

# BI UNNS



[ CHEZ NOUS ]

Gazette de PERSPECTIVES et TRANSITIONS

LES VOSGES DU NORD

Numéro 06 / Année 2022



**LIFE BIOCORRIDORS**  
Cédez le passage à la nature !  
*Bahn frei für die Natur!*

PFÄLZERWALD  
**LIFE BIOCORRIDORS**  
VOSGES DU NORD



**POUR UNE SYLVICULTURE EN PHASE AVEC LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS - P./s. 11**  
*PLÄDOYER FÜR EINE FORSTWIRTSCHAFT IM EINKLANG MIT DEN WALDÖKOSYSTEMEN*

**PERMETTRE LE RETOUR DES ARBRES AU SEIN DES CULTURES ET AUTOUR DES VILLAGES - P./s. 14**  
*WIR BRAUCHEN WIEDER MEHR BÄUME IN DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN KULTUREN UND UM DIE DÖRFER HERUM!*

**LES ÉTANGS DE LA NONNENHARDT : D'ENJEUX D'AVENIR EN JEUX D'ENFANTS - P./s. 22**  
*ZUKUNFTSTHEMEN KINDERLEICHT GEMEISTERT*





La RÉSERVE DE BIOSPHÈRE TRANSFRONTIÈRE :  
une nature sans limite et une ambition partagée  
*Das grenzüberschreitende Biosphärenreservat: Natur ohne Grenzen und ein gemeinsames Ziel*



## LA RÉSERVE DE BIOSPHÈRE TRANSFRONTIÈRE

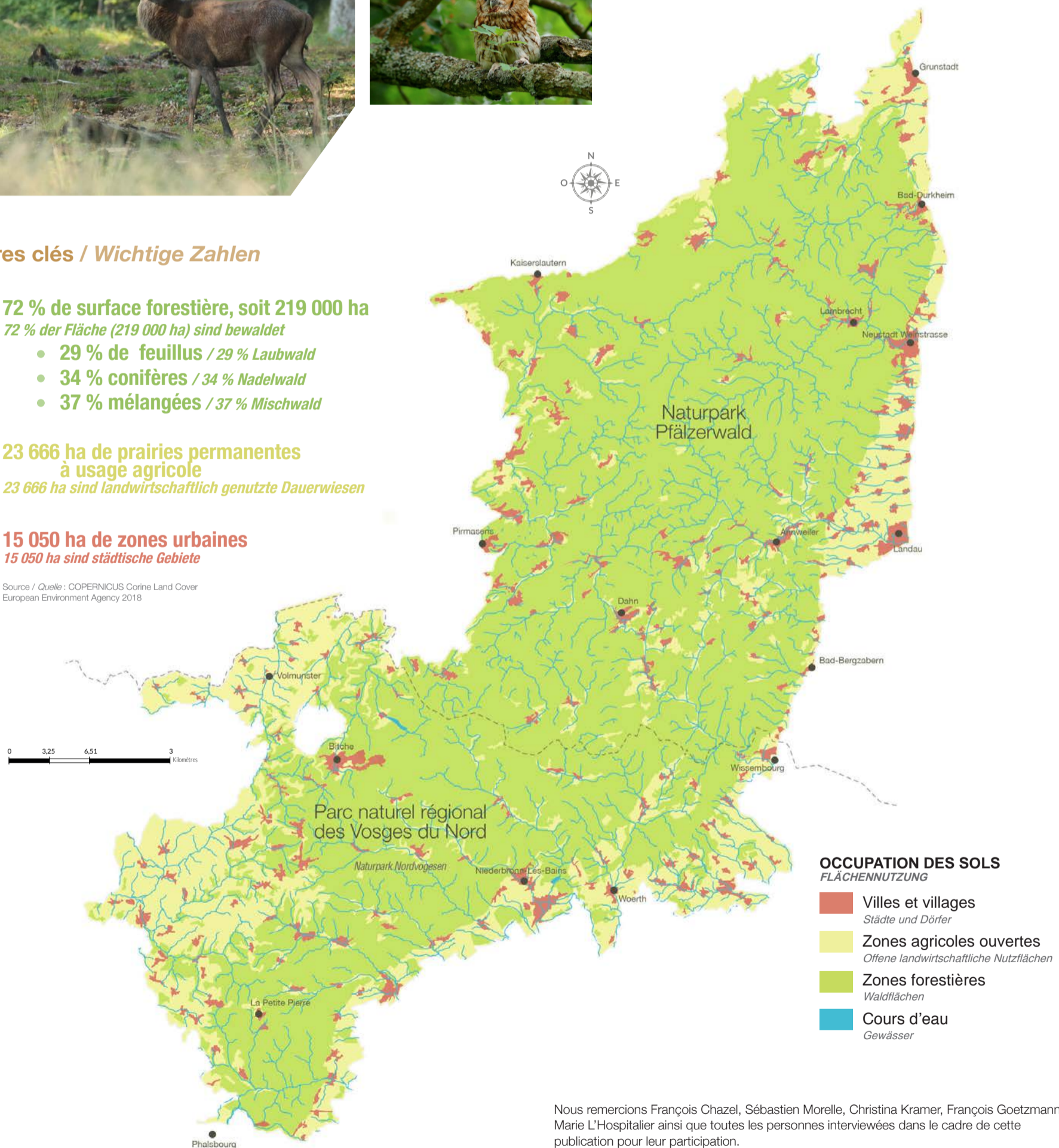
### DAS GRENZÜBERSCHREITENDE BIOSPHÄRENRESERVAT



### Chiffres clés / Wichtige Zahlen

- **72 % de surface forestière, soit 219 000 ha**  
*72 % der Fläche (219 000 ha) sind bewaldet*
  - 29 % de feuillus / 29 % Laubwald
  - 34 % conifères / 34 % Nadelwald
  - 37 % mélangées / 37 % Mischwald
- **23 666 ha de prairies permanentes à usage agricole**  
*23 666 ha sind landwirtschaftlich genutzte Dauerwiesen*
- **15 050 ha de zones urbaines**  
*15 050 ha sind städtische Gebiete*

Source / Quelle : COPERNICUS Corine Land Cover  
European Environment Agency 2018



**OCCUPATION DES SOLS**  
**FLÄCHENNUTZUNG**

- Villes et villages  
*Städte und Dörfer*
- Zones agricoles ouvertes  
*Offene landwirtschaftliche Nutzflächen*
- Zones forestières  
*Waldflächen*
- Cours d'eau  
*Gewässer*

Nous remercions François Chazel, Sébastien Morelle, Christina Kramer, François Goetzmann, Marie L'Hospitalier ainsi que toutes les personnes interviewées dans le cadre de cette publication pour leur participation.

Rédaction : Marion Barbé  
Illustrations : Justine Jacquot  
Cartes, schémas et mise en page : Olivier Giommi  
Traduction : Karin Landsrath  
Relecture : Sébastien Morelle

IMPRIMERIE PAPIER VERT - Impressions exclusivement écologiques depuis 2004  
97 Rue Magenta - 69100 VILLEURBANNE





# SOMMAIRE / INHALTSVERZEICHNIS



- 03 **Edito**
- 04 **Le projet LIFE Biocorridors : céder le passage à la nature**  
Interview de Michaël Weber, Président du Parc naturel régional des Vosges du Nord - Président de la Fédération des Parcs naturels régionaux de France
- 06 **Fragmentation des milieux : comment recoller les morceaux ?**
- 08 **Rétablissement des continuités écologiques : l'émergence d'un contexte favorable**
- 09 **LES ACTIONS EN FAVEUR DES FORÊTS**  
- **Laisser vieillir les forêts pour fournir des oasis aux espèces forestières hautement spécialisées**
- 11 **Pour une sylviculture en phase avec le fonctionnement des écosystèmes forestiers**  
Interview de Laurent Larrieu, chercheur en écologie forestière et conseiller forestier
- 12 **Agir pour des forêts diversifiées**
- 13 **Le pic, drôle d'oiseau parapluie**  
Interview de Yves Muller, Président de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Alsace et membre du conseil scientifique du Parc naturel régional des Vosges du Nord.
- 14 **LES ACTIONS EN FAVEUR DES MILIEUX OUVERTS**  
**Permettre le retour des arbres au sein des cultures et autour des villages**
- 15 **Les haies : autoroutes de la biodiversité**  
- **Préserver les pelouses et prairies grâce à l'élevage**
- 17 **LES ACTIONS EN FAVEUR DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES**  
**Des discontinuités anciennes et nombreuses**  
**Pâturages et milieux aquatiques**
- 18 **Une passe à poisson sur la frontière à Weiler**
- 19 **Faire rimer réglementation et sensibilisation**  
Interview d'Emmanuel Wolff, technicien principal "Restauration et Entretien des Cours d'eau, Déclaration d'Intérêt Général" à la Direction Départementale des Territoires
- 20 **Restauration de la continuité écologique de la Sauer : la pisciculture de Liebfrauenthal**
- 21 **L'acquisition foncière, moyen de protection pérenne**
- 22 **Les étangs de la Nonnenhardt : d'enjeux d'avenir en jeux d'enfants**
- 24 **Concerter les acteurs pour des projets plus durables**  
Interview de Frédérique Weber, Chargée de mission environnement, développement local pour la communauté de communes Sauer-Pechelbronn

## EDITO / LEITARTIKEL

Dans le massif des Vosges du Nord-Pfälzerwald, l'homme façonne les milieux naturels depuis des siècles. Des histoires agricoles, artisanales, religieuses et industrielles de ces régions sont nés les paysages que nous connaissons aujourd'hui. Au fil du temps, l'équilibre de cette cohabitation Homme/nature s'est progressivement rompu et les habitats naturels se sont inexorablement dégradés. Dans des paysages ainsi simplifiés, un nombre croissant d'espèces animales et végétales sont actuellement en danger. Pour enrayer leur disparition, les acteurs de la Réserve de Biosphère Transfrontière (RBT) se mobilisent depuis des décennies pour promouvoir un aménagement plus intégré du territoire.

C'est dans cette optique que nous souhaitons développer les continuités écologiques, reconnues depuis les années 1990 comme une solution efficace pour préserver la biodiversité de nos paysages fragmentés. La création de corridors permettant de relier entre eux des espaces naturels, des noyaux de biodiversité, est plus que jamais nécessaire. Les différents travaux menés au cours du LIFE visent à la restauration de haies, de vergers, de prairies, de zones humides et la préservation de forêts en libre évolution. Ils ont pour principal objectif de faciliter la libre circulation des espèces et des individus, condition nécessaire à leur reproduction et à leur survie.

Le projet LIFE Biocorridors est né en 2016 de cette préoccupation transfrontalière et de l'envie d'impulser une dynamique à grande échelle. Après ces six années de projets ambitieux, nous avons à cœur de partager notre expérience franco-allemande par ce nouveau numéro du journal BI UNS. Ainsi, nous souhaitons inspirer d'autres collègues élus et techniciens et leur faciliter le passage à l'action. En effet, gageons que les différents retours d'expériences présentés dans ce numéro encourageront les acteurs de l'aménagement du territoire à monter des projets d'ampleur en faveur de la biodiversité et des corridors écologiques dans la RBT comme ailleurs.

Bonne lecture !

Michaël Weber  
Président du Parc naturel régional des Vosges du Nord

- 03 **Leitartikel**
- 04 **LIFE Biocorridors: Vorfahrt für die Natur!**  
Interview mit Michaël Weber, Präsident des Naturparks Nordvogesen – Vorsitzender des Dachverbandes der Regionalen Naturparks in Frankreich
- 06 **Fragmentierte Habitate – Wie kann man die Stücke wieder zusammenfügen?**
- 08 **Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit: Wie sich der Kontext zum Positiven verändert hat**
- 09 **MASSNAHMEN FÜR DIE WÄLDER**  
- **Oasen für hochspezialisierte Waldarten: Wo Wälder ihr natürliches Alter erreichen dürfen**
- 11 **Plädoyer für eine Forstwirtschaft im Einklang mit den Waldökosystemen**  
Interview mit Laurent Larrieu betreibt Forschungen zum Ökosystem Wald beim frz. Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umweltschutz (INRAE)
- 12 **Mischwälder fördern**
- 13 **Der Specht, ein komischer Vogel - und eine Schirmart**  
Interview mit Yves Muller, Präsident der Vogelschutzliga (LPO) Elsass und Mitglied des Wissenschaftsausschusses des Naturparks Nordvogesen.
- 14 **MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG VON OFFENLAND-FLÄCHEN**  
**Wir brauchen wieder mehr Bäume in den landwirtschaftlichen Kulturen und um die Dörfer herum!**
- 15 **Hecken – Autobahnen für die Biodiversität**  
- **Beweidung schützt natürliche Offenlandflächen**
- 17 **MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG VON FEUCHTGEBIETEN UND WASSERHABITATEN**  
**Viele, mittlerweile überflüssige Bauwerke verhindern die ökologische Durchgängigkeit**  
**Beweidung und Wasserlebensräume**
- 18 **Ein Fischpass an der Grenze in Weiler**
- 19 **Wie kann man Vorschriften und Sensibilisierung in Einklang bringen?**  
Interview mit Emmanuel Wolff, Technischer Leiter der Abteilung "Wiederherstellung und Instandhaltung von Gewässern, Gemeinwohlerklärung" in der Departementsdirektion für die Territorien (DDT)
- 20 **Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Sauer: die Fischzuchtanlage Liebfrauenthal**
- 21 **Grundstücksankauf gewährleistet langfristigen Schutz**
- 22 **Zukunftsthemen kinderleicht gemeistert**
- 24 **Wie man Akteure aufeinander abstimmt, um Projekte nachhaltiger zu gestalten**  
Interview mit Frédérique Weber, Referentin für Umweltschutz und lokale Entwicklung beim Gemeindeverband Sauer-Pechelbronn

*Im Gebirgsmassiv Nordvogesen-Pfälzerwald formt der Mensch die Naturräume schon seit Jahrhunderten nach seinem Bedarf um. Die Landschaften, wie wir sie heute kennen, haben eine lange landwirtschaftlich, handwerklich, religiös und industriell geprägte Geschichte. Im Laufe der Zeit ging jedoch das Gleichgewicht Mensch/Natur immer weiter verloren, Naturlebensräume wurden unwiederbringlich zerstört. In unseren monotonen Landschaften sind mittlerweile immer mehr Tier- und Pflanzenarten gefährdet. Die Akteure des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats setzen sich schon seit Jahrzehnten für die Förderung einer integrierten Bewirtschaftung dieses Gebiets ein, um sie vor dem Verschwinden zu bewahren. Deshalb möchten wir die ökologische Durchgängigkeit fördern. Bereits seit den 1990er-Jahren ist bekannt, dass dies eine effiziente Lösung zum Schutz der Biodiversität in unserer so zerstückelten Landschaft darstellt. Durch Korridore werden Naturräume miteinander verbunden, welche die Kernzonen der Biodiversität bilden. Das wird immer wichtiger. Die verschiedenen Maßnahmen im Rahmen des LIFE-Projekts haben zum Ziel, Hecken, Streuobstwiesen, Wiesen- und Rasenflächen sowie Feuchtgebiete wiederherzustellen und Waldgebiete unter strengen Naturschutz zu stellen. Hauptsächlich geht es darum, so die Bewegungsfreiheit der Arten und Individuen zu gewährleisten – eine notwendige Vorbedingung für ihre Fortpflanzung und damit den Arterhalt. Das Projekt LIFE Biocorridors entstand 2016 aus der grenzüberschreitenden Sorge um die Habitate und dem Wunsch heraus, Veränderungen im großen Maßstab umzusetzen. Nach sechs Jahren, in denen ambitionierte Projekte umgesetzt wurden, möchten wir jetzt die deutsch-französischen Erfahrungen, die wir gemacht haben, in dieser neuen Ausgabe von BI UNS mit unseren Lesern teilen. Auf diesem Wege wollen wir anderen im Umweltschutz Tätigen, Politikern und Fachleuten neue Ideen vorstellen und ihnen die konkrete Umsetzung von Maßnahmen erleichtern. Wir hoffen, dass die verschiedenen Erfahrungsberichte in dieser Ausgabe die für Raumplanung zuständigen Akteure ermutigen, ebenfalls größere Projekte zum Schutz der Biodiversität und der Biotopverbunde im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat und darüber hinaus anzustoßen.*

*Viel Spaß beim Lesen!*

Michaël Weber  
Präsident des regionalen Naturparks Nordvogesen

Pour en savoir plus sur les actions du projet LIFE Biocorridors, rendez-vous sur le site dédié :

Mehr Informationen zu den Maßnahmen des Projekts LIFE Biocorridors erhalten Sie über den QR-Code







## LIFE BIOCORRIDORS : CÉDEZ LE PASSAGE À LA NATURE

### **Pourquoi le Parc naturel régional des Vosges du Nord (PNRVN) a-t-il développé le projet LIFE Biocorridors ?**

Le PNRVN intervient depuis longtemps sur les enjeux liés à l'environnement, que ce soit par l'animation du programme Natura 2000, la gestion de la Réserve Naturelle Nationale des rochers et tourbières du Pays de Bitche, le conseil en gestion forestière ou la mise en œuvre de multiples actions en faveur des espèces menacées. Avec nos partenaires locaux, nous avons notamment accompagné le retour de certaines espèces jadis menacées comme le Faucon pèlerin, le Castor d'Europe et le Grand-duc d'Europe, mais aussi veillé au maintien des habitats favorables à de nombreuses espèces vulnérables comme la Chouette de Tengmalm, le Botryche à feuilles de camomille ou le Cuivré des marais. Dans le projet européen LIFE Biocorridors, nous avons vu la possibilité de construire un cadre de financement permettant d'améliorer notre capacité à agir sur des enjeux complexes, tels que la renaturation des zones humides dégradées, le développement de forêts à forte naturalité ou la restauration de haies et de prairies en milieu agricole pour favoriser la biodiversité du quotidien.

### **Pourquoi avoir inclus la Réserve de Biosphère du Pfälzerwald ?**

Ce projet est l'aboutissement d'échanges et de travaux que nous menons depuis longtemps avec la Réserve de Biosphère allemande du Pfälzerwald. En 1998, nous avons été reconnus en tant que première Réserve de Biosphère Transfrontière d'Europe. Cette distinction internationale était en même temps une reconnaissance et un encouragement à aller plus loin et à développer notre partenariat. Très vite, du fait de la cohérence territoriale et ce malgré les différences de pratiques des deux côtés de la frontière, l'idée d'avoir une approche transfrontalière sur ces sujets s'est imposée comme une évidence. Cependant, avec le LIFE Biocorridors, c'est la première fois que nous portons un projet d'une telle ampleur avec nos voisins allemands et il a très certainement renforcé nos liens ainsi que notre capacité à créer de nouveaux projets ensemble dans le futur.

### **Le projet touche à sa fin, quel bilan en tirez-vous ? A-t-il été à la hauteur de ses ambitions de départ ?**

Il faut rappeler que les moyens déployés ont été très conséquents et qu'ils ont rendu possibles des actions particulièrement ambitieuses. L'impact sur la biodiversité est potentiellement énorme : nous avons pu rétablir des continuités écologiques sur des linéaires ou des surfaces importantes, résoudre des problèmes parfois anciens (cas des ouvrages hydrauliques vieux de plusieurs décennies). Il faudra plusieurs années avant de pouvoir quantifier réellement les choses, le temps que les cycles biologiques se remettent en place. Ce projet a aussi été l'occasion d'expérimenter, et je pense que c'est une exigence qu'il faut porter dans chaque Parc Naturel Régional. Je tiens à rendre hommage aux propriétaires privés qui se sont engagés, aux associations de pêche qui nourrissaient certaines appréhensions et qui sont aujourd'hui satisfaites par les choix faits et les travaux réalisés. Nous avons su convaincre et ne pas opposer les acteurs qui avaient des attentes divergentes. Sur un plan économique, les travaux ont été majoritairement réalisés par des entreprises locales ou régionales. Les projets du LIFE Biocorridors ont même parfois permis à certaines structures de développer de nouvelles compétences qu'elles pourront faire valoir ailleurs. Ce bilan extrêmement positif est le fruit d'un important investissement de l'équipe technique du SYCOPARC et je tiens à remercier mes collaborateurs qui ont su trouver les compromis, les solutions et rebondir face aux nombreux aléas.

### **Est-ce que vous pensez que ces actions et la concertation systématique des acteurs du territoire ont permis une sensibilisation, même indirecte, sur les enjeux écologiques ?**

C'est certain. Nous avons tous beaucoup appris au contact des experts, des naturalistes, des entreprises... Et on apprend toujours plus en menant des projets concrets. La complexité du vivant nous incite à la plus grande modestie. Depuis quelque temps, je constate une accélération de la prise de conscience des enjeux écologiques. Nous devons poursuivre ce travail exigeant de pédagogie dans toutes nos actions et également trouver les moyens de rendre les habitants de nos territoires acteurs de la transition écologique. Les échanges avec nos collègues scientifiques, notamment dans le cadre de la manifestation « les samedis scientifiques du parc », doivent être amplifiés et il nous faut encore plus les impliquer dans le suivi à long terme de nos projets afin de mesurer précisément les effets de nos actions sur la biodiversité.

**Michaël WEBER**, Président du Parc naturel régional des Vosges du Nord -  
Président de la Fédération des Parcs naturels régionaux de France

*Präsident des Naturparks Nordvogesen – Vorsitzender des Dachverbandes der  
Regionalen Naturparks in Frankreich*

## LIFE BIOCORRIDORS: VORFAHRT FÜR DIE NATUR!

### **Warum hat der Naturpark Nordvogesen das Projekt LIFE Biocorridors entwickelt?**

*Der Naturpark Nordvogesen ist seit Langem im Bereich Naturschutz aktiv, sei es als Leiter des Programms Natura 2000, bei der Bewirtschaftung des Naturschutzgebiets Felsen und Torfmoore der Region Bitsch, der forstwirtschaftlichen Beratung oder bei der Umsetzung zahlreicher Maßnahmen zum Schutz bedrohter Arten. Zusammen mit unseren Partnern vor Ort haben wir insbesondere die Wiederansiedlung ehemals vom Aussterben bedrohter Arten wie Wanderfalke, Biber und Uhu unterstützt. Außerdem setzen wir uns aktiv für den Erhalt des Lebensraums zahlreicher vulnerabler Arten wie Rauhfußkauz, Ästiger Rautenfarn und Großer Feuerfalter ein. Das europäische Projekt LIFE Biocorridors bot uns einen Finanzrahmen, der unseren Handlungsspielraum bei vielen komplexen Themen wie der Renaturierung zerstörter Feuchtgebiete, dem Schutz naturbelassener Waldflächen oder der Wiederanpflanzung von Hecken zwischen landwirtschaftlichen Flächen zur Förderung der Biodiversität deutlich erweiterte.*

### **Warum wurde das Biosphärenreservat Pfälzerwald mit einbezogen?**

*Dieses Projekt ist das Ergebnis langjähriger Austausche und Arbeiten mit dem deutschen Biosphärenreservat Pfälzerwald. 1998 wurden wir zusammen als erstes grenzüberschreitendes Biosphärenreservat in Europa anerkannt. Diese internationale Auszeichnung war Anerkennung und zugleich Ermutigung, noch weiter zu gehen und unsere Partnerschaft auszuweiten. Es war uns sehr schnell völlig klar, dass trotz der unterschiedlichen Verfahrensweisen beiderseits der Grenze wir aufgrund der Tatsache, dass das Biosphären-Gebiet eine zusammenhängende Fläche bildet, an diese Themen gemeinsam herangehen müssen. Beim Projekt LIFE Biocorridors waren wir jedoch zum ersten Mal Träger eines Projekts solchen Umfangs zusammen mit unseren deutschen Nachbarn. Das hat sicherlich unsere Verbindungen weiter gestärkt und befähigt uns dazu, in Zukunft gemeinsame neue Projekte ins Leben zu rufen.*

### **Das Projekt neigt sich seinem Ende zu. Wie sieht Ihre Bilanz aus? Konnten die Erwartungen, mit denen es gestartet ist, erfüllt werden?**

*Tatsächlich standen erhebliche Mittel zur Verfügung, die besonders ambitionierte Projekte möglich gemacht haben. Davon versprechen wir uns äußerst positive Auswirkungen auf die Biodiversität: Wir konnten auf großen Flächen die ökologische Durchgängigkeit wiederherstellen und manchmal schon sehr lange bestehende Probleme lösen, beispielsweise bei seit Jahrzehnten nicht mehr genutzten Wasserbauwerken. Eine wirkliche, in Zahlen auszudrückende Bilanz können wir erst in einigen Jahren ziehen – die natürlichen Abläufe müssen sich erst wieder einstellen. Außerdem bot das Projekt auch Raum für Experimente. Ich bin der Ansicht, dies sollte in jedem Naturpark möglich sein. Mein Dank gilt den Privateigentümern, die sich engagiert haben, sowie den Angelsportvereinen, die zuerst Bedenken hatten, heute aber mit den Entscheidungen und den durchgeführten Maßnahmen sehr zufrieden sind. Es ist uns gelungen, Akteure mit ganz unterschiedlichen Erwartungen zu überzeugen und verschiedene Interessen unter einen Hut zu bringen. Wichtig war es uns dabei, dass die Arbeiten mehrheitlich von Unternehmen vor Ort oder aus der Umgebung durchgeführt werden. Im Rahmen der LIFE Biocorridors-Projekte konnten sogar einige Beteteiligte neue Kompetenzen erwerben, die sie nun bei anderen Projekten einsetzen werden. Diese rundum positive Bilanz ist das Ergebnis eines starken Engagements des Technik-Teams des Sycoparc. Ich möchte allen Mitarbeitern dafür danken, dass sie Kompromisse ermöglicht, Lösungen gefunden und neue Herausforderungen angenommen haben.*

