

Mesures de préconisations écologiques concernant la **TRAME VERTE ET BLEUE** en **MILIEU AGRICOLE**

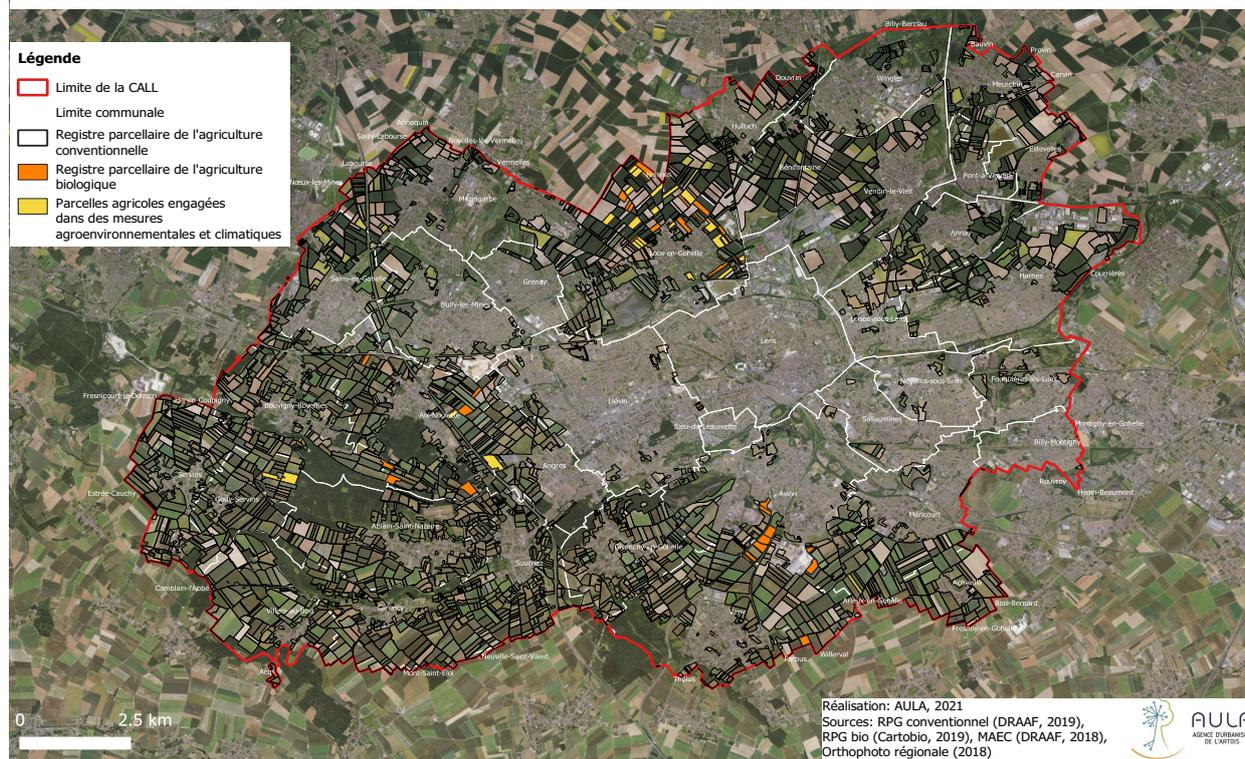


Milieu agricole à Aix-Noulette
(Source : AULA, 2020)

Contexte

Les **terres agricoles** représentent **41 %** (source: RPG, DRAAF, 2019) de la surface du territoire de la **Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL)**. Sur ces 41%, **0,8%** (source: Cartobio, 2019) correspondent à de l'**Agriculture Biologique (AB)**, et **0,4%** (source: DRAAF, 2018) à des **Mesures Agro-Environnementales et Climatique (MAEC)**.

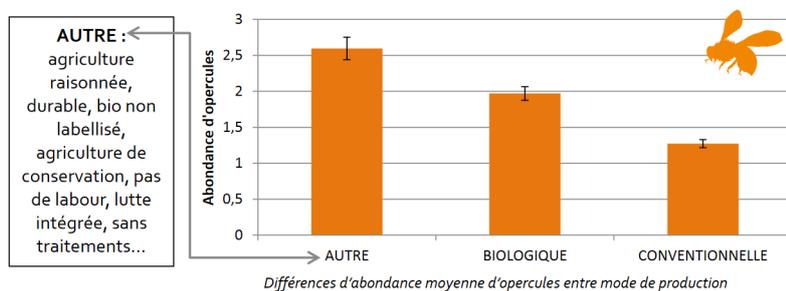
CONTEXTE AGRICOLE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D'AGLOMERATION DE LENS - LIEVIN



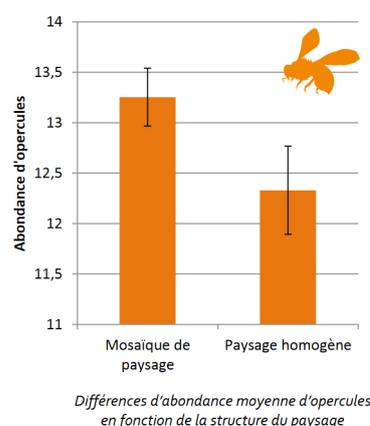
Les **espaces agricoles** ont un **rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques**. En effet, ils permettent l'accueil d'une biodiversité qui leur est propre, ils jouent un rôle de tampon autour des milieux naturels d'intérêt et permettent la transition des espèces entre réservoirs écologiques et zones plus anthropisées. La fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue est d'ailleurs confortée par la qualité écologique des espaces agricoles situés en dehors des réservoirs et corridors écologiques. Les terres cultivées présentent également d'autres **services écosystémiques** comme un service de régulation (atténuation des Gaz à Effet de Serre, stockage du carbone ...) et d'approvisionnement (produits de cueillette).

