



HAL
open science

Les paysages de plaine, une biodiversité à retrouver. Cahier technique

Emmanuel Guisepelli, Benoit Sarrazin, Philippe P. Fleury, Julie Delclaux,
Damien Massaloux, Ludovic Bouquier

► To cite this version:

Emmanuel Guisepelli, Benoit Sarrazin, Philippe P. Fleury, Julie Delclaux, Damien Massaloux, et al..
Les paysages de plaine, une biodiversité à retrouver. Cahier technique. Isara; Conservatoire d'espaces
naturels Rhône-Alpes, 2021, 978-2-37170-063-5. hal-03683101

HAL Id: hal-03683101

<https://isara.hal.science/hal-03683101v1>

Submitted on 31 May 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

GUIDE TECHNIQUE

LES PAYSAGES DE PLAINE

Une biodiversité à retrouver



Ce cahier technique traite d'un sujet dont on parle trop peu quand on s'intéresse à la biodiversité : les plaines et leur agriculture. Bien sûr les floraisons du printemps, la diversité et la beauté de la faune y sont sans doute moins riches ou plus communes qu'en montagne ou dans les zones humides. Et pourtant, la biodiversité y est un enjeu fort, pour les services qu'elle peut rendre à l'agriculture comme pour la qualité des paysages.



Renouveler les relations entre agriculture et biodiversité

Ce cahier aide à comprendre les interactions complexes entre biodiversité, évolutions récentes de l'agriculture et dynamiques sociales et économiques des territoires de plaine. Il concerne tout particulièrement les plaines d'Auvergne-Rhône-Alpes et propose un double regard :

- tout d'abord vers la biodiversité des plaines, méconnue et menacée et vers les nouveaux concepts de réservoir, de corridor et de perméabilité écologique du paysage qui ont une importance grandissante dans la gestion et l'aménagement de l'espace ;
- ensuite, vers une meilleure compréhension des multiples facteurs économiques et sociaux qui agissent sur l'agriculture et la biodiversité, car ici tout n'est pas affaire d'écologie.

Ces connaissances sont indispensables pour associer plutôt qu'opposer transformations de l'agriculture et préservation de la biodiversité. Différentes initiatives existent d'ores et déjà. Elles sont le fait d'agriculteurs très différents, jeunes ou plus âgés, très engagés dans l'agroécologie ou les circuits courts pour certains alors que d'autres pratiquent des formes d'agriculture plus classiques. Certaines initiatives individuelles sont portées par des agriculteurs cherchant à mieux faire dans leur exploitation. D'autres sont collectives, leur mise en œuvre suppose de dialoguer et de travailler en groupe. La plupart s'appuient sur des politiques publiques qui apportent l'accompagnement et les financements nécessaires : contrats verts et bleus de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (CVB), mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)...

Nous présentons quelques-unes de ces actions, au croisement des volontés des acteurs et du soutien public. Chacune est source d'inspiration pour de nouveaux projets.

LES PAYSAGES DE PLAINE *une biodiversité à retrouver* est édité dans le cadre du programme régional PERMAGRI.

Rédaction : Emmanuel Guisepelli, Benoit Sarrazin, Philippe Fleury, Julie Delclaux, Damien Massaloux (ISARA) et Ludovic Bouquier (Cen Rhône-Alpes).

Assemblage : Pascal Faverot (Cen Rhône-Alpes).

Mise en page : Nathanaël Picq.

Avec les conseils ou la relecture de : Claire Heinisch, Anthony Roume (ISARA) ; Jean-Michel Costechareyre, Jean-Pierre Royannez (Chambre d'agriculture Drôme) ; Nadine Croizier, Marie-Françoise Fabre, Alexandre Forel (Chambre d'agriculture Loire) ; Alice Paillet (Chambre agriculture Isère) ; Annabel Gravier (SIRRA) ; Nicolas Guillerme, Lisa Favre-Bac (CBNMC) ; Ornella Kristo et David Paulin (CBNA) ; Aurélie Bonafos (Scot Grand Rovaltain) ; Cindie Arlaud, Kevin Debregeas, Emmanuel Véricel (LPO) ;

Audrey Pagano (Cen Isère) ; Anne-Cécile Prat, Julien Semelet (Région AuRA).

Crédits photos : C. Heinisch ; O. Duchêne, J. Delclaux, D. Massaloux, Ph. Fleury et J. Peigné - ISARA, P. Faverot, Ch. Gelee - Cen Rhône-Alpes ; Cl. Nardin ; CBN Massif central ; C. Foutel et O. Girard - Cen Bourgogne-Franche-Comté ; M. Braillon-Vuille - Cen Champagne-Ardenne ; A. Beck - Cen Centre-Val-de-Loire ; F. Nimal - Cen Normandie ; Fotolia_56935172_XL ; James Lindsey ; Ewa Gienka ; C. Schönbächler.