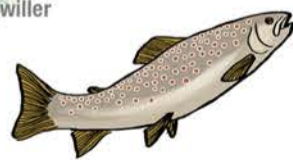
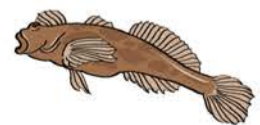
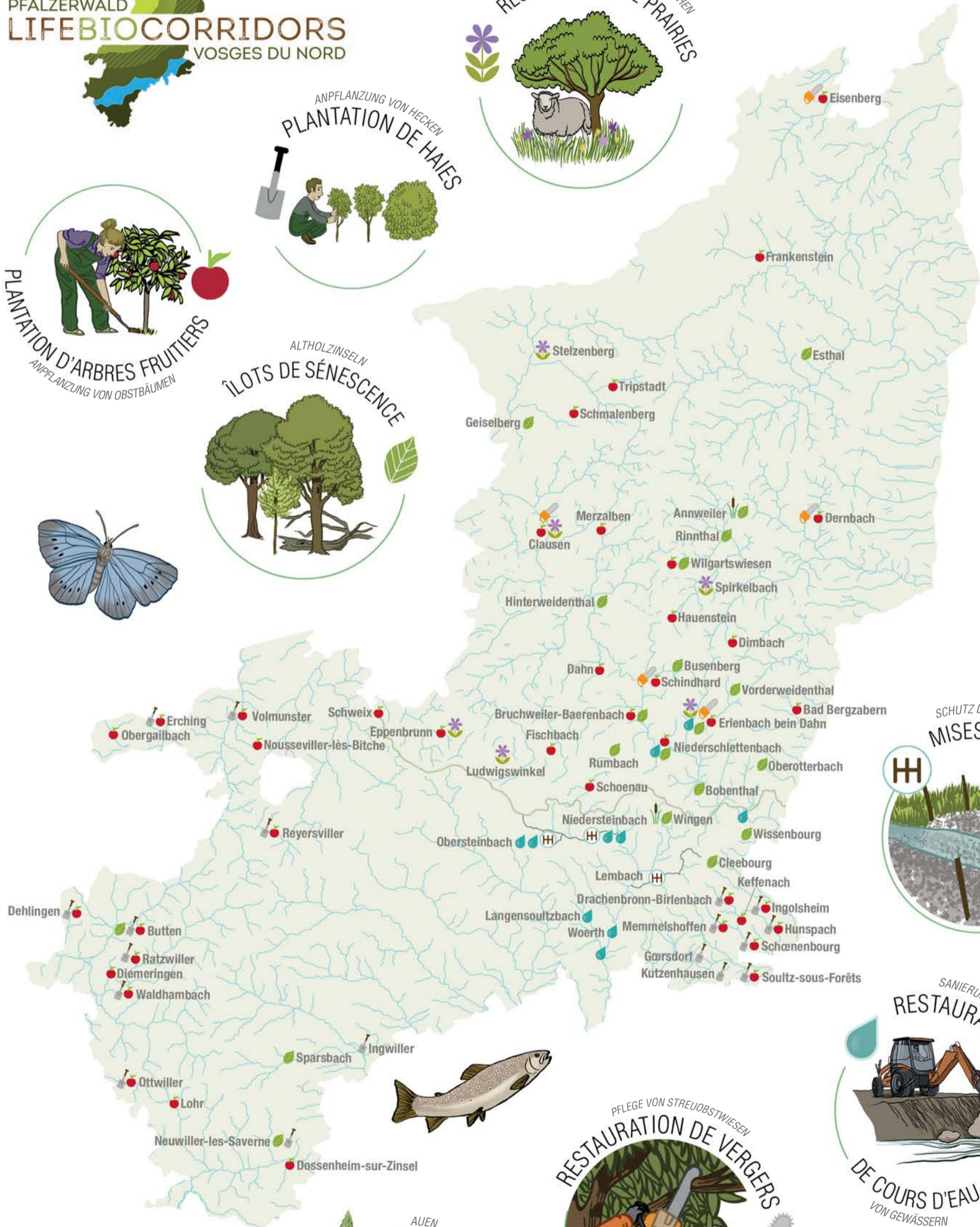
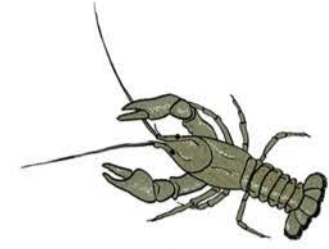
### **Haben diese Maßnahmen und die systematische Abstimmung Ihrer Ansicht nach zu einer – auch indirekten – Sensibilisierung der regionalen Akteure für Umweltschutzziele geführt?**

*Ganz sicher. Bei der Zusammenarbeit mit den Fachleuten, Umweltschützern und Unternehmen haben wir alle viel gelernt. Und wir lernen immer wieder Neues bei der Durchführung konkreter Projekte. Die Komplexität der Natur sollte uns bescheiden machen. Ich stelle schon seit einiger Zeit fest, dass das Bewusstsein für Umweltschutzthemen zunimmt. Bei allen unseren Maßnahmen dürfen wir auch die wichtige pädagogische Seite nicht vergessen, selbst wenn das Mehraufwand bedeutet. Außerdem muss es uns gelingen, die Bewohner unserer Regionen zu Akteuren des ökologischen Wandels zu machen. Der Austausch mit Wissenschaftlern, insbesondere im Rahmen der Veranstaltung „Les samedis scientifiques du parc“, sollte ausgeweitet werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse müssen noch stärker in die langfristige Überwachung der Projekte einbezogen werden, um die positiven Auswirkungen unserer Maßnahmen auf die Biodiversität genau messen zu können.*



# DES OPÉRATIONS EN FAVEUR DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES MENÉES SUR TOUT LE TERRITOIRE DE LA RÉSERVE DE BIOSPHERE TRANSFRONTIÈRE

IM GESAMTEN GEBIET DES GRENZÜBERSCHREITENDEN BIOSPHÄRENRESERVATS WURDEN MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DURCHFÜHRT.





## FRAGMENTATION DES MILIEUX : COMMENT RECOLLER LES MORCEAUX ?

### FRAGMENTIERTE HABITATE – WIE KANN MAN DIE STÜCKE WIEDER ZUSAMMENFÜGEN?

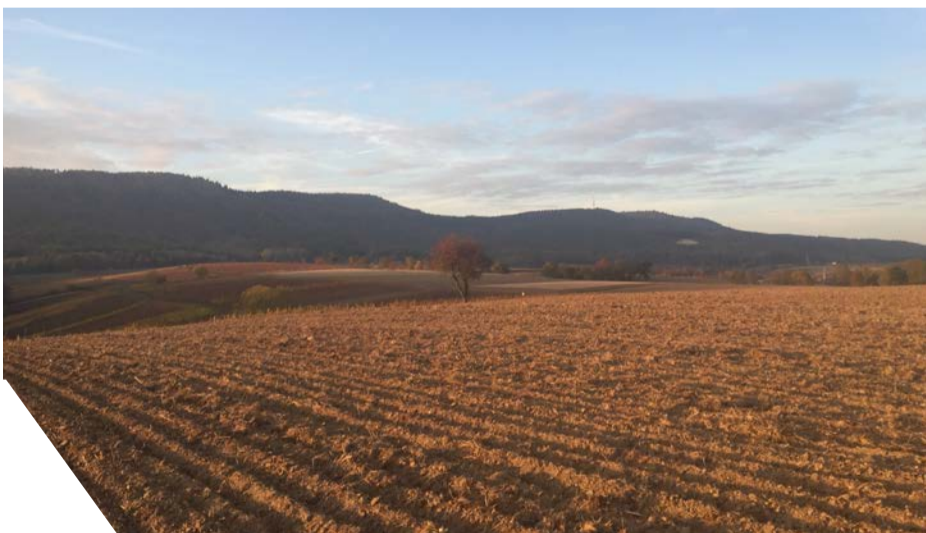
*La fragmentation des milieux est une des principales causes de l'érosion de la biodiversité. S'ajoutant à leur dégradation, elle porte atteinte à la capacité des populations, animales comme végétales, à se maintenir dans le temps.*

« **En France, nous avons perdu environ 30 % des prairies permanentes depuis les années 1970 et 50 % des zones humides, alors que ce sont des milieux très riches en biodiversité** » énonce Nadia Michel, enseignante chercheuse en écologie du paysage au laboratoire Agronomie et Environnement à l'Université de Lorraine. Ce constat est d'autant plus triste que la disparition de ces milieux laisse sans alternative une faune et une flore particulières, incapables de compléter leur cycle de vie ailleurs. Dans les paysages agricoles intensifiés, ces habitats pérennes tendent à s'isoler les uns des autres, diminuant la possibilité des individus à se déplacer et à s'adapter en cas de changement brutal dans leur environnement.

« **Le morcellement des habitats semi-naturels peut poser un réel problème d'isolement pour certaines populations animales** », poursuit la chercheuse. Si ce phénomène touche tous types d'espèces, une salamandre n'en sera pas affectée de la même manière qu'une chouette. En effet, chez les populations inféodées à un seul type de milieu, il peut drastiquement diminuer la résilience d'une population. « **Dans ces cas, plus les milieux sont fragmentés et dégradés, plus les populations sont isolées génétiquement, ce qui les rend moins aptes à s'adapter face aux perturbations et peut engendrer des extinctions locales** », ajoute Nadia Michel.

#### La Trame Verte et Bleue, un outil englobant

Le territoire de la Réserve de Biosphère Transfrontière n'est pas épargné par le phénomène. Nadia Carmaux, chargée de mission urbanisme-observatoire au Parc naturel régional des Vosges du Nord, le constate : « **Comme partout, l'artificialisation des sols et la consommation foncière pour l'habitat ou les zones d'activités a augmenté. Dans les Vosges du Nord, elle a notamment un impact sur les vergers haute-tige, car étant traditionnellement situés en bordure de village, ils pâtissent directement de l'expansion urbaine.** » Pourtant, quand elle est réfléchie, l'anthropisation n'entre pas nécessairement en opposition avec des objectifs de maintien de la biodiversité : le concept de Trame Verte et Bleue (TVB) repose sur ce postulat. En identifiant les principaux réservoirs de biodiversité, ces projets d'aménagement permettent de les protéger et de les reconnecter entre eux. « **Les haies sont souvent citées comme exemple, illustre Nadia Michel, mais il y en a beaucoup d'autres : les bandes enherbées, les murets de pierre, les bosquets, les arbres isolés...** » De nouveau capables de se déplacer librement, les populations conservent leur richesse génétique et leur résilience.



En ciblant les habitats, cette approche impacte un grand nombre d'espèces pouvant elles-mêmes favoriser le maintien d'autres espèces : un cercle vertueux s'engage. « **Le terme TVB englobe énormément de sous-trames différentes : aquatique, humide, forestière, milieux ouverts, etc. Améliorer la qualité et la connectivité de ces sous-trames favorise de nombreux taxons, à des échelles diverses** », explique Nadia Michel. C'est sur ce concept que se sont basées les actions du projet LIFE, en supprimant les obstacles à la circulation du vivant et en construisant des parcelles favorisant ses déplacements dans les aménagements humains. « **En construisant des corridors, le projet LIFE a été un beau coup de pouce, notamment pour la replantation de vergers** », commente Nadia Carmaux.



*Die Zerstückelung vieler Lebensräume ist eine der wichtigsten Ursachen für den starken Rückgang der Biodiversität. Zusammen mit einer Verschlechterung des Zustandes wirkt sie sich negativ auf die Fähigkeit der Tier- und Pflanzenpopulationen aus, langfristig zu überleben.*

«In Frankreich haben wir seit den 1970er-Jahren etwa 30 % der Dauerwiesen und 50 % aller Feuchtgebiete verloren. Dabei weisen diese Lebensräume eine sehr reiche Artenvielfalt auf», erläutert Nadia Michel, Dozentin und Forscherin im Bereich Landschaftsökologie in der Forschungseinrichtung für Agronomie und Umweltschutz an der Universität de Lorraine. Diese Tatsache stimmt umso trauriger, wenn man weiß, dass mit dem Verschwinden dieser Lebensräume die dort angesiedelten hochspezialisierten Tiere und Pflanzen keine Ausweichmöglichkeit mehr haben und nicht einfach anderswo weiterleben können. In unseren von der intensiven Landwirtschaft geprägten Landschaften werden diese dauerhaften Habitate immer stärker voneinander abgeschnitten. Damit haben die Individuen immer weniger Möglichkeiten, bei einer plötzlichen Veränderung ihrer Umwelt einen anderen Lebensraum zu suchen und sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen. „Die Zerstückelung halbnatürlicher Habitate kann für einige Tierarten zum echten Problem werden, weil sie voneinander isoliert werden“, so die Forscherin weiter. Zwar betrifft das Phänomen alle Arten, aber nicht in gleichem Maße: Für einen Salamander ist es weitaus dramatischer als für eine Eule. Bei Populationen, die auf eine bestimmte Art von Habitat spezialisiert und deshalb darauf angewiesen sind, kann Fragmentierung die Resilienz erheblich schwächen. Dabei werden die Populationen immer weiter genetisch isoliert, je stärker die Lebensräume zerstückelt werden und sich ihr Zustand verschlechtert. Dadurch können sie sich an Veränderungen nicht mehr anpassen und lokal sogar ganz aussterben“, fügt Nadia Michel hinzu.

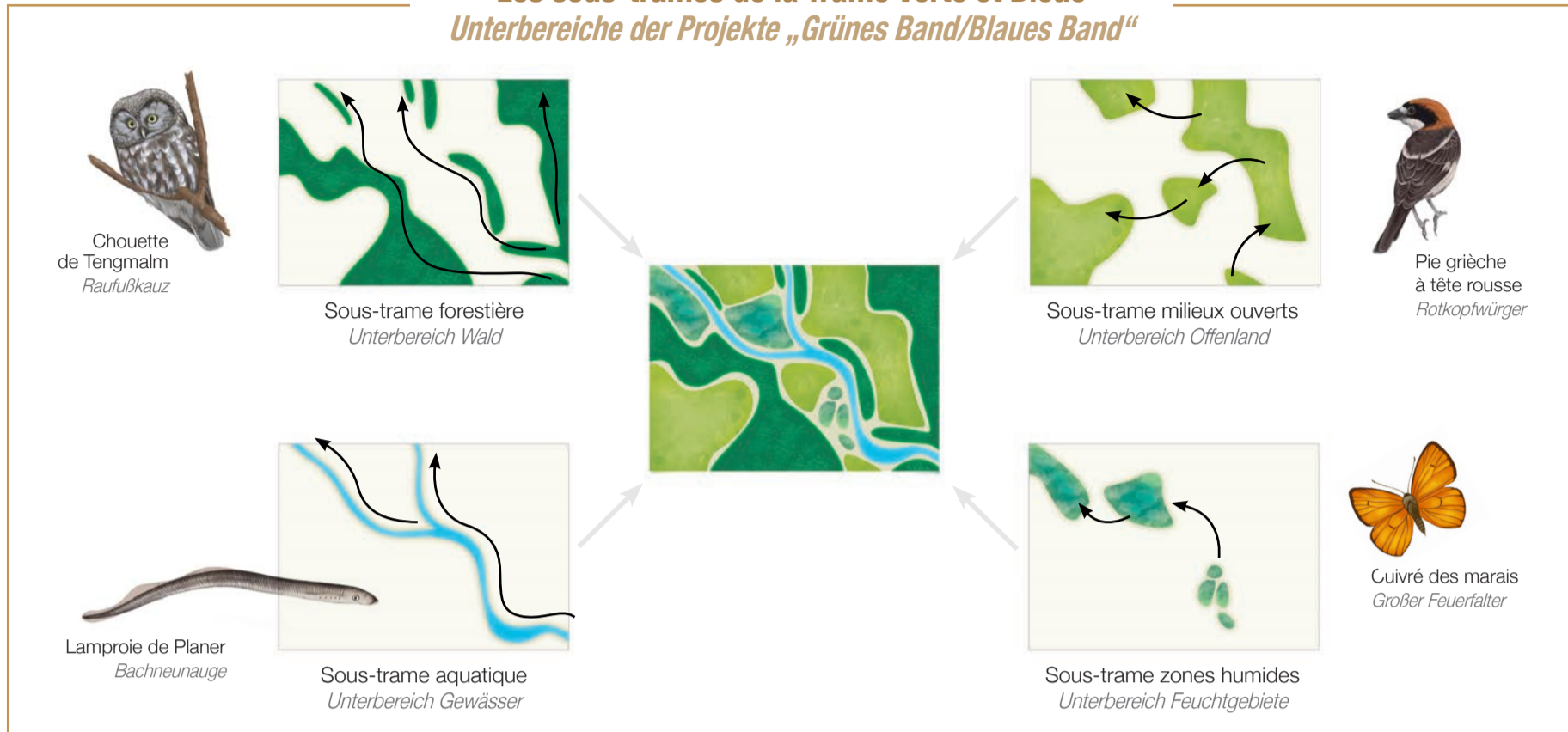
#### Trame Verte et Bleue („Grünes Band/Blaues Band“) - das Konzept, das Verbindungen wiederherstellen will

Auch das Gebiet des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats bleibt von diesem Phänomen nicht verschont. Nadia Carmaux, Referentin für Städtebau am Observatorium des Naturparks Nordvogesen, stellt fest: „Wie überall haben auch bei uns Bodenversiegelung und Flächenverbrauch für Wohn- oder Gewerbegebiete zugenommen. In den Nordvogesen wirkt sich das vor allem auf Streuobstwiesen mit Hochstammbäumen aus, da sich diese traditionell am Dorfrand befinden und der fortschreitenden Zersiedlung als erstes zum Opfer fallen.“ Wenn man sorgfältig plant, muss der Eingriff des Menschen in die Landschaft jedoch nicht zwangsläufig im Widerspruch zum Erhalt der Biodiversität stehen. Auf diesem Prinzip beruht das Konzept Trame Verte et Bleue („Grünes Band/Blaues Band“). Die für die Biodiversität wichtigsten Habitate werden bei Entwicklungsprojekten festgelegt, geschützt und wieder miteinander verbunden. „Hecken werden oft als Beispiel genannt“, führt Nadia Michel aus, „aber es gibt noch viele andere Möglichkeiten: Blühstreifen, Trockensteinmauern, Gehölzgruppen, alleinstehende große Bäume usw.“. Über diese können die Populationen sich wieder frei bewegen und damit ihre genetische Vielfalt und ihre Resilienz bewahren.

Dieser Ansatz legt den Schwerpunkt auf die Habitate und hat damit Auswirkungen auf zahlreiche Arten, die wiederum anderen Arten das Überleben sichern: Ein positiver Kreislauf beginnt. „Das Konzept des Grünen/Blaues Bandes umfasst zahlreiche verschiedene Unterbereiche: Wasserlebensräume, Feuchtgebiete, Wälder, Offenland usw. Durch die Verbesserung der Qualität und die Verbindung der Unterbereiche miteinander finden zahlreiche Arten auf unterschiedlichen Ebenen bessere Lebensbedingungen“, erklärt Nadia Michel. Auf diesem Konzept basieren die Maßnahmen des Projekts LIFE Biocorridors. Hindernisse für die Bewegungsfreiheit sollen beseitigt und Flächen eingerichtet werden, die als Durchgangflächen in die Raumordnungspläne mit einbezogen werden. „Durch den Bau der Korridore hat das Projekt LIFE viele Anstöße gegeben, vor allem zur Neuanpflanzung von Streuobstwiesen“, meint Nadia Carmaux.



**Les sous-trames de la Trame Verte et Bleue**  
**Unterbereiche der Projekte „Grünes Band/Blaues Band“**



**LES PRINCIPALES DISCONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DE LA RÉSERVE DE BIOSPHERE**  
**DAS SIND DIE GRÖSSTEN HINDERNISSE FÜR DIE ÖKOLOGISCHE DURCHGÄNGIGKEIT IM BIOSPHÄRENRESERVAT**

L'importante desserte forestière engendre une forte fréquentation des forêts. Celle-ci peut être source de dérangement pour les espèces ayant particulièrement besoin de quiétude pour réaliser leur cycle de vie.  
*Die gute Verkehrsbindung führt zu einer großen Zahl an Besuchern in den Wäldern. Hierdurch werden Arten, die eine besonders ruhige Umgebung benötigen, in ihrem Lebenszyklus gestört.*

La rectification et le recalibrage des cours d'eau diminuent la diversité des habitats aquatiques et donc des espèces qui en dépendent.  
*Die Begradigung und Neukalibrierung von Fließgewässern verringern die Vielfalt der aquatischen Lebensräume und damit auch der von ihnen abhängigen Arten.*

**1**

**L'étalement urbain empiète sur les milieux naturels et peut constituer un risque pour les vergers traditionnels en bord de village.**  
*Die Ausbreitung der Städte bis in naturnahe Landschaften hinein gefährdet auch z. B. traditionelle Streuobstwiesen am Dortrand.*

**La sylviculture transforme et simplifie les écosystèmes forestiers. Les espèces forestières les plus exigeantes sont limitées par la faible surface occupée par des arbres sénescents et par le manque de bois morts au sol et sur pieds.**  
*Die Forstwirtschaft verändert die Waldökosysteme und beschränkt sie auf einfach zu bewirtschaftende Arten. Anspruchsvollere Waldlebewesen finden keinen geeigneten Lebensraum mehr, weil immer weniger Altholz zur Verfügung steht und kein stehendes und liegendes Totholz vorhanden ist.*

**Les étangs en barrage réchauffent les cours d'eau et empêchent la circulation des sédiments et des espèces aquatiques.**  
*Durch Staueisen erhöht sich die Gewässertemperatur; der Abtransport von Sediment sowie die Bewegungsfreiheit von Wasserlebewesen werden eingeschränkt.*

**L'élevage agricole en bord de cours d'eau peut engendrer le piétinement des berges et augmenter la turbidité de l'eau.**  
*Die Beweidung von Flächen in Gewässernähe kann eine Schädigung der Uferzonen durch Vertritt und eine Trübung des Wassers verursachen.*

**L'agrandissement des parcelles agricoles provoque la disparition des haies et des prairies qui contribuaient à la continuité entre les différents éléments du paysage.**  
*Im Zuge der Vergrößerung landwirtschaftlicher Flächen verschwinden Hecken und Wiesen, die als Biotopverbund einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Durchgängigkeit zwischen den einzelnen Landschaftsbereichen leisten.*

**L'arrêt du renouvellement des arbres fruitiers et l'intensification de la gestion des prairies (date de fauche précoce, augmentation de la fertilisation) engendre une baisse de la biodiversité.**  
*Abgestorbene Obstbäume werden nicht mehr nachgepflanzt und Wiesen immer intensiver bewirtschaftet (frühere Mahd, stärkere Düngung). Dies verursacht einen Verlust an Biodiversität.*

**QUELLES SOLUTIONS POUR RECONNECTER LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS PAYSAGERS ?**

**WIE KANN MAN DIE EINZELNEN LANDSCHAFTSBEREICHE WIEDER MITEINANDER VERBINDEN ?**

**2**

**La création d'îlots de sénescence et la diversification des peuplements forestiers restaurent une grande diversité d'habitats et de micro habitats (Voir page 10).**  
*Durch die Schaffung von Altholzinseln und die Diversifizierung der Baumbestände im Wald entsteht wieder eine große Vielfalt an Habitats und Mikrohabitats (s. Seite 10).*

**Le maintien de vieux saules par la taille en têtard permet de maintenir des espèces saproxyliques et cavernicoles dans les milieux ouverts et cavernicoles dans les milieux ouverts (Voir p.15).**  
*Der Erhalt von alten Weiden durch Kopfschnitt ermöglicht xylobionten Arten und Höhlenbrütern das Überleben im Offenland (s. Seite 15).*

**La replantation de haies en zone agricole reconstitue des sites refuges et des axes de déplacement pour la faune (voir p.14).**  
*Neuanpflanzung von Hecken in landwirtschaftlich genutzten Gebieten als Rückzugsorte und Bewegungsachsen für Wildtiere (s. Seite 14).*

**La pose de clôtures le long des berges et la mise en place d'abreuvoirs ou de passage à gué limite l'accès des animaux d'élevage au lit de la rivière (voir p.18).**  
*Einzäunung von Weiden und Einrichtung von Tränken oder Furten zur Beschränkung des Zugangs von Weidetieren zum Flussbett (s. Seite 18).*

**Les travaux de reméandrage, de suppression des barrages et d'aménagement de bras de contournement permettent de nouveau le libre déplacement des espèces et le rétablissement de la diversité des habitats aquatiques (voir p.17).**  
*Wiederherstellung der Mäander, Rückbau von Staudämmen und Einrichtung von Umgehungsgewässern. Diese ermöglichen es den dort lebenden Arten, sich frei zu bewegen, wodurch in Wasserlebensräumen eine neue Artenvielfalt entstehen kann (s. Seite 17).*





## RÉTABLISSEMENT DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES : L'ÉMERGENCE D'UN CONTEXTE FAVORABLE

### WIEDERHERSTELLUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT: WIE SICH DER KONTEXT ZUM POSITIVEN VERÄNDERT HAT

*Initié en 2016, le projet LIFE a engagé de nombreuses actions en faveur des milieux ouverts, forestiers et aquatiques sur l'ensemble du territoire de la Réserve de Biosphère Transfrontière. Mais en réalité, l'émergence du projet et sa réussite sont l'aboutissement d'un long processus imposant la Trame Verte et Bleue comme outil incontournable pour la protection de la faune et de la flore à l'échelle européenne.*

En 1992, le Sommet de la Terre de Rio réunissait 175 chefs d'Etat afin d'évoquer les défis liés au changement climatique et au déclin de la biodiversité. Cette conférence internationale a initié, pour de nombreux pays, une dynamique nouvelle vers une meilleure protection des habitats naturels, notamment par la ratification de la Convention sur la diversité biologique. En Europe, cet engagement a engendré la création d'un vaste réseau de sites écologiques protégés : **le Réseau Natura 2000**. Cette avancée reconnaît ainsi la protection des habitats comme une approche essentielle dans la préservation de la faune et de la flore. À cette même époque émerge le concept de fragmentation écologique, qui a mis en lumière la nécessité non seulement de protéger les écosystèmes, mais aussi de les lier à travers un réseau connecté assurant la libre évolution des populations animales et végétales. Dans ce contexte, en 1995, de nombreux pays de l'Union Européenne se sont engagés à créer des réseaux écologiques au sein de leurs territoires dans l'objectif de créer un vaste Réseau Écologique Paneuropéen.

