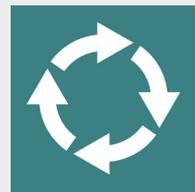


PRÉSERVATION DES BOCAGES : L'AGROÉCOLOGIE AU SERVICE DE LA TRAME TURQUOISE



*Journée technique d'information et d'échanges
Jeudi 10 septembre 2020 à Givors (69)*



ACTES DE LA JOURNÉE



en partenariat avec



ASSOCIATION
RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE
7 RUE ALPHONSE TERRAY
38000 GRENOBLE

1999 - 2019

+33 (0)4 76 48 98 08
arraa@arraa.org

Fonctions et services des zones humides

Contexte

Longtemps considérées comme des délaissés, voire indésirables, les haies, mares et ripisylves sont des éléments naturels ou façonnés par l'homme multifonctionnels, déterminants du bon état écologique d'un territoire et constitutifs de la trame verte et bleue.

De manière générale, ces éléments bocagers souffrent de pressions anthropiques localement fortes. Dans le contexte actuel de perte de biodiversité, il devient fondamental de préserver ou restaurer ces espaces de transition entre milieux aquatiques, milieux humides et milieux terrestres, qui assurent les cycles de vie de nombreuses espèces et dont les exploitations agricoles peuvent tirer des bénéfices.

Mais préservation ne doit pas être synonyme d'inaction. Faute d'entretien, ces espaces peuvent être envahis par la végétation. Les agriculteurs sont en première ligne pour entretenir arbres, haies champêtres et mares. Les associer au plus tôt dans les projets de gestion de ces éléments bocagers facilite la mise en place de pratiques agroécologiques, à la fois respectueuses des milieux, bénéfiques pour la trame turquoise et valorisables économiquement.

De même, l'élargissement des réflexions sur des projets de restauration de l'hydrosystème par la prise en compte des éléments bocagers permet d'élaborer des projets plus intégrateurs de la complexité écologique du bassin versant.

Objectifs

- > Définir le bocage, son rôle et ses spécificités d'entretien.
- > Donner des outils pour évaluer la biodiversité des ripisylves.
- > À travers des retours d'expérience, montrer comment associer l'ensemble des acteurs d'un territoire autour des projets de création et de restauration de bocages.
- > Présenter les éléments réglementaires et financiers encadrant la préservation et la restauration de bocages.
- > Donner des conseils pour parvenir à concilier préservation écologique des bocages et rentabilité économique.

Publics

Cette journée s'adresse principalement aux techniciens et chargés de mission des procédures de gestion des milieux aquatiques, techniciens et ingénieurs des collectivités territoriales et des services déconcentrés de l'État, chargés d'intervention des Agences de l'eau et des Conseils Régionaux, associations, conservatoires d'espaces naturels, bureaux d'études, élus, étudiants.

PROGRAMME

9H00 ACCUEIL DES PARTICIPANTS

- 9H30 LES ARBRES ET HAIES CHAMPÊTRES : RÔLE ET FONCTIONNEMENT**
Qu'est-ce qu'un bocage ? Quel est son rôle ? Comment le composer et l'entretenir ? Zoom sur les spécificités des ripisylves.
> *Antoine MARIN - SCOP Agroof*
- 10H30 GESTION DU CORRIDOR BOCAGER : COMMENT CONCILIER PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ ET RENDEMENT ÉCONOMIQUE ?**
La Mission Haies Auvergne accompagne les gestionnaires du bocage et des agroforesteries pour proposer des stratégies d'action utiles et adaptées à chacun, dans un objectif de gestion durable. Présentation des stratégies de gestion mises en place.
> *Sylvie MONIER - Mission Haies Auvergne*
- 11H45 PRÉSERVER/RESTAURER LA TRAME TURQUOISE : OUTILS FINANCIERS, RECOMMANDATIONS TECHNIQUES**
Le SDAGE RMC intègre une disposition sur la préservation et la restauration des forêts alluviales et des ripisylves. Dans ce cadre l'Agence de l'eau mène une politique volontariste de restauration des ripisylves.
Par ailleurs, au travers de sa nouvelle compétence biodiversité, elle encourage la restauration des espaces indispensables à la biodiversité aquatique et aux connexions entre milieux aquatiques/humides et milieux secs (notion de « trame turquoise ») : cette politique financière s'appuie notamment sur la restauration des réseaux bocagers.
> *Florence JAVION - Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse*

12H30 DÉJEUNER

- 14H00 ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ ET LA CONNECTIVITÉ DES RIPISYLVES POUR MIEUX LES PRÉSERVER**
FNE AURA, en partenariat avec l'INRAE et le CNPF, a développé un outil pour évaluer la biodiversité des ripisylves et leur connectivité. L'indice développé offre aux gestionnaires de cours d'eau un moyen simple pour apprécier la biodiversité des boisements rivulaires. En relevant les capacités d'accueil pour un cortège diversifié d'espèces, ce diagnostic donne des éléments pour orienter les choix de gestion, de préservation et de restauration des ripisylves.
> *Mélanie DAJOUX - FNE AURA*
- 14H45 PLANTATION DE HAIES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA COISE : D'UNE AIDE À LA PLANTATION À UNE DYNAMIQUE DE TERRITOIRE**
Retour d'expérience du contrat territorial de la Coise qui a intégré depuis 2 ans un programme de plantation de haies au sein de son volet agricole. Initialement construit comme un programme d'aide à la plantation, le syndicat a initié une dynamique sur son territoire pour que l'arbre retrouve une place dans les systèmes agricoles : présentation des enjeux, des partenariats et des modalités d'animation et de réalisation des chantiers.
> *Justine LAGREVOL - SIMA Coise*
- 15H45 LE MARATHON DE LA BIODIVERSITÉ**
Grâce au soutien des Agences de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne, la CCSB a pu lancer un programme ambitieux de restauration des continuités écologiques : le Marathon de la Biodiversité ! Le défi ? Ce marathon consiste à créer et à restaurer 42 km de haies et 42 mares sur les 35 communes qui composent la CCSB.
> *Florence DAMEVIN - Communauté de communes Saône Beaujolais & Solène SOULAS - Arthropologia*

16H30 FIN DE JOURNÉE

LES ARBRES ET HAIES CHAMPÊTRES : RÔLE ET FONCTIONNEMENT

ANTOINE MARIN

SCOP AGROOF

» PRÉSENTATION D'AGROOF

Agroof est un bureau d'étude spécialisé dans la formation et le développement des pratiques agroforestières en France et en Europe. Il travaille pour et auprès des agriculteurs, des chercheurs, des étudiants et des collectivités.

» DÉFINITION DE L'AGROFORESTERIE :

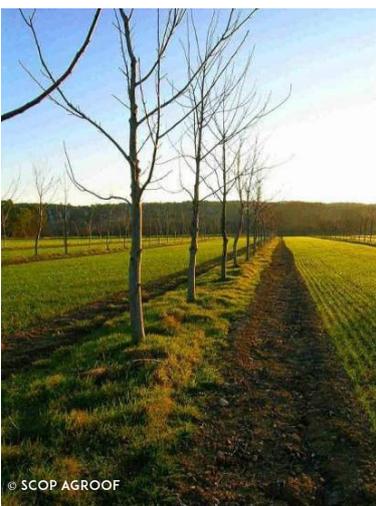
La définition de référence est celle fournie par le centre Agroforestier Mondial (ex-centre international de recherche en agroforesterie, CIRAF) :

« L'agroforesterie est un système dynamique de gestion des ressources naturelles reposant sur des fondements écologiques qui intègre des arbres dans les exploitations agricoles et le paysage rural et permet ainsi de diversifier et de maintenir la production afin d'améliorer les conditions sociales, économiques et environnementales de l'ensemble des utilisateurs de la terre. »

On obtient ainsi un système original, mixte, qu'il faut piloter de manière dynamique pour produire plus et mieux, mais de façon durable.



» RECHERCHE EN AGROFORESTERIE TEMPÉRÉE

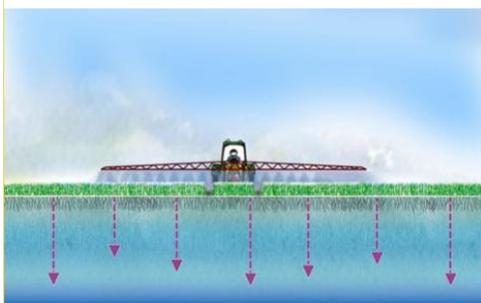


Des travaux de recherches en agroforesterie sont en menées depuis 1996 sur un site expérimental situé sur le domaine de Restinclières dans le Département de l'Hérault. Mené en collaboration avec l'INRAE, ce projet d'une durée de 27 ans comprend 45 hectares de parcelles en agroforesterie.