Impression : papier 100% recyclé - encres à bases végétales - imprimerie IMAV (Feyzin, 69) labellisée Imprim'vert.

Dépôt légal : novembre 2021.

N° ISSN : 1276-681X

N° ISBN : 978-2-37170-063-5

SOMMAIRE

p 3
_ **COMPRENDRE**
RECONQUÉRIR LA BIODIVERSITÉ
DANS LES PLAINES

p 8
_ **COMPRENDRE**
LA TRAME VERTE ET BLEUE
DANS LE PAYSAGE

p 12
_ **COMPRENDRE**
FAÇON DE FAIRE ET
SAVOIR-FAIRE DES AGRICULTEURS

p 17
_ **COMPRENDRE**
FAUNE ET FLORE : REFAIRE BON
MÉNAGE AVEC L'AGRICULTURE

p 22
_ **COMPRENDRE**
LA PERMÉABILITÉ
DES PAYSAGE DE PLAINE

p 26
_ **EXPÉRIENCES**
COMPRENDRE L'ÉVOLUTION
DES PAYSAGES : LA PARTIE
IMMERGÉE DE L'ICEBERG

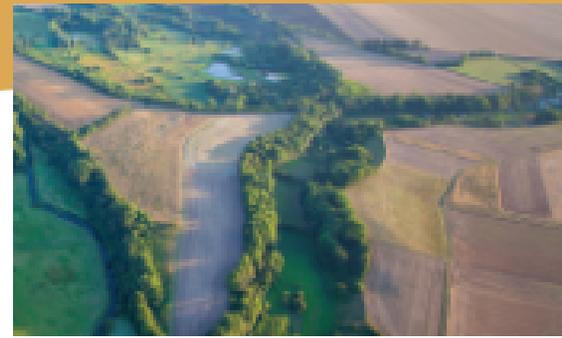
p 28
_ **EXPÉRIENCES**
AGIR EN FAVEUR DE
LA PERMÉABILITÉ ÉCOLOGIQUE

RECONQUÉRIR LA BIODIVERSITÉ DANS LES PLAINES

DES TRANSFORMATIONS MAJEURES DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DE L'AGRICULTURE

Contrairement à l'image que nous en avons aujourd'hui, les espaces cultivés des plaines n'étaient pas pauvres en biodiversité. Ils étaient le lieu de vie d'une partie importante de la biodiversité mondiale. En Europe, de nombreuses espèces d'oiseaux vivent dans les espaces cultivés mais on y trouve également une grande diversité d'espèces de plantes, d'insectes, papillons ou carabes, d'araignées, d'amphibiens ou encore de mammifères. Ce sont des transformations majeures de l'agriculture et plus largement de l'occupation des sols qui ont entraîné une réduction de la biodiversité. Chaque année de nouvelles études font le constat de la raréfaction de nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes, de plantes et de mammifères. Différents processus ont été identifiés comme les causes majeures de cette érosion.

Parmi les raisons de cet appauvrissement, un phénomène généralisé d'artificialisation des sols tient le haut du pavé : urbanisation, création de grandes infrastructures routières et ferroviaires fragmentent les habitats et limitent les déplacements de la faune. Le taux de croissance annuel des surfaces artificialisées en Auvergne-Rhône-Alpes a été de 0,48 % par an de 2006 à 2012, similaire à celui de la France métropolitaine. Ce sont majoritairement les terres agricoles qui sont urbanisées.



- 17 %

C'est le recul de la surface agricole utilisée (SAU) de la France depuis 1950, sous l'effet de l'urbanisation.

+ 11 %

c'est la progression des grandes cultures sur cette même période au dépend des prairies.

58,2 %

c'est la part de la SAU occupée par des terres cultivées en 2015 (dont 84 % de grandes cultures), c'était 56,6 % en 2010.

« Depuis 1945, 15 millions d'hectares ont été remembrés et la taille des parcelles a considérablement augmenté. »

	1975	2020
Linéaire de haies en France	1 244 000 km	750 000 km

	En France	En région AuRA
Surface en prairies permanentes	- 6,3 % (entre 2006 et 2010)	- 22 % (entre 1979 et 2010)



LA MODERNISATION DE L'AGRICULTURE

Depuis les années 50, des transformations majeures dans les usages du sol et les pratiques de culture et d'élevage sont apparues. Deux raisons majeures :

- de grands projets d'aménagement avec irrigation, drainage, remembrement, assèchement des zones humides, destruction de haies. De 1960 à 1980 la France a perdu chaque année 45 000 km de haies, de 2012 à 2020 la perte moyenne annuelle se situe autour de 11 000 km ;
- la mise en place d'une agriculture plus productive, très mécanisée, intégrée aux filières agro-alimentaires a entraîné une spécialisation des exploitations, des territoires, et une intensification des pratiques (fertilisation et usage de produits phytosanitaires).

