aux usages du cours d'eau.**

# Des travaux adaptés aux situations rencontrées

Travaux de restauration 1995/1999

Coût restauration : 100 000 €

## 1. L'encombrement du lit mineur... une problématique liée aux usages du cours d'eau



source THERA

*Embâcle entravant totalement le lit mineur à l'amont de Courcelles-Chaussy en 1995*

L'absence d'entretien associé au vieillissement de la ripisylve a engendré de nombreuses **chutes de branches et d'arbres dans le lit** de la rivière favorisant ainsi la formation **d'embâcles**. Ces amas de débris végétaux sont des sources de diversité pour le cours d'eau et peuvent également participer à sa mobilité en favorisant les érosions (a). Néanmoins, ils sont susceptibles de provoquer des désordres pour les riverains et usagers en augmentant la ligne d'eau à l'amont (b), mais également de provoquer des érosions en aval par abaissement de la ligne d'eau (c).



source AERM

Les objectifs des travaux de restauration sur ce cas de figure ont pour but de :

- **prévenir les risques d'inondation** lors de petites crues pour les communes ou parcelles agricoles concernées,
- **limiter la mobilité du lit** en présence d'infrastructures (pont, routes, habitations,...),
- **diversifier** les âges et strates de végétation en maintenant une ripisylve dense.

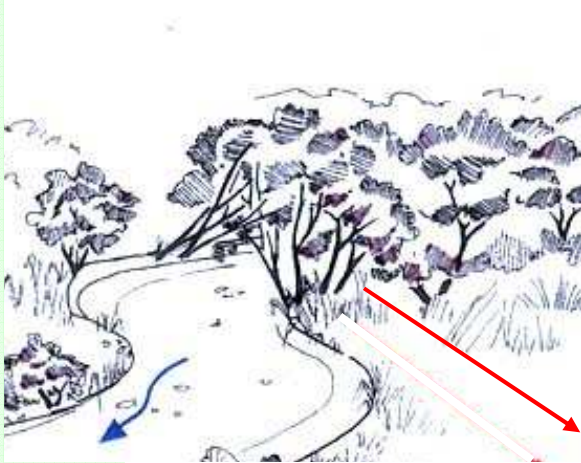
*Travaux de restauration en cours en 1996 : abattage, élagage et retrait des embâcles à l'amont de Landonvillers*

Les **embâcles filtrants** et arbres susceptibles de favoriser la formation de ce type d'entraves ont donc été **retirés de manière sélective** par l'identification préalable des enjeux qui leurs étaient proches (proximité de Landonvillers ou Courcelles-Chaussy, d'infrastructures routières,...). L'**abattage** et l'**élagage** de vieux saules et peupliers se sont aussi avérés nécessaires à plusieurs endroits afin de prévenir la future constitution d'obstacles. Quelques **plantations** ont également permis de rajeunir la végétation et d'implanter des essences peu représentées (frênes, aulnes et érables).

Cf. Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau (AERM/Sinbio, 2000)  
=> Fiches techniques : l'abattage, l'élagage.  
=> Cas concrets : la gestion des arbres morts ou dépérissants, la gestion des gros arbres, l'enlèvement d'embâcles.

## 2. La fermeture du lit mineur par envahissement de buissonnants en pied de berge

L'absence de végétation arborescente sur certains secteurs à forte pression de pâturage ou à coupes rases a favorisé un **développement exubérant de la strate buissonnante et arbustive**. Cette expansion en pied de berges, maintenue artificiellement, induit une fermeture du milieu pouvant conduire à la formation d'embâcles. De plus, lorsque ce phénomène se propage sur plusieurs centaines de mètres, il participe à la banalisation du milieu par manque de strates hautes et d'espèces variées.