Un des objectifs est notamment de montrer qu'une exploitation de 100 hectares en agroforesterie produira autant de produits agricoles et de bois qu'une exploitation de 160 hectares en assolement agriculture-forêt.

Sur ce domaine, on s'aperçoit également qu'après 20 ans, plus de 90 % des nitrates lessivés sont interceptés (voir schéma ci-dessous):

Culture pure : Pertes des apports azotés



Agroforesterie : Recyclage des apports azotés



» ENRACINEMENT

Les arbres ont un enracinement plus profond qu'une culture, mais on voit également que l'enracinement est plus important dans un contexte d'agroforesterie que dans un contexte forestier. Les photos ci-dessous permettent de comparer les racines de structure d'un peuplier (clone identique) en contexte d'agroforesterie (à gauche) et forestier (à droite).



Cela dépend toutefois de l'espèce et des spécificités de son système racinaire : épicéa, hêtre, peuplier rarement produisent des racines pivotantes profondes. Les noyers, chênes et de pins enfoncent souvent leurs racines en profondeur. Comme pour les cultures, on a des essences à racines superficielles ou à racines pivotantes.

» LES RIPISYLVES

La présence de ripisylve est favorable pour différentes raisons :

- Maintien des berges
- Baisse des températures de l'eau
- Filtration des éléments polluants
- Biodiversité
- Production de biomasse



» VALORISER SON BOIS

La biomasse produite dans un contexte d'agroforesterie peut être valorisée d'un point de vue économique. Vente directe du bois, utilisation diverse (fabrication de meubles, paillage...). Ces arguments sont à mettre en avant auprès des exploitants.

La haie peut également avoir un effet « Brise Vent » sur les cultures qui permet à l'agriculteur de traiter certaines parcelles dans des conditions venteuses grâce à la protection de la haie.

» ARBRES ET ÉLEVAGE

Les prairies agroforestières produisent moins d'herbe, mais la pousse estivale est supérieure. De plus cet accès à l'eau l'été permet à l'arbre d'avoir un fourrage riche. On peut aussi voir l'agroforesterie comme une association d'un ligneux pérenne avec une culture ou un animal engageant un minimum d'interactions.

Par exemple, dans le cas des volailles, la présence d'arbres permet :

- d'améliorer les performances zootechniques
- de réduire les risques de pollution et/ou maladie
- de limiter la prédation
- une meilleure intégration paysagère



» PERSPECTIVES

Les agriculteurs sont les principaux gestionnaires des espaces où pratiquer l'agroforesterie. Il est donc important de mettre en place des politiques de soutien aux investissements des agriculteurs, mais également de former les corps de métiers concernés à l'agroforesterie. Cela nécessite de financer de l'animation, du conseil technique et surtout du suivi.

« Le meilleur moment pour planter un arbre c'était il y a 20 ans, le 2^{ème} meilleur moment c'est maintenant. »

Pour aller plus loin

www.agrooof.net



AGROFORESTERIE, des arbres et des cultures
1 livre + 1 DVD

Auteurs
Christian Dupraz (INRA/ENGREF)
Fabien Liagre (AGROOF)
Nbre pages : 400 p
Edition : France Agricole
Année : 2008
Prix : 43 euros TTC + 5 euros d'envoi
Commander auprès des auteurs (chèque)
Commander auprès de l'Editeur



PLANTATION et TAILLE
d'un arbre de plein champ

CAHIER : A4 / 46 pages / 62 photos / 44 dessins
DVD : 2h40 de vidéo
avec la collaboration de 22 professionnels. Un vrai outil technique.
Prix : 32 euros TTC + 3.50 euros (port)
disponible : Mai 2013
commander



LES HAIES RURALES, rôles - création - entretien

Auteurs
Fabien Liagre (AGROOF)
Nbre pages : 320 p
Edition : France Agricole
Année : 2006
Prix : 36 euros TTC + 4 euros d'envoi
Commander auprès des auteurs (chèque)
Commander auprès de l'Editeur



NOUVEAU !
Fourrages Et Agroforesteries

Ouvrage collectif
coordonnée par
Agrooof

Été 2020

GESTION DU CORRIDOR BOCAGER : COMMENT CONCILIER PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ ET RENDE- MENT ÉCONOMIQUE ?

SYLVIE MONIER

MISSION HAIES AUVERGNE

Le Bocage est une interface « agriculture/forêt » jouant des rôles écologiques reconnus, mais il est encore peu protégé et préservé.

En Auvergne Rhône Alpes, comme partout ailleurs en France, les actions en faveur du bocage ont été et sont toujours le fait d'initiatives locales, plus ou moins anciennes (1983 en Auvergne). C'est pourquoi la région est actuellement irrégulièrement pourvue en soutiens et aides techniques sur le sujet. Les soutiens proviennent de structures ou financeurs du monde l'agriculture, de l'environnement, de la forêt ou des Énergies/carbone : à l'image de la multifonctionnalité qu'est le bocage.

À défaut de soutien juridique, les structures dédiées au bocage comme la mission haies, ont cherché à développer des approches techniques susceptibles de motiver les gestionnaires du bocage à mieux les préserver, voire les reconstituer.

Les gestionnaires du bocage sont principalement les agriculteurs et les collectivités avec les bocages de bord de route ou de chemin. Leurs attentes vis-à-vis du bocage sont les suivantes :

- c'est un obstacle à la mécanisation, donc « je le garde s'il est utile »,
- « c'est une charge d'entretien ».

Face à ces deux questions, il faut apporter des réponses :

- 1) Montrer les rôles agroécologiques du bocage (cf. exposé d'Antoine MARIN d'AGROOF)
- 2) Proposer des modes de gestion et de valorisation durable des haies qui permettent de transformer la « charge » en « bénéfice ».

C'est l'objet de cet exposé : comment favoriser une gestion durable du bocage qui soit économiquement rentable, y compris sur ripisylves, de manière à réintéresser les gestionnaires au bocage, de manière à garantir sa préservation sur le long terme ? Tout en s'assurant bien entendu du maintien, voire du renforcement des rôles écologiques qu'il joue ?

C'est le travail quotidien de la Mission haies, qui a développé plus de 600 km de plantations de haies avec près de 3000 agriculteurs et mis en place avec eux des modes de gestion et de valorisation du bocage (300 plans de gestion bocagers réalisés; appui à la mise en place de filières de valorisation du bois bocager).

» ALORS, COMMENT GÉRER « DURABLEMENT » LE BOCAGE ?

Actuellement, le bocage est soit « sur entretenu », avec notamment un usage fort de l'épareuse qui taille au carré et réduit les emprises des haies; ou sous entretenu, avec globalement un certain délaissement des haies, qui voient leurs strates arborées vieillir et prendre le dessus sur les strates arbustives, qui, mises à l'ombre, régressent.

La biomasse bocagère est essentiellement une biomasse de branches et de branchages, à l'inverse de la forêt qui aboutit à une biomasse de grumes. Travailler sur le bocage, c'est donc travailler sur les branches.

La gestion durable, que ce soit sur ripisylves ou bocage en général, doit respecter les principes de gestion durable suivants :

- être économiquement rentable et respectueux du végétal dans sa gestion sylvicole;
- préserver et développer les rôles écologiques,
- répondre à des attentes sociétales (moindre risque dans l'exploitation du bois; produire de l'énergie durable, répondre aux attentes en matière de paysage et de biodiversité...)
- jouer des rôles agroécologiques forts en synergie avec la parcelle agricole voisine.