La **qualité écologique des terres agricoles** est **dépendante du mode de production** (conventionnelle, monospécifique, polyculture, biologique ...) **et de la diversité paysagère** (haies, bandes enherbées, bosquets, fossés ...). D'ailleurs, de nombreuses études montrent que l'Agriculture Biologique a un impact positif sur la biodiversité du fait de la suppression de produits phytosanitaires de synthèse, de la rotation des cultures longue et diversifiée, de l'implantation de couverts intermédiaires, de la simplification du travail du sol, de la restauration ou de la création de milieux semi-naturels au sein des parcelles agricoles ... L'agriculture intensive (banalisation des cultures, labours, produits phytosanitaires, fertilisants ...), quant à elle, est moins favorable à l'accueil de biodiversité.

Les graphiques ci-dessous portant sur les abeilles, acteurs clés de la biodiversité et auxiliaires essentiels à l'agriculture, illustrent cela.



(Source : Lettre d'information spéciale n°30 – Bilan 2018, Observatoire agricole de la biodiversité)



L'abondance des opercules représente l'occupation d'un nichoir à abeille et on voit que le mode de production biologique a un bénéfice sur l'abondance des communautés d'abeilles. L'abondance est encore plus élevée dans la catégorie « autre » et montre ainsi qu'une large gamme de pratiques est également susceptible de favoriser la population d'abeilles sur une parcelle. Un paysage hétérogène semble aussi plus favorable à l'accueil d'abeilles.

Aujourd'hui, la reconversion des terres agricoles en sites semi-naturels est souvent difficile du fait du besoin alimentaire planétaire croissant et de la nécessité de conserver du foncier disponible pour les constructions.

Ainsi, les **objectifs de la Trame Verte et Bleue appliquée en milieu agricole** sont de :

- **Valoriser les parcelles agricoles engagées dans des démarches environnementales (AB, MAEC ...),**
- **Proposer des préconisations inspirées des parcelles déjà engagées dans le but de les généraliser,**
- **Proposer des préconisations adaptables afin d'améliorer la qualité écologique des terres agricoles et les valoriser autrement,**
- **Permettre une liaison de qualité entre les composants de la Trame Verte et Bleue (réservoirs, corridors, zones relais ...).**



Méthodologie

Tout d'abord, afin d'identifier au mieux la Trame Verte et Bleue en milieu agricole, plusieurs données cartographiques ont été compilées à l'échelle du territoire de la CALL : les Surfaces Non Agricoles (SNA) correspondant à de la végétation (haie, bosquet, arbre d'alignement ...) ou de l'eau (mare, surface en eau non maçonnée ...) (*source : DRAAF, 2015-2018*), les parcelles agricoles engagées dans des Mesures AgroEnvironnementales et Climatiques (MAEC) (*source : DRAAF, 2015-2022*), le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de l'agriculture conventionnelle (*source : DRAAF 2019*) et de l'agriculture biologique déclarée dans le cadre d'une demande d'aides PAC (Politique Agricole Commune) (*source : RPG 2019*). Aucune espèce déterminante n'a été ciblée dans le cadre de cette Trame étant donné que la biodiversité est dépendante des pratiques agricoles et de l'hétérogénéité paysagère de la parcelle.

Ensuite, **3 types de parcelles agricoles présentant un potentiel d'accueil de la biodiversité** ont été définis suivant leur mode de production et l'hétérogénéité du paysage : **parcelle présentant des habitats naturels ou semi-naturels favorables aux espèces** (haie, arbre, mare, prairie permanente / temporaire ...); **parcelle présentant des activités conciliables avec l'accueil de biodiversité** (agriculture biologique, MAEC ...); et **parcelle présentant en cumulé des habitats naturels ou semi-naturels et des activités conciliables avec l'accueil de biodiversité**.

Enfin, des **continuités à aménager** sont proposées pour permettre la liaison entre les parcelles agricoles présentant un potentiel d'accueil de la biodiversité, et avec la Trame Verte et Bleue, quand cela est réalisable (faible distance, absence de fragmentation importante ...). La localisation de ces continuités a également été corrélées avec la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation de la Haute-Deûle afin de participer à la lutte contre les ruissellements.

Aujourd'hui, ce type de Trame et la bibliographie associée à ce sujet sont très peu développés, ainsi, la méthode comprend **quelques limites**. En effet, le potentiel d'accueil de biodiversité de toutes les parcelles agricoles localisées sur le territoire de la CALL n'a pas été étudié, les parcelles déjà engagées dans une démarche environnementale ont été prioritairement ciblées. De plus, le choix des parcelles repose sur des données cartographiques agricoles disponibles, données non exhaustives. Enfin, les parcelles agricoles biologiques correspondent uniquement à celles qui ont été déclarées dans le cadre de demande d'aides PAC, ainsi elles ne sont pas toutes représentées. Cependant, **les objectifs de cette Trame sont d'inclure les espaces agricoles dans le cadre de la Trame Verte et Bleue, de valoriser les parcelles agricoles engagées dans des démarches environnementales, et d'inspirer pour généraliser des aménagements agroécologiques**.

Extrait de la Trame Verte et Bleue en milieu agricole



Cartographie interactive de la Trame Verte et Bleue en milieu agricole de la CALL

La cartographie interactive de la CALL regroupe le tracé de la Trame Verte et Bleue appliquée en milieu agricole et les données exposées au début de cette page (premier paragraphe de la méthodologie).