*Source : Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau (AERM/Sinbio, 2000)*



**Végétation formant un tunnel**  
Localement sur de longs tronçons complètement fermés, la coupe des branches permettra "d'ouvrir" le cours d'eau. Toutefois, il pourra être utile dans certains cas de laisser un tel tunnel de végétation favorisant la diversification des habitats par une bonne alternance d'ombre et de lumière

**i** Cette situation peut toutefois être naturelle et permettre une régénération naturelle de la ripisylve. En effet, dans l'ordre de succession des formations ligneuses, la première phase est buissonnante. Les ligneux de haut jet (frênes, aulnes, érables, etc.) lèvent sans difficulté à l'abri de la strate arbustive si la rive est exempte de pâturage intensif et de coupes rases.

Sur ce type de tronçon, les objectifs sont de plusieurs types :

- **diversifier la structure** de la ripisylve en limitant l'envahissement par les buissonnants et en favorisant la reprise d'arbres de haut jet,
- **maintenir des formations végétales basses** (buissons et arbustes).
- **prévenir les risques d'inondation** lors de petites crues pour les communes ou parcelles agricoles concernées.



source AERM

**Travaux de réouverture de la rivière par coupes de buissonnants en 1996**

Les travaux ont consisté dans un premier temps à une **coupe des branches et buissons encombrant le lit mineur** lorsqu'ils constituaient une véritable entrave à l'écoulement. Puis, afin de favoriser la diversification des strates de végétation rivulaire, **des plantations d'arbres de haut jet** ont été effectuées. Celles-ci ont aussi pour objectif de contrôler le développement arbustif exubérant.

**Cf. Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau (AERM/Sinbio, 2000)**  
**=> Fiches techniques : le débroussaillage, la plantation.**  
**=> Cas concrets : la gestion des peuplements denses et/ou uniformes, la gestion des buissons au sein de la ripisylve.**

### 3. La présence d'une ripisylve dense mais monospécifique et « mono-âgée »

Cette problématique est la plus fréquente en 1995 sur le secteur de Pont-à-Chaussy à Landonvillers. En effet, la ripisylve est **essentiellement constituée de vieux arbres** (saules et peupliers) résultats d'anciennes actions de coupes répétées et peu sélectives. Le peuplement s'en trouve donc **appauvri en espèce, en strate et en âge**. Les conséquences néfastes sont multiples pour le milieu : biodiversité restreinte, aspect paysager monotone, sensibilité de la ripisylve aux maladies, nombreuses chutes d'arbres morts dans le lit,...

Sur ce type de tronçon, les objectifs sont multiples :

- **diversifier la ripisylve** à tous niveaux (essences, strates, âges),
- **maintenir la densité existante** à partir des arbres présents,
- **limiter la formation d'embâcles** majeurs par chute de vieux sujets dans le lit de la rivière.



source AERM

Abattage de peupliers en cours en 1996



source AERM

Coupes de saules en têtard entre Courcelles-Chaussy et Landonvillers observées 2004

La seconde phase de la restauration sur ce type de tronçon a vu la mise en œuvre de plantations et de bouturages. En effet, les trouées laissées par l'abattage de vieux saules ou peupliers ont permis d'implanter de **jeunes sujets d'aulnes, frênes et érables** mais également **des haies diversifiées** et **des boutures de saules** respectivement en haut et pied de berges.

La première partie des travaux a consisté à **éliminer de manière sélective certains sujets** tels les peupliers ou saules menaçant de chute dans le cours d'eau. Dans le même temps, afin de proposer une alternative à l'abattage pour la gestion sélective des arbres dépérissant, **des coupes en têtards et élagages** ont également été effectués pour maintenir un maximum d'arbres âgés.

**Cf. Guide de gestion de la végétation des bords de cours d'eau (AERM/Sinbio, 2000)**

**=> Fiches techniques : l'abattage, l'élagage, la taille en têtard, le bouturage, la plantation, le dessouchage.**

**=> Cas concrets : la gestion des peuplements denses et/ou uniformes, la gestion des arbres morts ou dépérissants, la gestion des gros arbres.**

#### 4. Le maintien d'une ripisylve dense et diversifiée existante

En 1995 sur le secteur de Pont-à-Chaussy à Landonvillers, **certains tronçons « préservés »** (zone médiane du secteur) bénéficient d'une végétation rivulaire très satisfaisante en densité et diversité. En effet, sur ces zones, la ripisylve n'a pas subi de pressions anthropiques majeures de par la présence de prairies de fauche ou de parcelles en déprise agricole.