Les principes techniques de la gestion durable sont :

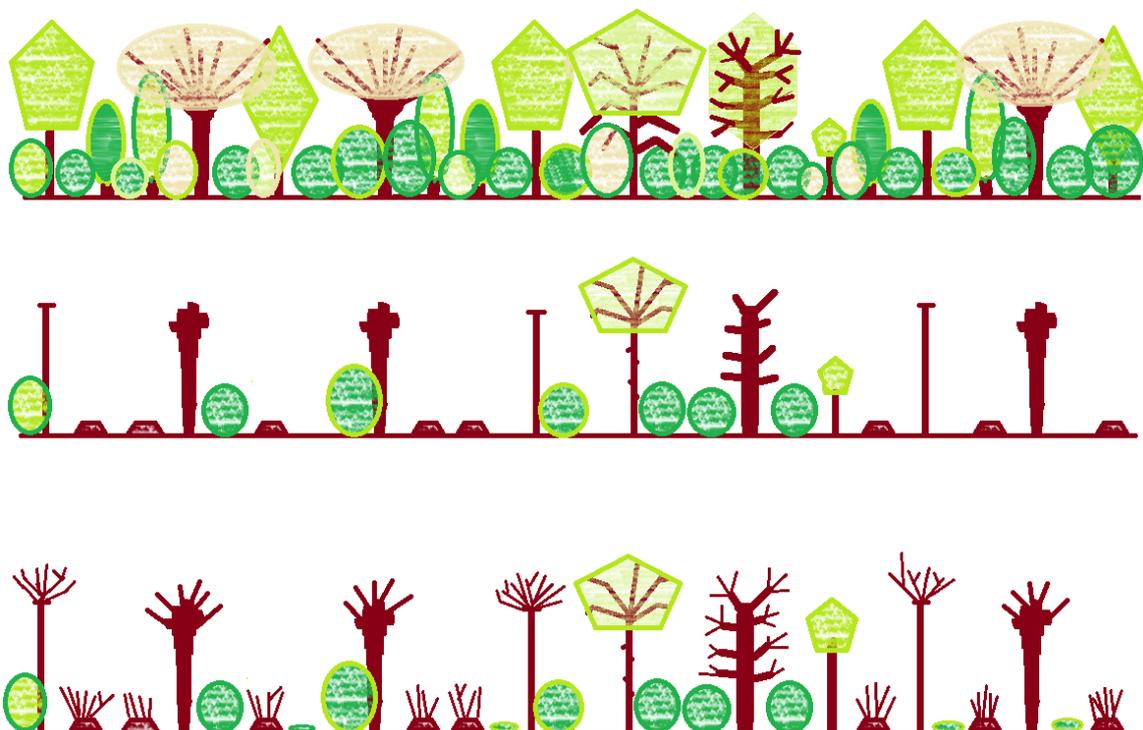
1 - limiter les cycles annuels à l'épareuse, pratique émettrice de carbone et favorisant les espèces pionnières des haies. L'épareuse est un outil intéressant, mais à connaître pour l'utiliser au mieux et le moins possible.

2 - Favoriser au contraire des cycles forestiers longs, avec des rotations (pour Aura) de 25-40 ans en bois dur et de 15-25 ans en bois tendre.

3 - Exploiter un tronçon annuel avec une vraie approche sylvicole pour régénérer la haie et hétérogénéiser les âges de la strate arborée.

Des modèles sylvicoles ont été développés par la Mission haies sur divers types de bocage (haies hautes/basses; taillis, ripisylve, alignements d'arbres, arbres isolés).

Exemple d'intervention sur haie haute arborée (taillis sous futaie)



Dans ce schéma, la sylviculture consiste à couper un tronçon avec un fort prélèvement de branches :

- Élagage des arbres de futaie/haut jet en croissance libre à hauteur des cabines des outils agricoles pour ramener du soleil au pied de haie,
- Recépage des arbustes de plus de 10 cm de diamètre (noisetier, érable champêtre, prunier...)
- Remise en têtards des arbres têtards/émoués/trognes présents dans les haies; voir création de nouveaux.
- Prélèvement d'un gros sujet arboré sur 10, avec sélection d'une jeune tige pour le remplacer.

Cette coupe doit préserver :

- les essences rares des haies tels que les Cormiers et autres fruitiers (ce qui suppose de former les agriculteurs à les reconnaître et comprendre leur rareté),
- les arbres porteurs d'habitats autant que possible en pensant à en renouveler un pourcentage de 10 %. Il s'agit de gros bois vivants, d'arbres vivants porteurs d'habitats (cavité, fente, décollement d'écorcement,...). Les arbres têtards jouent notamment ces rôles.

Or, leur productivité en bois est 3 à 4 fois supérieure à celle d'un arbre en croissance libre. Il est aisé de motiver sur cette base les agriculteurs pour relancer des cycles de coupe de ces têtards.

Cette coupe préserve de nombreux arbres et permet une repousse très rapide à la suite de la coupe du fait de la mise en lumière des souches et du pied de haie. Il n'y a pas de sylviculture sans lumière; d'où cette nécessité de coupe et de mise en lumière des points de coupe pour une bonne repousse. Cette mise en lumière permet aussi la germination de nombreuses graines, ce qui n'est pas possible à l'ombre pour la plupart des espèces.

Sur le plan de la biodiversité, cette pratique permet de :

- Conserver la plupart des arbres dits de gros bois ou porteurs de cavité, tout en anticipant leur renouvellement en favorisant l'arrivée de jeunes sujets qui seront les futurs vieux arbres de demain.
- Favoriser des cavités de souches par la pratique du taillis.

4 - Préserver la repousse en clôturant la haie si la parcelle est pacagée, car les animaux sont friands des repousses.

5 - Respecter la physiologie des arbres et la période de reproduction de la plupart des espèces animales en intervenant uniquement entre le 1er août et le 31 mars.

6 - Savoir utiliser les nouveaux outils d'exploitation de la biomasse à bon escient.

De nouveaux outils tels que les grappins coupeurs, ou cisailles ont fait leur apparition dans les campagnes. Ils permettent d'exploitation rapidement et en sécurité les branches des haies. Ils offrent un service précieux aux agriculteurs qui les préfèrent à l'usage de la tronçonneuse. Ils permettent de relancer les coupes des têtards en sécurité, car ces arbres sont souvent très dangereux à exploiter.

Néanmoins, leur utilisation nécessite de recouper proprement à la tronçonneuse la souche ou la branche au ras du tronc, car rares sont les outils qui font de belles coupes. Cela passe par une formation des agriculteurs et des visites de terrains.

7 - Respecter les principes de sécurité; à minima en termes d'équipement de sécurité, encore trop peu présent dans les fermes.

8 - Ne pas brûler les rémanents, mais les valoriser; ce qui suppose travailler en amont avec les agriculteurs pour définir la valorisation la plus intéressante dans leur ferme.

9 - Établir un planning de coupe pluriannuel à l'échelle du bocage de l'exploitation ou de la commune.

Cela suppose de connaître le potentiel de croissance de son bocage et de prélever uniquement l'accroissement; selon un planning de coupes forestières espacées dans le temps. Ainsi, seul un tronçon annuel est coupé, laissant le reste de bocage comme lieu de refuge et d'accueil pour la faune potentiellement perturbée par le linéaire coupé en attendant la repousse.

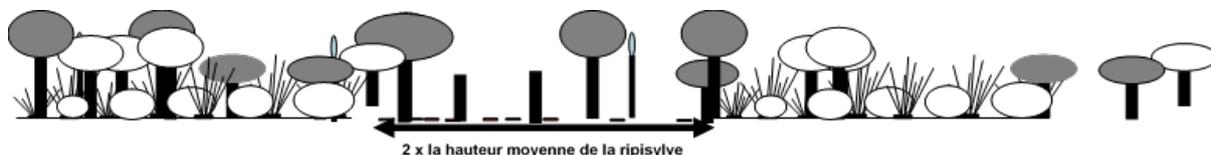
À noter l'arrivée d'un nouvel outil national, le label « haies » porté par l'association Française Arbres Champêtres et Agroforesteries, qui prône ces principes et permet de garantir cette gestion durable.

Zoom sur la gestion des ripisylves, qui, en plus des autres haies, doivent remplir un rôle d'ombrage du cours d'eau essentiel à sa qualité.

Plusieurs modèles sylvicoles sont possibles et à étudier au cas par cas, en fonction des objectifs recherchés :

- modèle très peu interventionniste (simple exploitation des embâcles), mais présentant un vieillissement progressif de la ripisylve et un faible renouvellement des ligneux par semis.
- modèle de « cueillette » avec prélèvement de quelques brins de ça et là. Cette technique maintient une ombre continue, mais elle ne permet pas une repousse efficace des brins coupés du fait d'absence de soleil.
- modèle des cépées furetées (sur taillis), avec coupes de tous les brins de la cépée sauf un, qui reste pour maintenir une ombre diffuse. Cette technique est peu avantageuse en termes de biomasse, mais est très efficace pour réensemencer la berge, car le brin qui reste est fructifère.
- modèle par tronçon tel que présenté précédemment sur l'exemple de la haie haute.