Lien vers le site : http://lizmap.ovh.aulartois.fr/index.php/view/map/?repository=tvb&project=TJ_CALL



Mesures de préconisations

La Politique Agricole Commune (PAC) est une politique mise en œuvre par l'Union européenne afin de développer et soutenir l'agriculture. Depuis sa création en 1962, son fonctionnement et ses missions ont évolué. Elle prône, entre autres, des Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE), des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) et des **Infrastructures Agro-Écologiques (IAE)**. Depuis que l'agriculture existe, nous bénéficions, sans réellement le mesurer, des services écosystémiques rendus par les IAE. De plus, les IAE permettent la fonte des milieux agricoles dans la Trame Verte et Bleue. Cette fiche de préconisations présente donc essentiellement des IAE intéressantes à mettre en place (non exhaustif).

Définition des infrastructures agroécologiques (IAE) (Source : « Agro-écologie et Trame verte et bleue : des synergies à valoriser », F.Paquier et al, 2018)

Selon la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014, les systèmes agroécologiques privilégient l'autonomie des exploitations agricoles et l'amélioration de leur compétitivité [...]. Ils sont fondés sur les interactions biologiques et l'utilisation des services écosystémiques et des potentiels offerts par les ressources naturelles [...]. Les IAE peuvent être considérés comme des éléments semi-naturels fixes et pérennes de l'espace agricole [...] pouvant avoir un rôle de production de bois, de fruits, ou d'aliments pour les troupeaux. Les IAE peuvent également être définis par type d'objets [...], haies, bandes enherbées, mares, cours d'eau [...].

Petite précision à apporter, **les IAE** sont des milieux semi-naturels qui ne reçoivent ni engrais ni pesticide. Elles **font pleinement partie de l'espace agricole et sont gérées de manière extensive**, le plus souvent par les agriculteurs.

Pour jouer un rôle écologique et agronomique significatif dans les exploitations agricoles, les IAE doivent occuper au moins 5% de la Surface Agricole Utile (SAU) et idéalement 15% (source : « Les infrastructures agroécologiques », Solagro). **La biodiversité étant un allié de l'agriculture, il est écologiquement, mais aussi économiquement, intéressant de la laisser s'exprimer dans les agrosystèmes au travers des IAE.**





Aménagement

1

Eviter la destruction de terres agricoles. Elles présentent des services écosystémiques vitaux et un rôle important dans le cadre de la Trame Verte et Bleue (accueil de biodiversité, déplacements d'espèces ...). Leur destruction est encadrée par la Loi suivant certains critères.



Urbanisation et agriculture (Source: AULA, 2004)



Point réglementaire

Un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés peut être soumis à une étude de compensation agricole si par sa nature, sa dimension et sa localisation, il est susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole locale. Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 définit les 3 conditions cumulatives pour qu'un projet soit soumis à une étude de compensation :

- Le projet est soumis à une étude d'impact environnemental systématique (article R122-2 du Code de l'Environnement).

- L'emprise du projet est localisée sur une zone agricole, forestière ou naturelle, ou sur une zone à urbaniser, délimitée par un document d'urbanisme qui est ou a été affectée, au moment du dépôt de la demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, à une activité agricole (article L311-1 du Code Rural) effective depuis 5 ans pour une zone agricole, forestière ou naturelle, et depuis 3 ans pour une zone à urbaniser.

- En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les 5 ans précédant le projet.

2

Planter des haies sur les parcelles agricoles, densifier et augmenter les strates des haies existantes afin de diversifier le paysage et favoriser l'accueil de biodiversité.



Haies en milieu agricole (Source: AULA, 2005)

"80% des espèces cultivées en Europe sont pollinisées par des insectes (Source : « Les infrastructures agroécologiques », Solagro)".

Intérêts pour la biodiversité

- Corridor écologique pour la faune,
- Floraison et fructification étalées dans le temps permettant une alimentation continue pour la faune,
- Hétérogénéité du paysage,
- Zone de nidification pour les oiseaux

Intérêts pour l'agriculture

- Protection contre le vent,
- Amélioration de la qualité et du stockage des eaux pluviales,
- Alimentation de la vie dans le sol (fertilité de la terre),
- Abri pour les auxiliaires des cultures dont les pollinisateurs,
- Protection des animaux sauvages ou d'élevages contre le soleil,
- Lutte contre l'érosion des sols,
- Diffusion des produits phytosanitaires par le vent stoppée,
- Production de bois de chauffage ...

Difficultés possibles : Les haies nécessitent une gestion (coût, temps), elles peuvent gêner la circulation agricole ou poser des difficultés lorsqu'elles se situent entre 2 parcelles ayant des propriétaires différents. Cependant, comparativement aux intérêts présents, les limites sont négligeables.

Choix des essences : Planter des essences locales (et non des espèces non indigènes ou exotiques envahissantes), et privilégier des haies étagées et diversifiées afin que chaque espèce dispose d'un site adapté à ses exigences (zone d'alimentation, de repos, de refuge, de reproduction), tout au long de l'année (avec des feuilles persistantes comme le lierre ou qui ne chutent pas en hiver comme le houx ou le troène).

Liste d'arbres / arbustes régional (non exhaustive) : Aulne glutineux, Bouleau verruqueux, Bourdaine, Charme, Châtaignier, Chêne pédonculé, Chêne sessile, Chêrefeuille des bois, Cornouiller sanguin, Églantier, Érable champêtre, Érable sycomore, Frêne commun, Fusain d'Europe, Hêtre, Houblon, Lierre, Merisier, Noisetier, Noyer commun, Prunellier, Saules (blanc, cendré, marsault, des vanniers), et Tilleul.

