



Haie'ritage

LIVRET
D'ACCOMPAGNEMENT

En 2022, un appel à projet réunissant l'**EPAGE** (Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux) **Doubs Dessoubre** en tant que pilote, la Chambre Interdépartementale d'Agriculture Doubs Territoire de Belfort et la Fédération Départementale des Chasseurs du Doubs en tant que partenaires et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse comme financeur a été mis en place. Ce projet de deux ans a pour but la restauration de la trame turquoise, sur le territoire de l'EPAGE Doubs Dessoubre. Quatre angles d'intervention ont été choisis :

L'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau (abreuvoirs, diagnostics, etc.).

La restauration des continuités écologiques (conseils, plantations, suivis, etc.).

La préservation d'infrastructures agroécologiques existantes (formation d'exploitants agricoles, etc.).

La communication et la sensibilisation aux enjeux de cette trame turquoise pour des scolaires et des élus.

C'est ce dernier volet qui est à l'initiative du jeu sérieux que vous avez entre les mains.

Son objectif est le suivant : présenter l'utilité des haies et ripisylves dans leur socio-écosystème. Pour cela, ont été intégrés les milieux, les espèces, les acteurs

et les concepts gravitant autour de ces thématiques. Les joueurs devront construire leur propre haie, la plus longue possible, qui s'inscrira dans un réseau plus complexe. Chaque carte présentant des concepts clefs liés à la mise en place, à l'entretien, aux rôles et menaces rencontrées par ces linéaires.

Le jeu peut se gagner de 2 manières différentes et chaque joueur peut adopter l'une, l'autre ou les 2 manières à tout moment du jeu.

MODE AFFRONTEMENT : la personne remportant la partie est celle ayant planté le plus de plants, et donc, ayant le plus développé son linéaire pour son animal ;

MODE COOPÉRATION : à la fin de la partie, une fois le dernier plant planté, le linéaire Haie'ritage est plus long de tous, ainsi, tous les joueurs ont remporté la partie en créant un réseau complexe et diversifié pour tous les animaux du plateau à travers leur travail collaboratif.

Ce livret est à destination de l'animateur afin qu'il puisse comprendre et transmettre les notions abordées. En effet, s'il s'agit d'un jeu, c'est un « jeu sérieux » qui n'a pas pour seule vocation le divertissement, mais également la transmission de notions sur les thématiques abordées.

ELÉMENTS DE COMPRÉHENSION DES NOTIONS ABORDÉES:

Trame turquoise : notion qui lie des ensembles d'habitats nécessaires au bon accomplissement des cycles de vie des espèces liées à l'eau et leur permet de circuler entre ces différents habitats de vie (habitat de reproduction, d'alimentation, d'hivernage, de repos, etc.). Elle est composée d'espaces naturels aquatiques (cours d'eau, mares, plans d'eau, etc.), humides (marais, tourbières, forêts alluviales, etc.) et secs (pelouses, prairies, boisements, etc.), ainsi que de formations végétales linéaires ou ponctuelles (haies, ripisylves, bosquets, etc.).

HAIE : structure végétale linéaire, généralement constituée d'arbustes ou d'arbre, qui poussent librement ou sont plantés et entretenus pour former une clôture, une délimitation, ou pour constituer un abri, un couloir de déplacement à des espèces animales et végétales.

Ripisylve : du latin ripa = rive et silva = forêt, aussi appelée forêt riveraine ou alluviale, constitue l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacée présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Socio-écosystème : système complexe résultant des interactions constantes entre dynamiques naturelles et dynamiques sociétales.