En ripisylve, la question que nous nous sommes posée est la suivante : quelle largeur maximale pour un tronçon pour ne pas impacter le cours d'eau en le mettant trop au soleil ? Nous proposer des tronçons qui fassent deux fois la hauteur de la ripisylve, soit par exemple 40-50 m sur des haies d'aulnes glutineux qui font 20-25 m de haut. La haie adulte restée en place de part et d'autre de la trouée assurera de l'ombrage de manière périodique au cours de la journée.



Pour conclure cet exposé, la question de la valorisation de la biomasse est essentielle.

Pour donner envie à un agriculteur de mettre en place une gestion durable de son bocage, il faut trouver un débouché aux branches et branchages exploités.

La valorisation en plaquette, au-delà de la filière de bois bûche traditionnelle, a redonné de l'intérêt au bocage.

Les valorisations, économiquement testées et approuvées, sont les suivantes :

- la litière plaquettes bocagère : avec d'autres partenaires, nous œuvrons depuis 2006 à la valorisation en litière, en substitution à la paille. Cette pratique se répand rapidement dans nos campagnes, que ce soit en bovin, ovin, porcins ou volaille; en synergie avec les CUMA et les chambres d'agriculture.
- le bois énergie en plaquettes : surtout via de l'autoconsommation, voire dans des filières économiques locales.
- En agronomie : valorisation intéressante qui ouvre des champs de recherche; car si les résultats sont plutôt positifs en termes d'amélioration de l'humus du sol, une meilleure connaissance des essences et de leur impact sur le sol serait à développer. En effet, nos premiers essais montrent que les essences de bois blancs (dont de ripisylves) ont un intérêt agronomique bien meilleur que celui des bois durs.



© S. MONIER

En conclusion, l'exposé montre qu'en œuvrant à redonner la culture de l'arbre bocager aux agriculteurs, et en appuyant la mise en place de filières économiques, il est possible d'aller vers une gestion durable du bocage pérenne dans le temps et jouant les rôles écologiques attendus.

Mission Haies Auvergne Rhône Alpes (Union des Forêts et des Haies Auvergne Rhône Alpes)
Maison Forêt et bois - 10 allée Eaux et forêts - Marmilhat - 63 370 LEMPDES
Tél : 04 73 96 51 88 - mail : haies.foret.ara@outlook.fr



PRÉSERVER/RESTAURER LA TRAME TURQUOISE : OUTILS FINANCIERS, RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

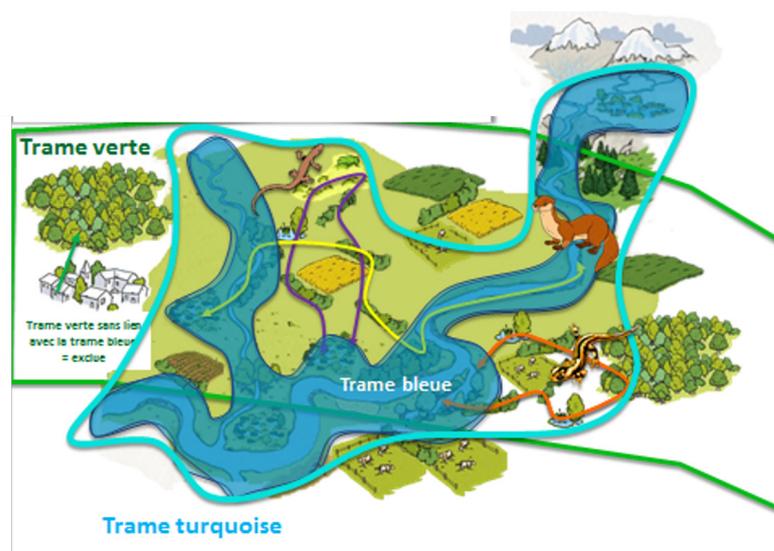
FLORENCE JAVION & MARTIN PIGNON

AGENCE DE L'EAU RMC



QU'EST-CE QUE LA TRAME TURQUOISE ?

La « trame turquoise » se définit comme l'espace fonctionnel nécessaire à la bonne expression de la biodiversité aquatique et humide. Elle est composée d'espaces naturels secs et humides (zones humides, cours d'eau, pelouses, prairies, forêts...), ainsi que des infrastructures agro écologiques linéaires ou ponctuelles (haies, mares...) qui constituent des corridors écologiques favorables à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau et propices à la circulation des espèces.



Il s'agit d'un espace de projet (pas de valeur réglementaire) qui englobe :

- la trame bleue : cours d'eau, zones humides et leurs espaces de bon fonctionnement, dont les ripisylves;
- et la partie de la trame verte en interaction fonctionnelle forte avec la trame bleue : milieux secs essentiels (lieu de ponte d'une tortue cistude par exemple, lieu de prédation d'un odonate,...) et espaces faisant office de corridors écologiques entre ces milieux.

Voir la vidéo sur YouTube [« Eau et Biodiversité - Agissons, c'est vital! La trame turquoise »](#)

LES RIPISYLVES

Les ripisylves constituent une colonne vertébrale de la trame turquoise, à partir de laquelle des espèces vont pouvoir se déplacer vers d'autres milieux; leur entretien ne constitue pas la solution à privilégier pour lutter contre les inondations.

Le projet de futur SDAGE 2022-2027 indique :

« Les forêts alluviales et les ripisylves contribuent au bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides ou connexes, et à l'atteinte et au respect des objectifs environnementaux (bon état et maintien de la biodiversité via la fixation des nutriments, la protection des sols, le dépôt des sédiments, l'effet peigne pour les embâcles, la régulation de la température, fonction de corridor écologique...), à la tenue des berges et au ralentissement des crues. Elles jouent un rôle essentiel vis-à-vis de l'atteinte et du maintien du bon état écologique, et de l'adaptation au changement climatique. »

De nombreux retours d'expériences et plusieurs récents travaux scientifiques montrent que, pour une bonne gestion de l'écoulement des crues, les mesures à prendre sont par ordre de priorité :

- 1- Le redimensionnement des ouvrages bloquants,
- 2 - Les pièges à embâcles,
- 3 - La gestion de la ripisylve qui doit être entretenue, préservée, voire restaurée parfois.

Pour autant de fortes menaces pèsent sur certains espaces. En effet, sur certains territoires du bassin RMC (notamment sur les départements de la Drôme et du Vaucluse) des menaces pèsent sur l'existence des ripisylves : pour fournir des centrales bois, près de 40 hectares ont été coupés depuis 2014, sans précautions, avec des conséquences négatives sur les milieux et sur la biodiversité.

Face à l'enjeu, le projet de SDAGE indique :

« Les plans de gestion doivent proposer un niveau et une fréquence d'entretien proportionné aux enjeux, et privilégier la non-intervention dans les secteurs sans risque de façon à pouvoir concilier les enjeux risques/bon état écologique et biodiversité. »

« Il importe que les forêts alluviales et les ripisylves soient préservées et gérées pour garantir leur rôle spécifique dans le fonctionnement des milieux et pour soutenir la biodiversité. L'éventuelle exploitation des ripisylves et forêts alluviales à des fins économiques doit respecter ces fonctions et être proportionnée à leur capacité de production. »

« Les structures exerçant la compétence GEMAPI identifient les secteurs où la ripisylve et les forêts alluviales présentent un enjeu particulier de protection et de restauration. Le SDAGE invite à protéger ces milieux sensibles par la mise en œuvre d'arrêtés de protection des habitats naturels (APHN), d'arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), de la réglementation relative à la protection des espèces ou dans le cadre des documents d'urbanisme (espace boisé classé). »

L'AGENCE FINANCE LA RESTAURATION DU BON ÉTAT DES RIPISYLVES

Jusqu'à 30 % pour l'entretien et la restauration (=temps de retour pluriannuel) de la ripisylve dans le cadre d'un programme pluriannuel d'entretien à l'échelle du bassin versant et en contrepartie de l'engagement d'une « opération prioritaire ».