Les zones de plaine se sont spécialisées vers les grandes cultures : céréales, oléagineux et protéagineux. Les exploitations se sont agrandies. La disparition des ateliers d'élevage et des exploitations de polyculture-élevage a entraîné celle des prairies permanentes, très favorables à la biodiversité. Parallèlement, on observe une extension de la monoculture, maïs et blé.

Les changements des modes de vie des Français, plus urbains et plus mobiles, cumulés à la modernisation agricole ont conduit à des transformations profondes :

- disparition de nombreux habitats pour la faune et la flore, haies, prairies permanentes et zones humides ;
- uniformisation du paysage où il est de plus en plus difficile pour la faune de trouver un refuge ;
- dissémination dans l'environnement (sols et eau) de substances toxiques comme les phytosanitaires ou modifiant le fonctionnement écologique comme les engrais de synthèse.

COMPRENDRE

Les impacts négatifs de l'agriculture sur la biodiversité s'expliquent par deux grands types de facteurs : d'une part, **transformations du paysage**, agrandissement des parcelles, arasement de haies, réduction des prairies et de la diversité des cultures et d'autre part, **intensification des pratiques agricoles**, augmentation importante de la fertilisation et de l'utilisation des phytosanitaires. Les nombreux travaux de recherche sur le sujet montrent que ces deux types de facteurs ont une influence à peu près équivalente et qu'il est important de mettre en œuvre des actions sur les paysages et de ne pas se limiter aux pratiques.



LES COÛTS ENVIRONNEMENTAUX DE CES TRANSFORMATIONS

Ils ont longtemps été ignorés par manque de connaissances comme par manque d'intérêt mais se rappellent aujourd'hui à nous : notre société et son agriculture souffrent autant que la nature. Certes, nous savons maîtriser les insectes nuisibles mais les auxiliaires des cultures sont de plus en plus rares. Nous avons compris que des haies bien implantées pour ne pas entraver la circulation des engins sont utiles pour préserver les cultures du vent ou pour fournir de l'ombre aux troupeaux. Les exemples de services que la biodiversité rend à la société et à l'agriculture sont très nombreux. De plus en plus d'initiatives émergent.

Des politiques publiques viennent en appui pour réparer les erreurs et créer des dynamiques renouant le lien entre développement et biodiversité.

Ce cahier technique est consacré aux initiatives qui cherchent à maintenir, améliorer ou recréer un paysage plus favorable à la biodiversité et aux déplacements de la faune et de la flore.

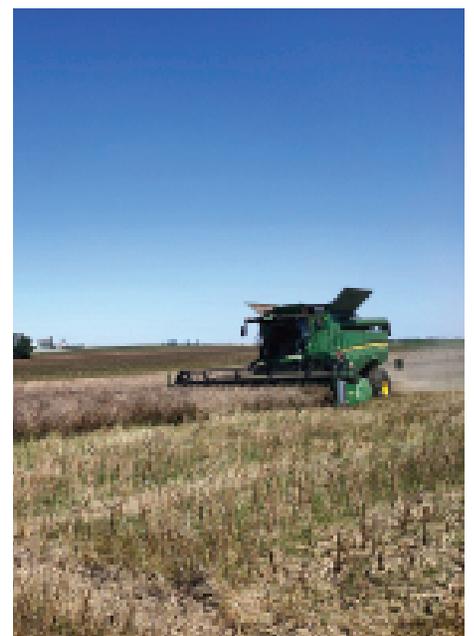
« Parler de biodiversité dans les plaines, c'est prendre en compte que l'agriculture y est généralement positionnée sur un marché très concurrentiel où le prix bas prime sur la qualité. »