VOCABULAIRE DU JEU :

- **ANIMAL** : carte, sorte de pion choisi par les joueurs représentant un animal emblématique de la trame turquoise. De même chaque animal est représenté pour illustrer un des rôles que joue une haie ou une ripisylve pour les espèces.
 - **PLANT** : cartes « domino » posées par les joueurs pour former leur linéaire de haie ou de ripisylve. Poser une carte plant sera donc appelé ici « planter ».
- PÉPINIÈRE** : pioche dans laquelle sont laissés les cartes plants non distribuées en début de partie. « Piocher une carte » sera donc remplacer par « passer à la pépinière »
- **TRONC COMMUN** : carte servant de départ aux linéaires de plants

HAIE'RITAGE : carte marquée de la même mention et linéaire associé. Il symbolise les actions collectives qu'on peut rencontrer sur le terrain comme l'association de plusieurs acteurs, ou encore la mise à disposition de connaissances, etc.

Voir la section suivante « Notions développées aux travers des différentes cartes : Carte « Haie'ritage » page XX

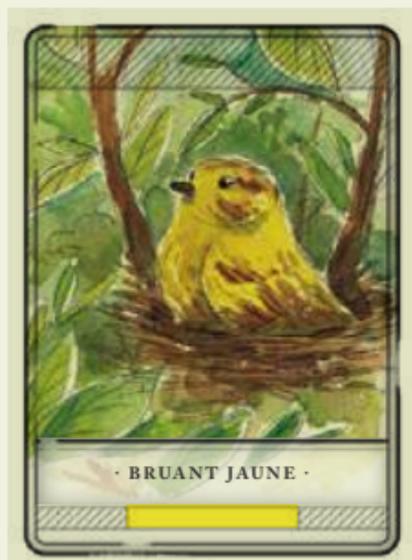
- **JAUGE** : cartes distribuées aux joueurs, posées devant lui, face visible. La jauge est le lieu où sont entreposés les arbres avant leur plantation, afin de les conserver sur plusieurs semaines jusqu'à plusieurs mois si les conditions de plantation ne sont pas présentes. On parle ainsi de « mettre en jauge » des plants avant leur plantation.
 - **LINÉAIRE** : ensemble de cartes plants se succédant, on parle de linéaires de haies ou de ripisylves pour illustrer une quantité de haies présente sur un secteur. Souvent cet indicateur est donné en km.
-

NOTIONS DÉVELOPPÉES AUX TRAVERS DES DIFFÉRENTES CARTES :



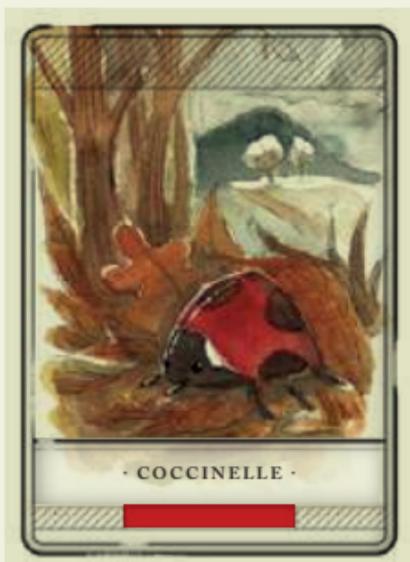
**CARTE ANIMAL
« MARTIN-PÊCHEUR »**

Le Martin-pêcheur, comme son nom l'indique, est un oiseau qui se nourrit en pêchant de petits poissons. De couleur bleue sur le dos, son ventre est roux. Son vol est très rapide ce qui lui vaut son surnom de « flèche bleue ». Il fréquente des eaux très poissonneuses et claires pour qu'il puisse y pêcher facilement. Il a également besoin d'une végétation riveraine sur laquelle il puisse se tenir à l'affût de ses proies. En cela, il est l'emblème des cours d'eau de bonne qualité avec une ripisylve bien développée.