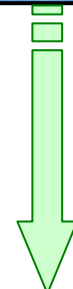
#### UNE LOGIQUE DE NON INTERVENTION ...

Sur ce type de cas de figure et en l'absence d'enjeux forts à proximité immédiate de la zone, l'objectif principal est le **maintien de la qualité de la ripisylve existante** dans l'optique d'une **évolution libre et naturelle de la rivière** : phénomènes de successions végétales, sur-inondations locales, dynamique d'érosion et éventuelle mobilité du cours d'eau, ...



source THERA

1995



2008

#### ... COMME OUTIL DE GESTION

La gestion de ces zones a donc consisté en la **non-intervention** sur la végétation rivulaire. Cette action doit alors être considérée comme partie intégrante des travaux de restauration de la rivière. En effet, les embâcles, anses d'érosions et atterrissements susceptibles d'apparaître suite à l'absence d'entretien de la végétation doivent être considérés comme des phénomènes naturels. Ils témoignent alors de la vie et du fonctionnement de la rivière. En **l'absence d'usages majeurs** directement liés au cours d'eau, il convient **d'accepter ce type d'évolutions**.



source AERM

*Ripisylve naturelle à l'aval de la connexion de l'ancien bras à Pont-à-Chaussy en 1995 (haut) et en 2008 (bas)*

## La phase d'entretien, une nécessité liée aux usages du cours d'eau et à la pérennité des actions de restauration

Les travaux de restauration sur ce secteur ont pris fin en 1999 lors de la campagne de plantations complémentaires. Néanmoins, la gestion du cours d'eau ne s'est pas arrêtée à cette phase de restauration puisque dans un souci de **durabilité** des actions engagées, la mise en œuvre d'une **phase d'entretien** s'est alors imposée. En effet, un nouvel « abandon » de la rivière suite à cette première intervention conduirait au renouvellement progressif des désagréments pour les usages liés à l'eau. Des travaux lourds, liés à des coûts importants (10 € / ml) et à des effets non négligeables sur le milieu, devraient à nouveau être envisagés.

En fonction de la situation initiale et des travaux de restauration effectués, l'entretien de la végétation se décline sous plusieurs aspects :

**1. Encombrement du lit mineur** : retrait de nouveaux embâcles filtrants, suivi de la formation d'embâcles avec retrait d'arbres ou branches entravant le lit mineur sur des points stratégiques.

**2. Gestion des buissonnants envahissants en pied de berges** : suivi de l'évolution des secteurs « ouverts » et des plantations de haut jet, complément ou remplacement de plantations pour limiter le développement exubérant des buissonnants, coupe de buissonnants en recolonisation excessive.

**3. Diversification d'une ripisylve mono spécifique et mono âgée** : suivi de l'état des plantations de haies et d'arbres de haut jet avec plantations complémentaires ou de remplacement, coupes de saules en têtard, abattage localisé d'arbres (peupliers encore présents).

**4. Maintien d'une ripisylve dense et diversifiée existante** : poursuite de la non-intervention avec vérification du respect des usages liés au cours d'eau (continuité, sur-inondation localisée,...).

### Mise en oeuvre

Sur la Nied Française, 2 programmes d'entretien ont déjà été menés avec une fréquence de retour d'une fois tous les 3 ans pour chaque tronçon.