La France, premier pays agricole de l'Union européenne

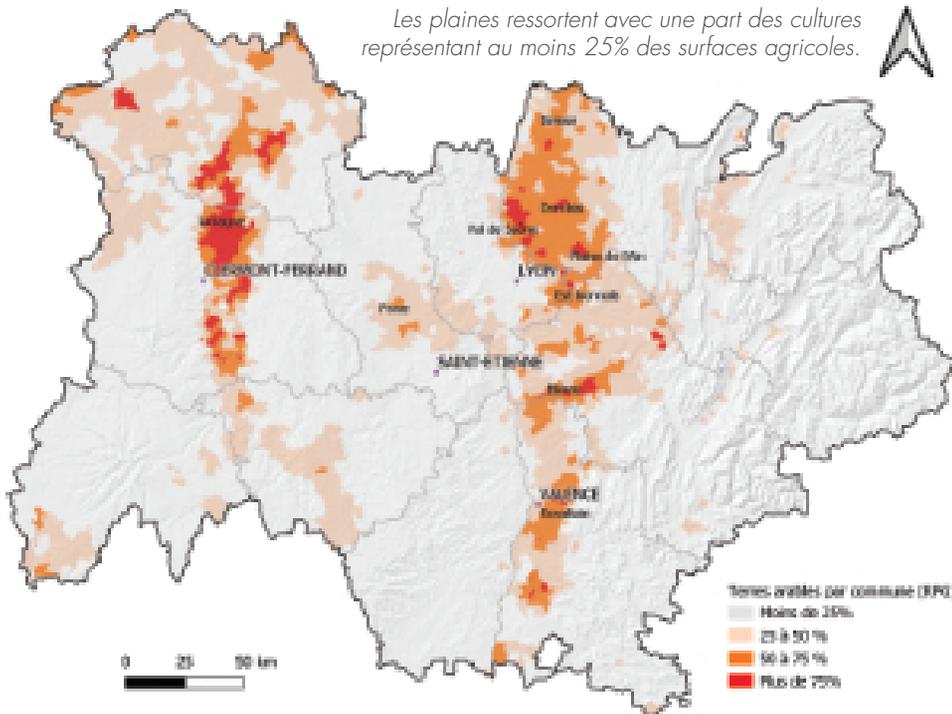
La France est le premier pays agricole de l'Union européenne. Une partie importante de ses productions provient de plaines : céréales, blé et maïs, oléagineux et protéagineux sont destinés non seulement à notre alimentation mais aussi à l'exportation, à l'industrie et à l'alimentation animale. Les prix dépendent des marchés internationaux et ils sont très variables dans le temps. Mais surtout, à la différence des Appellations d'Origine Protégée ou de la commercialisation en circuits courts, il est presque impossible d'obtenir un prix tenant compte d'une qualité supérieure. C'est une caractéristique essentielle d'une grande partie de l'agriculture de plaine : ses productions et leur commercialisation répondent à des impératifs de gains de productivité et le marché ne reconnaît pas les efforts environnementaux.

Dans les plaines, les marchés et les modes de commercialisation sont donc deux dimensions essentielles à prendre en compte dès lors que l'on cherche à associer agriculture et environnement. C'est en grande partie ce qui explique que peu d'agriculteurs se soient engagés dans des mesures agri-environnementales ou que le nombre d'agriculteurs biologiques reste inférieur à la moyenne nationale. Heureusement, il est possible d'être plus optimiste pour l'avenir : les agriculteurs s'intéressent de plus en plus au sujet ; ils constatent aussi les limites des choix passés et retrouvent par exemple l'intérêt des haies pour favoriser les insectes bénéfiques à leurs cultures. Enfin, face à la demande des consommateurs, de nouveaux marchés s'ouvrent pour les produits plus respectueux de l'environnement.

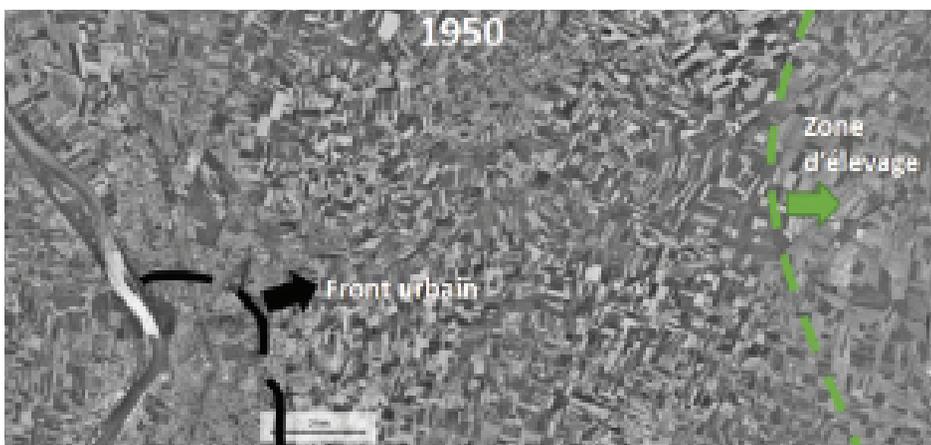


AUVERGNE-RHÔNE-ALPES, ENTRE PLAINES ET MONTAGNES

Les plaines ressortent avec une part des cultures représentant au moins 25% des surfaces agricoles.