#### En France

En France, si la notion de réseau écologique apparaît dès 1999 dans la **Loi d'orientation pour l'aménagement durable du territoire**, c'est en 2007 que la **Loi Grenelle 1** lance officiellement un projet de rétablissement des continuités écologiques avec l'apparition du concept de **Trame Verte et Bleue**. L'importance de cet outil d'aménagement territorial est ensuite conforté par son introduction dans la **Loi Grenelle 2**, qui acte la création du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) - qui sera plus tard fusionné au sein du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires (SRADDET). Alors que ces éléments devaient simplement être pris en compte à l'échelle des collectivités territoriales, depuis 2021, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) sont contraints d'être compatibles avec le SRADDET.

#### En Allemagne

En Allemagne, cette notion de réseau écologique (« **Biotopverbund** ») apparaît en 2002, dans la **Loi fédérale pour la protection de la Nature** (« **Bundesnaturschutzgesetz** »). De la même manière qu'en France pour les TVB, les « **Biotopverbund** » ont pour but d'assurer la protection ou le rétablissement de milieux naturels tout en les reliant par un réseau de connexions. Le réseau écologique allemand est composé de zones nodales (« **Kernflächen** »), de zones de liaison (« **Verbindungsflächen** ») et d'éléments de liaison (« **Verbindungselemente** »). Les surfaces pouvant être intégrées au **Biotopverbund** sont des zones protégées, comme les réserves naturelles, les parcs nationaux, mais aussi des zones ne bénéficiant d'aucun statut de protection et jouant un rôle dans l'amélioration des continuités écologiques.

*Das LIFE-Projekt wurde 2016 ins Leben gerufen. In seinem Rahmen wurden zahlreiche Maßnahmen zur Förderung von Offenland-, Wald- und Wasserhabitaten im gesamten grenzüberschreitenden Biosphärenreservat umgesetzt. Aber eigentlich sind das Projekt und sein Erfolg das Ergebnis eines langen Prozesses zur Umsetzung des Trame Verte et Bleue („Grünes Band/Blaues Band“) als wichtiger Maßnahme zum Schutz von Flora und Fauna.*

*1992 kamen in Rio 175 Staats- und Regierungschefs zur UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung zusammen, um über die mit dem Klimawandel und dem Rückgang der Artenvielfalt verbundenen Herausforderungen zu sprechen. Diese internationale Konferenz hat in vielen Ländern einen neuen Anstoß zum Schutz natürlicher Lebensräume gegeben, insbesondere durch die Ratifizierung der Konvention zum Schutz der Biodiversität. In Europa hat diese Verpflichtung zur Schaffung eines großen Netzwerks von Naturschutzgebieten geführt, das als „Natura 2000“ bekannt wurde. Mit diesem Vorstoß erfolgte die Anerkennung des Schutzes dieser Habitats als wesentlichen Ansatz für die Bewahrung von Flora und Fauna. Gleichzeitig kam das Konzept der ökologischen Fragmentierung auf; es machte deutlich, dass es nicht ausreicht, einzelne Ökosysteme zu schützen. Die Biotope müssen auch durch ein Netzwerk untereinander verbunden sein, sodass es Tieren und Pflanzen ermöglicht wird, sich in geschützten Zonen frei zu bewegen. In diesem Zusammenhang haben sich 1995 viele Mitgliedsstaaten der Europäischen Union zur Schaffung von Biotopverbunden auf ihrem Staatsgebiet verpflichtet, um ein gesamteuropäisches Naturschutznetz zu schaffen.*

#### Frankreich

*In Frankreich gibt es den Begriff des ökologischen Netzwerks bereits seit 1999 im Rahmengesetz für nachhaltige Raumordnung. Mit dem Gesetz „Grenelle 1“ wurde aber erst 2007 ein offizielles Projekt zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit erlassen und das Konzept Trame Verte et Bleue („Grünes Band/Blaues Band“) erarbeitet. Die Bedeutung dieses Raumordnungskonzepts wurde nachfolgend durch seine Einbeziehung in das Gesetz „Grenelle 2“ hervorgehoben, mit dem die Erstellung des Regionalen Schemas für ökologische Kohärenz (SRCE) abschloss. Dieses wurde später mit dem Regionalen Schema für Raumordnung, nachhaltige Entwicklung und Gleichstellung der Territorien (SRADDET) zusammengeführt. Während diese Vorgaben nur von den Gebietskörperschaften berücksichtigt werden mussten, ist seit 2021 bei den Lokalen Städtebauplänen (PLU) und den Schemata für territoriale Kohärenz (SCoT) eine Übereinstimmung mit dem SRADDET vorgeschrieben.*

#### Deutschland

*In Deutschland entstand der Begriff des Biotopverbunds 2002 mit dem Bundesnaturschutzgesetz. Wie auch in Frankreich mit dem „Grünes Band/Blaues Band“-Konzept sollen diese ökologischen Netzwerke den Schutz bzw. die Wiederherstellung von Naturräumen gewährleisten und diese miteinander verbinden. Das deutsche Naturschutzgebietennetz ist unterteilt in Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente. In den Biotopverbund integriert werden können geschützte Bereiche wie z.B. Naturschutzgebiete und Nationalparks, aber auch Bereiche ohne Schutzstatus, die zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit wichtig sind.*



## LES ACTIONS EN FAVEUR DES FORÊTS

### MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER BIOLOGISCHEN VIELFALT

#### LAISSER VIEILLIR LES FORÊTS POUR FOURNIR DES OASIS AUX ESPÈCES FORESTIÈRES HAUTEMENT SPÉCIALISÉES

*Pour assurer la conservation de la diversité des micro-habitats indispensables à la survie de toutes les espèces animales, végétales et fongiques d'une forêt, il est nécessaire qu'une partie des peuplements forestiers puissent atteindre un stade de sénescence. Dans une forêt exploitée, le cycle de vie naturel des arbres est raccourci. Si le cycle biologique naturel est de 300 à 700 ans selon les essences, le cycle sylvicole est souvent de moins de 200 ans.*

Les très vieux arbres et les gros bois morts sont donc rares en forêt de production alors même qu'ils abritent 25 % de la biodiversité forestière ainsi que les espèces les plus exigeantes sur le plan écologique et, de fait, les plus menacées. De plus, le travail du forestier est d'améliorer la qualité du peuplement en éliminant progressivement les arbres porteurs de défauts (fourches, blessures, cavités, excroissance...) et en favorisant les arbres les plus droits et ayant eu une croissance optimum. Malheureusement, les imperfections des arbres sont autant de micro-habitats pour la faune et la fonge. De nombreuses espèces liées aux cavités à terreaux, aux fissures, aux **dendrotelmes**<sup>1</sup> ne peuvent survivre dans les peuplements optimisés pour les besoins de notre économie.

La création d'îlots de sénescence permet de conserver une forte biodiversité dans des massifs de production. Il s'agit de soustraire des surfaces forestières à toute forme de travaux. Dans le cadre du LIFE Biocorridors, des îlots de sénescence ont été créés de manière disséminée au sein des forêts communales afin de procurer des sites relais pour les espèces liées aux vieilles forêts ou à de fortes densités de microhabitats présents dans les arbres.

#### Laisser du temps et de l'espace à l'écosystème

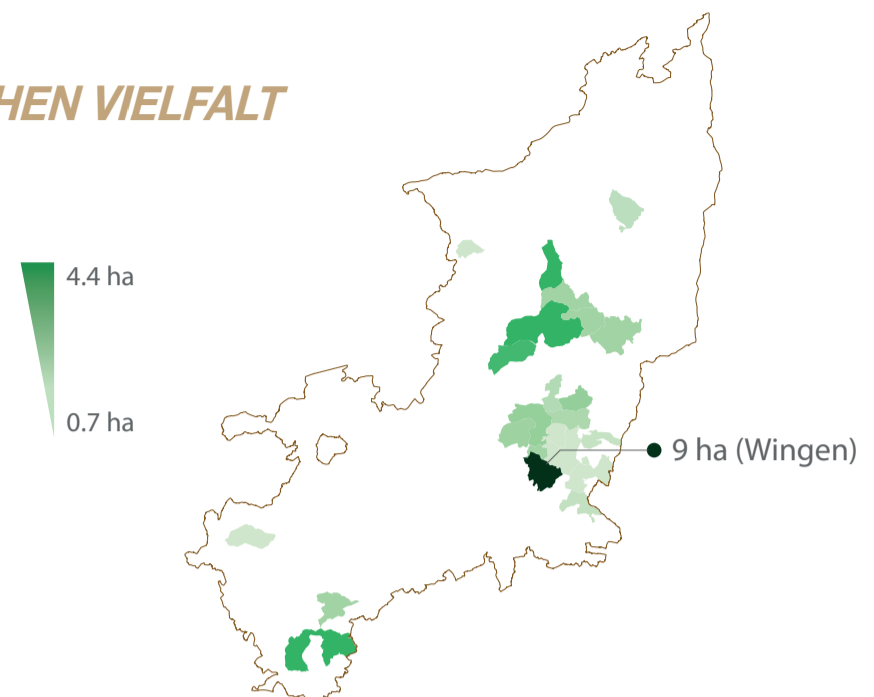
Au cours du projet LIFE, 56 ha de forêt ont été classés en libre évolution dans les forêts communales de la Réserve de Biosphère Transfrontière (28,8 ha en Allemagne et 27,5 en France). Ces peuplements, où la gestion est abandonnée sur des surfaces généralement comprises entre 0,5 et 5 ha, ont été judicieusement articulés avec les réserves biologiques et les îlots de sénescence préalablement installés dans les forêts domaniales afin de former un réseau en « **pas japonais** » qui irrigue l'ensemble du massif forestier franco-allemand.

Pour la mise en place de ces « **îlots de sénescence** », une compensation financière a été prévue pour le propriétaire de la parcelle, car il subira un manque à gagner sur plusieurs décennies.

À Rumbach, un îlot de 2,1 ha a vu le jour sur une parcelle où les arbres possèdent une grande valeur écologique. Bettina Weber, responsable administrative de la forêt de Rumbach, explique les critères qui ont déterminé le choix de la parcelle : « Le lieu s'est imposé car les arbres y sont très vieux, jusqu'à 350 ans. Ils ont été **endommagés par des éclats d'obus pendant les guerres mondiales, ce qui a créé des cavités et des ruptures de branches, c'est-à-dire des structures formant des habitats particulièrement intéressants pour la faune.** »

En France, la commune de Wingen a délibéré afin de mettre 1,7 % de sa surface forestière en îlot de sénescence. « **Il n'y a pas que des zones comprenant des vieux arbres**, explique André Schmitt, maire de la commune et agent au service développement de l'Office National des Forêts. **Nous avons ciblé des zones représentatives de la biodiversité de cette forêt, ce qui inclut les jeunes arbres comme les vieux.** » Sept îlots de sénescence ont ainsi été délimités au sein de la commune, pour un total de 8,9 ha. Une expertise ornithologique a été réalisée au préalable afin d'identifier les espèces présentes et de quantifier les effectifs. En 2017, la forêt communale de Wingen abritait 46 espèces d'oiseaux, parmi lesquelles trois espèces de pics (cf. page 13). Des travaux ultérieurs permettront de suivre l'évolution du peuplement ornithologique et d'évaluer l'impact de la mise en place de ces mesures.

<sup>1</sup> Cavité qui, selon les périodes, peut être remplie d'eau.



Taille des îlots de sénescence par commune en hectares  
Größe der Altholzinseln pro Kommune in Hektar

#### OASEN FÜR HOCHSPEZIALISIERTE WALDARTEN: WO WÄLDER IHR NATÜRLICHES ALTER ERREICHEN DÜRFEN

*Zum Erhalt der Diversität von Mikrohabitaten, die für das Überleben aller Tier-, Pflanzen- und Pilzarten eines Waldes notwendig sind, muss ein Teil des Baumbestandes sehr alt werden können. In einem Wirtschaftswald ist der Lebenszyklus der Bäume üblicherweise verkürzt. Je nach Art können Bäume ein natürliches Alter zwischen 300 und 700 Jahren erreichen; in einem Wirtschaftswald sind es häufig nicht einmal 200 Jahre.*

*Biotopbäume und dicke Totholzstämme sind deshalb in Wäldern, welche der Holzproduktion dienen, selten zu finden, obwohl sie einem Viertel aller Arten im Wald als Habitat dienen; die am stärksten spezialisierten und damit am stärksten gefährdeten Spezies sind von solchen Bäumen abhängig. Außerdem ist es Aufgabe des Försters, die Qualität des Baumbestandes zu verbessern, indem er nach und nach Bäume mit Wuchsfehlern (Gabelungen, Verletzungen, Baumhöhlen, Wucherungen usw.) entfernt und nur diejenigen stehen lässt, die ganz gerade sind und optimal wachsen. Leider bilden genau diese nicht perfekten Stellen an Bäumen Mikrohabitats für Tiere und Pilze. Viele Arten, die auf Hohlräume am Boden, Spalten in der Rinde und Dendrotelmes<sup>1</sup> angewiesen sind, können in den zu Wirtschaftszwecken optimierten Beständen nicht überleben. Durch die Schaffung von Altholzinseln kann auch in Wirtschaftswäldern eine funktionierende Biodiversität aufrechterhalten werden. Dabei werden Waldflächen vollständig aus der Bewirtschaftung herausgenommen. Im Rahmen des Projekts LIFE Biocorridors wurden in kommunalen Wäldern verstreut Altholzinseln geschaffen, um Verbindungskorridore für solche Arten einzurichten, die alte Baumbestände oder Bäume mit zahlreichen Mikrohabitats zum Überleben benötigen.*

#### Zeit und Platz für das Ökosystem

*Im Rahmen des LIFE-Projekts wurden 56 ha Wald in den kommunalen Forsten des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats unter strengen Naturschutz gestellt (28,8 ha in Deutschland, 27,5 ha in Frankreich). Diese Bestände, in denen Flächen von 0,5 ha bis 5 ha völlig der Natur überlassen werden, wurden vorher mit den Naturschutzgebieten und bereits früher in den kommunalen Forsten angelegten Altholzinseln koordiniert und bilden jetzt einen Biotopverbund, der den Wasserhaushalt des gesamten deutsch-französischen Waldmassivs reguliert. Für die Ausweisung dieser „Altholzinseln“ erhält der Eigentümer der Parzelle eine finanzielle Entschädigung, da ihm mehrere Jahrzehnte lang ein Verlust entsteht. In Rumbach wurde auf einer Parzelle mit Bäumen von hohem ökologischem Wert eine Altholzinsel von 2,1 ha eingerichtet. Bettina Weber, Revierleiterin in Rumbach, erläutert die Kriterien für die Wahl dieser Parzelle: „Sie war bestens geeignet, da sie sehr alte Bäume von bis zu 350 Jahren aufweist. Diese wurden während der beiden Weltkriege durch Granatsplitter beschädigt, wodurch Baumhöhlen und Astbrüche entstanden, also Strukturen, die für Tiere besonders attraktive Habitate bilden.“ In Frankreich hat die Gemeinde Wingen beschlossen, 1,7 % ihrer Waldfläche als Altholzinseln zu schützen. „Dabei handelt es sich nicht nur um alte Baumbestände“, erläutert André Schmitt, Bürgermeister der Gemeinde und Mitarbeiter der Entwicklungsabteilung der frz. Forstbehörde ONF. „Wir wollten für die Biodiversität dieses Waldes repräsentative Bereiche ausweisen; das umfasst alte, aber auch junge Bäume.“ Sieben Altholzinseln mit insgesamt 8,9 ha wurden auf Gemeindebann eingerichtet. Vorher wurde ein ornithologisches Gutachten erstellt, um festzustellen, welche Arten mit welchen Bestandszahlen vorhanden sind. 2017 gab es im Wald von Wingen 46 Vogelarten, darunter drei Spechtarten (s. S. 13). Die Entwicklung der Vogelbestände sowie die Auswirkungen der ergriffenen Maßnahmen werden weiterhin beobachtet.*

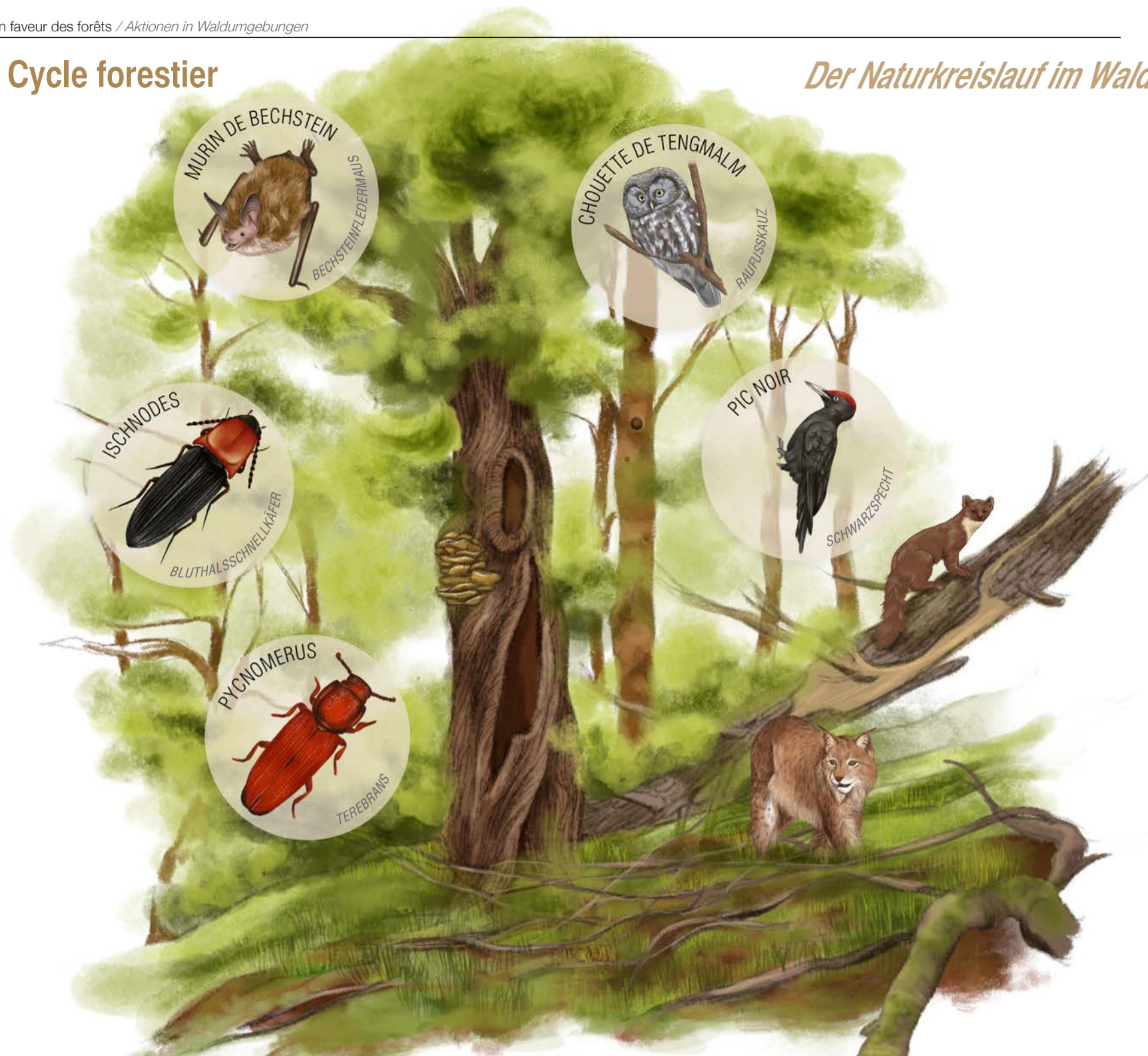
<sup>1</sup> Höhle, die je nach Jahreszeit mit Wasser gefüllt sein kann





## Le Cycle forestier

## Der Naturkreislauf im Wald



Cycle sylvigénétique sur environ 300 ans / Ein Baumgenerationenzyklus umfasst ungefähr 300 Jahre

### Un peu de technique Vorgehensweise

#### La création d'un îlot de sénescence en forêt communale

- 1 Analyse des forêts déjà en libre évolution dans le secteur géographique concerné (espaces naturels protégés, terrain de compensation, propriété des Conservatoires d'espaces naturels, îlots en forêt domaniale),
- 2 Repérage des peuplements feuillus matures (dominés par des arbres autochtones de plus de 47,5 cm de diamètre),
- 3 Vérification de la présence d'au moins 10 vieux arbres à l'hectare et de la présence de dendromicrohabitats (cavités, fissures, décollement d'écorce),
- 4 Exclusion des surfaces situées à moins de 30 m des chemins balisés, pistes cyclables, des routes et autres sites d'accueil du public,
- 5 Désignation de la zone la plus pertinente permettant de compléter la trame de vieux bois existante et marquage du pourtour de l'îlot à la peinture et à la griffe forestière,
- 6 Description de chaque arbre de l'îlot ayant un diamètre supérieur à 17,5 cm (essence, coordonnées GPS, diamètre, principaux dendromicrohabitats observés au moment du classement),
- 7 Établissement d'une convention avec la commune, d'une obligation réelle environnementale ou d'un contrat Natura 2000,
- 8 Mise en place des suivis biologiques (coléoptères saproxyliques, fonge, avifaune...).

#### Einrichtung einer Altholzinsel in einem kommunalen Wald

- 1 Analyse der bereits unter Naturschutz stehenden Wälder im entsprechenden geographischen Bereich (Naturschutzgebiete, Ausgleichsflächen, Eigentumsflächen der Konservatorien für Naturräume, Altholzinseln im Staatsforst)
- 2 Erfassung „reifer“ Laubbaumbestände (geprägt durch einheimische Baumarten mit einem Durchmesser von mehr als 47,50 cm)
- 3 Prüfung, ob mindestens zehn alte Bäume pro Hektar vorhanden sind, ferner Dendromikrohabitats (Mulmhöhlen, Spalten, abgelöste Rindenstücke)
- 4 Ausschluss von Flächen, die weniger als 30 m von ausgebauten Wegen, Radwegen, Straßen und anderen Stellen mit Publikumsverkehr entfernt sind
- 5 Festlegung, welcher Bereich zur Ergänzung des vorhandenen Altholz-Bandes am besten geeignet ist, und Markierung der Begrenzung mit Farbe und Waldkralle
- 6 Beschreibung jedes einzelnen Baums der Altholzinsel mit einem Durchmesser von mehr als 17,50 cm (Art, GPS-Koordinaten, Durchmesser, wichtigste Dendromikrohabitats zum Zeitpunkt der Klassifizierung)
- 7 Abschluss einer Vereinbarung mit der Kommune, einer effektiven Umweltschutzverpflichtung oder eines Natura 2000-Vertrages, Einrichtung einer weiteren naturschutzlichen Beobachtung (xylobionte Käfer, Pilze, Vögel usw.)



## >> POUR UNE SYLVICULTURE EN PHASE AVEC LE FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS

**Laurent Larrieu**, chercheur en écologie forestière à l'Inrae (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) et conseiller forestier au CNPF (Centre National de la Propriété Forestière)

### Qu'est-ce qui différencie le cycle d'une forêt naturelle de celui d'une forêt cultivée ?

D'une part, le cycle commercial est très raccourci par rapport au cycle naturel. Les cinq phases du cycle naturel prennent en moyenne plusieurs dizaines d'années, un temps que le cycle commercial tente de raccourcir pour pouvoir récolter les arbres objectifs plus rapidement. De plus, le cycle commercial supprime deux de ces phases. Durant le cycle naturel, plusieurs espèces d'arbres se développent spontanément en parallèle de l'espèce d'intérêt économique mais, malgré le rôle qu'elles jouent dans l'écosystème, elles sont souvent ignorées ou même supprimées par les gestionnaires forestiers.

Ces deux systèmes se distinguent également par la nature et la fréquence des perturbations qu'ils subissent. Par exemple, les perturbations générées par la sylviculture ne laissent pas suffisamment de bois morts ou de **dendromicrohabitats**<sup>1</sup>, dont dépendent tout un cortège d'espèces. Or, les espèces forestières ont coévolué dans des régimes de perturbations naturelles et sont donc adaptées aux conditions de vie que ceux-ci leur imposent. Plus une forêt s'éloigne d'une dynamique naturelle, plus ses espèces risquent d'être impactées, la privant d'une part importante de sa biodiversité et du rôle fonctionnel qu'elle joue.

### Qu'est-ce que la gestion intégrative et quelle est la différence avec la gestion multifonctionnelle ?

Dans l'approche multifonctionnelle, le forestier fait en sorte que la forêt rende plusieurs services écosystémiques, comme par exemple la production de bois et l'accueil du public. L'approche intégrative, elle, ne se concentre pas seulement sur les services

rendus et porte une attention particulière à la biodiversité, car celle-ci joue un rôle fonctionnel qui augmente la résilience de l'écosystème. Il s'agit alors d'évaluer ce qu'il est possible de retirer du système sans risquer un dysfonctionnement. À noter que ces deux concepts ne sont pas opposés, puisqu'il est possible de pratiquer une gestion multifonctionnelle qui soit intégrative ou non.

Cette réflexion sur les pratiques de gestion implique également de penser l'organisation de la filière bois : en tant qu'écologue, je considère qu'il est plus logique d'adapter un tissu industriel aux productions d'un écosystème que l'inverse.