#### **Premier programme 2002 à 2005**

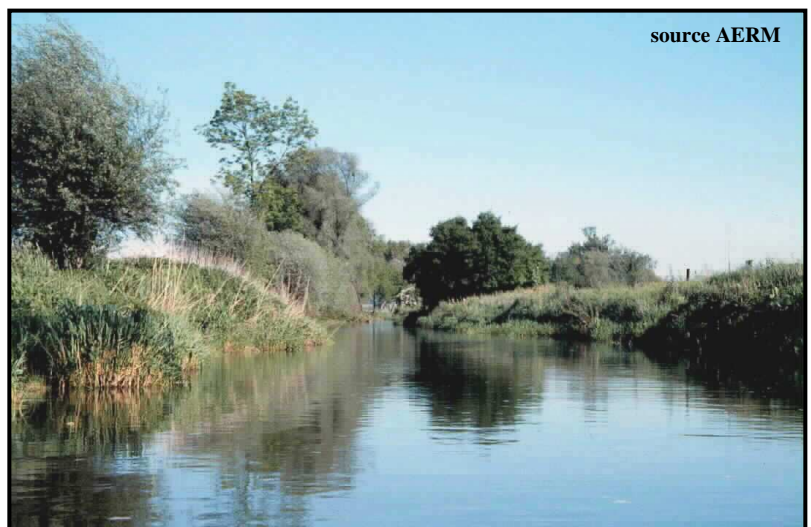
Entretien et travaux complémentaires de plantations.

**Coût des travaux : 40 000 €**  
(15€/ml)

#### **Deuxième programme 2005 à 2008**

Entretien et travaux complémentaires de plantations.

**Coût des travaux : 22 000 €**  
(3€/ml)



#### ***Etat de la ripisylve pendant la phase d'entretien en 2004***

*Les travaux de restauration ne sont plus visibles et l'entretien ne modifie plus profondément la structure de la ripisylve. Cette action de gestion est un complément aux premières interventions et ne constitue en aucun cas des travaux lourds et pénalisants pour le cours d'eau.*

## Etat actuel (2008) : un équilibre entre diversité, densité et largeur de la ripisylve et les divers usages dont fait l'objet le cours d'eau

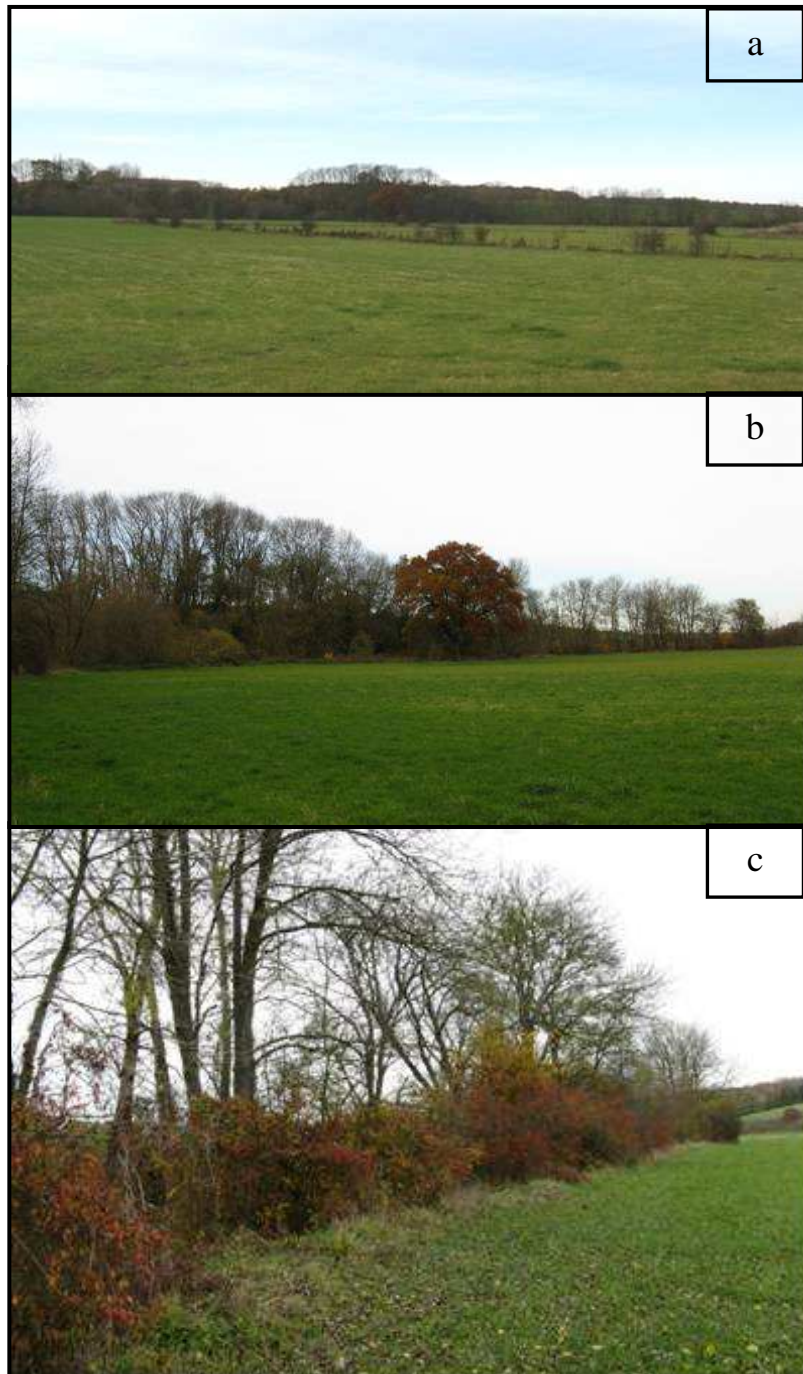
### Un changement de structure perceptible à l'approche de la rivière...