Répartition des plaines et des montagnes en Auvergne-Rhône-Alpes.
En surface, les plaines représentent (en proportion de l'ensemble du territoire):
9% en Auvergne,
21% en Rhône-Alpes,
17% pour la région.
(zonage ICHN, indemnité compensatoire de handicaps naturels).



L'évolution des paysages de plaine : l'exemple de la plaine de Valence

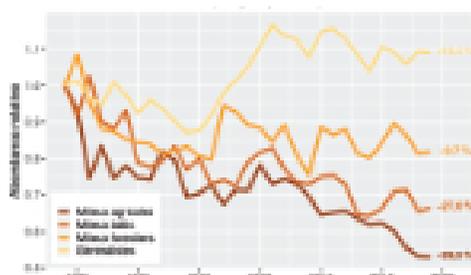
Ces deux photos de la plaine de Valence prises vers 1950 et en 2016 illustrent :

- sur la gauche de la photo, la progression de l'urbanisation vers l'est à partir du Rhône ;
- l'apparition d'axes de circulation, voies rapides et ligne ferroviaire qui coupent l'espace du nord au sud ;
- l'agrandissement des parcelles avec une plus faible diversité des cultures (la mosaïque des teintes est plus uniforme en 2016) ;
- à droite de la photo au pied du Vercors, l'extension des cultures au détriment des prairies.

Source : images aériennes Géoportail



LA BIODIVERSITÉ DES PLAINES



Evolution des oiseaux par cortège.
Année de référence 1989, indice = 1.

Source : STOC, 2020

La baisse des effectifs des populations d'insectes et d'oiseaux est constatée depuis une trentaine d'années. Pour les oiseaux, ces baisses affectent essentiellement les espèces des espaces agricoles et bâtis. L'alouette des champs et les perdrix, inféodées aux milieux agricoles, ont ainsi perdu près du tiers de leurs effectifs en 30 ans. Le Muséum national d'histoire naturelle lie ces évolutions au modèle agricole intensif qui a fait disparaître ou a transformé leurs habitats et a diffusé des produits chimiques ayant décimé les insectes indispensables à l'alimentation de nombreux oiseaux. Cette baisse s'accroît depuis 2008-2009, période qui a vu, entre autres, la fin des jachères imposées par la politique agricole commune et une intensification dans l'usage de certains produits, engrais de synthèse et néonicotinoïdes.

Un programme sur la perméabilité écologique des plaines

Ce programme de recherche régional porté par l'ISARA, école d'ingénieurs en agronomie, agroalimentaire et environnement, est structuré autour de deux axes : l'un est consacré à l'étude de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques des paysages et l'autre à l'accompagnement de groupes d'agriculteurs et d'acteurs engagés dans des actions de préservation de la biodiversité.

A la croisée de plusieurs disciplines scientifiques (agronomie, géographie, écologie, sociologie), ce programme repose sur un partenariat entre recherche et action, avec l'implication de nombreux acteurs, agriculteurs et partenaires des collectivités, de l'environnement et de l'agriculture. Il répond à plusieurs questions :

- Quelle est la biodiversité en oiseaux, insectes auxiliaires et plantes messicoles des plaines de la région Auvergne-Rhône-Alpes ?
- Comment cette biodiversité varie-t-elle selon la composition et la structure des paysages : diversité des cultures, importance des haies, des prairies permanentes, taille des parcelles... ?
- Quels sont les différents facteurs économiques, sociaux et techniques expliquant cette situation ?
- Comment agir pour mieux allier agriculture et biodiversité et accompagner la mise en œuvre des politiques publiques ?

www.permagri.fr

Un programme porté par l'ISARA et mené en partenariat avec les chambres d'agriculture d'Auvergne-Rhône-Alpes, de la Drôme, de l'Isère et de la Loire ; le Conservatoire des espaces naturels (CEN) de Rhône-Alpes, la Ligue de protection des oiseaux (LPO) d'Auvergne-Rhône-Alpes, les conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et Massif central (CBNMC), le Syndicat mixte du SCOT Grand Rovaltain (Drôme), le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin versant Bièvre-Liers-Valloire (Isère), la Communauté d'agglomération Loire-Foréz (Loire).