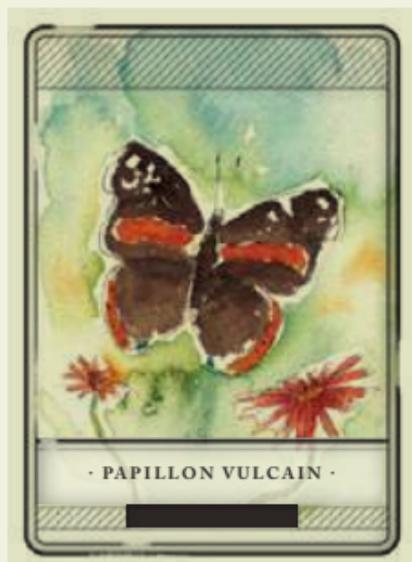
CARTE ANIMAL
« BRUANT JAUNE »

Cet oiseau de taille relativement grande pour un passereau vit dans les espaces ouverts et semi-ouverts de plaine et de moyenne montagne le plus généralement compris en 300 et 900m d'altitude. La présence d'arbres en contexte agricole lui est essentielle puisqu'il construit son nid dans les buissons, passe la nuit en groupe dans des arbres, s'abrite dans ceux-ci à la moindre alerte, chante en hauteur d'arbuste pour être vu et entendu par les femelles en période de reproduction. Il se nourrit de graines et céréales et autres qui ont échappé aux moissons mécanisées modernes. Il est donc un emblème des zones agricoles bocagères.



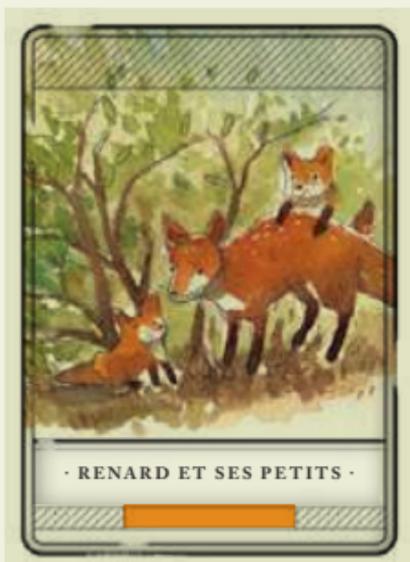
CARTE ANIMAL « COCCINELLE »

La coccinelle est un petit insecte coléoptère, facilement reconnaissable avec une tête et un ventre noir, tandis que le dos est bombé, coloré et orné d'un certain nombre de points. Elle fait partie des rares insectes qui hibernent pendant la saison froide, ainsi, on la retrouvera dans 2 types d'habitat privilégiés selon l'époque de l'année : au printemps-été, elle élit domicile et se reproduit sur les plantes et arbustes qu'elle butine, durant la période hivernale, elle se réfugie sous des pierres, dans des souches d'arbres ou sous l'écorce. Les coccinelles peuvent être de redoutables chasseuses, elles raffolent des pucerons et des cochenilles qui menacent parfois les plantes cultivées.



CARTE ANIMAL
« VULCAIN »

Le Vulcain est un papillon assez commun dans nos jardins. Migrateur, on l'observe surtout du mois de juin à l'automne. Il se nourrit du nectar des fleurs, mais également des liquides suintant des troncs et de fruits pourris tombés au sol. Pour cela, on le retrouve fréquemment en bordure de chemin, dans les jardins, parcs, prairies et haies.



CARTE ANIMAL « RENARD »

Bien que le renard préfère les régions boisées, entrecoupées de prairies et de champs cultivés, il s'adapte en réalité à tous les milieux. On peut donc le rencontrer aussi bien sur les plages du littoral que dans les centres-villes où il visitera les poubelles et autres décharges pour s'alimenter. En milieu rural il affectionne la présence de haies qui lui offrent gîte et nourriture tels que les souris, les hérissons ou les vers de terre. A l'automne, il va apprécier les fruits et baies. Les haies et buissons accueillent bien souvent le trou qui lui sert de terrier de repli en cas de danger.