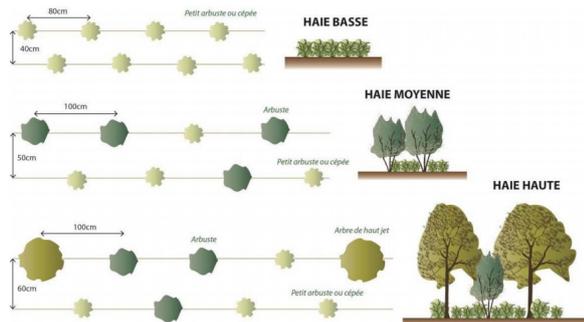


"Plantons le décor" est une opération de commandes groupées d'arbres, d'arbustes et de variété fruitières et légumières d'origine locale en partenariat avec 8 producteurs-fournisseurs régionaux et 24 territoires du Nord-Pas-de-Calais. Sur la CALL, la référente est Isabelle BRASSEUR (Tél: 03.21.79.05.36).

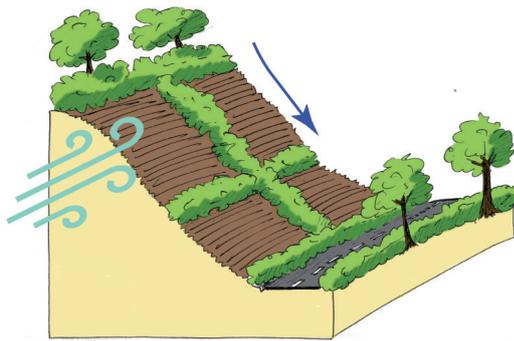


Implantation : La localisation des haies est à réfléchir suivant le rôle souhaité.

- Planter des haies de part et d'autre des routes qui fragmentent les espaces agricoles pour optimiser ces espaces et améliorer l'esthétique paysager de notre Région.
- Planter des haies hautes en haut des talus pour épurer l'eau s'écoulant sur les terres cultivées et pour jouer un rôle antiérosif.
- Planter des haies basses ou fossés en travers de la pente dans le même but que précédemment.
- Planter des haies basses dans le sens de la pente pour un effet brise-vent.



Plan de plantation d'une haie pluristratifiée moyenne ou avec des arbres de haut jet (Source: Biotope)



Implantation des haies en fonction du rôle souhaité (Source: AULA, 2021)

3

Planter des arbres isolés en milieu agricole.

Intérêts pour la biodiversité

- Repère pour la faune dans le paysage,
- Refuge pour la faune,
- Source d'alimentation pour la faune ...

Intérêts pour l'agriculture

- Protection contre le vent,
- Amélioration de la qualité et du stockage des eaux pluviales,
- Alimentation de la vie dans le sol (fertilité de la terre),
- Relais pour les auxiliaires vers les cultures,
- Protection des animaux sauvages ou d'élevages contre le soleil,
- Lutte contre l'érosion des sols,
- Production de bois de chauffage ...

Choix des essences : Privilégier les essences locales (cf. Point 2). Les résineux ne sont pas éligibles pour ces plantations car ils sont moins intéressants pour les auxiliaires de cultures. Eviter également les espèces hôtes comme le prunus qui peut héberger le puceron du merisier à grappes, susceptible de s'attaquer aux céréales à pailles et aux maïs, ou encore le prunier avec le puceron du pêcher qui peut s'attaquer au colza.

Implantation : Des arbres isolés peuvent être plantés pour marquer l'entrée des champs par exemple.

4

Créer des bosquets, en milieu agricole, afin de multiplier les zones relais. Développer les strates végétales (herbacée, arbustive, arborée) en lisière afin d'augmenter l'accueil de biodiversité.

Définition (Source : Inventaire Forestier)

Un bosquet correspond à une superficie supérieure ou égale à 5 ares (500 m²) et inférieure à 50 ares, comportant au moins 4 arbres non alignés capables d'atteindre une hauteur supérieure à 5 m à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 40% et une largeur d'au moins 20 m.

Intérêts pour la biodiversité

- Préservation de la diversité biologique,
- Refuge, sources d'alimentation (par exemple, les mésanges aiment les fruits), lieux de reproduction (pour le Pigeon ramier, la Grive musicienne ou encore le Merle noir par exemple) pour la faune,
- Refuge / corridor en pas japonais pour la faune,
- Développement d'espèces d'intérêt cynégétique ...

Intérêts pour l'agriculture

- Activité biologique des sols favorisée donc augmentation de la fertilité des sols,
- Accueil d'insectes pollinisateurs,
- Infiltration d'eau et limitation du ruissellement,
- Production de bois et de fruits,
- Zone refuge pour les auxiliaires des cultures (coccinelles, syrphes, carabes ...),
- Régulation du microclimat (effet brise vent, abris pour le bétail ...),
- Qualité de l'eau (dégradation des produits phytosanitaires) ...

Choix des essences : Privilégier les essences locales (cf. Point 2) qui résistent mieux aux parasites, qui sont adaptées au contexte et qui répondent aux besoins de la faune locale. Il est intéressant de mettre des essences productrices de baies, de fruits sauvages ou mellifères (Cornouiller sanguin, Sureau noir, Houx, Aubépine, Pommier sauvage, Sorbier des oiseleurs ...). Sélectionner 4 ou 5 espèces pour éviter des concurrences non maîtrisées.