Jusqu'à 50 % dans un projet plus global de restauration sur multiples pressions hydromorphologiques.



AU-DELÀ DES RIPISYLVES, QUELLES ACTIONS EN FAVEUR DES RÉSEAUX BOCAGERS ?

» LES PSE (PAIEMENTS POUR SERVICE ENVIRONNEMENTAUX)

Ils ont pour objectif de favoriser des pratiques agricoles avec peu d'intrants et recréer des infrastructures agro-écologiques en versant une aide financière directe annuelle aux agriculteurs qui créent et entretiennent ces infrastructures écologiques. Les collectivités y jouent le rôle d'animateur technique et de guichet unique administratif et financier.

Une démarche expérimentale a été mise en œuvre par l'agence de l'eau RMC via un appel à projet en 2019 : 21 projets ont été retenus en RMC (dont 7 en RA) pour 1,57 M€ d'animation et études (phase 1) aidés à 70 %. La deuxième phase permettra de financer les mesures elles-mêmes. Ce dispositif financier est très prometteur, mais clos pour l'instant (pas de nouvelles candidatures jusqu'à fin 2024).

» LE MARATHON DE LA BIODIVERSITÉ : UN OUTIL PRAGMATIQUE ET FÉDÉRATEUR

Partie intégrante de la trame turquoise, un réseau de haies et mares judicieusement connecté aux milieux aquatiques, contribue fortement au cycle de vie des espèces liées (déplacement, reproduction, alimentation...). Il offre également de nombreux bénéfices pour la société comme la lutte contre les phénomènes climatiques extrêmes et contre l'érosion, l'amélioration de la qualité de l'eau, les rendements agricoles, la production de bois énergie, la qualité de vie.



Pour reconstituer ces infrastructures écologiques, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse lance le « Marathon de la biodiversité », opération financée (animation, études, travaux...) jusqu'à 70 % dans le cadre de ses appels à projets annuels « eau et biodiversité ».

Un projet pourra bénéficier de l'appellation « Marathon de la biodiversité » après vérification de 6 exigences lors de la candidature :

- Un portage par une collectivité et des élus référents mobilisés.
- Un comité de pilotage qui réunit l'ensemble des acteurs concernés du territoire.
- Une stratégie de restauration des corridors écologiques de la trame turquoise sur un territoire pertinent.
- Un objectif de restauration/création d'infrastructures écologiques dont une cible de 42 km de haies et 42 mares et, si besoin, un objectif opérationnel intermédiaire à 3 ans.
- Une garantie d'entretien des infrastructures écologiques dans le temps.
- L'appellation Marathon de la biodiversité pourra faire l'objet d'une valorisation médiatique tout au long du projet, avec le soutien de l'agence.

ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ ET LA CONNECTIVITÉ DES RIPISYLVES POUR MIEUX LES PRÉSERVER

MÉLANIE DAJOUX

FNE AURA



Qu'est-ce que les ripisylves, comment évaluer la richesse de la biodiversité qu'elles abritent et comment les préserver ? FNE AURA propose des nouveaux outils.

LES RIPISYLVES, DES MILIEUX MÉCONNUS ET POUTRANT INDISPENSABLES

Les ripisylves correspondent à la végétation et plus particulièrement aux arbres, qui se développent au bord des rivières. Elles évoluent au cours du temps suivant l'eau des crues et de la nappe souterraine. Les ripisylves peuvent s'étendre sur plusieurs centaines de mètres le long des fleuves et prendre le nom de forêts alluviales. Mais le plus souvent, les ripisylves s'apparentent à des fins cordons boisés qui entourent les cours d'eau. Avec l'urbanisation galopante, l'agriculture intensive, les espèces exotiques envahissantes, l'endiguement et la chenalisation des cours d'eau, elles ont quasiment disparu.



Pourtant, comme toutes les zones humides, elles sont essentielles au bon fonctionnement des milieux aquatiques et nous rendent de précieux services. En effet, les arbres procurent de l'ombre au cours d'eau et leurs racines stabilisent les berges. Les ripisylves peuvent ralentir et stocker l'eau des crues, limitant ainsi les dégâts causés par les inondations. Elle joue aussi un rôle de filtre des polluants, notamment des nitrates, par leur capacité d'auto-épuration. Enfin, les ripisylves sont des corridors écologiques de la trame verte et bleue et garantissent le déplacement des espèces. Ce sont de véritables refuges pour la biodiversité qui s'effondre aujourd'hui.

L'ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DE LA CONNECTIVITÉ DES RIPISYLVES

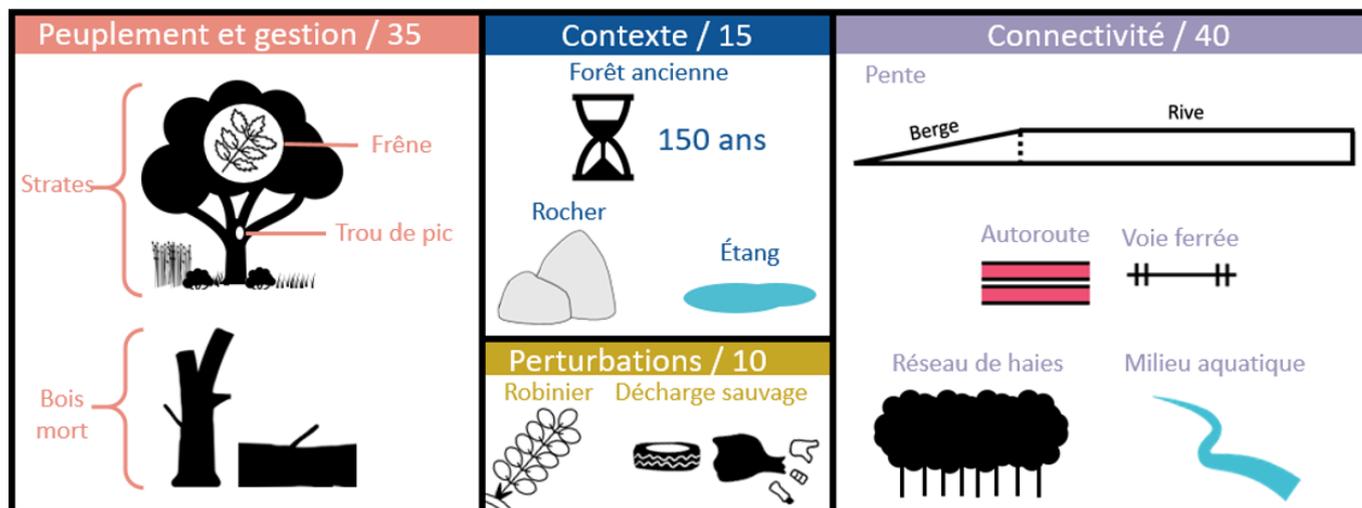
Les berges sont un élément capital du cours d'eau et de son espace de bon fonctionnement. À la fois connectées à l'environnement aquatique et terrestre, les ripisylves accueillent une biodiversité riche et particulière. Au même titre que la qualité de l'eau, la quantité de la ressource ou la problématique inondation, la biodiversité des berges est intégrée dans la gestion, la protection et la restauration des cours d'eau et de leurs abords.

Avec le Centre National de la Propriété Forestière (CNPF) et l'Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement (INRAE), FNE AURA a donc créé des outils de diagnostic et d'amélioration de l'état écologique des ripisylves et de leur connectivité avec le réseau écologique existant.

L'Indice de biodiversité et de connectivité des Ripisylves, l'IBC Ripisylves, est un outil simple, utilisable à toute période de l'année et sur une grande partie du territoire national. C'est un indicateur qui permet d'évaluer la biodiversité sans être naturaliste. En effet, il relève les capacités d'accueil de la ripisylve pour la biodiversité et sa connectivité au niveau longitudinal, transversal et paysager. Fortement inspiré de l'Indice de Biodiversité Potentiel, il s'adapte aux particularités des cordons rivulaires souvent de faibles largeurs, des petits et moyens cours d'eau.

Les ripisylves sont des milieux complexes et en perpétuelle évolution, c'est pourquoi leur évaluation est ici compartimentée pour en simplifier l'approche. Ainsi, l'IBC Ripisylves analyse 4 catégories potentiellement très structurantes pour la biodiversité :

- le peuplement et sa gestion,
- le contexte,
- les perturbations du milieu
- la connectivité.