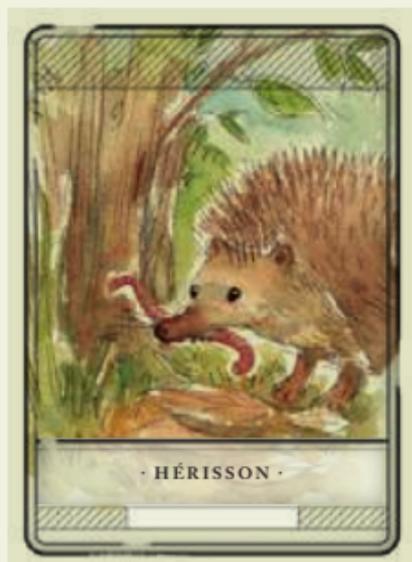
CARTE ANIMAL
« LIÈVRE »

Le lièvre se différencie du lapin par ses pattes et ses oreilles plus grandes, la pointe des oreilles du lièvre est également noire. S'il préfère les milieux ouverts de type steppes à l'origine, il apprécie fortement les haies et autres linéaires d'arbres et arbustes où il peut s'abriter de ses prédateurs.



CARTE ANIMAL « GRENOUILLE »

Les grenouilles appartiennent à la famille des amphibiens. Comme leur nom laisse à penser, leur cycle de vie se décompose en 2 phases : une aquatique pour la reproduction et les têtards, une terrestre pour les adultes. La phase aquatique se passe dans des eaux calmes (mares, ornières, petits plans d'eau sans poissons), s'en suit une phase de métamorphose permettant la phase terrestre. Au cours de celle-ci, les haies et ripisylves offrent de précieux habitats dans lesquels les grenouilles trouvent une offre alimentaire abondante, de bons abris et un microclimat favorable. Ces alignements d'arbres et d'arbustes constituent en outre des corridors idéaux pour la mise en réseau d'habitats partiels lors de leurs différentes phases.



CARTE ANIMAL
« HÉRISSON »

Le hérisson est un petit mammifère rondouillard recouvert de piquants. Il ne s'agit pas d'épines, mais de poils agglutinés. S'il affectionne tout particulièrement les forêts riches en sous-bois, on le rencontre aussi dans des milieux plus ouverts et ils fréquentent souvent les parcs et jardins à une condition : la présence d'abris (tas de branches, de bois, de pierres, broussailles et buissons). Semi-nocturne, il est préférentiellement actif la nuit où il se nourrit de ver de terre, de chenilles, de limaces ou d'araignées. Plus occasionnellement, il peut diversifier son alimentation avec de jeunes oiseaux, rongeurs, des œufs, mais aussi des champignons et certains fruits. Le trou au sol qui constitue son terrier est également fréquemment retrouvé au pied de buissons.



CARTE « HAIE'RITAGE »

Les haies et ripisylve sont un héritage des pratiques agricoles et du défrichement réalisé par nos ancêtres. En effet, sous nos latitudes, sans aucune action de l'Homme, les milieux naturels ont tendance à évoluer naturellement vers la forêt. Historiquement donc, le territoire métropolitain était très boisé. L'Homme a ensuite défriché ces forêts pour obtenir des matériaux de construction, pour se réchauffer et cuisiner. L'Homme a ensuite commencé à domestiquer des animaux, au Néolithique, période à laquelle les premières « haies » telles qu'on l'entend aujourd'hui seraient apparues. Elles servaient essentiellement à délimiter les parcelles et autres domaines. Avec la mécanisation de l'agriculture, arbres et arbustes sont devenus plus contraignants.

Dans les années 60-80, ils ont fortement régressé à un rythme de 45 000 km par an. Dans les années 80-90, cette régression a continué, mais à un rythme plus lent d'environ 15 000 km par an qui semble aujourd'hui se stabiliser même si les autres formes arborées (arbres épars, prés-vergers, bosquets) continuent de diminuer. De par les nombreux rôles et services qu'ils rendent à nos socio-écosystèmes, les haies et arbustes sont aujourd'hui davantage intégrés dans les politiques publiques afin de préserver voire restaurer cet héritage (ou Haie'ritage).



CARTE « ON PART DE RIEN »

Les usagers des socio-écosystèmes peuvent être inquiets par rapport aux notions de haies et ripisylve parce qu'il manque de connaissances sur la réglementation, l'entretien, les bonnes et mauvaises pratiques, etc. Il existe des organismes pouvant les accompagner sur ces différentes notions au travers de formations, de financements, etc. Ces organismes peuvent également accompagner les projets de plantations quand aucun linéaire n'est présent : choix des bonnes espèces, placement en fonctions des rôles recherchés pour le linéaire, etc.