### Comment restaurer une forêt dégradée ?

Dans un premier temps, il faut diagnostiquer les dysfonctionnements puis tenter de stopper les plus importants. Par exemple, dans les contextes où des sols naturellement très pauvres et acides servent de support à une **monoculture**<sup>2</sup> de conifères conduite avec des rotations courtes, des coupes rases et l'arrachage des souches lors de la coupe finale, l'exploitation induit une perte irrémédiable de matière organique et de nutriments. Cette gestion n'est pas durable, même à moyen terme. Dans un second temps, en fonction du diagnostic, il faut tendre vers des pratiques qui permettent d'améliorer le système. Je pense, dans cet exemple, à l'adoption d'une sylviculture maintenant un couvert continu, donc sans coupe rase et sans mise à nu périodique des sols, ce qui limite leur érosion et la perte de nutriments liée, entre autres, à une minéralisation trop rapide de l'humus. On peut également recommander une mixité feuillus/conifères pour réduire les risques sanitaires et améliorer le cycle des nutriments.

<sup>1</sup> Singularités morphologiques portées par certains arbres et qui servent d'habitat à des milliers d'espèces  
<sup>2</sup> Culture n'impliquant la présence que d'une seule essence.

## >> PLÄDOYER FÜR EINE FORSTWIRTSCHAFT IM EINKLANG MIT DEN WALDÖKOSYSTEMEN

**Laurent Larrieu** betreibt Forschungen zum Ökosystem Wald beim frz. Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Ernährung und Umweltschutz (INRAE) und ist Forstberater beim frz. Zentrum für Waldbesitz (CNPF).

### Was unterscheidet den natürlichen Zyklus eines Waldes von dem eines Kulturwaldes?

Zuerst einmal ist der Lebenszyklus eines Nutzwaldes gegenüber dem eines Waldes, der sich natürlich entwickeln kann, stark verkürzt. Die fünf Phasen des natürlichen Lebenszyklus dauern durchschnittlich mehrere Jahrzehnte. Beim Nutzwald versucht man, diese Zeit zu verkürzen, um die gewünschten Bäume früher ernten zu können. Außerdem entfallen im Nutzwald zwei dieser Phasen ganz. Während des natürlichen Lebenszyklus entwickeln sich gleichzeitig mit der Baumart, die von wirtschaftlichem Interesse ist, auch andere Baumarten ganz von selbst, werden aber trotz ihrer Bedeutung für das Ökosystem häufig bei der Bewirtschaftung gar nicht beachtet oder sogar entfernt.

Die beiden Systeme unterscheiden sich außerdem durch Art und Häufigkeit der Veränderungen, denen sie ausgesetzt sind. So werden zum Beispiel bei der Bewirtschaftung nicht genügend Totholz oder Dendromikrohabitate im Wald belassen, obwohl eine ganze Reihe von Arten auf sie angewiesen ist. Diese im Wald heimischen Spezies haben sich im Laufe ihrer Entwicklung an die natürlichen Veränderungen und an die damit verbundenen neuen Lebensbedingungen angepasst. Je weiter sich ein Wald von der natürlichen Dynamik entfernt, desto stärker wirken sich Veränderungen auf die dort lebenden Arten aus. Ein erheblicher Teil der Biodiversität geht verloren; systemrelevante Funktionen können nicht mehr erfüllt werden.

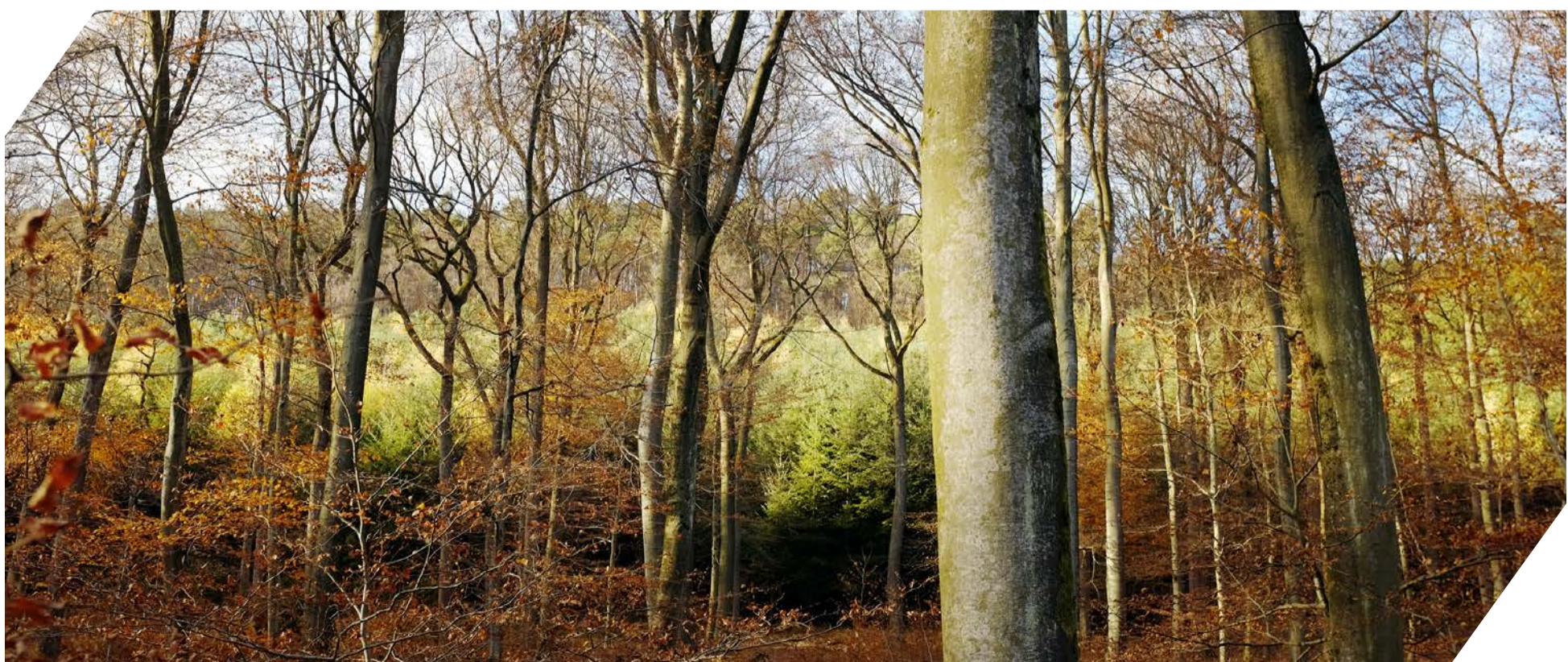
### Was ist integratives Management und was ist der Unterschied zum multifunktionalen Management?

Beim multifunktionalen Ansatz sorgt der Förster dafür, dass der Wald mehrere Ökosystem-Dienstleistungen erbringt und zum Beispiel gleichzeitig der Holzproduktion und der Freizeitgestaltung dient. Der integrierte Ansatz konzentriert sich nicht nur auf die erbrachten

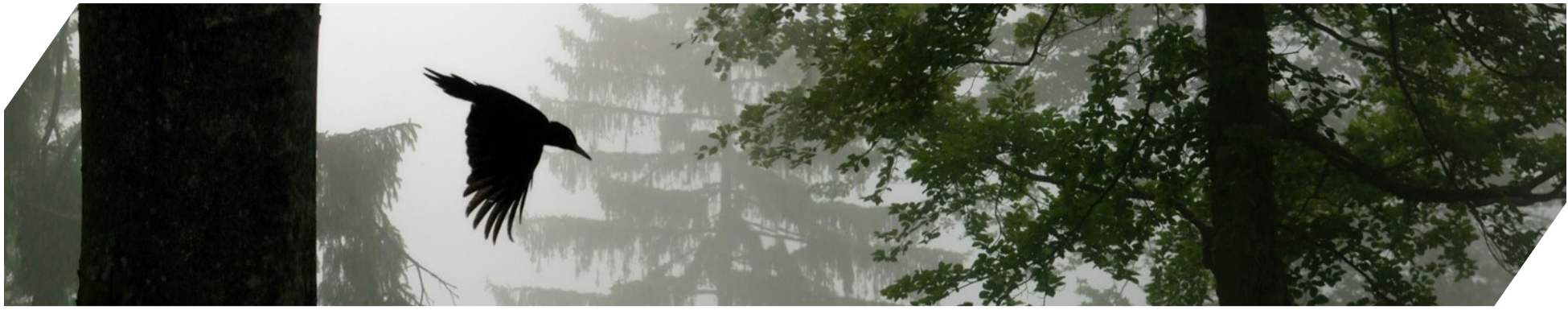
Dienstleistungen, sondern berücksichtigt in besonderem Maße die Biodiversität, da diese eine für das Funktionieren wichtige Rolle spielt und die Resilienz des Ökosystems stärkt. Es geht also darum, was man aus dem System entnehmen kann, ohne seine Funktion zu gefährden. Anzumerken ist, dass die beiden Konzepte nicht im Widerspruch zueinander stehen. Eine multifunktionale Waldwirtschaft kann integriert oder nicht integriert erfolgen. Bei Überlegungen zur Bewirtschaftungspraxis muss man sich auch die Frage stellen, wie Holzerzeugung ablaufen sollte. Als Ökologe bin ich der Ansicht, dass es logischer ist, industrielle Verfahren an den Rhythmus eines Ökosystems anzupassen als umgekehrt.

### Wie kann man einen geschädigten Wald wiederherstellen?

Zuerst einmal ist eine Diagnose erforderlich, um zu sehen, was das System stört, und dann müssen die Hauptstörfaktoren beseitigt werden. So führt zum Beispiel die Anpflanzung einer Fichten-Monokultur auf einem von Natur aus sehr mageren, sauren Boden in Kombination mit kurzen Kulturfolgen, Kahlschlägen und zuletzt dem Entfernen der Wurzeln zu einem unwiederbringlichen Verlust an organischem Material und Nährstoffen. Eine solche Forstwirtschaft ist nicht einmal mittelfristig nachhaltig. In einem zweiten Schritt muss man, je nach Ergebnis der Diagnose, Methoden zur Verbesserung des Systems anwenden. Im vorliegenden Beispiel denke ich an eine Waldwirtschaft, bei der die Fläche ständig bedeckt bleibt, also ohne Kahlschlag mit zeitweise nacktem Boden. Hierdurch werden die Erosion und der damit verbundene Nährstoffverlust begrenzt, welcher unter anderem mit einer zu schnellen Mineralisierung des Humus verbunden ist. Empfehlenswert sind auch Mischkulturen aus Laub- und Nadelbäumen, mit denen man das Schädlingsbefalls- und Krankheitsrisiko verringern und den Nährstoffkreislauf verbessern kann.







## AGIR POUR DES FORÊTS DIVERSIFIÉES / MISCHWÄLDER FÖRDERN

*Le développement d'une sylviculture par surface et par objectif, héritée des modèles agricoles, a engendré des peuplements forestiers faiblement diversifiés et d'une seule classe d'âge. Cette uniformisation accompagnée d'une obsession constante d'évacuer les arbres de faible qualité, est à l'origine de la perte d'habitats pour de nombreuses espèces animales forestières.*

La diversification des parcelles en monoculture<sup>1</sup> de résineux et d'épicéas en particulier, a été un des principaux axes de travail du projet LIFE Biocorridors. Des essences de feuillus locaux de hêtre, de chêne, et d'érable ont ainsi été plantées par petites taches prioritairement dans les trouées liées à l'exploitation des scolytes<sup>2</sup> sur plus de 13 ha. La composition en essences des peuplements est un paramètre fondamental en forêt, c'est grâce à une grande diversité spécifique et génétique qu'une forêt peut résister aux perturbations, aussi bien naturelles qu'anthropiques, qu'elle subit périodiquement. Cette capacité à se remettre à la suite d'aléas (tempêtes, sécheresses, incendies, attaques parasitaires, maladies...) s'appelle la résilience. Plus les forêts abritent une importante biodiversité, plus elles sont résilientes. Réintroduire une diversité d'espèces là où elle a disparu est donc une priorité dans le contexte actuel, alors que le changement climatique augmente la fréquence des aléas et que la résilience des écosystèmes s'amointrit du fait de l'effondrement de la diversité biologique.

La réintroduction de feuillus a parfois été couplée à une exploitation des bois pour créer les puits de lumière nécessaires au bon développement des jeunes plants, car ces forêts de résineux, souvent très denses, sont plongées dans une obscurité permanente. Ainsi, à Vorderweidenthal en Allemagne, pour parvenir à planter les 875 feuillus prévus, il a d'abord fallu couper une partie des épicéas pour amener suffisamment de lumière au sol. Le retour au mélange des essences permet également d'améliorer la qualité des sols et de limiter leur acidification. Dans certains cas, sur les sols gréseux déjà pauvres, un excès d'acidité lié à la lente dégradation du tapis d'aiguilles engendre un appauvrissement du sol par lessivage des argiles, du fer et de l'aluminium. L'excès d'aluminium et la forte acidité induite par ces litières résineuses peuvent également perturber les petits ruisseaux de tête de bassin et limiter le développement des espèces animales et végétales les plus sensibles.

Réintroduire du feuillus permet également à de nombreuses espèces animales, qui se développent grâce aux micro-habitats fournis par les arbres, de trouver les bonnes conditions pour leur développement. Coléoptères, papillons, oiseaux inféodés aux hêtraies-chênaies originelles peuvent à nouveau coloniser les forêts historiquement modifiées.

<sup>1</sup> Culture n'impliquant la présence que d'une seule essence.

<sup>2</sup> Les bois atteints par les scolytes, insectes dits « ravageurs », font l'objet d'une coupe et d'une exploitation précoce afin d'endiguer la contamination de peuplements voisins.

*Das Aufkommen einer Forstwirtschaft, die sich nur auf die jeweilige Fläche und das Ertragsziel konzentriert, hat mittlerweile schon wieder überholte Waldwirtschaftskonzepte hervorgebracht, die durch uniforme Waldflächen mit Baumbeständen einer einzigen Art und desselben Alters gekennzeichnet waren. Diese Vereinheitlichung und das ständige Entfernen aller Bäume geringerer wirtschaftlicher Qualität haben zum Verlust der Lebensräume zahlreicher Waldtierarten geführt.*

*Die Diversifizierung von Monokulturparzellen aus Nadelbäumen, insbesondere Fichten, war eines der Hauptziele der Maßnahmen des Projekts LIFE Biocorridors. Einheimische Laubbaumarten wie Buche, Eiche und Ahorn wurden deshalb in kleinen „Klumpen“ vor allem in die Lücken gepflanzt, die in den Beständen infolge des Befalls mit dem Borkenkäfer entstanden waren – auf mehr als 13 ha. Das Zusammenspiel vieler Arten in Baumbeständen ist ein wesentlicher Parameter im Wald. Nur durch eine große Vielfalt von Arten und Genen kann ein Wald wiederkehrenden Umwelteinflüssen, sowohl natürlichen als auch vom Menschen verursachten, standhalten. Die Fähigkeit, sich nach Ereignissen wie Stürmen, Trockenheit, Bränden, Schädlingsbefall oder Krankheiten zu regenerieren, wird als Resilienz bezeichnet. Je größer die Biodiversität in einem Wald ist, desto resilienter ist er. Der Wiederaufbau der Artenvielfalt ist deshalb im jetzigen Kontext, wo Klimaveränderungen zu immer häufigeren Extremwetterereignissen führen und die Resilienz der Ökosysteme aufgrund des starken Schwunds der Biodiversität nachlässt, ein vorrangiges Ziel.*

*Für die Wiederanpflanzung von Laubbäumen war es in einigen Fällen notwendig, durch Holzeinschlag zuerst einmal für Licht am Boden zu sorgen, das die jungen Bäume benötigen, um sich gut entwickeln zu können. Nadelwälder sind oft sehr dicht und deshalb gelangt kein Licht mehr bis zum Boden. Deshalb war es in Vorderweidenthal für die Pflanzung der vorgesehenen 875 Laubbäume zuerst einmal notwendig, einen Teil der Fichten zu fällen. Durch eine gemischte Pflanzung wird außerdem die Bodenqualität verbessert und die Versauerung aufgehalten. In bestimmten Fällen führt auf bereits nährstoffarmem Sandboden eine Übersäuerung, verbunden mit dem langsamen Abbau der Nadelschicht, zu einem weiteren Nährstoffverlust durch Auswaschung von Ton, Eisen und Aluminium. Zuviel Aluminium und eine Übersäuerung kleiner Bäche durch die sich abbauende Nadelschicht hat eine Störung des natürlichen Gleichgewichts im Oberlauf zur Folge, sodass sensible Tier- und Pflanzenarten sich dort nicht entwickeln können.*

*Die Wiederanpflanzung von Laubbäumen bietet auch vielen Tierarten, die Mikrohabitate in Bäumen für ihre Entwicklung benötigen, gute Voraussetzungen, um sich dort wieder anzusiedeln. Käfer, Schmetterlinge und Vögel, die auf die ursprünglich vorhandenen Buchen- und Eichenwälder angewiesen sind, können diese, in der Vergangenheit umgestalteten Wälder dann wieder besiedeln.*

\* Kultur mit nur einer Art.

\*\* Von Borkenkäfern, die als „Schädlinge“ eingestuft werden, befallene Bäume müssen vorzeitig geschlagen und aus dem Wald entfernt werden, um eine Ansteckung benachbarter Bestände zu verhindern.

## FAVORISER LA DIVERSITÉ DES ESSENCES EN FORÊT PAR DES PLANTATIONS DIFFUSES EN PETITS PLACEAUX FÖRDERUNG DER ARTENVIELFALT IM WALD DURCH MISCHPFLANZUNG IN KLEINEN CLUSTERN

### CAS 1 : FAIBLE POPULATION D'ONGULÉS

1 Fall: Geringe Schalenwild-Population

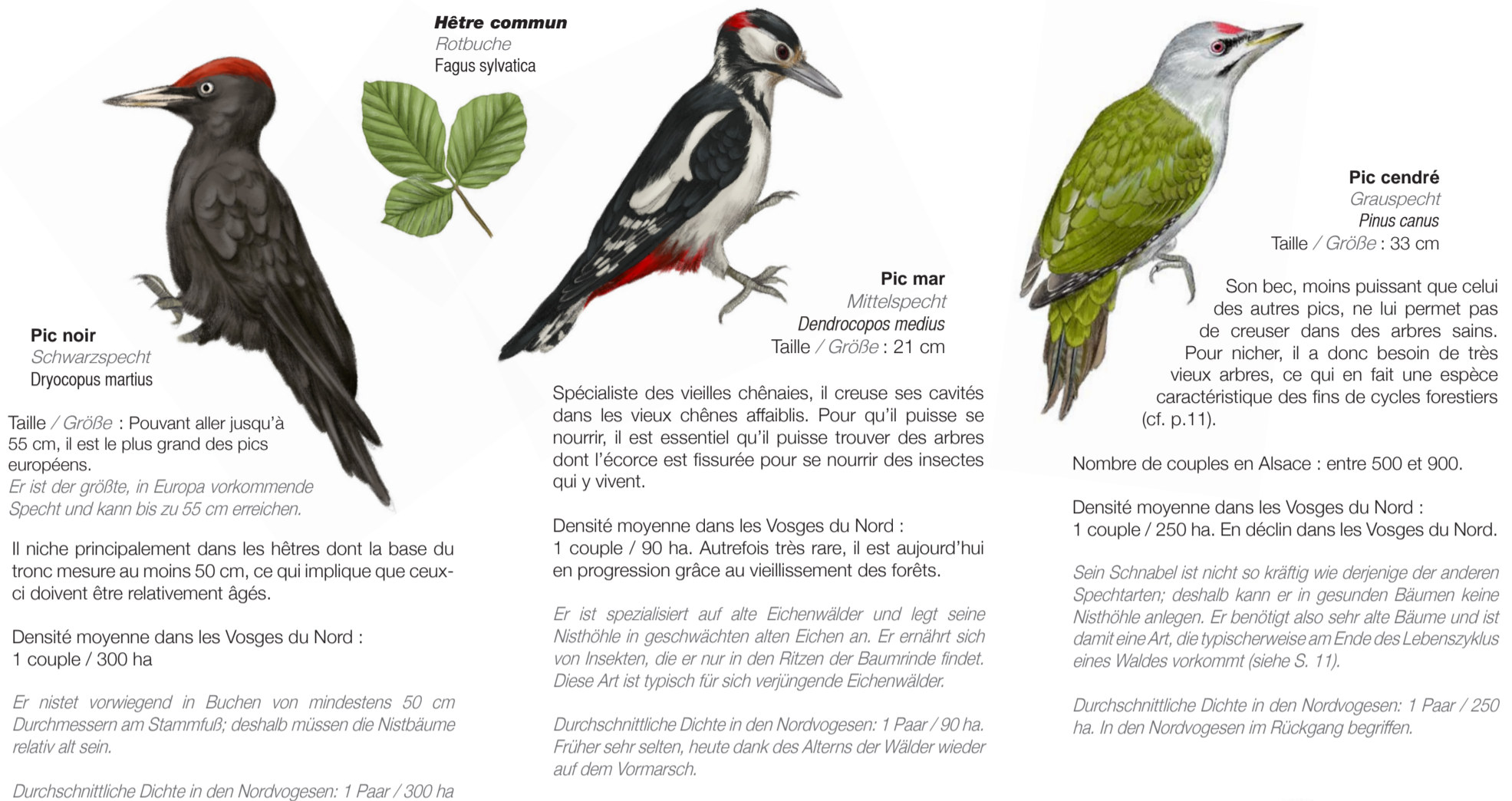
- **Plantation d'une espèce peu appétente pour le gibier comme le hêtre**  
*Pflanzung einer für Schalenwild wenig attraktiven Art wie z.B. Buche.*
- **Nettoyage de 100 à 500 m<sup>2</sup> manuellement ou à l'aide d'une mini-pelle**  
*Säuberung einer Fläche von 100 bis 500 m<sup>2</sup> manuell oder mit einem Minibagger.*
- **Plantation à l'automne de placeaux de 15 à 25 plants sur une surface de 10 à 15 m<sup>2</sup> (moins d'un mètre entre les plants)**  
*Pflanzung in Clustern von 15 bis 25 Bäumen auf einer Fläche von 10 bis 15 m<sup>2</sup> (weniger als ein Meter zwischen den Pflanzen) im Herbst.*
- **Chaque placeau est distant de 5 à 10 m au sein de la surface nettoyée**  
*Jeder Cluster auf der gesäuberten Fläche ist fünf bis zehn Meter vom jeweils anderen entfernt.*
- **Pour une meilleure chance de reprise, il peut être intéressant de travailler le sol très localement sur environ 50 cm de profondeur et de largeur avant plantation.**  
*Zum besseren Anwachsen ist es empfehlenswert, den Boden an der entsprechenden Pflanzstelle vor der Pflanzung in einer Tiefe und Breite von zirka 50 cm zu bearbeiten.*
- **Passage nécessaire en dégagement les premières années pour éviter la concurrence de la ronce et des fougères**  
*In den ersten Jahren nach der Pflanzung ist es erforderlich, Konkurrenzpflanzen wie wilde Brombeeren und Farn zu entfernen.*

### CAS 2 : FORTE POPULATION D'ONGULÉS

2 Fall: Forte Schalenwild-Population

- **Plantation d'une espèce appétente pour le gibier comme le chêne et/ou l'érable**  
*Pflanzung einer für Schalenwild attraktiven Art wie z.B. Eiche und/oder Ahorn.*
- **Nettoyage d'une surface de 100 m<sup>2</sup> et installation d'un lattis bois de 5x5 ou 6x6 m afin de protéger les plants du gibier**  
*Säuberung einer Fläche von 100 m<sup>2</sup> und Erstellung eines Holzgatters von 5 x 5 m oder 6 x 6 m zum Schutz der Pflanzen vor Wildverbiss.*
- **Plantation à l'automne de 25 à 40 plants à l'intérieur du lattis (moins de 0,5 m entre les plants)**  
*Pflanzung von 25 bis 40 Bäumen im Gatter (weniger als 0,5 m zwischen den Pflanzen) im Herbst.*
- **Chaque lattis est distant de 10 à 20 m dans le peuplement**  
*Die Gehege haben im Bestand einen Abstand von 10 bis 20 m voneinander.*
- **La pose de protection individuelle peut également faire l'affaire si le cerf est localement peu présent et le site bien suivi annuellement**  
*Ist der Hirschbestand klein und wird die Fläche jährlich kontrolliert, kann auch ein Einzelverbisschutz ausreichen.*
- **Passage nécessaire en dégagement les premières années pour éviter la concurrence de la ronce et des fougères**  
*In den ersten Jahren nach der Pflanzung ist es erforderlich, Konkurrenzpflanzen wie wilde Brombeeren und Farn zu entfernen.*





## >> LE PIC, DRÔLE D'OISEAU PARAPLUIE

**Yves Muller**, Président de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Alsace et membre du conseil scientifique du Parc naturel régional des Vosges du Nord. Il a notamment réalisé le dénombrement des populations de trois pics dans la forêt de Wingen : le pic noir, le pic cendré et le pic mar.



### Pourquoi avoir dénombré ces espèces de pics ?

Nous avons choisi ces espèces car ces trois pics sont ce qu'on appelle des espèces parapluies. Cela veut dire que s'il y a une belle population de pics, on sait que la biodiversité des oiseaux se porte bien et que les conditions sont réunies pour que de nombreuses autres espèces puissent vivre dans la forêt et s'y reproduire. Par exemple, le pic noir a besoin de hêtres pour nicher, mais il a surtout besoin d'une forêt variée et âgée, riche en bois mort. Il se nourrit beaucoup au sol ainsi que dans les conifères ou les chênes vieillissants où il trouve les insectes xylophages qu'il consomme. Cette variété de contextes écologiques, nécessaire à sa présence, profite à beaucoup d'autres espèces.

### Quel rôle le pic noir joue-t-il dans l'écosystème forestier ?

Autrefois les pics étaient tués car on pensait qu'ils abîmaient les arbres. On sait aujourd'hui que leur présence est très bénéfique à la forêt puisque de nombreuses espèces sont dépendantes des grandes loges de pic noir pour nicher comme le pigeon colombin, la sittelle torchepot, les mésanges charbonnières ou plus rarement la chouette de Tengmalm. On trouve aussi des mammifères comme des écureuils ou des chauves-souris. Ces cavités forment des micro-habitats

indispensables à la biodiversité forestière qu'il est absolument nécessaire de conserver.