L'IBC Ripisylves se décompose en 15 facteurs clés considérés comme déterminants pour la biodiversité des ripisylves. L'utilisateur de l'IBCR attribue un score allant de 0 à 5 à chacun de ces facteurs en fonction de seuils prédéfinis. Ordonnée en quatre catégories, la prise en compte des 15 facteurs permet d'attribuer une note totale à la ripisylve. Elle varie entre 0, pour les ripisylves très dégradées et 100, pour les ripisylves de très bonne qualité et très bien connectées aux différentes dimensions de l'hydrosystème.

LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DES RIPISYLVES

L'évaluation des ripisylves est indispensable pour orienter les choix de gestion, de préservation et de restauration de ces milieux. Un guide de préservation des ripisylves propose des conseils et des actions à mettre en œuvre selon les moyens des acteurs qui souhaitent agir. L'ensemble de la boîte à outils s'adresse principalement aux structures de gestion des milieux aquatiques, aux propriétaires forestiers riverains et aux associations de protection de l'environnement. Tout est à disposition sur le site internet du projet, FNE AURA propose également un accompagnement et un module de formation pour s'approprier plus rapidement l'IBC ripisylves.

À l'avenir, il est envisagé de centraliser voire de cartographier les résultats de l'évaluation des ripisylves afin d'avoir une vision plus globale sur l'état de ces milieux.

Face aux menaces d'artificialisation constantes de nos milieux naturels, la protection des ripisylves s'impose. FNE AURA espère que ces outils d'évaluation et de préservation des ripisylves permettront de conserver ces milieux trop souvent oubliés.

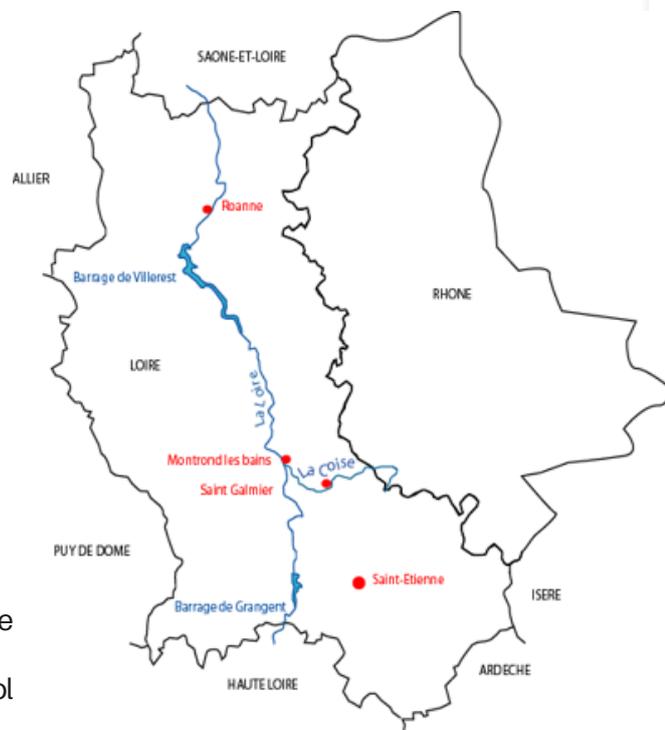
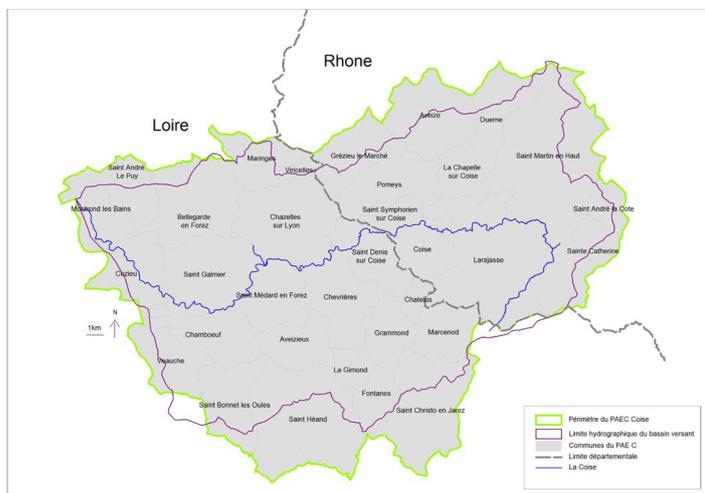
PLANTATION DE HAIES SUR LE BASSIN VERSANT DE LA COISE : D'UNE AIDE À LA PLANTATION À UNE DYNAMIQUE DE TERRITOIRE

JUSTINE LAGREVOL

SIMA COISE

CONTEXTE

Le bassin versant de la Coise se situe à cheval sur les départements de la Loire et du Rhône. Il compte 32 communes avec un linéaire de 200 km de cours d'eau.



Les enjeux autour de la rivière sont :

- continuité écologique : beaucoup d'ouvrage en travers de cours d'eau
- étiage sévère : pas ou peu de réserve en sous-sol (sol granitique)
- ripisylve peu dense (réduite à un cordon végétal quand présente)
- piétinement des berges
- risque inondation sur la partie aval du BV

L'agriculture du bassin versant est qualifiée de relativement intensive avec très majoritairement de l'élevage bovin lait de moyenne montagne. Cette intensification entraîne des chargements d'animaux relativement importants et la mise en culture de parcelles à risque en termes de transferts (N, P, pesticides) vers le milieu naturel. Le territoire est caractérisé par une densité importante de fermes (même si celle-ci diminue) et une habitude de travail en collectif dynamique (CUMA, GIEE, projets collectifs, etc.).

En termes de qualité de l'eau, des teneurs en nitrate importantes sont mesurées en période hivernale et des détections nombreuses de produits phytosanitaires en période d'utilisation (de mars à octobre, essentiellement d'herbicides).

Pour répondre à ces enjeux, une animation agricole est en place depuis 2008 et a été marquée par la mise en place de 2 programmes de mesures agroenvironnementales et un accompagnement technique individuel et collectif de long terme pour faire évoluer les pratiques et les systèmes.

Le contrat territorial en place depuis 2017 voit une montée en puissance du volet agricole avec une approche ascendante (projet proposé par les agriculteurs) et multipartenariale avec comme principal axe de travail la promotion des systèmes herbagers et la réduction de l'érosion.

Cela se traduit par la mise en place de plusieurs groupes de progrès d'agriculteurs sur diverses thématiques. C'est dans ce contexte, que l'action autour des haies s'est mise en place.

L'ACTION HAIE ET SA MISE EN ŒUVRE

Cette action est née d'un partenariat avec les fédérations de chasse de la Loire et du Rhône, planteurs historiques sur le territoire, en réponse à l'enjeu de l'érosion. L'action de plantation a été inscrite au contrat territorial avec les fédérations de chasse comme maître d'ouvrage des plantations et le SIMA Coise de l'animation et un financement possible de la part de l'agence de l'eau Loire Bretagne.

Cette animation a consisté au départ en la promotion d'un dispositif d'aide à la plantation prenant en compte le conseil, les plants et la plantation, restant à la charge de l'agriculteur le travail du sol, le paillage et l'entretien.



Pour cela, une journée technique a été proposée aux agriculteurs en présentant le rôle productif et utile que la haie et l'arbre peuvent avoir au sein d'une exploitation agricole. Bien au-delà de la lutte contre l'érosion, l'arbre est présenté avec d'énormes intérêts pour des systèmes herbagers, pâturant dans un contexte de changement climatique.

Cette journée a rencontré un grand succès et les agriculteurs présents ont sollicité le SIMA Coise pour poursuivre la formation autour des haies et monter en compétence sur ce sujet.

À partir de cette phase, le projet haie a évolué vers une dynamique collective permettant à un groupe d'avancer ensemble sur un sujet nouveau.

Une formation de 2 jours a été proposée (elle est maintenant renouvelée chaque année et proposée à tout nouveau planteur) et des interventions en ferme ont également été réalisées. Ces dernières avaient pour objectif d'approfondir les projets de plantation, d'estimer le potentiel de production bocagère et de revenir sur les méthodes d'entretien durables.