source AERM

La ripisylve constitue **toujours un rideau dense** sur les deux rives de la Nied Française sur l'ensemble du tronçon. L'observation de la rivière depuis l'extrémité de la plaine d'inondation (centaines de mètres (a)) ne permet pas de constater une évolution notable de la situation depuis 1995. En effet, la végétation arborescente de haut jet constitue toujours l'élément principal du champs de vision. Néanmoins, à l'approche du lit mineur (dizaines de mètres (b) puis mètres (c)), la ripisylve révèle plusieurs évolutions notables par rapport au constat établi en 1995 :

- **diversification des essences et âges** : les vieux saules, encore bien représentés (50 à 60% du linéaire total de cours d'eau), sont à présent associés à des frênes, aulnes et érables issus des plantations ou à de jeunes saules en reprise naturelle,

- **diversification des strates** : la présence de saules arbustifs et de haies contribuent à la multiplication des habitats potentiels pour la faune.



*Courcelles-Chaussy : vue générale de la ripisylve en 2008*

Par conséquent, l'état général de la ripisylve s'est sensiblement amélioré depuis 1995, puisqu'elle se composait alors essentiellement de vieux arbres d'essences limitées (saules et peupliers en grande majorité et absence d'aulnes et frênes). De plus, les pratiques de coupes anciennes et la forte pression de pâturage sur certains secteurs avaient provoqué une sélection menant à un peuplement arborescent âgé exempt de reprises de jeunes sujets. La gestion sélective de ces arbres et les plantations ont permis de « rajeunir » la ripisylve.

## La gestion de l'encombrement du lit mineur

Par ailleurs, au-delà de l'intérêt de la diversification générale de la ripisylve, se posait également **des problèmes d'encombrement du lit, liés aux usages de la rivière** : arbres et branches en travers du cours, embâcles filtrants,... De nombreux élus avaient souligné ce phénomène en mettant en avant les désagréments rencontrés par les riverains et usagers. En alternative aux méthodes lourdes de gestion de la végétation (coupes rases, dégagement total du lit,...), **l'action sélective sur les entraves du lit mineur** a permis de conserver une certaine diversité de milieux mais également de régler les désordres rencontrés par les usagers de la rivière.