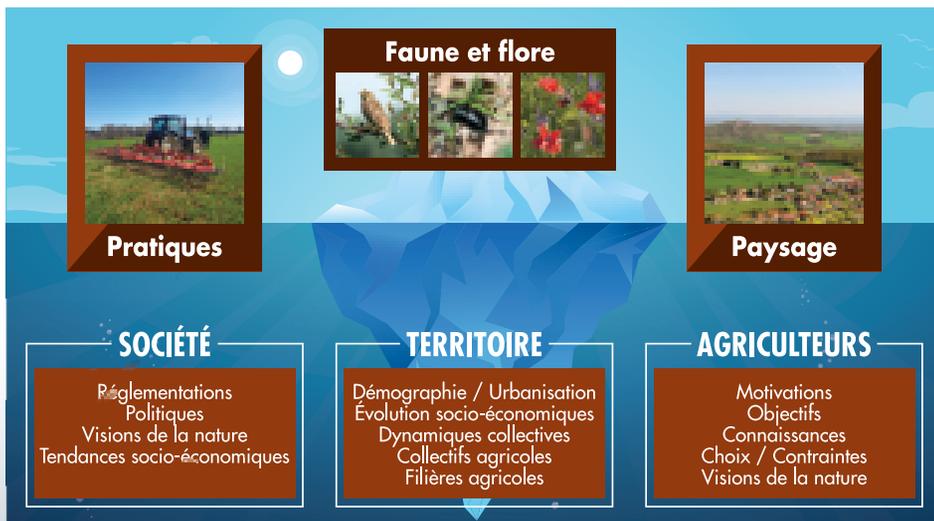


EXPLORER LA PARTIE IMMERGÉE DE L'ICEBERG

Les recherches les plus fréquentes sur la biodiversité s'attachent à comprendre comment celle-ci est influencée par les conditions de milieu, climat, sol et les activités humaines, notamment les pratiques agricoles. Elles s'intéressent peu à des déterminants économiques et sociaux pourtant très puissants : prix et marchés, organisation et demandes des filières, grands aménagements du territoire, politiques publiques et règles juridiques, visions de la nature et de l'environnement dans la société, organisation technico-économique des exploitations agricoles. Autrement dit : la « partie immergée de l'iceberg », tout ce qui ne se voit pas, mais qui pour autant est capital.

Dans la mise en œuvre des politiques publiques, il est essentiel de bien cibler les leviers sur lesquels agir. PERMAGRI a ainsi mobilisé des informations liées à l'activité humaine, rarement prises en compte : données sociales, technico-économiques, politiques... Il intègre également une gamme élargie de données biophysiques et le paysage produit par ces interactions a été privilégié. Ainsi ont été mis en relation la biodiversité (oiseaux, insectes et plantes messicoles), les structures du paysage et les mouvements de fond socio-économiques et politiques.

Programme « Permagri »



Des critères importants à prendre en compte

- organisation et gouvernance des territoires,
- urbanisation et aménagements d'infrastructures mais aussi remembrements agricoles,
- organisation des exploitations agricoles et exigences liées à la commercialisation des produits,
- politiques publiques ainsi que tout ce qui a trait aux transformations de la société comme les visions de la nature et de l'alimentation avec des soucis plus affirmés en matière d'environnement et de localisation des produits.

Les plaines de la région sont couvertes principalement de céréales mais on y observe également soja, tournesol et colza, arboriculture, maraîchage et prairies.

LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE PAYSAGE



LA TVB DANS LES POLITIQUES PUBLIQUES

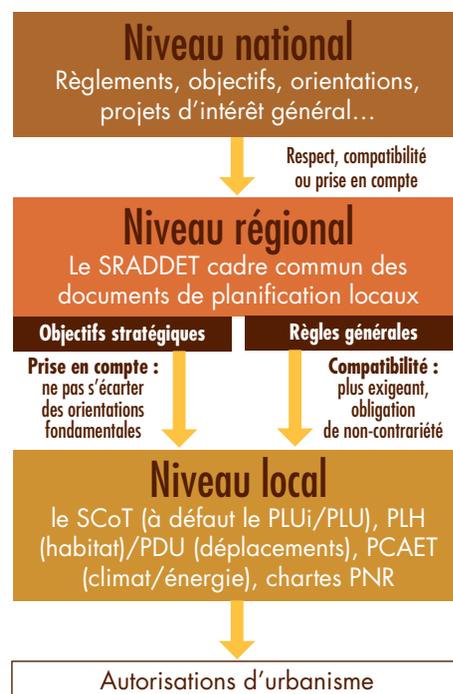
Les rencontres du Grenelle de l'environnement en 2007 ont permis d'acter la nécessité d'un changement d'approche pour lutter contre l'érosion de la biodiversité. En parallèle de la protection des réservoirs de biodiversité, centrés sur les lieux de vie des espèces, le besoin de protéger et de valoriser les continuités écologiques entre ces réservoirs a été affirmé.