### Quels facteurs influent sur sa présence, et qu'est-ce que cela implique pour sa protection ?

C'est une espèce très territoriale, qui ne supporte pas la présence d'un autre couple à proximité de son nid : la distance entre deux nids est d'un kilomètre en moyenne. Il a donc besoin d'un grand territoire, entre 200 et 300 hectares et cela implique d'espacer les îlots de sénescence pour qu'ils puissent constituer des habitats favorables à l'espèce.

Aussi, dans trois quart des cas, le pic réutilise les cavités qu'il a creusé les années précédentes et continue de les creuser au fil des ans. Autrefois, les arbres présentant des cavités étaient coupés, puis les forestiers ont compris que la forêt a besoin d'arbres jeunes autant que d'arbres morts ou en mauvaise santé pour son bon fonctionnement. L'idée de conserver les hêtres comprenant des cavités et de laisser les forêts vieillir est maintenant largement acceptée dans les Vosges du Nord.

## >> DER SPECHT, EIN KOMISCHER VOGEL - UND EINE SCHIRMART

**Yves Muller**, Präsident der Vogelschutzliga (LPO) Elsass und Mitglied des Wissenschaftsausschusses des Naturparks Nordvogesen. Er hat unter anderem die Bestände dreier Spechtarten im Wald von Wingen gezählt: Schwarzspecht, Grauspecht und Mittelspecht.

### Warum haben Sie gerade diese Spechtarten gezählt?

Wir haben diese Arten ausgesucht, weil diese drei Spechte sogenannte Schirmarten (Umbrella species) sind. Das bedeutet, dass eine starke Spechtpopulation eine gesunde Biodiversität bei Vögeln anzeigt und alle Bedingungen dafür erfüllt sind, dass zahlreiche andere Arten in diesem Wald leben und sich fortpflanzen können. So braucht z.B. der Schwarzspecht Buchen zum Nisten, vor allem aber einen abwechslungsreichen, alten Baumbestand mit viel Totholz. Er sucht seine Nahrung häufig am Boden und auf Nadelbäumen oder alten Eichen, in denen er xylobionte Insekten zum Fressen findet. Diese, für sein Vorkommen notwendige Vielfalt kommt auch vielen anderen Arten zugute.

### Welche Rolle spielt der Schwarzspecht im Waldökosystem?

Früher hat man die Spechte getötet, weil man glaubte, sie beschädigten die Bäume. Heute weiß man, dass ihr Vorkommen dem Wald sehr nützt und dass sie ihre Nisthöhlen nur in bereits vorgeschädigten Baumabschnitten anlegen. Zahlreiche andere Arten benötigen die vom Schwarzspecht geschaffenen Höhlen, wie z.B. die Hohltaube, der Kleiber, die Kohlmeise oder – seltener – der Raufußkauz. Auch von Säugern wie Eichhörnchen oder Fledermäusen werden die Nisthöhlen genutzt. Diese Mikrohabitate

tragen stark zur Förderung der Biodiversität im Wald bei und müssen deshalb unbedingt geschützt werden.

### Durch welche Faktoren wird sein Vorkommen beeinflusst und was bedeutet das für seinen Schutz?

Diese Art beansprucht ihr eigenes Territorium und duldet kein anderes Nistpaar in der Nähe des Nestes. Der Abstand zwischen zwei Nestern beträgt durchschnittlich einen Kilometer. Deshalb benötigt der Schwarzspecht ein großes Territorium von 200 - 300 Hektar. Außerdem müssen Totholzinseln in bestimmten Abständen voneinander vorhanden sein, damit die Art geeignete Habitate vorfindet.

Auch benutzt in drei von vier Fällen der Specht die Nisthöhlen aus den Vorjahren wieder und erweitert sie. Früher hat man Bäume mit einer Spechthöhle abgesägt, aber dann haben die Förster verstanden, dass der Wald nicht nur junge, sondern auch abgestorbene oder kranke Bäume benötigt, um als Ökosystem zu funktionieren. Mittlerweile hat es sich in den Nordvogesen allgemein durchgesetzt, dass Buchen mit Spechthöhlen stehen gelassen werden und der Wald altern darf. Damit findet der Schwarzspecht Buchen in ausreichender Zahl vor.



## LES ACTIONS EN FAVEUR DES MILIEUX OUVERTS

### MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG VON OFFENLAND-FLÄCHEN

#### PERMETTRE LE RETOUR DES ARBRES AU SEIN DES CULTURES ET AUTOUR DES VILLAGES

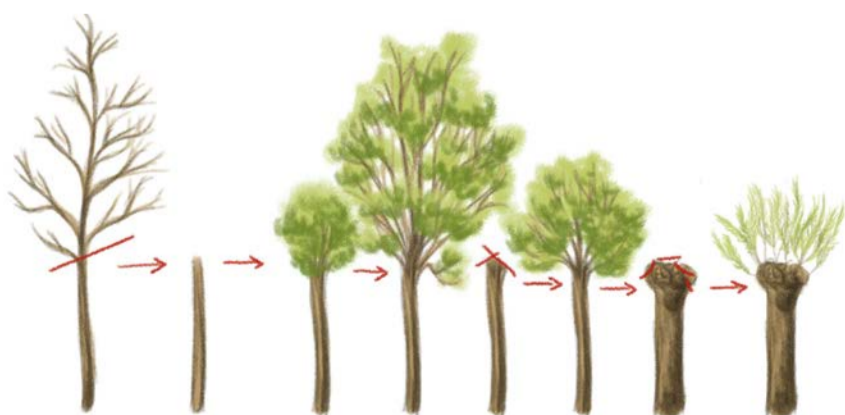
*Alors que la construction d'un projet de Trame Verte et Bleue (TVB) exige d'appréhender un territoire dans son ensemble pour repérer les discontinuités de ses paysages, la mise en place des travaux nécessite de réduire l'échelle. Ainsi, planifier des actions précises demande un travail plus minutieux, entre respect des spécificités locales, acceptation du projet et création de nouveaux usages.*

En bordure du massif forestier des Vosges du Nord - Palatinat, l'épaisse couverture arborée laisse place à de vastes espaces agricoles ouverts. Entre les immenses champs et les herbages, le moindre arbre solitaire apparaît pour certaines espèces comme un phare au milieu de l'océan et les haies comme des archipels nourriciers. Dans le cadre du projet, Claude Hoh, conseiller forestier à la chambre d'agriculture d'Alsace, a été chargé par le Parc naturel régional des Vosges du Nord de réaliser les plans de gestion agroforestiers de plusieurs communes. L'objectif : programmer des actions en milieux ouverts qui permettront le maintien et le rétablissement de corridors écologiques sur le long terme, tout en prenant en compte les spécificités locales. « **Pour travailler avec les arbres, il faut réfléchir à des échelles de temps longues, sur plusieurs décennies, explique-t-il. Pour comprendre comment ces paysages sont arrivés jusqu'à nous, il est important de connaître l'histoire du milieu.** »

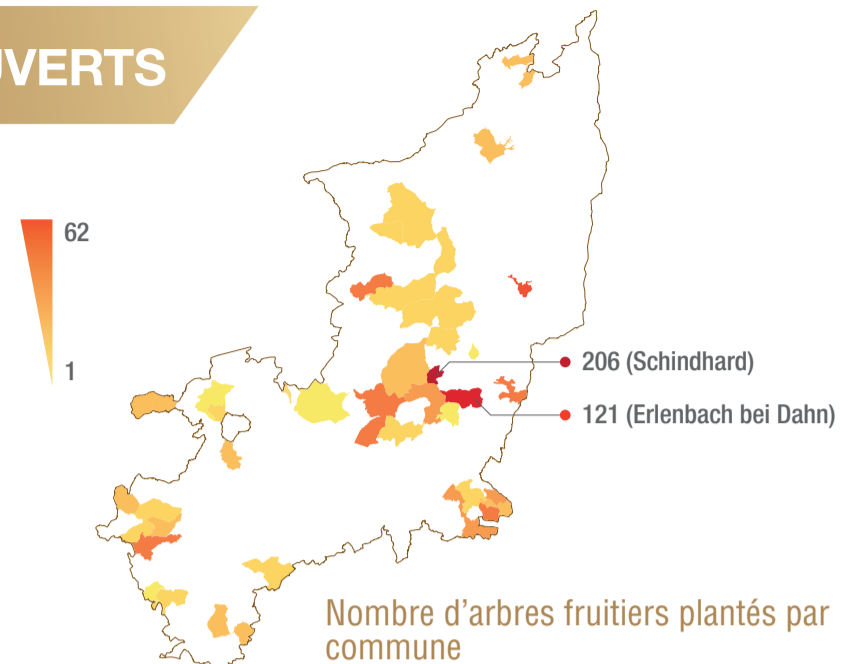
Au fil des ans, ces paysages si identifiables ont peu à peu perdu de leur superbe : « **Dans une majorité de communes, les vergers sont en déshérence. Ils s'enfrichent, les arbres meurent et sont peu renouvelés, les fruits ne sont plus ramassés et parfois les parcelles n'ont plus de propriétaires** », constate l'agroforestier. Peu à peu, les arbres têtards, haies, arbres isolés et pré-vergers disparaissent de nos paysages par désintérêt. La trame verte est fragilisée après chaque tempête, chaque remembrement ou changement de propriétaires. La biodiversité ne pèse pas bien lourd dans le choix des propriétaires ou des exploitants. Des compromis sont donc à trouver, changer les usages d'une parcelle permet de conserver ce patrimoine semi-naturel : « **Pour certains vergers, je conseille de les faire évoluer, en partie, comme vergers à bois pour amoindrir la production de fruits, car comme ils ne sont pas tous ramassés, il y a beaucoup de pertes** », illustre Claude Hoh.

#### Consulter pour mieux construire

Pour comprendre les enjeux d'un territoire donné, Claude Hoh s'adresse aux principaux acteurs pour récolter de précieuses informations. Cette consultation et la restitution publique dont elle fait l'objet ont pour but d'encourager chacun à s'approprier les conclusions du document : « **Il ne s'agit pas d'imposer le plan de gestion, mais de le partager et de le faire vivre, que ce soit participatif pour enclencher une dynamique qui puisse perdurer** », précise l'agroforestier. Pour commencer à faire vivre le projet, des chantiers tests vont ainsi être organisés dans les communes qui ont bénéficié d'un plan de gestion : « **Cela permet d'investir les habitants dans ce projet, poursuit-il, de leur montrer qu'il est possible de recouper un saule têtard pour qu'il ne casse pas, de tailler une haie, de délimiter une petite zone de pré-verger, de nettoyer, de replanter... Que ces petites actions servent d'exemples pour ensuite mener à d'autres, plus conséquentes.** » De fait, cette consultation participe également à sensibiliser les acteurs aux intérêts écologiques des potentiels travaux. Dans ce même objectif, Claude Hoh organise des réunions techniques à destination des agriculteurs. Ainsi, si rien n'est imposé dans ces plans de gestion, ils apportent un avis éclairé, livrant les clés pour entretenir et faire évoluer les précieux paysages de la RBT.



Formation d'un arbre têtard / Erziehung eines Kopfbaumes



Nombre d'arbres fruitiers plantés par commune  
Zahl der gepflanzten Obstbäume pro Kommune

#### WIR BRAUCHEN WIEDER MEHR BÄUME IN DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN KULTUREN UND UM DIE DÖRFER HERUM!

*Zwar wird im Rahmen eines Projekts wie Trame Verte et Bleue („Grünes Band/Blaues Band“) ein ganzes Gebiet betrachtet, um festzustellen, wo in der Landschaft Biotopverbunde unterbrochen sind. Die Maßnahmen selbst müssen jedoch in einem erheblich kleineren Maßstab erfolgen. Zur genauen Planung gezielter Maßnahmen muss jedes Detail berücksichtigt werden, lokale Besonderheiten sind zu beachten, das Projekt muss von der Bevölkerung angenommen werden und neue Nutzungsmöglichkeiten werden benötigt.*

*Am Rand des Waldgebiets Pfälzerwald-Nordvogesen geht das dicht bewaldete Gebiet in große, offene Landwirtschaftsflächen über. Zwischen riesigen Feldern und Wiesen sind die wenigen großen Bäume, die hier allein auf weiter Flur stehen, für bestimmte Arten wie Leuchttürme im Meer, die Hecken wie fruchtbare Inseln. Im Rahmen des Projekts hat der Naturpark Nordvogesen Claude Hoh, Forstberater der elsässischen Landwirtschaftskammer, mit ins Boot genommen, um für mehrere Kommunen Agroforstpläne zu erstellen. Das Ziel: Die Planung von Maßnahmen im Offenland, mit denen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten langfristig ökologische Korridore erhalten bzw. neu geschaffen werden können. „Wenn man mit Bäumen arbeitet, muss man in sehr langen Zeiträumen, also mehreren Jahrzehnten, denken“, erläutert er. „Um zu verstehen, warum unsere Landschaften heute so aussehen, ist es wichtig, die Geschichte der Gegend zu kennen“.*

*Im Laufe der Jahre haben diese früher so einzigartigen Landschaften ihre Besonderheiten immer weiter eingebüßt. „In den meisten Kommunen sind die Streuobstwiesen im Niedergang. Sie verwildern, die Bäume sterben ab und werden nicht nachgepflanzt, keiner sammelt mehr die Früchte auf. Manchmal haben Parzellen überhaupt keinen bekannten Eigentümer mehr“, stellt der Agrar- und Forstwirt fest. Stück für Stück verschwinden Kopfbäume, Hecken, Solitäräume und Streuobstwiesen aus unserer Landschaft, weil sich niemand mehr für sie interessiert. Nach jedem Sturm, jeder Flurbereinigung und jedem Eigentümerwechsel hat das „grüne Band“ größere Lücken. Für Eigentümer oder Bewirtschafter spielt die Biodiversität keine große Rolle. Deshalb müssen Kompromisse gefunden werden; durch eine neue Nutzung kann eine Parzelle in einem naturnahen Zustand belassen werden: „Bei manchen Streuobstwiesen rate ich dazu, den Streuobstwiesen durch das Fällen alter Bäume teilweise zu verringern, denn das Obst wird nicht alles eingesammelt und verdirbt dann“, erklärt Claude Hoh.*

#### Bessere Umsetzung durch Beratung

*Um besser zu verstehen, worum es in einem bestimmten Gebiet geht, wendet sich Claude Hoh an die Hauptakteure vor Ort und erhält von ihnen wichtige Hinweise. Mit dieser Konsultation und der öffentlichen Übergabe sollen alle ermuntert werden, sich die Ergebnisse im Dokument anzusehen: „Wir wollen niemandem einen Bewirtschaftungsplan aufzwingen, sondern ihn mit den Bewohnern teilen und mit Leben erfüllen. Nur durch die Einbeziehung kann eine nachhaltige Dynamik entstehen“, erklärt der Agrar- und Forstwirt. Zur Projektumsetzung werden Testbaustellen in Kommunen mit einem Bewirtschaftungsplan durchgeführt. „Damit beziehen wir die Bewohner in das Projekt mit ein, zeigen ihnen, dass man eine Kopfweide nachschneiden kann, damit sie nicht auseinanderbricht, eine Hecke stützen, einen kleinen Streuobstwiesenbereich abgrenzen, säubern, nachpflanzen kann usw. Diese kleinen Maßnahmen sollen als Beispiel für nachfolgende, größere dienen“. Die Anhörung trägt außerdem dazu bei, die Akteure für den ökologischen Sinn möglicher weiterer Arbeiten zu sensibilisieren. Zu demselben Zweck führt Claude Hoh auch Fachschulungen für Landwirte durch. Die Bewirtschaftungspläne beinhalten also keine Auflagen, sondern faktenbasierte Empfehlungen und sind der Schlüssel zur richtigen Pflege und Förderung der wertvollen Landschaften des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats.*



## LES HAIES : AUTOROUTES DE LA BIODIVERSITÉ HECKEN – AUTOBAHNEN FÜR DIE BIODIVERSITÄT

Au niveau du piémont des Vosges du Nord, en Alsace bossue ou sur les rebords du plateau lorrain, les prairies, les marais, les vergers et certaines forêts se trouvent isolés et encerclés par de vastes surfaces de cultures annuelles. Ici, pour sauvegarder un peu de biodiversité, des habitants, agriculteurs et élus travaillent ensemble pour reconstruire un réseau écologique qui favorise le libre déplacement des populations animales. Par des aides à la plantation de haies et de vergers, le LIFE Biocorridors a permis à de nombreuses espèces des milieux semi-ouverts de retrouver des zones de refuge, de la nourriture ainsi que des supports pour faire leur nid.

Rétablir ces multiples connexions dans les paysages agricoles modernes n'est pas une mince affaire. Les haies et les arbres isolés ont connu un recul conséquent suite aux réorganisations foncières menées depuis plus de 50 ans. Pourtant, que ce soit par leur effet coupe vent ou par l'ombre qu'elles apportent au bétail durant les fortes chaleurs, les haies peuvent être les alliées des agriculteurs et des éleveurs. Christophe Breitenbucher et Frédéric Muller, tous deux arboriculteurs, ont souhaité faire l'expérience de certains de ces avantages : « **Nous avons décidé de délimiter le verger en plantant une haie pour attirer les auxiliaires et repousser les parasites** », relate Christophe Breitenbucher. L'an dernier, ils ont planté 300 m linéaires de haies autour de leur verger de 18 ha. En permettant à une faune diverse de s'y installer et de s'y nourrir, ils ont ainsi augmenté leurs chances de voir apparaître oiseaux, chauves-souris et insectes friands des ravageurs de leurs mirabelliers. Encore jeunes, les arbustes fournis par le projet LIFE demanderont à l'arboriculteur patience et attention : « **C'est tout de même du travail supplémentaire, il faut bien s'en occuper pendant les premières années, précise Christophe. Planter c'est bien, mais il faut aussi entretenir les jeunes plants pour que l'action soit pérenne. Si la haie démarre bien, une taille tous les 4 ou 5 ans suffira.** »

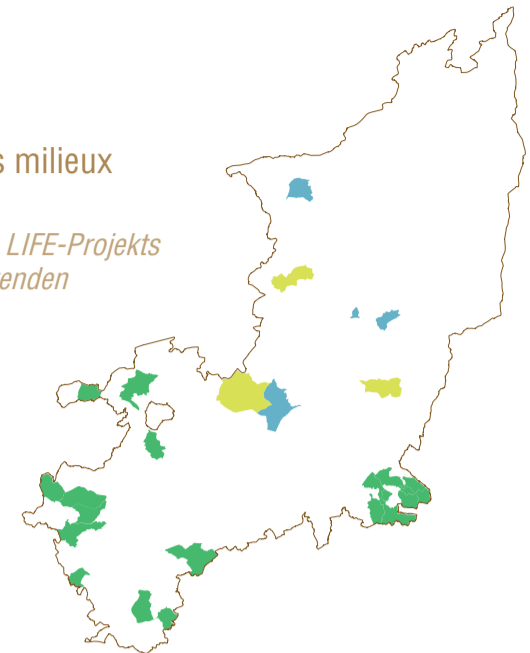
*Ob im Vorgebirgsland der Nordvogesen, im „Krummen Elsass“ oder im Lothringer Becken – überall sind Wiesen, Auen, Streuobstwiesen und viele Wälder voneinander abgeschnitten und von großen Anbauflächen mit einjährigen Kulturen umschlossen. Um dort die Biodiversität zu fördern, arbeiten Bewohner dieser Gebiete, Landwirte und gewählte Volksvertreter zusammen und wollen ein ökologisches Netzwerk wiederherstellen, in dem sich Tiere frei fortbewegen können. Das Projekt LIFE Biocorridors hat durch Unterstützung bei der Anpflanzung von Hecken und Streuobstwiesen für viele Arten aus halboffenen Habitaten wieder Bereiche geschaffen, die Rückzugsorte, Nahrung und Fortpflanzungsmöglichkeiten bieten.*

*Es ist nicht gerade einfach, in der modernen Agrarlandschaft solche Verbindungen wiederherzustellen, die aber ganz dringend benötigt werden. Im Zuge der in den letzten 50 Jahren durchgeführten Flurbereinigungen wurden immer mehr einzelstehende Hecken und Bäume gerodet. Hecken sind jedoch aufgrund ihrer Funktion als Windschutz und Schattenspender für das Vieh bei großer Hitze auch sehr nützlich für Landwirte und Viehzüchter. Christophe Breitenbucher und Frédéric Muller, beide Obstbauern, wollten diese Vorteile denn auch nutzen: „Wir haben beschlossen, unsere Obstanbaufläche mit einer Hecke zu umgeben, um Nützlinge anzulocken und Schädlinge fernzuhalten“, erläutert Christophe Breitenbucher. Im vergangenen Jahr haben sie 300 m Hecken um die Anbaufläche von 18 ha herum angepflanzt. Diese bietet Wildtieren unterschiedlichster Arten einen Lebensraum und Nahrung; damit können sich dort Vögel, Fledermäuse und Insekten*

### Carte des travaux LIFE sur les milieux ouverts de la RBT

*Karte der Arbeiten im Rahmen des LIFE-Projekts im Offenland des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats*

- Restauration de zones humides  
*Wiederherstellung von Feuchtgebieten*
- Restauration de prairies maigres  
*Wiederherstellung von Magerrasenflächen*
- Plantation de haies  
*Anpflanzung von Hecken*



*ansiedeln und Schädlinge an ihren Mirabellenbäumen vertilgen. Die vom Projekt LIFE Biocorridors gestellten Büsche sind noch jung und müssen vom Obstbauern mit Geduld und Sorgfalt gepflegt werden. „Das ist natürlich zusätzliche Arbeit; in den ersten Jahren muss man sich gut darum kümmern“, erläutert Christophe. „Die Pflanzung ist nur der erste Schritt; damit die Maßnahme nachhaltig wirkt, müssen die Jungpflanzen auch gepflegt werden. Wenn die Hecke gut angewachsen ist, genügt dann ein Schnitt alle vier oder fünf Jahre.“*



### Chiffres clés / Kennziffern

- **7 km de haies plantés** / 7 km Hecken wurden gepflanzt.
- **1370 arbres fruitiers plantés (390 en France et 980 en Allemagne)**  
*Es wurden 1370 Obstbäume gepflanzt (390 in Frankreich und 980 in Deutschland).*
- **13 ha de vergers recréés** / 13 ha Streuobstwiesen wurden wiederangelegt.

## PRÉSERVER LES PELOUSES ET PRAIRIES GRÂCE À L'ÉLEVAGE BEWEIDUNG SCHÜTZT NATÜRLICHE OFFENLANDFLÄCHEN

Pour préserver efficacement les prairies et pelouses semi-naturelles, sèches comme humides, il convient de trouver le bon équilibre entre les usages de l'Homme et les exigences de la protection de la nature. En effet, il est essentiel de s'assurer que ces milieux ne soient pas trop enrichis en nutriments par le développement d'une gestion agricole trop intensive et ceci afin que les espèces végétales ayant des besoins spécifiques puissent continuer à prospérer. Mais il est également fondamental que ces milieux naturels herbacés conservent une vocation agricole qui assure leur rajeunissement régulier, car s'ils sont laissés en libre évolution, ils tendent à s'enrichir rapidement. Les espèces spécifiques, et souvent rares des milieux ouverts disparaissent alors, au profit d'autres, plus forestières et souvent plus communes.

Afin de lutter contre ce phénomène de fermeture des milieux ouverts, le maintien ou le rétablissement d'un entretien périodique, stable dans le temps est l'unique solution. Ainsi, le pâturage ou la pratique d'une fauche adaptée sont les deux options privilégiées pour la protection de ces sites d'un grand intérêt écologique. Dans le cadre du projet LIFE Biocorridors, les actions menées ont permis de lutter contre l'enrichissement des milieux ouverts et se sont beaucoup concentrées sur la restauration de prés vergers et de pelouses dans la partie allemande de la Réserve de Biosphère très forestière. Ces espaces semi-naturels, emblématiques des paysages des Vosges du Nord et du Palatinat depuis des siècles, témoignent que le mariage entre économie locale et biodiversité peut être heureux.