Implantation (Source : fiche n°8, « *Bosquets, boqueteaux et buissons* », IBIS) : La plantation s'effectue entre novembre et mars, hors période de gel ou de sol engorgé. Pour diversifier au maximum, il est intéressant de planter aléatoirement les arbres et arbustes mais aussi de créer des zones plus denses et plus lâches. Les plants sont à espacer d'un peu plus de 1 m. Les bosquets peuvent permettre la connectivité entre des milieux existants (haies, bandes enherbées ...) ou être implantés le long des routes ou près des bâtiments agricoles par exemple.

5

Créer des chaussettes vertes à pylône en plantant de la végétation entre les pieds des pylônes électriques localisés sur les terres agricoles. Un pied de pylône sans aménagement, c'est avant tout un foyer d'adventices et un espace à entretenir pas très pratique. Les végétaliser présente de nombreux intérêts et vient en complément des haies et bosquets à proximité.



Pied de pylône végétalisé aménagements (Source : « *Aménager un pied de pylône : un geste simple, des avantages multiples* », RTE et Symbiose)

Intérêts pour la biodiversité

- Refuge pour le gibier et les oiseaux,
- Corridor écologique en pas japonais si tous les pieds de pylônes alignés sont végétalisés,
- Zone de nidification pour les oiseaux ...

Intérêts pour l'agriculture

- Accueil de la faune auxiliaire contribuant à la régulation des ravageurs de cultures,
- Accueil d'insectes pollinisateurs,
- Apparition d'adventices limitée ...

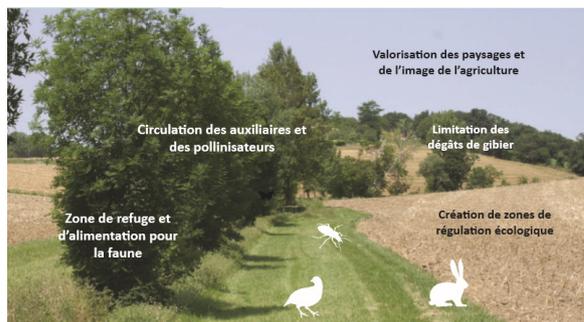
Limite : Les aménagements ne doivent pas gêner les agents du Réseau de Transport d'Electricité (RTE). Le RTE a déjà travaillé sur ce type de projet en France. Par exemple, en collaboration avec l'association Symbiose, des aménagements en pied des pylônes ont été réalisés au niveau de la nouvelle ligne électrique entre Charleville-Mézières et Reims, en 2016. RTE avait intégralement pris en charge ces aménagements (Source : « *Aménager un pied de pylône : un geste simple, des avantages multiples* », RTE et Symbiose).

Choix des essences : Privilégier des aménagements simples (couvert herbacé, couvert fleuri, couvert arbustif) avec des essences locales.

Liste d'espèces herbacées locales adaptées à la fauche et la tonte : Agrostide capillaire, Crételle, Pâturin des prés, Achillée millefeuille, Potentille rampante, Bugle rampante, Pâquerette vivace, Trèfle rampant, Houlque laineuse ...

6

Aménager des bandes enherbées pour valoriser écologiquement les bords de champs ou les zones non agricoles, pour permettre la dispersion des espèces mais également pour créer une zone tampon entre une culture et un cours d'eau par exemple.



Bande enherbée (Source : « *Guide de gestion pour les agriculteurs : les bandes enherbées* », Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn, Chambre d'agriculture du Tarn, 2017)

Intérêts pour la biodiversité

- Qualité du sol améliorée (enrichissement en faune lombricienne),
- Lieu de nidification pour certains oiseaux,
- Réduction de l'impact des pratiques culturales sur la faune de plaine qui niche au sol,
- Zone de refuge pour les auxiliaires et les petits animaux ...

Intérêts pour l'agriculture

- Limitation du ruissellement et de l'érosion des terres,
- Filtration de l'eau pour une meilleure qualité,
- Ralentissement de la propagation de maladies entre parcelles agricoles,
- Refuge pour les auxiliaires de cultures,
- Valorisation du paysage ...

"Une bande enherbée limite de plus de 50% les transferts de résidus de pesticides dans les cours d'eau quand sa largeur est de 6 m. Celles de 12 à 18 m sont efficaces à 100% (Source : « *Les infrastructures agroécologiques* », Solagro)".

Réglementation (Source : www.agro.bast.fr)

Dans certains cas, les bandes enherbées sont réglementées. Lorsqu'il s'agit de bande tampon le long des cours d'eau, leur largeur doit être comprise entre 5 et 10 m ; le couvert doit être permanent ; et seul un travail d'entretien superficiel du sol est admis. Lorsqu'il s'agit de bordure de champs, leur largeur doit être comprise entre 1 et 5 m ; leur couvert peut être spontané ou implanté mais suffisamment couvrant ; et le labour est autorisé.

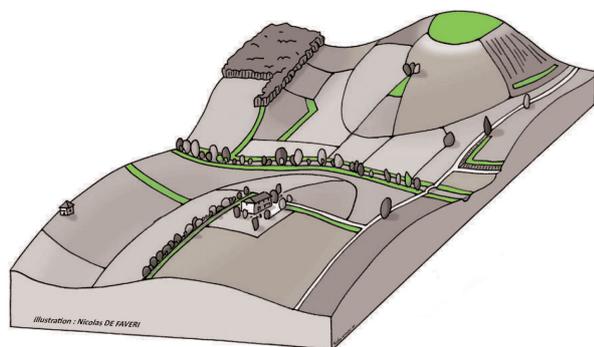
Choix des essences : Laisser la végétation spontanée s'installer ou semer un mélange de graminées et de légumineuses (Pâturin, Trèfle, Lotier, Fétuque ...) afin de fixer l'azote de l'air mais également d'améliorer la concentration en nutriments disponibles. Plusieurs mélanges ont été testés dans le cadre d'Agrifaune.