Du national au local

Dans les politiques d'aménagement, à l'échelle régionale, un schéma régional de cohérence écologique (SRCE), identifie le maillage d'espaces ou de milieux nécessaires au fonctionnement et à la diversité des habitats ainsi qu'aux cycles de vie des espèces. Pour cela, sont cartographiés à l'échelle 1/100 000^{ème}, les continuités écologiques et les obstacles à la circulation des espèces. À l'échelle infra-régionale, la TVB est prise en compte via le SRCE dans les documents de planification, schémas de cohérence territoriale (SCoT), plans locaux d'urbanisme (PLU) et plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi). Ces documents, par des relations juridiques d'opposabilité, doivent, de plus, être compatibles avec des orientations nationales. Depuis la loi de 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, le SRCE et la stratégie régionale TVB sont intégrés dans le SRADDET, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, un nouveau document stratégique d'aménagement pour les régions.

La stratégie trame verte et bleue (TVB)

Inscrite dans les lois du Grenelle de l'environnement de 2009 et 2010, elle a ensuite été mise en place en 2012. Elle vise la (re)constitution d'un réseau écologique cohérent en s'intéressant à la fois aux réservoirs de biodiversité et aux corridors qui les relient. La TVB concerne à la fois les politiques d'aménagement et d'environnement.



LE SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, une attention marquée pour la biodiversité des milieux agricoles

(<https://www.civocracy.org/SRADDET>)

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Même si des aménagements ont été faits pour tenir compte du nouveau cadre législatif et de la fusion des deux anciennes régions, il y a une véritable continuité entre le SRADDET et les SRCE Auvergne et Rhône-Alpes.



SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes : éléments à retenir sur la biodiversité et l'agriculture

Le SRADDET distingue les réservoirs, les corridors et les espaces perméables relais de la trame verte. L'atlas cartographique en annexe sert de référence à la déclinaison infra-régionale de la TVB. Plusieurs règles, (avec lesquelles les SCOT, PLUi devront se mettre en compatibilité) affirment l'importance de la TVB et de la biodiversité dans les milieux agricoles :

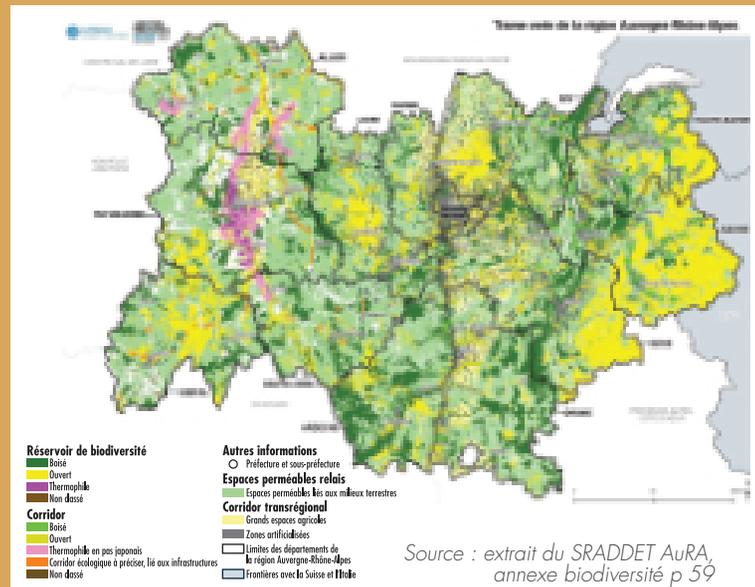
- règle 7, préservation du foncier agricole,
- règle 35, préservation des continuités écologiques,
- règle 36, préservation des réservoirs de biodiversité,
- règle 39, préservation des milieux agricoles et forestiers supports de biodiversité. Cette dernière règle fait référence aux espaces perméables relais et privilégie certains milieux à identifier et protéger : maillage bocager et linéaires de haies, zones agropastorales, prairies naturelles, coteaux thermophiles et pelouses sèches.

De même, dans l'objectif 1.6 « Préserver la trame verte et bleue, et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières » le SRADDET fixe aux acteurs du territoire l'objectif de maintenir des milieux ouverts diversifiés (rapport des objectifs page 66).