Helmut Schuler est directeur du projet « **Nouveaux sentiers des bergers dans la Pfälzerwald** », qui vise à créer un réseau de parcours pour les troupeaux de moutons en transhumance qui se situent dans la partie allemande de la Réserve de Biosphère Transfrontière. L'objectif du projet est de relier les prairies sèches les unes avec les autres. En résulte un réseau de biotopes composé d'une diversité de prairies remarquables, dans lequel se retrouvent des espèces très rares d'orchidées sauvages, de papillons et de sauterelles. Ici, le choix du mode de gestion des parcelles n'a pas été laissé au hasard : « **Nous avons privilégié le pâturage ovin car les graines, les escargots et différents insectes des prairies sèches sont transportés d'un site à l'autre en s'accrochant à la laine des moutons.** » Les connexions écologiques créées par le biais de ces itinéraires de transhumance des troupeaux permettent de limiter les effets délétères de l'isolement et de la fragmentation actuelle des habitats de pelouses sèches. « **Ce type de réseau de transhumance est loin d'être nouveau, poursuit Helmut Schuler, nous savons qu'au Moyen-Âge, il existait un réseau de biotopes tel que celui-ci, qui s'étendait de Munich jusqu'à notre région.** »

*Für einen effizienten Schutz naturnaher Feucht- und Trockenwiesen ist ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen der Nutzung durch den Menschen und den Ansprüchen von Seiten des Naturschutzes erforderlich. Wichtig ist hierbei vor allem, dass auf solchen Flächen nicht durch eine zu intensive landwirtschaftliche Nutzung zu viele Nährstoffe in den Boden eingetragen werden und eine Überbeweidung stattfindet, damit Pflanzenarten mit besonderen Standortansprüchen auch weiterhin gedeihen können. Genauso wichtig ist es aber auch, dass diese natürlichen Grünflächen durch Beweidung oder Mahd weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, sodass eine regelmäßige Verjüngung stattfindet bzw. einer Verbuschung entgegengewirkt wird. Überlässt man sie sich selbst, verbuschen sie rasch. Spezialisierte und häufig seltene Arten, die Offenland als Lebensraum benötigen, verschwinden dann zugunsten anderer, die eher in strauch- oder baumbestandenen Habitaten leben und häufiger anzutreffen sind.*

*Damit die Offenlandflächen nicht zuwachsen, müssen sie regelmäßig und ständig entbuscht bzw. gepflegt werden. Zum Schutz dieser ökologisch wertvollen Flächen sind Beweidung oder eine angepasste Mahd die besten Lösungen. Im Rahmen des Projekts LIFE Biocorridors wurden schon Maßnahmen zum Kampf gegen die Verbuschung von Offenland durchgeführt. Der Schwerpunkt lag auf der Wiederherstellung von Streuobstwiesen und Grünlandflächen im stark bewaldeten deutschen Teil des Biosphärenreservats. Diese, für die Landschaft der Nordvogesen und des Pfälzerwaldes typischen naturnahen Lebensräume zeigen, dass eine wirtschaftliche Nutzung durch die Bevölkerung vor Ort und Biodiversität sich nicht widersprechen müssen.*

*Helmut Schuler ist Leiter des Projekts „Neue Hirtenwege im Pfälzerwald“, mit dem ein Wegenetz für wandernde Schafherden im deutschen Teil des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats geschaffen werden soll. Ziel ist es, eine Verbindung zwischen verschiedenen wertvollen Grünlandflächen zu schaffen. Hierdurch entsteht eine Biotopvernetzung aus verschiedenen wertvollen Grünlandtypen, in denen unter anderem äußerst seltene Orchideen-, Schmetterlings- und Heuschreckenarten leben. Bei der Bewirtschaftung dieser Parzellen wurde nichts dem Zufall überlassen: „Wir haben uns für die Beweidung durch Schafe entschieden, da Samenkörner, Schnecken und verschiedene, für den Trockenrasen typische Insektenarten in der Wolle der Schafe von einem Ort zum anderen transportiert werden.“ Ökologische Verbindungen durch Wege, auf denen die Transhumanz der Herden erfolgt, wirken der heute häufigen, ungünstigen Isolierung und Fragmentierung der Trockenrasenhabitate entgegen. „Diese Wegenetze für die Transhumanz sind keineswegs eine neue Erfindung“, so Helmut Schuler weiter, „man weiß, dass im Mittelalter ein solches Biotop-Netz infolge der Wanderschäfererei bestand, das sich von München bis in unsere Region erstreckte.“*



## D'ARBRE EN ARBRE, LA FAUNE CIRCULE À TRAVERS CHAMPS VON BAUM ZU STRAUCH – SO KÖNNEN TIERE FELDER ÜBERQUEREN



### Un peu de technique Hecken richtig pflanzen

#### CONSEILS TECHNIQUES POUR LA PLANTATION ET L'ENTRETIEN D'UNE HAIE / PRAKTISCHE TIPPS ZUR PFLANZUNG UND PFLEGE EINER HECKE

Planter préférentiellement en automne pour une meilleure reprise des plants au printemps.  
*Pflanzenarbeiten führen Sie am besten im Herbst durch; dann haben die Pflanzen im Frühjahr einen Vorsprung und wachsen besser an.*

Respecter une distance minimum avec la propriété voisine.  
*Halten Sie den vorgeschriebenen Mindestabstand zum Nachbargrundstück ein.*

Planter un arbuste tous les 0,5 à 1 m sur 1 ou 2 rangs en fonction de la place disponible et de la fonction recherchée de la haie.  
*Pflanzen Sie die Sträucher im Abstand von 0,50 bis 1 m ein- oder zweireihig, je nachdem, wieviel Platz zur Verfügung steht und wie dicht die Hecke werden soll.*

Varié au maximum les essences et privilégier les plants rustiques bénéficiant du label végétal local.  
*Pflanzen Sie möglichst viele unterschiedliche Arten und nur sicher winterharte Pflanzen aus regionaler Produktion.*

Intégrer dans votre mélange des espèces résistantes aux sécheresses et aux pics de chaleurs : érable champêtre, tilleul à petites feuilles, tilleul à grandes feuilles, aubépine, noisetier, fusain d'Europe, cornouiller sanguin, troène d'Europe.  
*Wählen Sie für Ihre Hecke eine Mischung aus, die auch trockenheits- und hitzetolerante Pflanzen beinhaltet: Feldahorn, Winterlinde, Sommerlinde, Weißdorn, Haselnuss, Pfaffenhütchen, Hartriegel, Liguster.*

Pour accueillir des pollinisateurs, privilégier des essences nectarifères comme l'orme champêtre, le saule marsault, le tilleul à petites feuilles, le camérisier à balais, le chèvrefeuille des bois, l'églantier...  
*Um Bestäuber anzusiedeln, wählen Sie nektarreiche Arten wie Feldulme, Salweide, Winterlinde, Rote Heckenkirsche, Waldgeißblatt, Heckenrose usw.*

Pour favoriser la nidification des oiseaux en général et de la pie-grièche en particulier, utiliser des arbustes épineux comme l'aubépine, le prunellier ou l'églantier.  
*Brutmöglichkeiten für Vögel und insbesondere für den Neuntöter bieten Sträucher mit Dornen wie Weißdorn, Schlehen oder Heckenrose.*

Tailler les scions à 15/20 cm pour une meilleure reprise et habiller les racines avant plantation.  
*Schneiden Sie die Reiser auf eine Länge von 15 bis 20 cm zurück, damit sie leichter anwachsen, und tauchen Sie die Wurzeln vor der Pflanzung in einen Lehmbrei.*

Utiliser des dalles de paillage biodégradable ou de la laine de mouton pour limiter la concurrence de la végétation et conserver l'humidité au sol.  
*Verwenden Sie biologisch abbaubare Mulchplatten oder Schafwolle, um Wildkräuter zu unterdrücken, Nährstoffkonkurrenz zu vermeiden und Feuchtigkeit im Boden zu halten.*

Protéger les plants dans les secteurs à forte densité de chevreuils.  
*Falls erforderlich, bringen Sie einen Schutz gegen Wildverbiss an.*

Arroser abondamment les 3 premières années (des arrosages conséquents et peu fréquents sont préférables à des arrosages réguliers avec seulement quelques litres d'eau)  
*Gießen Sie in den ersten drei Jahren ausreichend. Es ist besser, seltener, aber dafür durchdringend zu gießen als häufiger nur wenige Liter.*



## LES ACTIONS EN FAVEUR DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

### MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG VON FEUCHTGEBIETEN UND WASSERHABITATEN

#### DES DISCONTINUITÉS ANCIENNES ET NOMBREUSES

Source d'énergie, de nourriture, moyen de transport pour le bois flottant, zones de pâturage : les cours d'eau et zones humides de la Réserve de Biosphère Transfrontière (RBT) ont été fortement transformés par les activités humaines. Étangs en barrage, moulins, prises d'eau et seuils de la ligne Maginot s'égrainent de l'amont vers l'aval et sont susceptibles de nuire au bon état écologique des rivières. Par exemple, pour les cours d'eau des Vosges du Nord, on dénombre un ouvrage hydraulique tous les 400 à 500 m en moyenne. Ce cloisonnement des écosystèmes aquatiques limite le transport naturel des sédiments et la libre circulation des organismes vivants, condition pourtant nécessaire pour accomplir les différentes étapes de leur cycle de vie. En effet, dans la RBT les ruisseaux abritent des espèces spécialisées et typiques des têtes de bassin. Chabot, Lamproie de Planer, Saumon Atlantique ou Écrevisses des torrents ont besoin d'eaux fraîches et courantes permettant une bonne oxygénation des œufs et des larves, qualités obligatoires pour assurer une bonne reproduction.

Au-delà de ces quelques espèces symboliques de la RBT, le retour au libre écoulement des eaux permet de restaurer une importante diversité d'habitats aquatiques qui seront rapidement colonisés par une multitude d'invertébrés garants du bon fonctionnement écologique de la rivière. Le projet LIFE Biocorridors a ciblé ses actions de restauration des corridors aquatiques sur les bassins de la Lauter et de la Sauer, deux rivières prenant leur source en Allemagne et confluant avec le Rhin en France. Au total, 9 projets ont été réalisés : 7 côté français et 2 côté allemand.



Les rivières non aménagées permettent la libre circulation des espèces aquatiques et une dissipation naturelle des courants qui génèrent une diversité de milieux aquatiques au sein du lit mineur.

Naturreichere Fließgewässer ermöglichen es den Wasserlebewesen und der Strömung, sich frei und ungehindert zu bewegen. Hierdurch steht in der Sohle eine Vielzahl an Habitaten zur Verfügung.

Les obstacles à l'écoulement perturbent le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques (sédimentation dans le fond de la rivière, réchauffement plus rapide des eaux, limitation de l'oxygénation...).

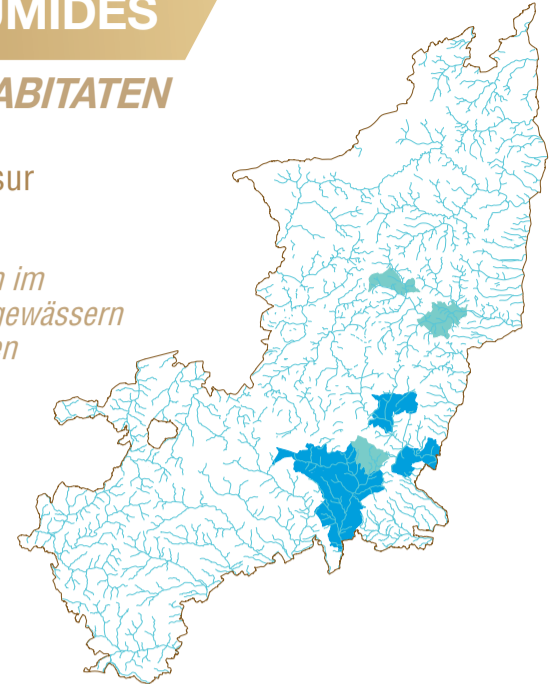
Hindernisse in Fließgewässern stören das Wasserökosystem in seiner Funktion (Sedimentablagerung am Grund des Flusses, schnellere Erwärmung des Wassers, geringerer Sauerstoffgehalt usw.).



Carte des travaux LIFE sur les rivières de la RBT

Karte der Baumaßnahmen im Projekt LIFE an den Fließgewässern des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats

- Restauration de ripisylve  
Wiederherstellung von Flussauen
- Restauration de cours d'eau  
Sanierung von Wasserläufen



#### VIELE, MITTLERWEILE ÜBERFLÜSSIGE BAUWERKE VERHINDERN DIE ÖKOLOGISCHE DURCHGÄNGIGKEIT

Der Mensch hat die Fließgewässer und Feuchtgebiete des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats stark umgestaltet, denn sie dienten ihm im Laufe der Zeit als Energiequelle, zur Ernährung oder auch als Transportwege für Holz sowie Weideland. Und so werden Wasserläufe auf ganzer Länge immer wieder von Stauseen, Mühlen, Wasserausleitungen und Schwellen der Maginot-Linie unterbrochen, was der ökologischen Güte der Bäche und Flüsse nicht zuträglich ist. Beispielsweise findet man an den Gewässern der Nordvogesen durchschnittlich alle 400 bis 500 Meter ein hydraulisches Bauwerk. Diese Abschottung der Wasserökosysteme verhindert, dass Sediment auf natürliche Weise abtransportiert wird und sich Wasserlebewesen frei bewegen können. Bewegungsfreiheit ist jedoch eine wichtige Vorbedingung dafür, dass sie die einzelnen Stufen ihres Lebenszyklus durchlaufen können. Im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat gibt es in vielen Bächen hochspezialisierte Arten, die für Oberläufe von Gewässern typisch sind. Groppe, Bachneunauge, Atlantischer Lachs und Steinkrebse benötigen klares, fließendes Wasser, das eine gute Sauerstoffversorgung ihrer Eier und Larven gewährleistet, damit sie sich erfolgreich fortpflanzen können.

Über diese, für das grenzüberschreitende Biosphärenreservat typischen Arten hinaus wird die gesamte Artenvielfalt erheblich gefördert, wenn Gewässer ungehindert fließen können; sehr schnell siedeln sich dort zahlreiche Wirbellose an, die für die ökologische Funktion des Fließgewässers wichtig sind.

Schwerpunkt der Maßnahmen des Projekts LIFE Biocorridors waren die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Oberläufen der Lauter und der Sauer, zweier Flüsse, die in Deutschland entspringen und in Frankreich in den Rhein münden. Insgesamt wurden neun Projekte umgesetzt, sieben auf französischer und zwei auf deutscher Seite.

## PÂTURAGE ET MILIEUX AQUATIQUES / BEWEIDUNG UND WASSERLEBENSÄRÄUME

Le pâturage au bord des cours d'eau de la Réserve de Biosphère Vosges du Nord-Palatinat peut occasionner de nombreuses nuisances. En effet, le libre accès du bétail aux berges et au lit de la rivière conduit à leur érosion, au dérangement répété de l'avifaune nichant au sol, à la dégradation du lit mineur par piétinement, à l'altération de la qualité de l'eau par la mise en suspension régulière de particules favorisant le réchauffement et à l'augmentation du risque de colmatage des frayères à truite et à lamproie de Planer.

Plusieurs tronçons de rivières ont donc été réaménagés au cours du projet LIFE afin de permettre une meilleure cohabitation entre le bétail et les habitants originels des cours d'eau et de leurs rives. Les ruisseaux du Steinbach et du Schmelzbach ont été protégés par la mise en place de clôtures électriques, de passages à gué et d'abreuvoirs. Au total, ce sont près de 10 kilomètres de clôtures qui ont été installées.

Durch die Beweidung an den Ufern der Wasserläufe im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat können zahlreiche Probleme entstehen. Haben die Weidetiere freien Zugang zum Flussbett, führt dies zu einer Erosion der Uferböschung, stört Bodenbrüter, verursacht Vertritt im Gewässerbett sowie eine Verschlechterung der Wasserqualität durch regelmäßigen Partikeleintrag. Die Laichplätze von Forelle und Bachneunauge erwärmen sich und verschlammten.

Deshalb wurden mehrere Flussabschnitte im Rahmen des Projekts LIFE saniert, damit Weidetiere und die ursprünglichen Bewohner der Gewässer und Uferbereiche wieder besser zusammenleben können.

Steinbach und Schmelzbach wurden durch Elektrozäune, den Bau von Furten und Tränken geschützt. Insgesamt wurden fast 10 km Zäune gebaut.



Aménagement d'un gué/abreuvoir et pose de clôtures afin de protéger le cours d'eau.

Einrichtung einer Furt/Tränke und Bau von Zäunen zum Schutz des Wasserlaufs.





## UNE PASSE À POISSONS SUR LA FRONTIÈRE À WEILER

### EIN FISCHPASS AN DER GRENZE IN WEILER

À Wissembourg, la rivière transfrontalière de la Lauter passe par un barrage historique datant de 1941. Autrefois utilisée pour alimenter une scierie, l'eau accumulée par le barrage sert aujourd'hui à approvisionner une turbine hydroélectrique à 700 m en amont. Dans le souci de laisser circuler la faune aquatique, une passe à poissons avait été construite en même temps que le barrage. Cependant, un diagnostic récent a montré son inefficacité pour le passage de plusieurs espèces. Des bassins sous dimensionnés, trop petits et peu profonds ; des échancrures de taille trop réduite, des jets plongeant et un débit trop faible sont les principales raisons de ce dysfonctionnement.

L'enjeu de cette action était donc de maintenir l'usage de la turbine électrique tout en offrant un moyen de migration satisfaisant pour les espèces prioritaires du programme que sont le Saumon Atlantique et l'Anguille d'Europe. Véritables stars de la Lauter, ces deux espèces migratrices effectuent des milliers de kilomètres au cours de leur cycle de vie.

L'Anguille passe une importante partie de sa vie dans les eaux douces de nos rivières, mais doit impérativement gagner la pleine mer pour se reproduire. Le Saumon Atlantique, à l'inverse, passe l'essentiel de sa vie adulte en mer et vient se reproduire dans les eaux oxygénées des grandes rivières. Le taux de survie du Saumon est très faible (environ 3 pour 10 000), ce qui rend sa conservation particulièrement difficile.



Le barrage est essentiel pour l'exploitation hydroélectrique de Weiler. Il permet de maintenir le niveau d'eau en amont de l'ouvrage de manière à alimenter le canal d'amenée à la turbine.

Das Stauwehr ist für die Stromerzeugung aus Wasserkraft in Weiler unverzichtbar. Es hält den Wasserstand vor dem Bauwerk so stabil, dass der Zuleitungskanal zur Turbine immer mit Wasser gespeist werden kann.



Avec ses 18 cloisons successives, la rivière de contournement a permis de rétablir une hauteur de chute maximale de 1,6 m. Entre chaque cloison, un pseudo-bassin d'une longueur de 3 m et d'une largeur de base de 1,4 m a été aménagé.

Mit seinen 18 aufeinanderfolgenden Kammern konnte die maximale Fallhöhe im Umgebungsgewässer auf 1,60 m begrenzt werden. Zwischen den Kammern wurden jeweils Becken mit einer Länge von 3 m und einer Grundbreite von 1,40 m angelegt.

**Saumon atlantique**  
Atlantischer Lachs  
Salmo salar



L'ancienne passe à poissons ne permettait pas la libre circulation des espèces migratrices.

Der alte Fischpass ermöglichte es den Wanderscharten nicht, sich frei fortzubewegen.

**Anguille d'Europe**  
Europäischer Aal  
Anguilla anguilla

In Wissembourg fließt der Grenzfluss Lauter durch ein historisches Stauwehr aus dem Jahr 1941. Früher wurde dieses zum Betrieb eines Sägewerks benutzt; heute treibt das aufgestaute Wasser eine Wasserkraftturbine an, die sich 700 m oberhalb des Stauwehrs befindet. Damit Wassertiere es passieren können, wurde zusammen mit dem Wehr ein Fischpass angelegt. Eine kürzlich durchgeführte Untersuchung hat jedoch gezeigt, dass mehrere Arten diese Anlage nicht nutzen können. Die Becken sind unterdimensioniert - zu klein und nicht tief genug - die Einbuchtungen nicht groß genug. Kaskaden und eine zu geringe Durchflussmenge sind die Ursachen dafür, dass die Anlage nicht wie vorgesehen funktioniert.

Ziel der Maßnahme musste also sein, die weitere Nutzung der Stromturbine zu ermöglichen und gleichzeitig zu gewährleisten, dass wandernde Fischarten, die im Fokus des Programms standen (Atlantischer Lachs und Europäischer Aal), sich fortbewegen können. Die beiden Wanderscharten sind die „Stars“ der Lauter und legen im Laufe ihres Lebens Tausende von Kilometern zurück.

Der Aal verbringt die meiste Zeit seines Lebens in unseren Süßwasserflüssen, muss aber zur Fortpflanzung wieder zurück ins Meer schwimmen. Der Lachs macht es umgekehrt: Das erwachsene Tier lebt die meiste Zeit seines Lebens im Meer, kommt aber zur Eiablage in die großen, sauerstoffreichen Flüsse. Nur wenige Junglachse überleben (zirka 3 von 10 000); das macht den Erhalt der Art besonders schwierig.

#### Objectifs des travaux / Ziele der Baumaßnahmen

Restaurer la libre circulation de la faune aquatique par l'aménagement d'une rivière de contournement du barrage de Weiler.

Wiederherstellung der Bewegungsfreiheit für Wassertiere durch den Bau eines Umgebungsgewässers für das Stauwehr Weiler

Garantir un débit réservé à la Lauter l'aménagement permet de préserver un débit minimum de 240 l/s afin d'assurer l'alimentation des habitats aquatiques présents en aval du site (éviter les assècs et la baisse de la concentration en oxygène).

Gewährleistung einer Durchflussmenge für die Lauter: Nach den Umbauarbeiten muss eine Durchflussmenge von mindestens 240 l/s gewährleistet sein, damit die hinter dem Stauwehr gelegenen Wasserhabitate noch ausreichend versorgt werden (Verhinderung des Trockenfallens und des Rückgangs der Sauerstoffkonzentration)

Assurer un avenir aux grands migrants dans le bassin du Rhin : en redonnant accès à des milieux très favorables pour la reproduction du saumon atlantique et en permettant le libre déplacement des anguilles vers le Palatinat.

Zukunftsperspektiven für die großen Wanderscharten im Oberlauf des Rheins, indem ihr Zugang zu für die Fortpflanzung des Atlantischen Lachses günstigen Habitaten gewährleistet und die ungehinderte Wanderung des Aals in Richtung Pfalz ermöglicht wird.

Respecter les usages et créer une dynamique collective par l'implication de l'association de pêche, de la municipalité, du syndicat des eaux d'Alsace Moselle et des propriétaires privés français et allemands dès la construction du projet.

Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungsformen und Schaffung einer gemeinsamen Dynamik durch Einbeziehung des Angelsportvereins, der Kommune, der Wasserbehörde Alsace Moselle sowie der französischen und deutschen Privateigentümer bereits in die Projektplanung

#### Chiffres clés / Kennziffern

- **11,2 km de rivière à nouveau accessible pour le saumon atlantique, l'anguille d'Europe et la truite fario**  
11,2 km Flusslauf sind nun wieder für den Atlantischen Lachs, den Europäischen Aal und die Bachforelle zugänglich.
- **18 cloisons permettant de ralentir les écoulements**  
18 Kammern reduzieren die Abflussgeschwindigkeit des Wassers.
- **20 cm maximum de chute à l'entrée de la passe en basses eaux pour permettre un accès facilité aux poissons, même en été**  
Auch im Sommer bei Niedrigwasser beträgt der maximale Höhenunterschied am Eingang zum Fischpass nur 20 cm und ist damit für die Tiere leicht zu überwinden.
- **45 cm d'eau au minimum au-dessus des échancrures dans toutes les conditions de débit.**  
45 cm Wassertiefe steht den Fischen in den Einbuchtungen mindestens zur Verfügung, und zwar unabhängig von der Wasserdurchflussmenge.
- **65 cm d'eau au minimum dans les bassins**  
In den Becken beträgt die Wassertiefe mindestens 65 cm.
- **1,25 m/s est la vitesse moyenne au niveau de chaque échancrure (celle-ci ne doit jamais dépasser 2 m/s pour que la passe reste franchissable pour les espèces avec une vitesse de nage de sprint faible : le Chabot et la Lamproie)**  
1,25 m/s beträgt die mittlere Durchflussgeschwindigkeit bei den Einbuchtungen. Diese darf 2 m/s nicht überschreiten, damit der Fischpass für Arten, die wie Groppe und Bachneunauge nicht zu den „Sprintern“ unter den Schwimmern zählen, passierbar bleibt.
- **1 passerelle en bois pour accueillir les visiteurs et permettre le franchissement des randonneurs**  
Eine Holzbrücke ermöglicht es Besuchern und Wanderern, die Anlage zu besichtigen und das Stauwehr zu überqueren.



## >> FAIRE RIMER RÉGLEMENTATION ET SENSIBILISATION

**Emmanuel Wolff**, technicien principal "Restauration et Entretien des Cours d'eau, Déclaration d'Intérêt Général" à la Direction Départementale des Territoires (DDT), chargé de l'instruction de dossiers Loi Eau dans le but de les rendre conformes techniquement et réglementairement.



### Quel est votre mission à la DDT ?

Je suis spécialisé dans les dossiers qui touchent à l'hydromorphologie et à l'écologie aquatique. Je traite donc des dossiers relatifs à la renaturation et à l'entretien de cours d'eau. Initialement, je suis affilié à la protection de la nature, donc j'essaie d'apporter ces compétences dans mon travail. Mes interlocuteurs peuvent être des grosses structures à compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), comme les communautés de communes ou l'Eurométropole de Strasbourg par exemple. Je suis également en lien avec des privés quand le dossier sort du cadre de la renaturation et qu'il tient davantage de l'aménagement.

### Quelles réglementations particulières existe-t-il pour encadrer les travaux sur les cours d'eau ?

Dans le cas où des propriétaires souhaitent effectuer des travaux sur leurs cours d'eau, il n'y a pas de texte réglementaire qui puisse leur imposer des contraintes particulières, mais si le projet qu'ils proposent n'est pas compatible avec le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), il sera suspendu tant qu'il n'est pas conforme. La réglementation autorise un organisme comme le Parc naturel régional des Vosges du Nord à imposer des travaux de continuité écologique aux propriétaires de certains cours d'eau. Dans un second temps nous servons de facilitateur pour que le projet convienne au propriétaire.

Depuis 2021, la réglementation sur les projets de renaturation s'est allégée. Un dossier de renaturation passe systématiquement comme un dossier déclaratif, qui bénéficie d'une procédure plus rapide, diminuant ainsi le temps de traitement du dossier de plusieurs mois. Cette évolution est issue du constat que les dossiers vertueux étaient jugés au même titre que n'importe quels travaux impactants, et mettaient donc autant de temps à émerger que les autres. Ils correspondaient aux mêmes exigences administratives alors qu'ils devaient être avantagés du fait de leur aspect vertueux.

### Comment concilier les exigences des propriétaires tout en respectant la réglementation ?

D'un côté, il y a la réglementation comme le SDAGE par exemple, un document cadre qui a pour but de freiner l'artificialisation du lit des cours d'eau, et qui me permet en

même temps de sensibiliser le propriétaire ; de l'autre côté, il y a la personne qui a le droit de ne pas vouloir vivre dans un terrain inondé une partie de l'année. L'idéal reste de trouver un terrain d'entente : la réglementation est avant tout un outil pour freiner les projets impactants et inutiles. Ce travail nous laisse donc un libre arbitre qui nous pousse à être force de propositions et à avoir une certaine lucidité. Je considère que mon devoir est notamment d'argumenter au mieux auprès des propriétaires pour impacter le moins possible les milieux aquatiques. Parfois, les enjeux sont tels que nous sommes contraints de les impacter, mais c'est toujours en s'efforçant de trouver la solution la moins impactante possible, ou en demandant des mesures compensatoires en dernier recours. Passer par un dépôt de dossier Loi Eau garantit notamment l'engagement de la personne et l'oblige légalement à respecter ses déclarations.