À l'issue de ces rencontres, une dizaine de projets de plantation a émergé. Ces projets répondaient à des enjeux multiples : lutte contre l'érosion, bien-être des animaux avec l'ombrage pour le pâturage, effet brise-vent, effet corridor écologique, tampon climatique (gel, sécheresse, eau), production de biomasse, etc. Des haies simples ou double rang ont été prévues ainsi que des alignements d'arbres et des arbres isolés.

Pour des raisons techniques et financières, la fédération de chasse de la Loire n'a pas voulu assurer la plantation, le SIMA Coise s'est positionné pour assurer ce rôle et pour pouvoir accompagner les producteurs jusqu'à la plantation.

Valorisation Economique et Agronomique des haies

DES HAIES UTILES ET PRODUCTIVES SUR MON EXPLOITATION

MARDI 20 Mars à 12h00 chez Alexis Venet
Lonzjany - Grézieu Le Marché
Lieu de la ferme - 42100 - France

À partir de 12h00 : Buffet pour tous

Programme - À partir de 12h00

- Des haies utiles et productives (avec une démonstration de culture contre l'érosion, production de piquettes...) - Intervention de Mission Haie Auvergne, Fédération de Chasse du Rhône
- Visite de la plantation de 1000 arbres - Alexis Venet
- Démo matériels d'entretien et déshiqueteur (lamier, sécateur, broyeur - CURMA 4 Saisons (Haute Rivière), Société Pavoux
- Retour d'expériences sur la valorisation économique (Piquette, bois etc...) - Mathieu Razy, Daniel Lancelier et Mission Haie Auvergne (Cubage, chiffrage etc...)

Contact : SIMA COISE - 04 77 54 54 57 - 04 77 54 54 57 - 04 77 54 54 57

Partenaires institutionnels : Agence de l'eau Loire Bretagne, Agence Régionale de l'Environnement Auvergne-Rhône-Alpes, Agence Régionale de l'Environnement Auvergne-Rhône-Alpes, Agence Régionale de l'Environnement Auvergne-Rhône-Alpes

Les moyens mobilisés par le SIMA Coise pour assurer la maîtrise d'ouvrage sont financiers d'une part (AELB et AFAC) et humains d'autre part avec un travail en commun de la technicienne rivière, de l'animatrice agricole et l'équipe rivière du syndicat. Cela permet d'assurer toutes les étapes : de la conception du projet à la plantation. Pour la réalisation de ces plantations, le SIMA Coise utilise des plants labélisés en végétal local, et est aussi récolteur de graines.

En 2020, la fédération de chasse du Rhône se désengage de la maîtrise d'ouvrage et le SIMA Coise devient opérateur des plantations sur l'ensemble de son territoire.

L'objectif inscrit au contrat avait été fixé à 2000 arbres/an plantés : 20 000 arbres ont été plantés sur 3 ans.

Contact : Justine LAGREVOL j.lagrevol@sima-coise.fr



LE MARATHON DE LA BIODIVERSITÉ

FLORENCE DAMEVIN – COMMUNAUTÉ DE COMMUNES SAÔNE BEAUJOLAIS
& SOLÈNE SOULAS – ARTHROPOLOGIA

PRÉSENTATION DU TERRITOIRE ET CONTEXTE

La Communauté de Communes Saône-Beaujolais (CCSB) est un EPCI à fiscalité propre. Elle est située dans le département du Rhône et regroupe 35 communes (dont 30 dans le bassin du Rhône et 5 dans le bassin de la Loire) et environ 44 000 habitants sur un territoire de 540 km².

Du point de vue écologique, de nombreux sites sont identifiés pour leurs intérêts écologiques : Natura 2000 « Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval », six Espaces Naturels Sensibles (ENS), 5 610 ha de ZNIEFF de type 1 et presque 50 000 ha de ZNIEFF de type 2 et une zone de protection de biotope.

60 % de l'espace est occupée par l'agriculture avec des situations très contrastées :

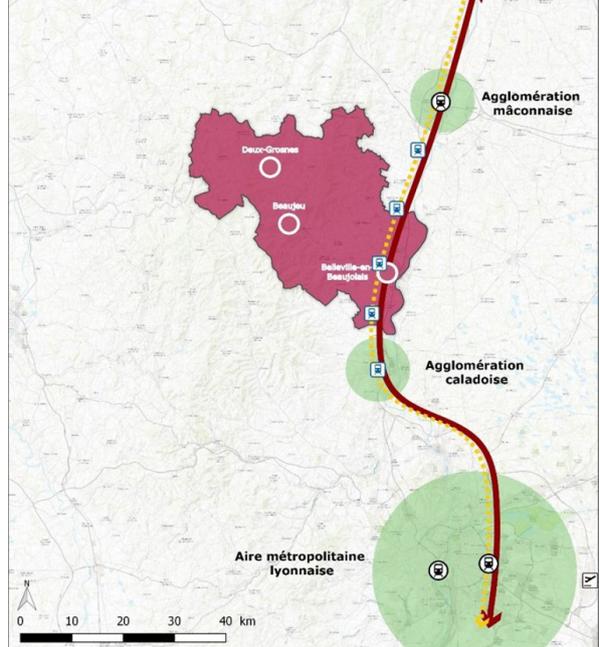
- à l'ouest un territoire montagnard principalement forestier;
- au centre la culture traditionnelle de la vigne;
- à l'est le val de Saône principalement couvert de grandes cultures.

ENJEUX

Le territoire fait l'objet de nombreuses dynamiques environnementales au-delà des procédures relevant des milieux aquatiques : Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET), Territoire à Energie positive (TEPos), Projets Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC du Beaujolais Viticole, PAEC du Beaujolais Vert élargi et PAEC du Val de Saône en Rhône-Alpes).

L'enjeu du marathon de la biodiversité était donc double :

- Localiser précisément les secteurs géographiques où la restauration de corridors écologiques de la trame turquoise est prioritaire;
- Engager la restauration de ces corridors par la collectivité en concertation avec les associations naturalistes, les chasseurs et la profession agricole.



DESCRIPTION DU PROJET

Etape et résultats	Calendrier	Acteurs clés
<p>1. Cartographie initiale des haies et mares</p> <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse bibliographique (données disponibles dans les contrats de rivière, Natura 2000, ...) - Pré-cartographie par photo-interprétation - Définition des protocoles de caractérisation des haies et des mares - Vérification et caractérisation par prospection de terrain (sur la totalité des communes pour valider la présence des mares et haies pré-identifiées, identifier les mares non repérables par photo interprétation et réaliser la caractérisation) 	<p>1^{er} semestre 2017 : Synthèse bibliographique et pré-cartographie</p> <p>2^{ème} semestre 2017 : Prospection de terrain et finalisation de la cartographie de l'existant</p> <p><i>250 jours de coordination et prospection de terrain</i></p>	<p>Coordination : CCSB</p> <p>Etude : 3 associations (<i>Arthropologia, France Nature Environnement, Ligue pour la Protection des Oiseaux</i>)</p>
<p>2. Définition du programme d'actions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation des enjeux de conservation des populations d'amphibiens inventoriées - Définition des secteurs à enjeux d'intervention - Identification des actions de conservation à entreprendre - Identification des acteurs et outils à mobiliser 	<p>1^{er} semestre 2018</p> <p><i>33 jours d'analyse de données et proposition de priorité de travail</i></p>	<p>Coordination : CCSB</p> <p>Etude : 3 associations (<i>Arthropologia, France Nature Environnement, Ligue pour la Protection des Oiseaux</i>)</p>
<p>3. Mise en œuvre des actions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification du parcellaire, rencontre des propriétaires, accords de travaux - Définition du cahier des charges pour les travaux et sélection des prestataires - Définition des conventions de travaux entre la CCSB, le propriétaire et l'exploitant de la parcelle le cas échéant - Communication et sensibilisation sur les intérêts écologiques des haies et des mares - Création de 42 km de haies et la restauration ou création de 42 mares 	<p>2^{ème} semestre 2018 : Définition des cahiers des charges, sollicitation des propriétaires de parcelles et réalisation des premières visites de terrain</p> <p>2019-2021 : Mise en œuvre des premiers travaux et, en parallèle, poursuite de la mobilisation des propriétaires pour les futurs travaux</p> <p>Et suivi écologique à n+1, n+5, n+10</p> <p>A l'année n+1, n+2 et n+3 : reprise de contact avec le porteur de projet pour vérifier qu'il entretient sa haie pour optimiser le taux de reprise (paillage, désherbage, taille douce, etc.)</p> <p>A n+5 et n+10 : bilan écologique selon plusieurs protocoles envisagés</p>	<p>La CCSB coordonne le projet (0,2 ETP).</p> <p>Les partenaires de la CCSB (<i>Arthropologia, LPO-Rhône, Fédération des chasseurs du Rhône</i>) réalisent les visites de terrain, rédigent les compte-rendu et conseillent techniquement la CCSB.</p> <p>Ils suivent les chantiers (pré-visite avec le prestataire et le propriétaire, visites de lancement et de contrôle des chantiers)</p> <p>Les prestataires</p> <p>Création de haies : la MFR de Anse, un vigneron M. <u>Pouly</u>, un auto-entrepreneur TERRESTRIS, une entreprise d'insertion « Rhône Insertion Environnement ».</p> <p>Restauration de mares : <u>Terrestris</u></p> <p>Création de mares : MFR de Anse</p> <p>La CCSB :</p> <ul style="list-style-type: none"> - missionne les associations pour l'accompagnement technique - centralise les contacts des porteurs de projet - conventionne avec les porteurs de projet - rédige les cahiers des charges et les pièces administratives des marchés - attribue les marchés de travaux - coordonne les chantiers en lien avec ses partenaires associatifs, ses prestataires et ses fournisseurs.