CARTE « FOURRAGE »

Les alignements d'arbres, qu'ils soient au milieu des pâtures ou au bord des cours, peuvent constituer une ressource alimentaire supplémentaire pour les troupeaux (sauvages ou domestiques), notamment en période estivale lorsque la ressource commence à diminuer. Les jeunes pousses et branches peuvent être broutées directement sur place ou bien elles peuvent même être taillées pour affourager des bêtes en bâtiment. Certaines essences d'arbres et d'arbustes ont également des propriétés médicinales légères, comme par exemple les feuilles de saules qui contiennent de l'acide salicylique ayant des propriétés anti-inflammatoires, antalgiques, fébrifuge (contre la fièvre) et sédatives légères. Certaines espèces d'animaux rustiques se dirigent d'ailleurs vers des plantes aux propriétés médicinales adaptées à leur problématique sur le moment : anti-inflammatoire, vermifuge, etc. Sur un registre plus rigolo, les bourgeons riches en sucres et sucs, nourriture à fort pouvoir de fermentation qui, quand elle est mangée en grande quantité, peut provoquer une ivresse passagère chez les animaux pendant laquelle ils peuvent courir de façon désordonnée et être un peu euphoriques.



CARTE « PROTECTION »

Si les haies et autres ripisylves peuvent servir à nourrir des bêtes à la mauvaise saison, il peut cependant s'avérer nécessaire de les protéger, les mettre en défens, par le biais d'une clôture permanente ou temporaire en fonction des usages. Cela est particulièrement vrai dans le cadre de plantation de nouveaux linéaires avec des jeunes plants qui peuvent être broutés par les animaux sauvages, pas toujours dissuadés par les clôtures mises en place pour le bétail, et d'autres types de protections peuvent être nécessaires, à savoir des manchons qui se place autour du plant et sont plus grands que lui pour les protéger dans les premiers temps de sa croissance.



CARTE « OMBRAGE »

Les arbres et arbustes procurent de l'ombre. Cette ombre est très appréciée par les bêtes qui peuvent en bénéficier aux heures les plus chaudes de la journée l'été, tout comme les animaux sauvages. L'ombre procurée par les arbres et arbustes des ripisylves au niveau des cours d'eau est d'autant plus utile qu'elle va limiter le réchauffement de l'eau et son évaporation, néfastes pour les poissons et autres insectes aquatiques dont ils se nourrissent. La truite, poisson emblématique des cours d'eau de la région, cesse par exemple de s'alimenter dès que l'eau est au-dessus de 19°C. Au-delà de 25°C, cela entraîne la mort de ces poissons. Elles aussi apprécient donc grandement l'ombre d'un arbre pendant les chaudes journées d'été.



CARTE « VENT »

Certaines zones peuvent être fortement exposées au vent ce qui peut être désagréable pour les usagers du socio-écosystème, mais également pour les bêtes, voire même préjudiciable aux cultures qui peuvent être renversées, entraînant leur perte définitive, si le vent est trop fort. Ainsi, les haies et ripisylves peuvent permettre de bloquer ces forts courants d'air et d'apporter du confort aux usagers, aux animaux pour préserver les cultures riveraines.



CARTE « POLLINISATION »

Une bonne haie ou une bonne ripisylve comprend une variété d'essence de plantes, attirant de nombreux insectes en quête de nectar à butiner. Cette attractivité des insectes pollinisateurs bénéficie aux plantes environnantes, que ce soit dans les prairies ou dans les cultures. Cette pollinisation est essentielle pour la formation des graines et autres fruits qui sont ce que nous consommons de ces produits. Une haie peut aussi servir d'abri à d'autres insectes, qui s'ils ne sont pas des pollinisateurs vont être spécialisés dans la prédation des insectes s'en prenant aux cultures. Qu'ils aident en pollinisant ou en prédatant d'autres insectes, on les appelle des auxiliaires des cultures.