Les conseils que je donne aux propriétaires et aux maîtres d'œuvre sont toujours pensés par rapport au cadre de la réglementation. Si quelqu'un cherche à renforcer une berge mais n'a pas envie de passer par un dossier loi eau par manque de temps pour répondre aux exigences administratives, je propose des solutions qui ne rentrent pas dans ce cadre pour alléger la procédure. Typiquement, une solution de génie végétal vivant se situe en dehors de la réglementation, donc le propriétaire peut y trouver un intérêt direct en évitant une plus longue démarche tout en recevant une solution satisfaisante pour de petits travaux à faible ampleur.

### Qu'est-ce qu'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) ? Qu'est-ce que cela change sur le déroulé d'un projet ?

Lorsqu'on engage de l'argent public sur des parcelles privées, les travaux sont déclarés d'intérêt général. Cette démarche est motivée lorsque l'on constate que l'intérêt écologique est suffisamment fort pour demander au public d'investir sur cette parcelle. Les personnes contre un projet qui ne serait pas dans leur intérêt peuvent se prononcer au départ. En revanche, une fois que l'arrêté préfectoral est sorti, c'est-à-dire que la notion d'intérêt général est validée, c'est beaucoup plus dur de revenir dessus, et ils ont peu de chances d'obtenir gain de cause au tribunal.

## >> WIE KANN MAN VORSCHRIFTEN UND SENSIBILISIERUNG IN EINKLANG BRINGEN?

*Interview mit Emmanuel Wolff, Technischer Leiter der Abteilung "Wiederherstellung und Instandhaltung von Gewässern, Gemeinwohlerklärung" in der Departementsdirektion für die Territorien (DDT), zuständig für die Prüfung von Anträgen im Rahmen des frz. Wassergesetzes und deren technische und vorgabenbezogene Anpassung.*

### Was ist Ihre Aufgabe in der DDT?

Meine Fachgebiete sind Fragen der Hydromorphologie und der Gewässerökologie. Zuständig bin ich für Anträge zur Renaturierung und zur Instandhaltung von Gewässern. Verpflichtet bin ich in erster Linie dem Naturschutz; dabei kann ich meine Fachkenntnisse in meine Arbeit einfließen lassen. Meine Ansprechpartner sind große Institutionen mit Zuständigkeit im Bereich Gewässerschutz und Überschwemmungsprävention (GEMAPI) wie z. B. Gemeindeverbände oder die Eurometropole Straßburg. Außerdem arbeite ich auch mit Privatleuten zusammen, wobei es dort meist nicht um Renaturierung, sondern eher um Gestaltung geht.

### Welche besonderen Vorgaben sind in Frankreich bei Arbeiten an Gewässern zu beachten?

Für Eigentümer, die Arbeiten an ihren eigenen Gewässern vornehmen möchten, gibt es keine Gesetzestexte mit besonderen Bestimmungen. Entspricht aber das von ihnen beantragte Bauvorhaben nicht dem frz. Leitplan für Wasserbau und Wasserwirtschaft (SDAGE), kann die Genehmigung so lange nicht erteilt werden, bis die Vorgaben eingehalten werden. Diese ermöglichen es auch einer Institution wie dem Naturpark Nordvogesen, Eigentümer von bestimmten Gewässern zu Arbeiten für die ökologische Durchgängigkeit zu verpflichten. Anschließend bieten wir unsere Unterstützung an, damit das Projekt auch den Vorstellungen des Eigentümers entspricht.

Seit 2021 wurden die Bestimmungen zu Renaturierungsprojekten gelockert. Entsprechende Anträge werden, sofern sie einige Vorgaben erfüllen, automatisch als unbürokratischere „Anmeldung von Bauarbeiten“ eingestuft, für die ein schnelleres Verfahren gilt. Damit verkürzt sich die Bearbeitungszeit des Antrags um mehrere Monate. Die Lockerungen erfolgten, weil man festgestellt hatte, dass umweltschutzgerechte Anträge genauso streng beurteilt wurden wie andere, dem Umweltschutz nicht förderliche, und deshalb die Bearbeitungsdauer genauso lang war. Sie unterlagen denselben behördlichen Anforderungen, obwohl sie doch aufgrund ihrer Nützlichkeit für die Umwelt eigentlich bevorzugt bearbeitet werden müssten.

### Wie bringen Sie die Ansprüche der Eigentümer mit den Vorgaben in Einklang?

Einerseits gibt es da Vorgaben wie z.B. den frz. Leitplan für Wasserbau und Wasserwirtschaft mit Rahmenbestimmungen zur Verhinderung eines weiteren Eingriffes

in das natürliche Gewässerbett, anhand dessen ich auch den Eigentümer sensibilisieren kann. Auf der anderen Seite steht das legitime Interesse der Person, die nicht einen Teil des Jahres ein überschwemmtes Grundstück haben möchte. Idealerweise wird dann eine Einigung erzielt. Die Vorgaben dienen vor allem dazu, Projekte, die einen starken Eingriff in die Natur darstellen und nicht notwendig sind, zu stoppen. Unsere Arbeit lässt uns also viel Spielraum. Die Aufgabe besteht darin, Vorschläge zu machen und das übergeordnete Ziel im Auge zu behalten. Mir ist es vor allem wichtig, den Eigentümern gute Argumente vorzulegen, warum sie so wenig wie möglich in das Ökosystem des Gewässers eingreifen sollten. Manchmal lassen sich solche Eingriffe nicht ganz vermeiden, aber wir versuchen immer, sie so gering wie möglich zu halten, oder verlangen, wenn es gar nicht anders geht, Ausgleichsmaßnahmen. Mit der Einreichung eines Antrags auf der Grundlage des Wassergesetzes ist der Antragsteller gesetzlich dazu verpflichtet, seine Angaben auch einzuhalten. Die Ratschläge, die ich Eigentümern oder Bauherren erteile, basieren immer auf den Vorgaben. Möchte jemand z. B. eine Uferböschung verstärken, aber aus Zeitgründen keinen Antrag auf der Grundlage des Wassergesetzes stellen, um den verwaltungstechnischen Auflagen zu genügen, schlage ich ihm Lösungen vor, für die solche Auflagen nicht gelten. Das verkürzt das Verfahren. So fällt eine bauliche Lösung durch Bepflanzung nicht unter die Vorgaben. Für den Eigentümer kann diese also interessant sein, weil er damit ein längeres Genehmigungsverfahren vermeidet und trotzdem eine zufriedenstellende Lösung für kleinere Arbeiten mit geringem Umfang finden kann.

### Was ist eine Gemeinwohlerklärung (DIG) in Frankreich und wie ändert sich in diesem Fall der Ablauf eines Projekts?

Werden öffentliche Mittel auf Privatgrundstücken eingesetzt, erfolgt eine Gemeinwohlerklärung für die Arbeiten. Diese Vorgehensweise ist dann gerechtfertigt, wenn das Naturschutzinteresse groß genug ist, um die öffentliche Hand aufzufordern, auf dieser Parzelle zu investieren. Vor dem Beginn der Maßnahme können sich Personen, deren Interessen diese widerspricht, zum Vorhaben äußern. Nachdem der Erlass des Präfekten ergangen und die Gemeinwohlerklärung erfolgt ist, wird es viel schwieriger, diese anzufechten. Auch vor Gericht sind dann die Chancen gering, ein solches Anfechtungsverfahren zu gewinnen.



# RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DE LA SAUER : LA PISCICULTURE DE LIEBFRAUENTHAL

## WIEDERHERSTELLUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT AN DER SAUER: DIE FISCHZUCHTANLAGE LIEBFRAUENTHAL

À Liebfrauenthal, depuis des années, un barrage d'une hauteur de 3 m permettait d'acheminer l'eau de la Sauer vers une vingtaine de bassins de pisciculture de truites. Suite à l'arrêt de cette activité, des réflexions ont émergé sur le devenir du site en lien avec le propriétaire. Après plusieurs années de concertation avec les acteurs du territoire et les partenaires de l'eau, la renaturation totale du site et la démolition du barrage étaient actés, engageant un projet ambitieux répondant aux objectifs des politiques européennes en matière d'écologie et de qualité de l'eau.



AVANT TRAVAUX - 2020  
VORHER

### Liebfrauenthal

Le barrage générait une chute de 2,8 mètres qui empêchait l'écoulement normal des sédiments et modifiait la dynamique de la rivière sur 2 km en aval. En amont du site s'ajoutait un étang de pêche, perturbation supplémentaire qui affectait lui aussi l'écoulement des sédiments, la qualité de l'eau et sa température.

Hinter der Staumauer fiel das Wasser 2,80 m in die Tiefe. Hierdurch wurden der normale Abtransport von Sediment verhindert und die natürliche Strömungsdynamik schon 2 km flussaufwärts verändert. Oberhalb des Geländes war außerdem ein Angelteich vorhanden, der zusätzlich den Sedimentabtransport behinderte, die Wasserqualität verschlechterte und zu einem Temperaturanstieg beitrug.

### Un projet collectif de longue haleine

Si les travaux se sont étalés sur un an, ils ne forment pourtant que la face visible du projet. Cette phase opérationnelle a en effet été précédée de plusieurs étapes préparatives très poussées, nécessaires à la définition des modalités d'intervention, à leur acceptabilité, ainsi qu'à l'identification des enjeux hydrauliques (le site est en zone inondable), écologiques, fonciers et sociaux. Comme l'explique Marie L'Hospitalier, animatrice du site **Natura 2000**<sup>1</sup> au Parc naturel régional des Vosges du Nord, « la phase de définition du projet implique des études environnementales, hydrauliques mais aussi géotechniques pour connaître la nature des sols, définir la profondeur des fondations du barrage et des murs de soutènement. Sur ce site, nous avons même dû programmer un diagnostic pyrotechnique car des munitions datant de la Seconde Guerre mondiale ont été découvertes dans la rivière en amont des travaux. » Ces phases d'études sont souvent longues, mais ce temps est difficilement compressible : « Le diagnostic est une étape clé, où toutes les problématiques et les enjeux sont évalués, balisant le cadre d'intervention. C'est sur ces bases que nous définissons le projet dans le détail avec le maître d'œuvre », indique Marie L'Hospitalier. Parallèlement, le projet a été défini et adapté en rapport à la réglementation sur l'eau (risques d'inondations, préservation des zones humides...), aux espèces animales et végétales protégées, aux sites Natura 2000 (incidences potentielles sur les espèces d'intérêt européen), à l'urbanisme (démolition de bâtiments) et à la sécurité pyrotechnique mais également routière. Ainsi, ce n'est qu'après huit ans de concertations, de recherche de financements, d'expertises, d'évaluations, de conceptions et de négociations que ces travaux ont pu être menés à bien en 2021. Désormais, le site fera l'objet de suivis écologiques réguliers afin d'évaluer l'atteinte des objectifs écologiques.

<sup>1</sup> Les sites Natura 2000 forment un réseau écologique européen. Ils visent à préserver la faune, la flore et les milieux naturels menacés à l'échelle européenne. Le LIFE est l'Instrument Financier pour l'Environnement. Il permet de développer des actions ambitieuses de connaissance, de protection et de restauration de la nature sur 5 à 10 ans, particulièrement dans les sites Natura 2000. Ces 2 outils en faveur de la biodiversité européenne ont été créés en 1992 avec la Directive Habitats. Ils ont 30 ans cette année !

### Objectifs des travaux / Ziele der Baumaßnahmen

**Rétablir la libre circulation de la faune aquatique et des sédiments par la destruction d'un barrage et l'aménagement d'un tronçon bétonné à l'aval.**

Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Wassertiere und den Abtransport des Sediments durch Abriss eines Staumamms von 2,80 m Höhe und Umbau eines betonierten Abschnitts dahinter.

**Recréer des habitats aquatiques diversifiés en rétablissant la pente naturelle de la rivière et des vitesses d'écoulement variées.**

Wiederherstellung abwechslungsreicher Wasserhabitate durch das natürliche Gefälle des Flusses und verschiedene Strömungsgeschwindigkeiten.

**Dépolluer le site : enlèvement de munitions de la Seconde Guerre Mondiale (liées à la présence d'un check-point américain en limite du site).**

Kampfmittelräumung: Entfernung von Munition aus dem Zweiten Weltkrieg (Überbleibsel eines amerikanischen Checkpoints an der Geländegegrenze).

**Rétablir l'inondabilité du site et le renaturer : suppression des merlons en haut de berges de la Sauer, reprofilage du fond de vallée, démolition des infrastructures de la pisciculture.**

Wiederherstellung und Renaturierung der Überschwemmungsfläche auf dem Gelände: Entfernung der oberen Uferwälle der Sauer, Wiederherstellung des ursprünglichen Talgrundprofils, Abriss der Infrastruktur der Fischzuchtanlage.

**Créer une prairie à Sanguisorbe officinale, plante à fleur permettant la ponte du rare Azuré des paluds.**

Anlage einer Wiese mit Großem Wiesenknopf, einer Blühpflanze, die der seltene Große Wiesenknopf-Ameisenbläuling zur Eiablage benötigt.

C'est sur cette parcelle de terrain que se situaient les bâtiments et 20 bassins de pisciculture, ainsi que les 10 prises d'eau qui servaient à leur alimentation. Durant les travaux, la Sauer a été déviée afin de dépolluer le lit de la Sauer et démolir le barrage hors d'eau.

Auf diesem Gelände befanden sich die Bauwerke und 20 Fischteiche sowie zehn Wasserausleitungen zur Speisung der Teiche. Während der Bauarbeiten wurde die Sauer umgeleitet, um trockenen Fußes die Kampfmittel aus dem Flussbett beseitigen und den Staudamm abreißen zu können.



PHASE DE TRAVAUX - 2021  
WÄHREND DER BAUARBEITEN

Des actions de dépollution pyrotechnique ont permis de déminer le site par l'extraction de 169 munitions datant de la Seconde Guerre mondiale.

Bei der Kampfmittelbeseitigung wurden 169 Munitionsteile aus dem Zweiten Weltkrieg vom Gelände entfernt.



In Liebfrauenthal bestand seit vielen Jahren ein drei Meter hoher Staudamm, mit dem das Wasser der Sauer in zirka 20 Forellenzuchtbecken abgeleitet wurde. Nach der Einstellung des Fischzuchtbetriebs wurde zusammen mit dem Eigentümer überlegt, was mit der Anlage geschehen sollte. Nach mehrjähriger Abstimmung mit den Akteuren vor Ort und den zuständigen Behörden wurden die vollständige Renaturierung der Fläche sowie der Abriss des Staumamms beschlossen. Damit begann ein ambitioniertes Projekt, das auch den europäischen Zielvorgaben zum Umweltschutz und zur Erhaltung der Wasserqualität entsprach.

### Ein langwieriges gemeinsames Projekt

Die Arbeiten selbst zogen sich über ein Jahr hin. Dennoch waren sie nur der sichtbare Teil des Projekts. Der eigentlichen Durchführungsphase gingen mehrere sehr umfangreiche Vorbereitungsphasen voraus. Diese waren erforderlich, um festzulegen, wie der Umbau vorgenommen werden sollte. Ferner mussten die Zulässigkeit der Vorhaben geprüft und wasserbautechnische Fragen geklärt werden (die Fläche ist Überschwemmungsgebiet); auch Aspekte des Umweltschutzes mussten berücksichtigt, die Grundstückseigentumsverhältnisse geklärt und die Einwohner einbezogen werden. Marie L'Hospitalier, Projektleiterin des **Natura 2000**-Standortes im Naturpark Nordvogesen, erklärt: „In der Projektfestlegungsphase sind umweltschutz-, wasserbau- und geotechnische Studien erforderlich; die Bodenstruktur muss bestimmt, die Fundamenttiefe des Staumamms und der Stützmauern ermittelt werden. Auf dieser Fläche mussten wir sogar eine Untersuchung auf Kampfmittel einplanen, da oberhalb der Baustelle im Fluss Munition aus dem Zweiten Weltkrieg gefunden worden war.“ Diese Studienphasen sind oft langwierig, können aber nicht beschleunigt werden: „Die Diagnose ist ein wichtiger Schritt, bei dem alle Problemstellungen und Ziele bestimmt werden, auf deren Grundlage der Umfang der Arbeiten festgelegt wird. Auf dieser Basis legen wir zusammen mit dem Bauherrn die Details des Projekts fest“, erläutert Marie L'Hospitalier. Außerdem musste das Vorhaben an den geltenden frz. Wassergesetzen im Hinblick auf Überschwemmungsgefahren, den Schutz von Feuchtgebieten usw. ausgerichtet werden. Auch der Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten, Natura 2000-Flächen (potenzielle Auswirkungen auf europaweitbedrohte Arten), städtebauliche Bestimmungen (der Abriss von Bauwerken), die Sicherheit bei der Kampfmittelbeseitigung sowie des Straßenverkehrs waren zu berücksichtigen. So konnten die Arbeiten erst 2021, acht Jahre nach Beginn der Abstimmung, Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten, der Erstellung von Gutachten, Beurteilungen, Planungen und Verhandlungen, abgeschlossen werden. Das Gelände wird von nun an regelmäßig unter Umweltschutzgesichtspunkten geprüft, um festzustellen, ob die Umweltschutzziele erreicht werden.

<sup>1</sup>Die Natura-2000-Standorte bilden ein europäisches Netzwerk. Ziel ist der Schutz von bedrohten Tieren, Pflanzen und Naturräumen auf europäischer Ebene. Das Projekt LIFE ist das Finanzierungsinstrument für den Umweltschutz, in dessen Rahmen umfangreiche Maßnahmen zur Festlegung, zum Schutz und zur Sanierung von Naturräumen über fünf bis zehn Jahre vor allem auf Natura-2000-Flächen möglich gemacht werden. Beide Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität auf europäischer Ebene wurden 1992 mit der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) ins Leben gerufen. Damit bestehen sie schon seit 30 Jahren!

### Chiffres clés / Kennziffern

- **2 km de rivière restaurée** (reprise du transport sédimentaire)  
2 km Flusslauf wurden saniert (der Abtransport von Sediment ist jetzt wieder möglich).
- **6 km de rivière à nouveau accessible à l'amont pour les poissons**  
Auf 6 km ist der Flusslauf vor dem Gelände jetzt wieder für Fische zugänglich.
- **1 ha de prairie humide renaturée**  
1 ha Feuchtwiesenfläche wurde nach der Kampfmittelbeseitigung renaturiert.
- **1 mare créée**  
Ein Tümpel wurde angelegt.





2022

AVANT TRAVAUX - 2018  
VORHERLamproie de Planer  
Bachneunauge

La restauration de la pente naturelle de la Sauer permet la recréation d'habitats aquatiques diversifiés. La démolition des bâtiments et des bassins de pisciculture a permis la création d'une prairie humide à Sanguisorbe officinale favorable à l'Azuré des paluds, papillon très menacé par le recul de son habitat.

Durch die Wiederherstellung des natürlichen Gefälles der Sauer können wieder abwechslungsreiche Wasserlebensräume entstehen. Nach dem Abriss der Bauwerke und der Fischzuchtbecken konnte eine Feuchtwiese mit Großem Wiesenknopf für den stark bedrohten Großen Wiesenknopf-Ameisenbläuling angelegt werden, dessen Habitate immer mehr verschwinden.

Vertigo de Des Moulins  
Bauchige WindelschneckeSanguisorbe officinale  
Großer Wiesenknopf

## L'ACQUISITION FONCIÈRE, MOYEN DE PROTECTION PÉRENNE GRUNDSTÜCKSANKAUF GEWÄHRLEISTET LANGFRISTIGEN SCHUTZ

*Pour restaurer la fonctionnalité d'un milieu naturel ou rétablir les continuités écologiques, une des solutions mobilisables par les collectivités territoriales est d'acquérir des espaces perturbés. Cette maîtrise du foncier accorde un contrôle sur les travaux ainsi qu'un suivi des milieux après la fin du projet, nécessaire pour assurer la cohérence et ainsi pérenniser les bénéfices des actions menées.*

« **Lorsqu'un terrain appartient à un propriétaire privé, il est naturellement plus difficile de maîtriser et pérenniser son devenir** », assure Nathalie Marajo-Guthmuller, conseillère d'Alsace. Pour les zones humides notamment, la protection d'un site peut réclamer des fauches régulières ou un suivi des espèces invasives par exemple ; autant de démarches simplifiées par l'acquisition foncière.

Dans le cas des étangs de pisciculture de Liebfrauenthal - site acquis par la Collectivité européenne d'Alsace dans le cadre du projet LIFE - l'intention initiale s'en tenait au rétablissement de la continuité écologique et la reprise des bassins par un nouveau propriétaire. L'accord a finalement abouti à leur suppression et à la renaturation du site. En lieu et place des bassins, une prairie humide s'est établie, et de la Grande Sanguisorbe, plante hôte de l'azuré des paluds, papillon menacé, a été semée. Durant les étapes d'acquisition, de travaux et de suivi, plusieurs organismes se sont relayés pour assurer l'avancée du projet : **« Assez naturellement, ce sont les départements qui deviennent propriétaires puisque ce sont eux qui sont en charge des Espaces Naturels Sensibles**, explique Nathalie Marajo-Guthmuller. **Ici, le portage a été assuré par l'Établissement Public Foncier d'Alsace (EPF), le Syndicat Départemental des Eaux et de l'Assainissement (SDEA) a apporté ses connaissances d'ingénierie, le Parc naturel régional des Vosges du Nord est porteur du projet et l'Agence de l'eau Rhin-Meuse a fortement contribué à son financement. C'est un bel exemple de travail partenarial où différents organismes se sont associés pour parvenir à un résultat efficace** », ajoute-t-elle.

L'acquisition foncière est souvent le seul moyen pour que ce genre de projet atteigne ses ambitions. Non loin du site du Liebfrauenthal, dans le village de Niedersteinbach, des travaux du projet LIFE visant à réduire l'impact du pâturage en bordure du ruisseau ont ainsi pu voir le jour malgré un morcellement foncier conséquent. Le site concerné étant réparti sur plus de 30 propriétaires, l'acquisition s'est également avérée nécessaire et a facilité la mise en œuvre des travaux écologiques.

*Zur Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit eines Habitats oder der Schaffung eines Biotopverbundes besteht eine der Möglichkeiten für Gebietskörperschaften darin, Flächen anzukaufen, deren Nutzen für die Umwelt verloren gegangen ist. Als Grundstückseigentümer kann man festlegen, welche Arbeiten dort durchgeführt werden sollen, und die Habitate auch nach dem Projektende weiter betreuen. Dies ist erforderlich, um Kohärenz zu gewährleisten und so für eine langfristige Wirkung der Maßnahmen zu sorgen.*

„Bei einem Grundstück in Privateigentum ist es natürlich schwieriger, zu bestimmen, was dort geschieht und wie es in Zukunft weitergeht“, erläutert Nathalie Marajo-Guthmuller, Mitglied des Departementsrates Elsass. Insbesondere Feuchtgebiete müssen regelmäßig gemäht werden, wenn man sie erhalten will, invasive Arten müssen kontrolliert und die Flächen durch Fotoaufnahmen weiter überwacht werden. All das ist viel einfacher, wenn man das Grundstück ankauft.

Im Fall der Fischweier in Liebfrauenthal – welche die Europäische Gebietskörperschaft Elsass im Rahmen des LIFE-Projektes gekauft hat – waren ursprünglich die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und die Übernahme der Fischzuchtbecken durch einen neuen Eigentümer geplant. Schließlich konnte man sich aber auf den Rückbau der Becken und die Renaturierung der Fläche einigen. Anstelle der Fischweier entstand eine Feuchtwiese, auf welcher der Große Wiesenknopf ausgesät wurde. Dieser ist die Wirtspflanze des Großen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, einer bedrohten Schmetterlingsart.

Während der einzelnen Etappen (Kauf, Arbeiten und weitere Überwachung) haben mehrere Stellen zusammengearbeitet, um das Projekt voranzutreiben: „Eigentümer werden natürlich die Départements, denn sie sind für den Schutz sensibler Naturräume zuständig“, erläutert Nathalie Marajo-Guthmuller. „In diesem Fall hat die öffentliche Einrichtung für Immobilienerwerb im Elsass (EPF) die Übertragung übernommen, der Zweckverband Wasserver- und Abwasserentsorgung auf Departementsebene (SDEA) sein ingenieurtechnisches Know-how eingebracht, der Naturpark Nordvogesen war Projektträger und die Wasserbehörde hat einen großen Finanzierungsbeitrag geleistet. Ein schönes Beispiel für partnerschaftliche Arbeit, bei dem verschiedene Stellen zusammengewirkt haben, um ein effizientes Ergebnis zu erzielen“, fügt sie hinzu.

Der Ankauf von Grundstücken ist häufig die einzige Möglichkeit, damit das Ziel eines solchen Projekts erreicht werden kann. Unweit der Fläche in Liebfrauenthal, im Dorf Niedersteinbach, konnten so Arbeiten im Rahmen des LIFE-Projekts zur Verringerung des Beweidungsvertritts am Bachufer trotz einer starken Zerstückelung des Grundstückseigentums doch noch durchgeführt werden. Die betreffende Fläche war auf mehr als 30 Eigentümer aufgeteilt; der Ankauf war auch hier erforderlich und hat die Durchführung der Arbeiten im Sinne des Umweltschutzes vereinfacht.