Implantation : Les bandes enherbées peuvent être aménagées le long des cours d'eau/fossé, au niveau des zones peu productives (zone érodée, haut de côteaux ...), des zones de ruissellement, des coins de parcelles où les manœuvres sont difficiles, en bordure de champs, en milieu de parcelle, en complément d'une haie, en connexion avec les éléments arborés ou encore en haut des talus.



Bande enherbée en milieu de parcelle (Source : « Arbres, haies et bandes végétalisées dans la PAC 2015 - 2020 », Association français Agroforesterie)



Implantations possibles des bandes enherbées (Source: Guide de gestion pour les agriculteurs : les bandes enherbées », Fédération Départementale des Chasseurs du Tarn, Chambre d'agriculture du Tarn, 2017; modifié par l'AULA en 2021)

7

Créer des mares.

Intérêts pour la biodiversité

- Point d'abreuvement,
- Accueil d'une faune et d'une flore spécifiques,
- Zone de repos pour les migrateurs par exemple,
- Lieu de reproduction pour les amphibiens par exemple ...

Intérêts pour l'agriculture

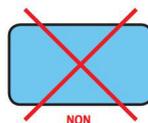
- Décantation et épuration des eaux,
- Lutte contre l'érosion,
- Abreuvement des animaux d'élevage,
- Attirance des auxiliaires des cultures,
- Amélioration du paysage ...

Aménagement : Privilégier un point topographique bas où les eaux s'accumulent, un sol argileux pour retenir naturellement l'eau et la creuser idéalement entre août/septembre, période souvent suivie de fortes pluies.

Deux règles doivent orienter les travaux (source: zoneshumides29.fr) :

- Un contour irrégulier pour faciliter son intégration et donc favoriser la diversité faunistique et floristique.

Forme à éviter :



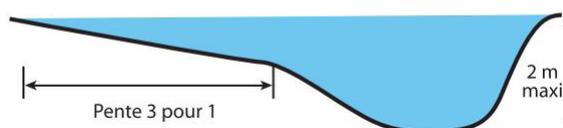
Formes à privilégier :



Formes de mares (Source: "Fiche Recreusement de mares", www.zoneshumides29.fr)

- Des profondeurs variées avec des berges en pente douce pour faciliter l'installation de la végétation et la circulation des animaux. Les zones plus profondes servent d'abris et de refuges.

Forme à privilégier :



Profondeurs de mares (Source: "Fiche Recreusement de mares", www.zoneshumides29.fr)



Cadre réglementaire

En termes réglementaires, toute création ou restauration de mares fait l'objet d'une demande en mairie qui est obligatoire (source: groupesmares.org, "Les mares et la réglementation").

8

Installer des nichoirs dans les bâtiments ou sur les arbres présents sur le siège d'exploitation afin d'augmenter la présence de certaines espèces comme les faucons crécerelles, les hirondelles, les chouettes effraies, les mésanges ou encore les chauves-souris. Ces espèces sont un moyen de lutte préventive contre les ravageurs des cultures.

Intérêts pour la biodiversité

- Nidification des oiseaux.

Intérêts pour l'agriculture

- Limitation des populations d'insectes et de rongeurs.



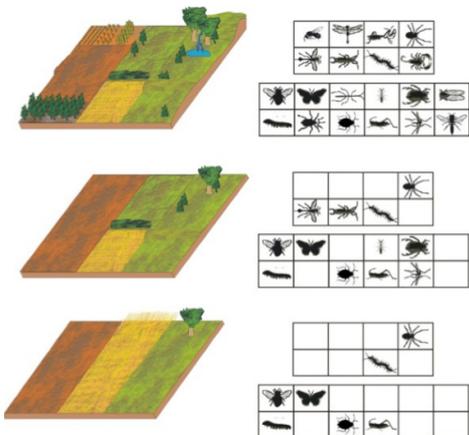
Nichoir aménagé sur une arbre mort (Source: Pixabay)

"Une Chauve-souris consomme à elle seule jusqu'à 600 moustiques par nuit, soit 60 000 individus sur les 3 mois d'été. Un couple de Chouettes effraies, quant à lui consomme annuellement 4 000 proies (souris, lézards ...) (Source : « Céréaliers et biodiversité : une synergie à réaffirmer », OFB, AGPB, Agrifaune, 2020)".



9

Diversifier les cultures et/ou les rotations (pas de retour d'une même culture annuel 2 années de suite sur une même parcelle). La mosaïque apporte ainsi un ensemble de ressources variées et augmente le nombre d'interfaces entre les différents milieux ce qui est intéressant pour limiter les perturbations liées aux travaux des champs.



Tscharntke et al. 2007,
in: Stewart et al., CABI Publ

Agriculture, paysage et entomofaune (Source : « Continuités écologiques en milieu agricole et rôle de l'agriculture dans leur gestion », François Burel, CNRS Rennes)

10

Mettre en place des couverts végétaux pendant les intercultures afin de protéger le sol laissé à nu.



Couvert de trèfle dans les éteules de céréale après moisson (Source : « Céréaliers et biodiversité : une synergie à réaffirmer, FDC32/Agrifaune)

Intérêts pour la biodiversité

- Source de nourriture et d'abri pour les pollinisateurs et le petit gibier.

Intérêts pour l'agriculture

- Lutte contre l'érosion,
- Limitation de la colonisation par les adventices,
- Amélioration de la structure et de l'activité organique du sol,
- Restitution de l'azote à la culture suivante,
- Conservation de l'humidité du sol,
- Réduction des fuites de nitrates, et du lessivage de produits phytosanitaires
- ...