CARTE « FRUITS »

Certaines essences se trouvant dans les haies et ripisylves produisent des fruits comestibles par les animaux d'élevage, les animaux sauvages ou bien les Hommes. C'est le cas de l'alisier blanc, des cerisiers, du merisier, du poirier, du pommier, de l'aubépine, de la bourdaine, du chèvrefeuille, des cornouillers, de l'églantier, du framboisier, du groseiller, de houx, du lierre, du néflier, du noisetier, du prunelier, du sureau ou encore du troène. Deux règles si vous voulez y goûter : vérifier qu'il ne présente pas de risque pour vous et partager avec les animaux sauvages et domestiques, il y en a assez pour tout le monde.



CARTE « MALADIE »

Les alignements d'arbres et d'arbustes jouent un rôle crucial dans la protection des cultures et des troupeaux contre la propagation des maladies de plusieurs manières. Ils constituent déjà une barrière physique naturelle, ralentissant ou empêchant la propagation d'agents pathogènes tels que les champignons, virus et bactéries, mais également en limitant le déplacement de spores, d'insectes vecteurs ou d'autres agents nuisibles. Ce rôle est renforcé par le rôle brise-vent de ces alignements. Ils peuvent également agir comme un filtre naturel pour les agents pathogènes véhiculés par l'eau de pluie en captant les gouttes d'eau et limitant le ruissellement, réduisant la contamination en aval. Les alignements d'arbres et d'arbustes sont également susceptibles d'accueillir des prédateurs naturels de parasites et maladies (oiseaux, insectes, etc.). Enfin, ces alignements augmentent la biodiversité, créant un écosystème plus équilibré et plus résilient. Cette diversité réduit la pression des maladies en limitant la présence de pathogènes spécifiques qui pourraient autrement se concentrer sur une seule espèce.



CARTE « CORRIDOR »

En écologie, la notion de « corridor » est intimement liée au concept de « trame écologique » qui définit un espace en réseau destiné aux espèces vivantes, en particulière à la circulation de la faune. Les plus connues sont la trame bleue, qui fait référence aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides), et la trame verte qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres. Dans ce contexte, un corridor assure des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les haies et ripisylves sont l'exemple typique de ces corridors puisqu'elles permettent la circulation des espèces entre prairies, forêts, zones humides et autres habitats en leur offrant abri, protection et nourriture.



CARTE « PAILLAGE »

Le paillage est une technique consistant à placer au pied des plantes des matériaux organiques ou minéraux pour le nourrir et le protéger. Si son appellation laisse penser à la paille comme matériau principal, il peut également être constitué d'écorces, de copeaux de bois, de résidus de tonte, de coquilles de noisette ou de noix de coco, ou parfois encore des morceaux d'ardoise. Placé aux pieds de jeunes plants pendant leurs premières années de développement, le paillage doit idéalement être naturel et biodégradable. Ainsi, il pourra nourrir le sol en se décomposant, conserver l'humidité et donc limiter les arrosages et limiter voire éviter la repousse d'autres plantes à proximité directe favorisant l'installation des jeunes plants.