## LES ÉTANGS DE LA NONNENHARDT : D'ENJEUX D'AVENIR EN JEUX D'ENFANTS DIE NONNENHARDT-WEIHER: ZUKUNFTSTHEMEN KINDERLEICHT GEMEISTERT

À Langensoultzbach, les imposants ouvrages hydrauliques de la Nonnenhardt ont été effacés. Ces deux étangs et le franchissement routier situé en aval faisaient barrage sur le ruisseau et représentaient un danger pour les habitants du village du fait de la fragilité de leurs digues hautes et anciennes. De plus, ils empêchaient la libre circulation de la faune aquatique, perturbaient l'équilibre physico-chimique du Soultzbach et l'écoulement des sédiments. Ainsi, en 2015, l'Office National des Forêts (ONF), gestionnaire du lieu, a été mis en demeure par les services de l'État de mettre en œuvre des travaux rapidement afin de régler ce problème de sécurité publique.

En 2017, l'ONF a sollicité le Parc naturel régional des Vosges du Nord (PNRVN) afin de l'aider à trouver une solution et à réhabiliter écologiquement le site. Grâce au projet LIFE Biocorridors, et conformément aux objectifs du site Natura 2000 "La Sauer et ses affluents", le PNRVN a proposé d'étudier la faisabilité d'une restauration totale de la fonctionnalité écologique du vallon de la Nonnenhardt. Bien que nécessaires, ces travaux ont d'abord suscité la défiance des habitants, comme l'explique la maire de la commune, Evelyne Ledig : « **Beaucoup étaient réticents. Il fallait s'y attendre : nous même en temps qu'élus nous l'étions au départ. Voir ces étangs disparaître alors qu'ils étaient là depuis toujours, ce n'était pas simple à accepter** », rapporte-t-elle. Ce chapelet d'étangs domaniaux, élément constitutif du patrimoine local, était un lieu de vie apprécié des Langensoultzbageois et Langensoultzbageoises : « **C'était un endroit emblématique du village : les habitants avaient pour habitude de se promener "aux étangs" et d'y faire des fêtes...** », se souvient Christian Fabacher, directeur de l'école primaire.

### Une nouvelle histoire à écrire

Pour expliquer la nécessité de ces effacements, la municipalité a organisé une réunion publique. « **Après la réunion, la plupart des habitants ont compris les raisons qui menaient à ces travaux** », affirme l'élue. Mais leurs vertus pour la biodiversité n'ont pas totalement effacé le sentiment de perte de certains villageois. En parallèle, pour Evelyne Ledig, l'inclusion des enfants dans cette évolution semblait pouvoir jouer un rôle dans son acceptation : « **Les enfants sont plus ouverts à la nouveauté puisqu'ils n'ont pas conscience de l'historique derrière ces étangs et, de fait, ce sont eux qui vivront avec ce changement de paysage.** » Ce projet s'est alors transformé en un support pédagogique particulièrement stimulant : « **Une animatrice de la Maison de la nature du delta de la Sauer est venue animer cinq séances sur différents aspects des rivières**, raconte Christian Fabacher. **C'était un projet transversal, qui engageait une multitude de matières : les enfants ont pu construire des radeaux et faire des poèmes par exemple.** » Au cours de ces ateliers, le lieu où se situaient les anciens étangs de la Nonnenhardt a progressivement été rebaptisé "Vallon du Soultzbach". Pour le directeur de l'école, laisser le choix du nom aux élèves était « **un moyen de ne pas seulement voir cet événement comme une destruction mais comme la naissance d'un nouveau lieu de vie, offert aux générations futures et différent de l'ancien.** » Aujourd'hui, l'enjeu est de donner à cet espace naturel une valeur patrimoniale aussi importante que le précédent. Cette lente appropriation semble s'être entamée chez les élèves : « **Ils ont hâte de voir la végétation reconquérir les berges. Les faire participer a contribué à les rendre sensibles à leur environnement, et certains ont amené leurs parents se promener au bord de l'eau. Ils sont fiers de montrer leur travail** », conclut Christian Fabacher.



2021 - Fond d'un des étangs de barrage avant le déblais des sédiments et la suppression de la digue.

2021 – Grund eines der Stauweiher vor dem Entfernen der Sedimentablagerungen und des Dammes

*In Langensoultzbach wurden die imposanten hydraulischen Bauwerke der Nonnenhardt-Weiher zurückgebaut. Diese beiden Weiher sowie das Querungsbauwerk der Straße dahinter bildeten einen Damm und waren eine Gefahr für die Einwohner des Dorfes, da die Deiche ziemlich hoch und alt waren. Außerdem hinderten sie Wasserlebewesen daran, sich frei zu bewegen, brachten das physikalische und chemische Gleichgewicht des Soultzbaches durcheinander und ermöglichten keinen Abtransport der Sedimente. Deshalb wurde die frz. Forstbehörde ONF, die diese Fläche bewirtschaftete, 2015 von den zuständigen staatlichen Stellen aufgefordert, schnellstmöglich Bauarbeiten vorzunehmen, um die Gefahr für die öffentliche Sicherheit zu beseitigen.*

*2017 wandte sich die Forstbehörde ONF mit der Bitte um Unterstützung bei der Suche nach einer Lösung und zur Renaturierung der Fläche an den Naturpark Nordvogesen. Im Rahmen des Projekts LIFE Biocorridors und gemäß den Zielen des Natura-2000-Gebietes „Die Sauer und ihre Nebenflüsse“ schlug der Naturpark vor, zu prüfen, ob die ökologische Funktion des Nonnenhardt-Tals durch eine umfassende Sanierung wiederhergestellt werden könnte. Obwohl notwendig, stießen die Arbeiten zunächst auf Ablehnung bei der Bevölkerung, erklärt die Bürgermeisterin der Kommune, Evelyne Ledig: „Vielen Einwohnern hat das nicht gefallen, und damit war auch zu rechnen: Auch wir als gewählte Volksvertreter waren anfänglich dagegen. Diese Weiher waren immer schon da, und jetzt sollten sie verschwinden? Das war nicht leicht zu akzeptieren“, fügt sie hinzu. Die Kette von staatseigenen Weihern gehörte zum lokalen Bauerbe und war bei den Einwohnerinnen und Einwohnern von Langensoultzbach beliebt. „Dieser Ort prägte das Dorfbild. Die Langensoultzbacher gingen „an den Weihern“ spazieren und feierten dort ihre Feste“, erinnert sich Christian Fabacher, Leiter der Grundschule.*

### Die Geschichte musste neu geschrieben werden

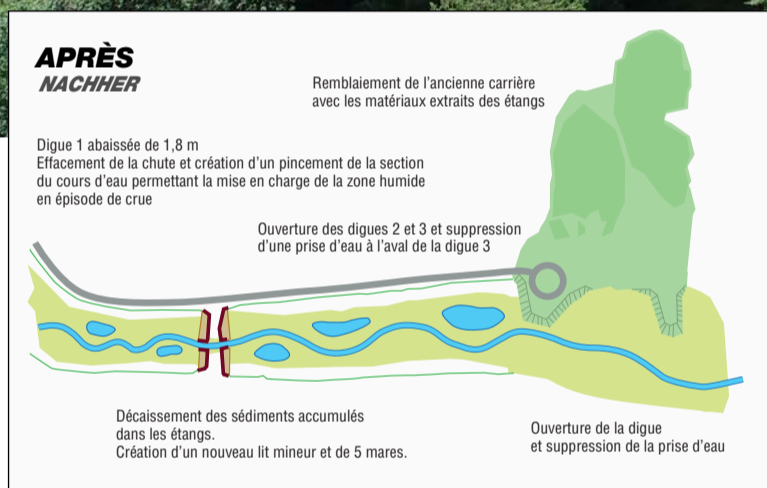
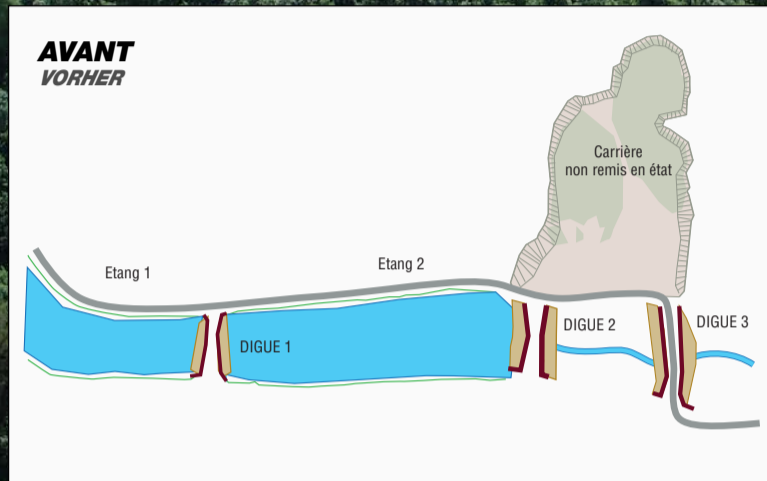
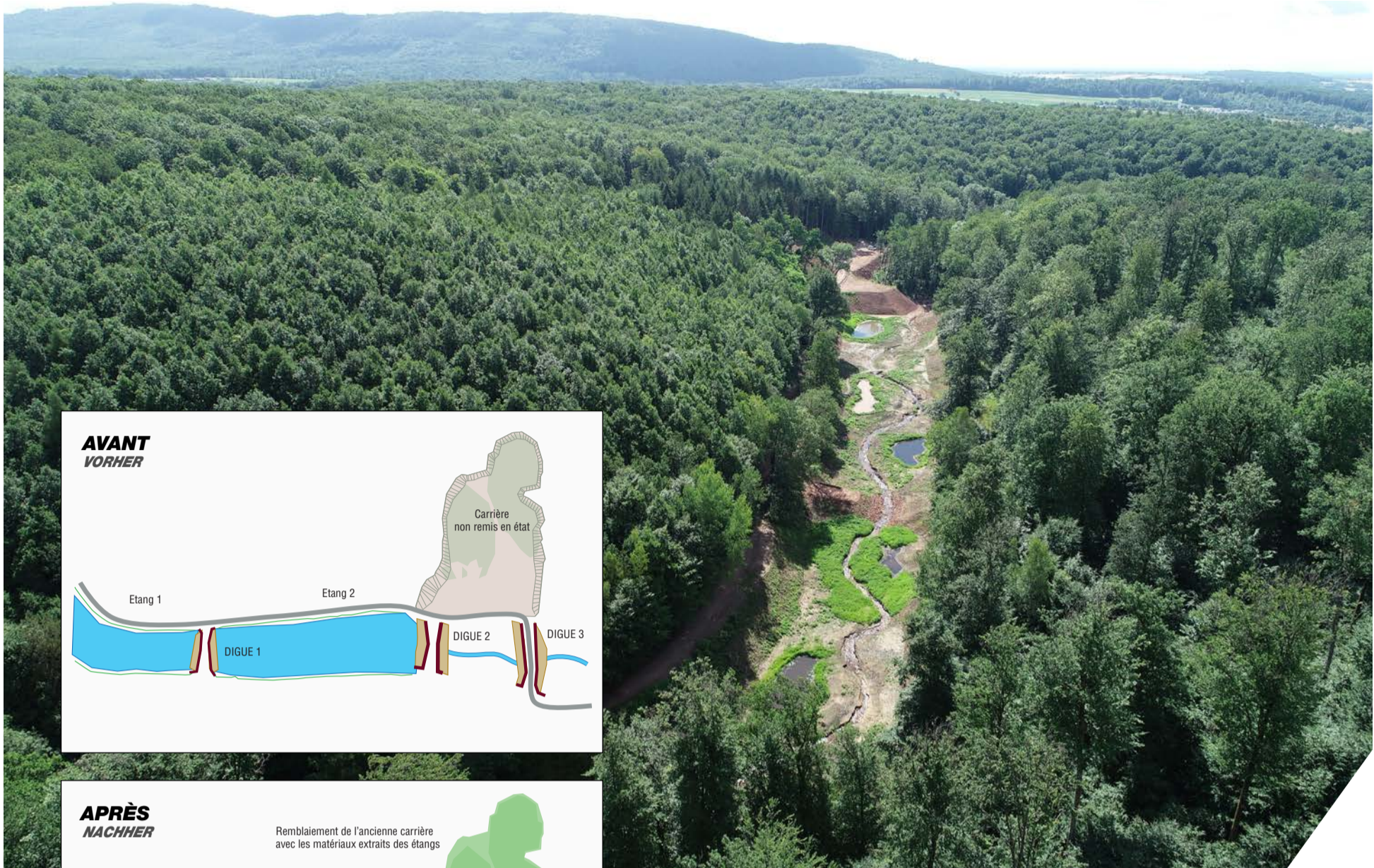
*Um zu erklären, warum der Rückbau der Weiher erforderlich war, hat die Gemeinde eine öffentliche Anhörung organisiert. „Danach hatten die meisten verstanden, warum diese Arbeiten erforderlich waren“, unterstreicht die Bürgermeisterin. Aber trotz des Gewinns für die Biodiversität blieb bei einigen Dorfbewohnern das Gefühl, etwas gehe verloren. In dieser Situation dachte Evelyne Ledig, die Einbeziehung der Kinder in diese Veränderung könnte die Akzeptanz fördern: „Kinder sind Neuem gegenüber aufgeschlossener, weil sie die Weiher nicht mit langjährigen Erinnerungen verbinden. Und tatsächlich werden sie in dieser veränderten Umgebung leben.“ So wurde dieses Projekt zu einer besonders anregenden pädagogischen Maßnahme: „Eine Animatricein des „Hauses des Wassers“ in Munchhausen hat fünf Veranstaltungen zu verschiedenen Themen rund um den Fluss durchgeführt“, erzählt Christian Fabacher. „Das war ein Querschnittsprojekt mit vielen Bereichen. So konnten die Kinder beispielsweise Flöße bauen und Gedichte schreiben.“ Im Laufe dieser Workshops wurde der Ort, an dem sich die ehemaligen Nonnenhardt-Weiher befanden, umbenannt in „Soultzbachtal“. Für den Schulleiter bot die Tatsache, dass die Schüler den Namen wählen konnten, „eine Möglichkeit, die Arbeiten nicht als Zerstörung, sondern als Schaffung eines neuen Lebensraums zu sehen, der künftigen Generationen geschenkt wird und sich vom bisherigen unterscheidet.“ Jetzt geht es darum, diesem Naturraum einen Wert als lokales Bauerbe zu geben, der genauso groß ist wie der vorherige. Diese schrittweise Aneignung scheint bei den Schülern in Gang gekommen zu sein: „Sie waren schon ganz gespannt darauf, zu sehen, wie sich die Vegetation die Uferbereiche zurückerobert. Ihre Einbeziehung hat dazu beigetragen, sie für ihre Umwelt zu sensibilisieren, und einige haben ihre Eltern zum Spaziergang am Wasser mitgenommen. Sie sind stolz darauf, zeigen zu können, was sie geschafft haben“, meint Christian Fabacher abschließend.*



2022 - La même vue après la suppression de l'étang de barrage. Le ruisseau a ainsi repris son cours normal et progressivement, la végétation va recoloniser le milieu.

2022 – Dieselbe Ansicht nach dem Rückbau des Stauweiher. Der Bach ist wieder in sein natürliches Bett zurückgekehrt; nach und nach werden Pflanzen die Fläche wieder besiedeln.





2022 - Afin de former un habitat nécessaire aux populations d'amphibiens, 5 mares ont été créées en lieu et place des anciens étangs, en bordure du Soultzbach.

2022 – Zur Schaffung des Amphibienhabitats wurden fünf Tümpel anstelle der alten Weiher am Rand des Soultzbach angelegt.



Les élèves de l'école lors de l'inauguration des travaux.  
Die Schulkinder bei Beginn der Bauarbeiten.

### Objectifs des travaux / Ziele der Arbeiten

- **Restaurer la libre circulation de la faune aquatique et des sédiments par la suppression de 3 grands barrages et le réaménagement d'une prise d'eau.**  
*Wiederherstellung der Bewegungsfreiheit von Wasserlebewesen und des Abtransports der Sedimente durch Abriss von drei großen Staudämmen und den Umbau einer Wasserausleitung*
- **Recréer des habitats aquatiques diversifiés en solutionnant le transit sédimentaire par la restauration de la pente et de la vitesse naturelle d'écoulement de la rivière.**  
*Neuanlage abwechslungsreicher Wasserhabitats, Lösung des Sedimentproblems durch die Wiederherstellung eines Gefälles und der natürlichen Fließgeschwindigkeit des Flusses*
- **Renaturer les zones humides au profit de la biodiversité par la suppression de remblais, l'évacuation des sédiments accumulés derrière les digues et la création de mares.**  
*Renaturierung der Feuchtgebiete für mehr Biodiversität durch die Entfernung von Verfüllungen sowie der hinter den Dämmen angehäuften Sedimente und die Anlage von Tümpeln*
- **Améliorer la qualité de l'eau en supprimant l'impact thermique des étangs.**  
*Verbesserung der Wasserqualität, keine Erhöhung der Wassertemperatur mehr durch die Weiher*
- **Respecter les usages et créer une dynamique collective par l'implication des gestionnaires forestiers, des pêcheurs, des enseignants et de la municipalité dans l'élaboration du projet.**  
*Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzungsarten und Erzielen einer kollektiven Dynamik durch Einbeziehung der Bewirtschafter von Waldflächen, Angler, Lehrer und der Gemeinde in die Projektplanung*

### Chiffres clés / Kennziffern

- **3 ouvrages en barrage supprimés** (2 digues d'étang et un ouvrage de franchissement)  
Drei Staudämme wurden entfernt (zwei Weiherdämme und ein Querungsbauwerk).
- **8,5 m de hauteur et 40 m de large à la base pour la plus grande digue**  
Der größte Damm war 8,50 m hoch und an der Basis 40 m breit.
- **500 m de lit de rivière renaturés**  
Das Flussbett wurde auf einer Länge von 500 m renaturiert.
- **3 km de rivière à nouveau accessibles pour la truite fario, le chabot et la lamproie de Planer**  
3 km Flusslauf sind nun wieder für Bachforellen, Groppen und Bachneunauge zugänglich.
- **1 ha de zone humide recréé**  
1 ha Feuchtgebiete wurden neu angelegt.
- **5 mares créées pour favoriser la reproduction des amphibiens**  
Damit die Amphibien sich fortpflanzen können, wurden fünf Tümpel angelegt.
- **26 000 m<sup>3</sup> de sable évacués du fond de vallée**  
26 000 m<sup>3</sup> Sand wurden aus dem Talgrund entfernt.



## >> CONCERTER LES ACTEURS POUR DES PROJETS PLUS DURABLES

**Frédérique WEBER**, chargée de mission environnement, développement local pour la communauté de communes Sauer-Pechelbronn



Et après le projet LIFE, comment se poursuivent les actions en faveur de la trame verte et bleue ? Le PNRVN poursuivra son action en mobilisant d'autres outils, d'autres partenaires et d'autres financements. Par endroit d'autres porteurs de projets s'engagent également pour construire les paysages de demain. Dans le Nord-Est du territoire du PNRVN, la communauté de communes de Sauer-Pechelbronn prolonge certaines actions initiées dans le LIFE Biocorridors.

**Quelles actions ont été menées sur la communauté de commune Sauer-Pechelbronn ?**

Nous avons développé un projet de Trame Verte et Bleue (TVB) en postulant à un appel à projets lancé chaque année par la Région Grand Est, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Grand Est et l'Agence de l'eau Rhin Meuse. Pour construire ce dossier de candidature et réfléchir aux actions qu'on pourrait mettre en place, nous avons organisé une première réunion avec différents acteurs qui pouvaient y trouver un intérêt ou jouer un rôle : les élus volontaires, les représentants d'agriculteurs, les associations foncières, la chambre d'agriculture, la Maison de la nature du delta de la Sauer, la fédération des chasseurs, des naturalistes et les associations d'arboriculteurs.

**Comment s'est déroulée cette phase de concertation ?**

Certains programmes TVB effectuent la phase de diagnostic en priorité : les secteurs où l'on constate des ruptures de la trame sont recensés, puis les personnes sur le terrain sont

contactées pour répondre aux besoins. De notre côté, nous avons choisi de travailler en priorité avec ceux qui voulaient participer puis, dans un second temps, d'analyser plus finement les endroits où des manques subsistent. Nous avons quand même conduit une analyse pour chacun des projets présentés afin de s'assurer qu'ils avaient tous un intérêt du point de vue de la trame, mais très peu ont été refusés.

Le défi, c'était de bien réaliser les plantations la première année pour que cela donne envie à d'autres de planter l'année suivante. Cette année, plusieurs communes ont rejoint le programme car les élus ont vu que ça s'était bien passé. Celles qui ont déjà participé ont pu faire part de leur expérience et rassurer les communes qui s'engagent cette année.

**Pourquoi avoir pensé à concerter les acteurs du territoire ? Quels avantages cela a-t-il apporté au projet ?**

Cela nous paraissait indispensable, et puis c'est une démarche que nous employons souvent. On pourrait se dire qu'on aurait gagné du temps à élaborer le programme dans notre coin, mais sur le terrain, impliquer les acteurs facilite énormément l'appropriation du projet dans la durée. Le fait d'avoir les relais locaux permet d'amplifier l'action et de gagner en efficacité : la communication est décuplée, puisque les participants deviennent des ambassadeurs du projet. Pour la première plantation de haies nous avons réuni 200 bénévoles répartis sur 11 chantiers participatifs.

## >> WIE MAN AKTEURE AUF EINANDER ABSTIMMT, UM PROJEKTE NACHHALTIGER ZU GESTALTEN

**Frédérique WEBER**, Referentin für Umweltschutz und lokale Entwicklung beim Gemeindeverband Sauer-Pechelbronn

*Wie geht es nach dem Auslaufen des Projekts LIFE mit den Maßnahmen zur Förderung des „Grünen Bandes/Blauen Bandes“ weiter? Der Naturpark Nordvogesen wird die Maßnahmen mit anderen Mitteln, Partnern und Finanzierungsmöglichkeiten fortführen. Mancherorts engagieren sich auch neue Projektträger beim Aufbau der Landschaften von morgen. Im nordöstlichen Teil des Naturparks Nordvogesen führt der Gemeindeverband Sauer-Pechelbronn eine Reihe von im Projekt LIFE Biocorridors begonnenen Maßnahmen fort.*

**Welche Maßnahmen wurden im Gemeindeverband Sauer-Pechelbronn durchgeführt?**

*Wir haben ein Projekt für einen Biotopverbund entwickelt und uns damit an einer Projektausschreibung beteiligt, welche die Region, die Regionalbehörde für Umwelt, Raumordnung und Wohnung (DREAL) und die Wasserbehörde jedes Jahr durchführen. Um die Bewerbungsmappe zu erstellen und gemeinsam nachzudenken, welche Maßnahmen wir durchführen könnten, haben wir ein erstes Treffen mit verschiedenen Akteuren durchgeführt, die Interesse haben oder bei den Maßnahmen eine Rolle spielen könnten: Freiwillige aus den Reihen der gewählten Volksvertreter, Vertreter der Landwirte, Vereinigungen von Grundstücksbesitzern, die Landwirtschaftskammer, das „Haus der Natur des Sauer-Deltas“ in Munchhausen, der Jägerverband, Naturschützer und Obstbauvereine.*

**Wie lief diese Abstimmungsphase ab?**

*In einigen Biotopverbund-Programmen erfolgt prioritär eine Bestandsaufnahme der Bereiche, in denen der Verbund unterbrochen ist. Dann werden die Personen vor Ort kontaktiert, um die notwendigen Maßnahmen durchzuführen. Wir wollten vorwiegend mit an der Teilnahme interessierten Personen arbeiten und in einem zweiten Schritt detaillierter analysieren, an welchen Stellen Bedarf besteht. Dennoch haben wir für jedes der vorgelegten Projekte eine Analyse erstellt, um zu gewährleisten, dass sie alle für den Biotopverbund sinnvoll sind, und nur sehr wenige wurden abgelehnt.*

*Die Hürde waren die Pflanzungen im ersten Jahr. Einmal erstellt, sollten sie andere überzeugen, im darauffolgenden Jahr ebenfalls Hecken zu pflanzen. In diesem Jahr haben sich mehrere Kommunen an dem Programm beteiligt, weil die gewählten Volksvertreter gesehen haben, dass es gut gelaufen war. Diejenigen, die bereits teilgenommen hatten, konnten von ihren Erfahrungen berichten und die Kommunen, die sich dieses Jahr engagieren, motivieren.*

**Warum war Ihnen die Abstimmung zwischen den Akteuren der Region wichtig? Welche Vorteile hatte das für das Projekt?**

*Für uns war das ganz wichtig; wir gehen meist so vor. Wir hätten uns mit dem Projekt auch auf unsere Gegend beschränken können, das wäre sicher schneller gegangen. Aber durch die Einbeziehung der Akteure aus der Region wird das Projekt langfristig viel nachhaltiger verankert. Durch Ansprechpartner vor Ort können die Maßnahmen ausgeweitet und effizienter gestaltet werden: Die Öffentlichkeitsarbeit funktioniert nach dem Schneeballsystem, weil die Teilnehmer zu „Projektbotschaftern“ werden. Bei der ersten Heckenpflanzmaßnahme haben 200 Freiwillige an 11 Mitmachaktionen teilgenommen.*



## REMERCIEMENTS :

Nous remercions l'ensemble des partenaires impliqués dans les différents projets développés au cours des 6 ans du programme LIFE Biocorridors et en particulier : les communes engagées dans la mise en œuvre des chantiers, les propriétaires privés qui nous ont fait confiance, la famille ZINCK à Niedersteinbach, les services de l'état français et du land pour leur aide et les chargés de mission du Parc naturel régional des Vosges du Nord qui se sont succédés de 2016 à 2022 et qui ont réussi à mener à bien l'ensemble des actions prévues.

## PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS DU PROJET :



### ► Les outils qui permettent de mettre en œuvre un programme d'amélioration de la TVB

Ce cahier technique s'adresse en particulier aux élus et techniciens, ils pourront y trouver les références juridiques et des exemples de dynamiques partenariales transposables dans leur territoire.



### ► Aménager le territoire en tenant compte des pollinisateurs

Savoir quoi planter dans les haies et comment gérer les bords de route pour favoriser les insectes pollinisateurs.