Cadre réglementaire

La couverture des sols pendant l'interculture, également appelée « culture dérobée », « engrais vert » ou « CIPAN » (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates), obéit à 3 réglementations distinctes : la directive nitrates, la réglementation PAC SIE (Politique Agricole Commune - Surface d'Intérêt Ecologique), et la réglementation PAC diversité d'assolement (Source : « Céréaliers et biodiversité : une synergie à réaffirmer », OFB, AGPB, Agrifaune, 2020).

Choix des essences: Suivant le résultat recherché, certaines espèces sont plus intéressantes que d'autres:

- Moutarde : développement rapide et bon piège à nitrates,
- Radis fourrager : vitesse de couverture,
- Trèfles annuels : restitution rapide d'azote ...

Dans le cadre des SIE, certaines espèces sont éligibles. Leur liste est publiée chaque année dans l'arrêté relatif aux règles de Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE) (Source : « Les intercultures », www.agro.bast.fr).

11

Pratiquer la jachère pour reposer les sols, casser le cycle des parasites en évitant qu'ils ne s'implantent durablement au sein de la culture, améliorer la biodiversité des terres agricoles et la qualité des parcelles.

Intérêts pour la biodiversité

- Source d'alimentation pour les pollinisateurs,
- Site refuge, d'alimentation et de reproduction pour la faune,
- Période de floraison étalée permettant une alimentation sur une large période ...

Intérêts pour l'agriculture

- Limitation de la colonisation des adventices par concurrence,
- Favorisation des auxiliaires des cultures comme les pollinisateurs,
- Interruption des cycles parasitaires,
- Restauration de la qualité des sols (fertilité, structure),
- Conservation de l'humidité du sol,
- Réduction du lessivage des intrants
- ...

Choix des essences: Trois types de jachère peuvent être différenciés suivant leur composition (Source : « Les jachères », www.agro.bast.fr, 2021) :

- La *jachère fixe* correspond à une bande de 10 à 20 m de large, généralement constituée de céréales (Brome, Dactyle, Féтуque élevée, Lotier corniculé, Moutarde blanche, Ray-grass, Trèfle incarnat ...) et conduite pluriannuellement.

- La *jachère mellifère* est composée de légumineuses accompagnées d'espèces annuelles (Achillée, Bourrache officinale, Luzerne lupuline, Marguerite, Grande mauve, Phacélie à feuilles de Tanaisie ...).

- La *Jachère Environnement Faune Sauvage (JEFS)* est constituée d'un mélange de graminées et de légumineuses.



12

Se convertir au « semis direct sous couvert » quand cela est possible. Il s'agit d'une technique de permaculture sophistiquée qui consiste à semer un couvert végétal dans son champ et à le faucher en même temps que les céréales sont semées par exemple. Bien que cette technique nécessite un investissement financier pour acheter un semoir à disques, elle a fait ses preuves. En un seul passage, le sol est protégé et nourrit par le fauchage du couvert, et la récolte est semée (Source : article de presse « Claude et Lydia Bourguignon, agronomes : Il faut remettre de la connaissance et de la science naturelle dans l'agriculture », Natacha Devanda de Charlie Hebdo, 4 décembre 2020).

Avantages

- Pratique moins chronophage car ne nécessite pas d'intervention mécanique pour travailler le sol,
- Moins de matériel et de main d'œuvre nécessaire,
- Préservation de la structure du sol (pas de labour) donc moins de problème d'érosion,
- Augmentation de l'activité biologique des sols donc diminution des intrants,
- Diminution de la présence d'adventices par concurrence,
- Semis possibles même en conditions météorologiques défavorables du fait de l'effet stabilisant du couvert ...

Inconvénients

- Achat de matériel adapté,
- Modification du travail du sol et donc de la continuité de la Trame brune (expression inventée sur le modèle de la Trame Verte et Bleue qui désigne la continuité des sols),
- Sol plus long à se réchauffer donc implantation des cultures de printemps plus tardives et *a contrario* implantation des cultures d'automne plus précoces,
- Technique qui n'est pas adaptée à tous les sols ni à toutes les cultures,
- Préparation en amont du champ à une nouvelle méthode de semence ...

13

Éviter les clôtures imperméables (murs, palissades, grillage à mailles fines ...) quelque soit l'aménagement ou la restauration prévus afin de permettre la circulation de la faune.



Barrières perméables (Source: Pixabay)





Gestion

14 Conserver et protéger les haies existantes en milieu agricole.

15 Entretenir les arbustes en les rabattant au besoin pour qu'ils n'empiètent pas sur la strate herbacée ou sur le champ. Ainsi, une taille tous les 2 à 3 ans permet le développement des inflorescences et fruits favorables à la faune, et un recepage tous les 5 ans (pour le Noisetier, Érable champêtre, Orme, Saules) permet de conserver des arbustes denses et riches en baies. Réaliser ces travaux d'entretien (débroussaillage, élagage, recepage et abattage) en dehors des périodes sensibles pour la faune (reproduction, nidification, élevage des jeunes) et avant la montée de sève.

Mars	Avril à mi-juillet	Mi-juillet à mi-septembre	Mi-septembre à février
Risque moyen	Risque fort	Risque moyen	Risque faible

Période d'entretien des arbustes (Source : "Fiches actions de la Trame Verte et Bleue du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais", Biotope)

Ne pas entretenir toutes les haies à la même hauteur et les mêmes années pour conserver de la diversité d'habitat. Par exemple, les Fauvettes à tête noir préfèrent les haies basses et font leur nid à 1 m du sol. Alors qu'au contraire, le Chardonneret élégant préfère les haies hautes avec pied clair et nidifie dans les fourches des arbres/arbustes entre 2 et 10 m de hauteur (Source : « Céréaliers et biodiversité : une synergie à réaffirmer », OFB, AGPB, Agrifaune, 2020).