COÛT DU PROJET

Missions	Coût Total	Aide financière agence de l'eau	Cofinancement
Cartographie et caractérisation des haies et mares	92 775€	74 220€	
Définition du programme d'actions	7 875€	6 300€	
Mises en œuvre (accompagnement + travaux haies et mares)	773 404€	313 738€	3002,20€
Communication	4 100€	3 280€	
TOTAL	878 154€	397 538€	

FREINS ET LEVIERS

	Ingrédients de la réussite	Points de vigilance
Mobilisation des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Portage politique fort - Attente d'une partie du monde agricole d'accompagnement - Multiplicité d'acteurs impliqués 	<ul style="list-style-type: none"> - Impliquer toutes les cibles : particulier, commune, agriculteur - Temps nécessaire pour faire connaître le dispositif
Financements	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement à hauteur de 80% par l'agence de l'eau : projet d'ampleur 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation préalable du projet (surcoûts importants)
Cartographie	<ul style="list-style-type: none"> - Définition d'une méthodologie commune - Expertise technique 	<ul style="list-style-type: none"> - Impossibilité de cartographier tout le territoire
Programme d'actions	<ul style="list-style-type: none"> - Définition de zones prioritaires d'intervention (trame turquoise) 	<ul style="list-style-type: none"> - Concordance entre zones prioritaires et porteurs de projet
Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - Clé en main pour le porteur de projet - Maîtrise de la collectivité (choix des essences, des planteurs, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chronophage pour la CCSB et les prestataires - Implication des porteurs de projet
Communication	<ul style="list-style-type: none"> - Projet valorisé localement et nationalement 	<ul style="list-style-type: none"> - Communication claire sur les critères d'éligibilité

Contacts : Florence DAMEVIN f.damevin@ccsb-saonebeaujolais.fr
Solène SOULAS info@arthropologia.org



LISTE DES PARTICIPANTS

NOM		STRUCTURE	VILLE
ACHDDOU	Laurence	Région AuRA	69009 LYON
ARRIGHI	Juliette	Département de la Savoie	73000 CHAMBERY
BADIOU	Valérie	Établissement Public Loire	43009 LE PUY EN VELAY
BAROZEY	Léo	SIRRA	38440 SAINT JEAN DE BOURNAY
BAVAROT	Anaïs	CEN de l'Isère	38120 SAINT EGREVE
BAYLE	Yannick	Agence de l'Eau LB - Allier Loire amont	45063 ORLEANS CEDEX 2
BERETTONI	Sandrine	Département du Rhône	69003 LYON
BILLARD	Clément	SIGAL	15500 MASSIAC
BOISSIEUX	Yannick	SRDBCS	01400 CHATILLON SUR CHALARONNE
CADET	Cédric	Valence Romans Agglo	26000 VALENCE
CARILLO	Hugo	FNE Ain	01000 BOURG EN BRESSE
CARLUER	Nadia	INRAE	69625 VILLEURBANNE
CHABERT	Chloé	CEN de Haute Savoie - Asters	74370 ANNECY
CHAZAL	Grégory	SYRIBT	69210 L'ARBRESLE
DAJOUX	Mélanie	FNE Aura	69007 LYON
DAMEVIN	Florence	CCSB	69220 BELLEVILLE
DECHAVANNE	Céline	SYMISOA	42720 POUILLY SOUS CHARLIEU
DEFORGE	Colin	Valence Romans Agglo	26000 VALENCE
DUBRUC	Gaëlle	Espace Belledonne	38190 LES ADRETS
FRAPPA	Fabrice	Département de la Loire	42000 SAINT ETIENNE
GALZIN	Violaine	GéoPlusEnvironnement	26380 PEYRINS
GENELOT	Emilie	SR3A	01500 AMBERIEU EN BUGEY
GUILLERMAZ	Nicolas	Association DRAC NATURE	38350 LA MURE
HEBERT	Maxime	SMAAVO	69360 SAINT SYMPHORIEN D'OZON
JAVION	Florence	Agence de l'Eau RMC	69363 LYON
JEHAES	Dorothée	Agence de l'Eau LB - Allier Loire amont	63370 LEMPDES
JOHANNOT	Florie	FNE Ain	01000 BOURG EN BRESSE
KUNTZ	Hélène	SAS TERE0	73800 STE HELENE DU LAC
LAFFORGUE	Michel	SUEZ CONSULTING	34961 MONTPELLIER
LAGREVOL	Justine	SIMA Coise	42330 SAINT GALMIER
LANGON	Marion	OFB	69500 BRON
LUCZYSZYN	Hélène	EMA CONSEIL	12100 MILLAU
LUCZYSZYN	Didier		69730 GENAY
MAITREHANCHE	Tess	DDT73	73000 CHAMBERY
MARIN	Antoine	SCOP Agroof	30140 ANDUZE
MENJEAUD-MURIGNEUX	Christiane	Agence de l'Eau LB - Allier Loire amont	63370 LEMPDES
MONIER	Sylvie	Mission Haies AuRA	63370 LEMPDES
MOREL	Françoise	Agence de l'Eau LB - Allier Loire amont	63370 LEMPDES
OLAGNOL	David	SIGAL	15500 MASSIAC
PAULIEN	Marc	Département de la Saône	70000 VESOUL
PENEL	Charlotte	SIRRA	38440 SAINT JEAN DE BOURNAY
PERRIN	Nathalie	ARRA ²	38000 GRENOBLE
PRAT	Anne-Cécile	Région AuRA	69269 LYON
PRUVOST	Angélique	Association DRAC NATURE	38350 LA MURE
RAYMOND	Mélanie	FNE Haute Loire	43000 AIGUILHE
RENOUARD	Chloé	ARRA ²	38000 GRENOBLE
ROSAY	Sophie	DDT73	73000 CHAMBERY
SAUZE	Pascal	DREAL AuRA	63100 CLERMINT FERRAND
SOULAS	Solène	Arthropologia	69890 LA TOUR DE SALVAGNY
THEVENOT	Anne	Département du Var	83250 LA LONDE LES MAURES
VALE	Nicolas	ARRA ²	38000 GRENOBLE
WAILLE	Olivier	FNE AuRA	69007 LYON

L'Association Rivière Rhône Alpes Auvergne est un réseau d'acteurs pour la gestion globale des milieux aquatiques et de l'eau qui rassemble plus de 1 500 professionnels afin de favoriser les échanges et mutualiser les expériences.

Pour répondre aux besoins de ses adhérents, l'ARRA² organise régulièrement des journées techniques d'information et d'échange.

Ces actes proposent une synthèse de la journée « Préservation des bocages : l'agroécologie au service de la trame turquoise » organisée le jeudi 10 septembre 2020 à Givors (69).



© SCOP AGROOF



ASSOCIATION
RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE

ASSOCIATION RIVIÈRE RHÔNE ALPES AUVERGNE
7 RUE ALPHONSE TERRAY > 38000 GRENOBLE
04 76 48 98 08 > ARRAA@ARRAA.ORG
WWW.ARRAA.ORG