En effet, la situation en 2008 montre une évolution notable sur ce point puisque le lit de la Nied Française bénéficie d'une **ouverture de la végétation rivulaire tout en conservant la qualité et la fonctionnalité de sa ripisylve.**



source AERM



source AERM

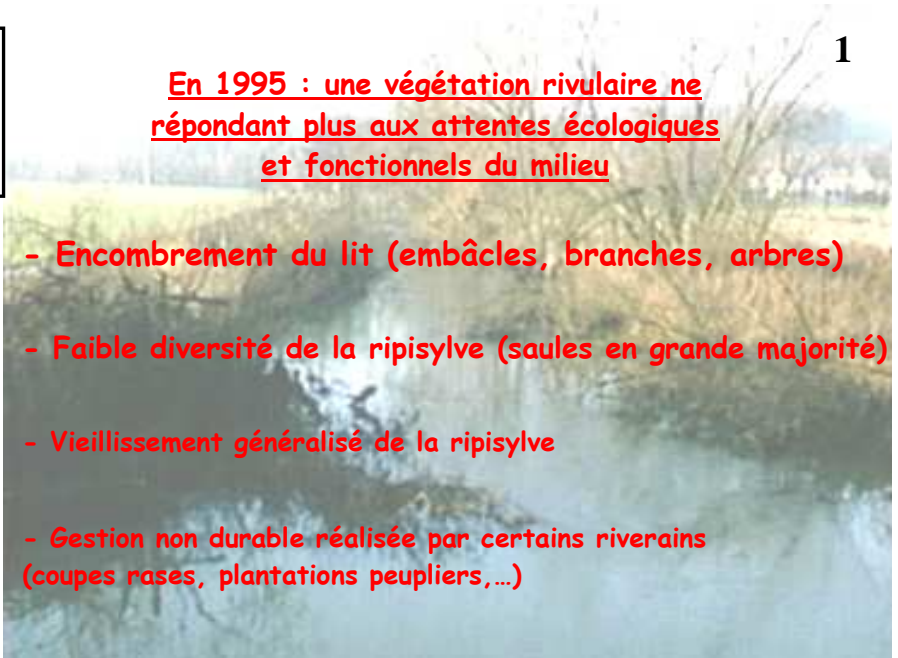
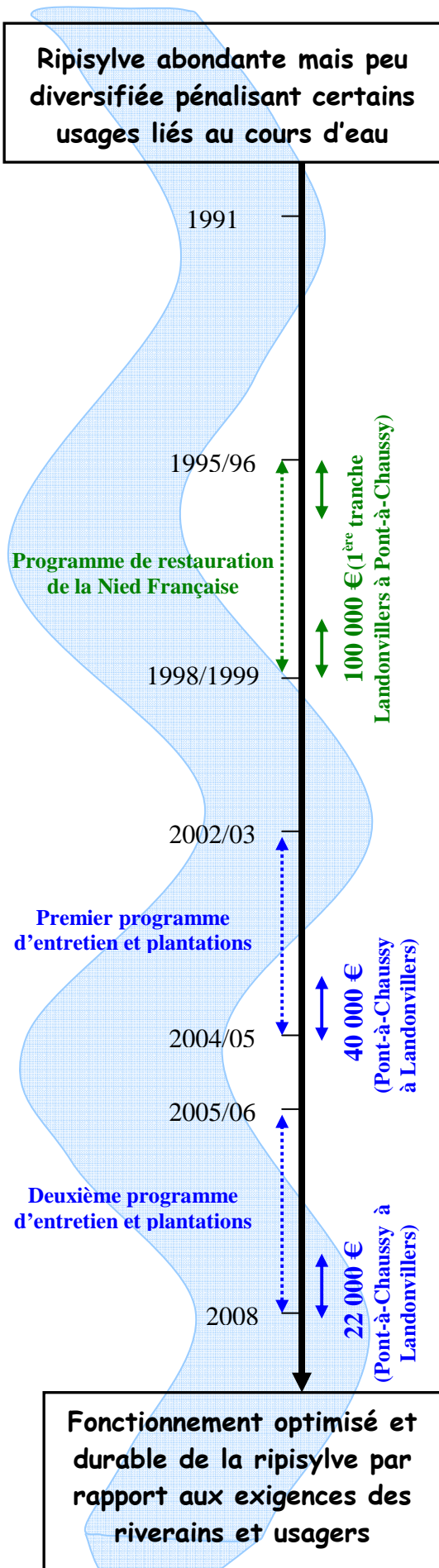
De même, les embâcles à forts enjeux (risque de sur-inondation, d'érosion régressive, de discontinuité,...) ont été retirés. Il est important d'ajouter que **certains embâcles ou arbres morts** présents dans le cours d'eau **ont été conservés** dans la mesure où ils n'entravent pas complètement le lit et ne provoquent pas de risques pour les communes ou ouvrages à proximité.