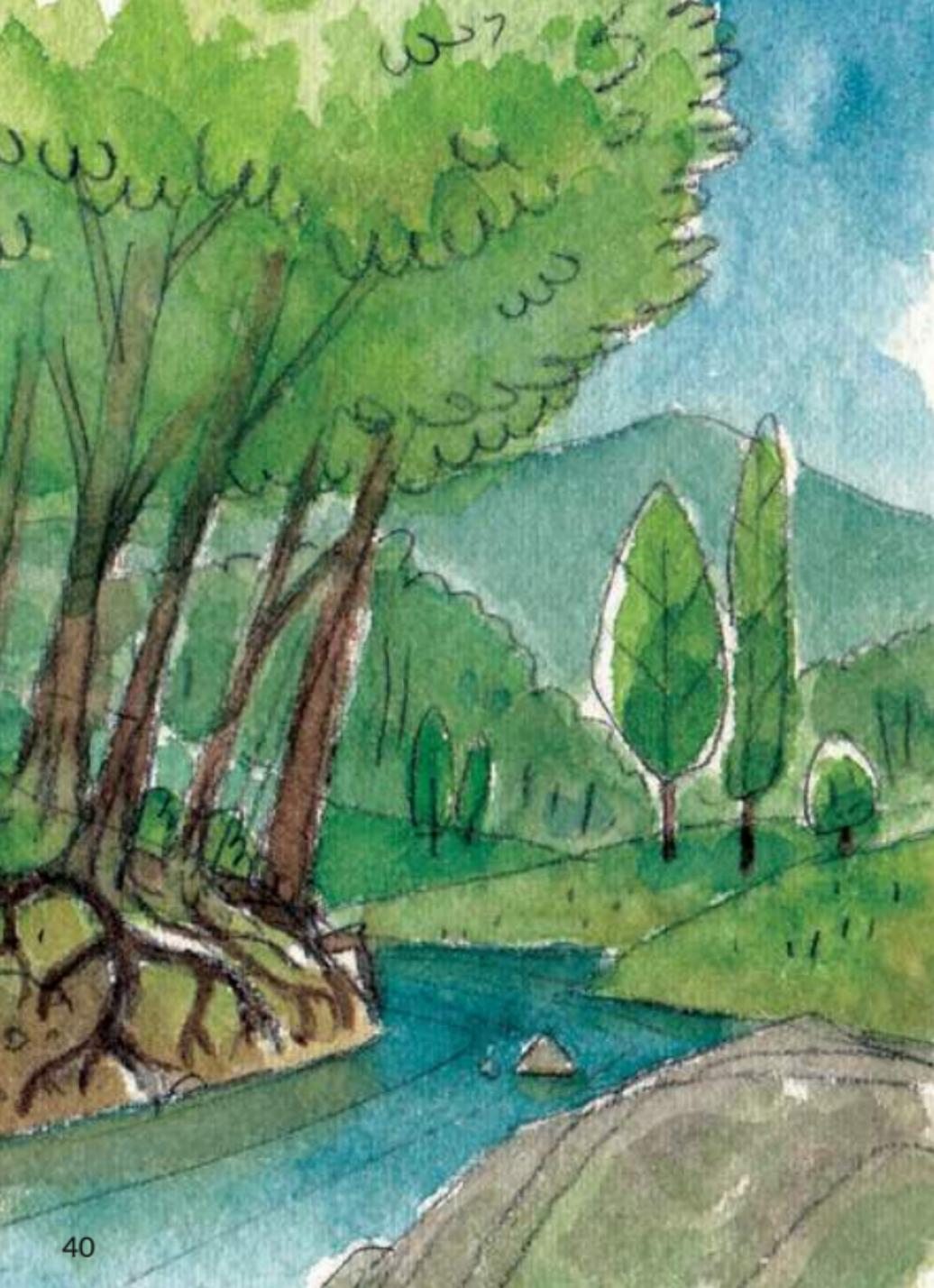
CARTE « PROTECTION DE LA HAIE »

Les alignements d'arbres et d'arbustes, pour les nombreux services qu'ils rendent aux socio-écosystèmes, font l'objet de règles et de protections à différents niveaux. Parce qu'ils abritent beaucoup d'espèces d'oiseaux qui viennent s'y nourrir et s'y reproduire, il est par exemple interdit de les tailler pendant une certaine période pour les préserver (variant selon les régions, mais comprise entre le 1er mars et le 31 août). Certains de ces alignements font également l'objet de classements divers et variés au sein de différents documents (documents d'urbanisme locaux, arrêtés préfectoraux, etc.). S'il peut parfois s'avérer nécessaire de les retirer (dangerosité pour la sécurité des personnes, risque phytosanitaire, etc.), leur destruction doit faire l'objet d'une déclaration préalable auprès du préfet.