16 Conserver et protéger les arbres isolés en milieu agricole.



Arbre isolé (Source: Pixabay)

17 Conserver et protéger les bosquets existants en milieu agricole.



Bosquet d'arbres dans un champ de Colza (Source: Pixabay)

18 Maintenir les vieux arbres, les arbres creux ou les arbres morts. Ils constituent des abris propices au développement d'espèces xylophages et cavernicoles.



Saules têtards (Source : AULA, 2004)

19 Maintenir les surfaces en prairies qui accueillent une large diversité faunistique et floristique du fait de l'entretien extensif qui lui est généralement appliqué.

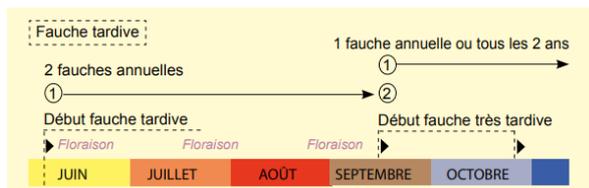
"Selon l'INRA, une prairie stocke en moyenne 65 tonnes de carbone par hectare, les terres cultivées 40 tonnes (Source : « Les infrastructures agoécologiques », Solagro)."

20 Adopter la fauche tardive pour entretenir la strate herbacée ou semi-ligneuse (bande enherbée, prairie, ourlet herbacé aux pieds des haies ...). Comme alternative à la fauche et suivant la superficie à entretenir, le pâturage extensif après une première fauche ou sans intervention peut être développé. Dans ce cas-là, il faut être vigilant à la charge d'animaux pour éviter le surpâturage et le piétinement excessif des milieux.

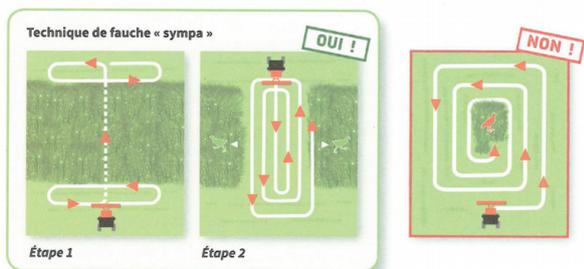
Pour ne pas perturber le milieu et permettre la fuite des espèces lors de cet entretien plusieurs mesures sont à appliquer: réduire la vitesse de travail à 5 km/h, adopter un circuit centrifuge, éviter le travail de nuit, éviter l'intervention de plusieurs machines dans la même parcelle qui désorientent les animaux, équiper les tracteurs de barres d'effarouchement, faucher en mosaïque (partager les grandes parcelles en petites et les faucher à des périodes différentes pour maintenir des zones refuges), et conserver une lisière de 6 m en bordure de parcelle où la hauteur des coupes est relevée (>20 cm).

Privilégier également un fauchage tardif pour permettre aux plantes d'arriver au stade de floraison ce qui est favorable pour les pollinisateurs, les petits mammifères et certaines espèces d'oiseaux.





Calendrier des fauches tardives (Source: "Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé", Conseil général du Val de Marne)



Méthode de fauche adaptée (Source: "Bulletin d'informations n°5 - printemps 2016", Conservatoire d'Espaces Naturels Picardie)

21 Ne jamais entretenir à nu les strates herbacées précédemment évoquées ni les bords de champs ou de chemins. Le couvert doit rester en place toute l'année. Pour rappel, le labour est interdit au niveau des zones tampons le long des cours d'eau. Par contre, le travail superficiel du sol est autorisé.

22 Éviter le broyage systématique de la végétation des chemins et bords de champs. Privilégier plutôt une gestion différenciée et faucher avec exportation.

23 Conserver et protéger les mares existantes. Les entretenir afin qu'elles ne s'aterrissent pas en les curant, faucardant ...

24 Ne pas désherber chimiquement la strate herbacée que ce soit au niveau des bandes enherbées, des pieds de haies ou d'arbres. Pour rappel, l'utilisation de fertilisants minéraux ou organiques et de traitements phytosanitaires est interdite au niveau des zones tampons le long des cours d'eau. L'entretien chimique élimine la plupart des espèces floristiques et faunistiques associées, favorisant ainsi les adventices et pouvant entraîner une pollution de l'eau et une érosion des sols du fait de la mise à nu.

25 En accompagnement des aménagements proposés, s'engager dans une démarche de gestion économe des produits phytosanitaires (indice de fréquence de traitement) et des intrants azotés.

26 Exercer une vigilance et lutter contre les espèces exotiques envahissantes. En effet, avec le réchauffement climatique, leur croissance est favorisée au détriment des espèces indigènes. De plus, elles peuvent avoir des conséquences dommageables : asphyxie du milieu, perte de diversité, modifications chimiques des sols ... Afin de lutter contre celles-ci, le Conservatoire Botanique National de Bailleul a publié un guide explicatif (lien : <https://www.cbnbl.org/plantes-exotiques-envahissantes-du-nord-ouest-france-0>).

Pour participer à cette lutte, gérer les déchets afin d'éviter toutes zones de dépôts susceptibles d'être le point de départ d'espèces végétales envahissantes, dans le cas des déchets verts notamment.



Arbre aux papillons (Source: CBNBL)



Renouée du Japon (Source: CBNBL)