Ces éléments présents dans le lit du cours d'eau contribuent à la **diversification du milieu** (variations des vitesses de courant, multiplication des habitats) et jouent un rôle primordial dans l'établissement de **communautés biologiques variées** (milieux de vie, zones de refuge,...).



source AERM

# Bilan de la restauration de la ripisylve de la Nied Française entre Pont-à-Chaussy et Landonvillers



En 1995 : une végétation rivulaire ne répondant plus aux attentes écologiques et fonctionnels du milieu

- Encombrement du lit (embâcles, branches, arbres)
- Faible diversité de la ripisylve (saules en grande majorité)
- Vieillesse généralisée de la ripisylve
- Gestion non durable réalisée par certains riverains (coupes rases, plantations peupliers,...)

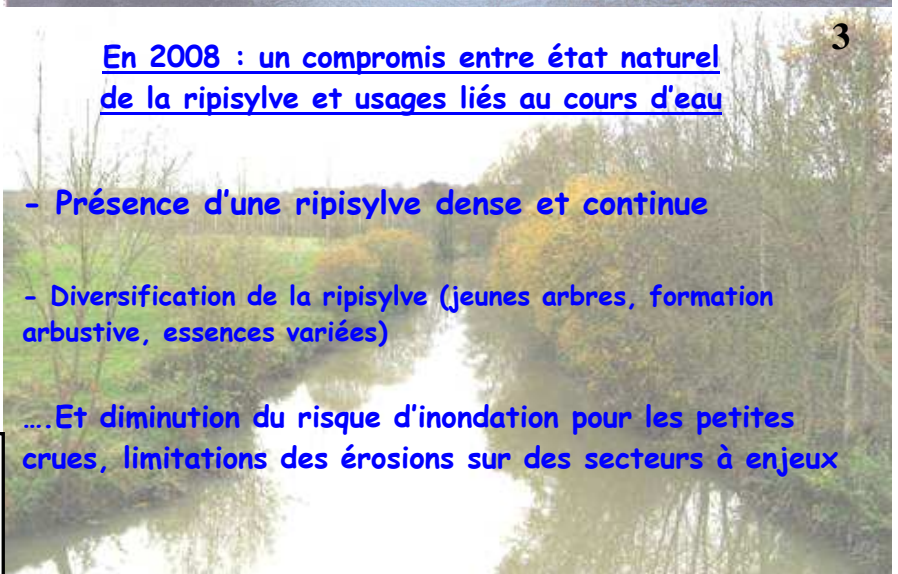
source AERM

Moyens mis en œuvre :



- Conservation de la ripisylve existante
- Gestion sélective de la ripisylve existante (abattage, élagage, taille)
- Désencombrement du lit mineur sur secteurs à enjeux
- Plantations d'arbres et de haies d'essences diversifiées et communication sur leurs intérêts

source THERA



En 2008 : un compromis entre état naturel de la ripisylve et usages liés au cours d'eau

- Présence d'une ripisylve dense et continue
- Diversification de la ripisylve (jeunes arbres, formation arbustive, essences variées)
- ....Et diminution du risque d'inondation pour les petites crues, limitations des érosions sur des secteurs à enjeux

source AERM

*Landonvillers : vues du pont de la D71 vers l'amont  
1 : hiver 1992 / 2 : hiver 1995 / 3 : automne 2008*