CARTE « TAILLE DE LA HAIE »

Si dans certains contextes, il peut être préconisé de laisser les haies et ripisylves évoluer comme bon leur semble, il peut parfois s'avérer nécessaire de réaliser des tailles d'entretiens. Un entretien inapproprié va pourtant avoir l'effet inverse de l'effet désiré et fragiliser les arbres et arbustes qui s'y trouvent. De plus, la taille des haies est interdite à la période de l'année où bon nombre d'oiseaux viennent y faire leurs nids et se reproduire (date variant selon les régions, mais comprises entre le 1er mars et le 31 août). La bonne taille des haies et ripisylves va dépendre de sa composition, de son âge et de sa vocation. Si les végétaux qui s'y trouvent croissent annuellement et vont avoir tendance à les faire augmenter en hauteur et en largeur, en vieillissant, ils vont avoir plutôt tendance à se dégarnir à la base. Une haie brise-vent haute ne peut pas non plus être entretenue comme un peuplement pourvu d'arbres têtards (arbre au tronc court surmonté d'une « tête » sur laquelle les branches régulièrement récoltées forment une sorte de couronne). Quelques consignes générales peuvent néanmoins être gardées en tête : ne pas tailler sur le dessus, ne pas écorcer les troncs, ne pas appuyer l'outil sur les végétaux, ne pas les réduire à moins d'1,5m d'épaisseur, ne pas éclater les grosses branches. L'utilisation d'outils mécaniques n'est pas forcément à proscrire, mais il faut que ceux-ci soient adaptés à la haie ou à la ripisylve à entretenir.



CARTE « EROSION DES BERGES »

La ripisylve, la végétation se trouvant sur les berges des cours d'eau, joue un rôle crucial dans leur protection contre l'érosion de plusieurs manières. Les racines des plantes adaptées à ces milieux (saules, aulnes, frênes essentiellement) ont des systèmes racinaires profonds permettant leur ancrage et leur stabilisation et réduisant le risque de dégradation du sol par l'eau. Cette végétation ralentit également la vitesse du courant, agissant comme une zone tampon, et diminuant ainsi la capacité de l'eau à éroder les berges. Les haies jouent aussi un rôle de limitation de l'érosion dans les zones de pentes grâce aux mêmes mécanismes : rétention du sol par les racines, ralentissement de la vitesse d'écoulement de l'eau, etc.



CARTE « EXPLOITATION DU BOIS »

Si les haies et ripisylves offrent de nombreux avantages à l'écosystème dans lequel elles se trouvent, elles peuvent aussi bénéficier à ses usagers par la valorisation du bois qu'elles produisent. Leur bois peut être valorisé en bois de chauffage, souvent utilisé dans des chaudières à biomasse, il peut être broyé pour créer du compost ou du paillage, il peut être transformé en panneaux de particules ou de fibres de bois qui sont utilisés en tant qu'isolants thermiques et phoniques. Certaines essences et certains types de haies et ripisylve peuvent permettre de fournir du bois d'œuvre. Parmi ces valorisations, certaines permettent le stockage de carbone en empêchant la décomposition du bois.



CARTE « PAYSAGE »

Les éléments d'arbres et d'arbustes des haies et ripisylves font aujourd'hui parti du paysage de nos espaces ruraux. Certaines régions de France sont d'ailleurs reconnues pour leur réseau de haies et ripisylves (bocage normand par exemple). Elles participent donc ainsi à l'identification de certains lieux. Des peintres locaux plus ou moins connus (prenons l'exemple de Gustave Courbet), mais aussi des photographes ou des romanciers ont représentés ces paysages et leurs évolutions. Il existe même une activité dédiée à l'analyse d'un paysage pour comprendre ses spécificités, l'histoire humaine associée, les menaces ou atouts qu'il présente. Il s'agit de la lecture de paysage.

UN PARTENARIAT :



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Labellechasse
Les Chasseurs du Doubs



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE**
DOUBS-TERRITOIRE DE BELFORT