Pour ce faire, à l'horizon 2030, il conviendra de :

- maintenir les pratiques agro-pastorales permettant une gestion des milieux ouverts tout en préservant la diversité des structures écopaysagères ;
- maintenir la richesse de la biodiversité prairiale et enrayer la disparition des composantes écopaysagères ;
- limiter la conversion de prairies en cultures et de prairies permanentes en prairies temporaires ;
- développer des pratiques culturales favorables à la présence d'espèces associées aux milieux cultivés, en limitant en particulier de façon notable les intrants phytosanitaires. Cet alinéa concerne en particulier les espèces messicoles, pour lesquelles la région a une responsabilité particulière, surtout en Auvergne, car elle détient une part importante des populations françaises de ces espèces ;
- lutter contre la déprise agricole afin de limiter la fermeture des paysages et la perte de milieux thermophiles.

Plus précisément encore, le rapport des objectifs du SRADDET pointe les principales plaines de la région : « Pour les secteurs agricoles de grandes cultures, l'enjeu est de maintenir ou de restaurer des continuités écologiques (en maintenant tous les éléments supports de biodiversité tels que les haies, les chemins, les arbres isolés, les murets, etc.) sans déstabiliser l'outil agricole productif. Sont concernés : les plaines agricoles de Valence, de l'Est Lyonnais, de l'Ain, de Bièvre-Valloire, de Bresse, du Nord-Est et du Sud Loire, de Limagne-Val d'Allier ; le plateau du Devès, la vallée de la Dore, la Sologne bourbonnaise et le Bourbonnais - basse Combraille, les coteaux viticoles du Beaujolais ; la côtère ouest de la Dombes et les côtères du Rhône ».



Associer différents outils pour la mise en œuvre de la TVB

La stratégie TVB est aussi une politique environnementale et agro-environnementale. Sa mise en œuvre peut s'appuyer sur différents outils complémentaires aux documents d'aménagement :

- outils de connaissance, de suivi, d'appropriation des enjeux par les acteurs : observatoires dont ceux de l'office régional de la biodiversité, atlas des paysages, atlas de la biodiversité communale, sciences participatives ;
- conseil, animation et expertises : chambres d'agriculture, associations environnementales, mission haies (<https://missionhaies.wixsite.com/mission-haies>), Centre régional de ressources sur l'arbre hors forêt (<https://www.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/arbre-terre-haie/>) ;
- outils contractuels et financiers : mesures agro-environnementales et climatiques, futures mesures agro-environnementales de la PAC, paiements pour services environnementaux, programme « plantons des haies » du plan de relance et en région Auvergne-Rhône-Alpes, contrat vert et bleu, outil régional spécifique pour mener des actions pour préserver et restaurer les continuités écologiques d'un territoire.





Le modèle matrice-tache-corridor

Celui-ci a pour origine des travaux scientifiques sur la biogéographie des îles. Il explique l'effet de l'isolement entre îles : spéciation, extinction et difficultés de colonisation des espèces. L'isolement d'une population affecte ses chances de survie et la fragmentation des habitats est une cause majeure de régression d'une population.

Cette approche est aisément compatible avec les outils d'aménagement, SCOT, PLUi, car elle offre une facilité de mise en œuvre par zonages. Ceux-ci s'appuient très souvent sur la connaissance et la cartographie des éléments du paysage qui constituent sa trame verte et bleue : haies, bois, bosquets, arbres isolés, réseau hydrographique, etc.

Elle a cependant quelques limites :

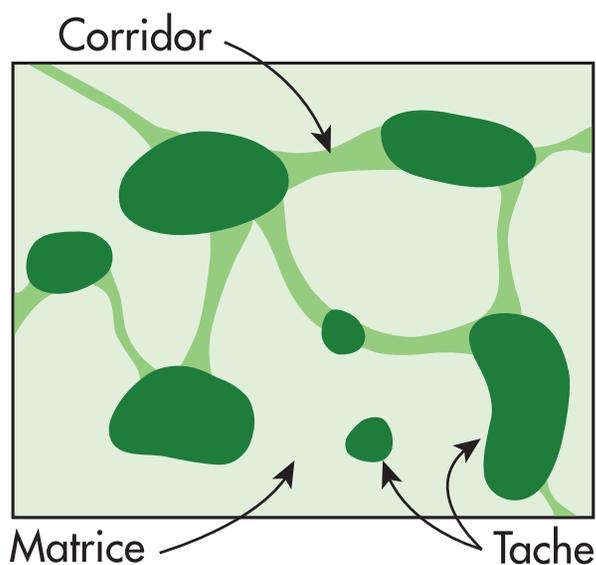
- elle est particulièrement pertinente pour des espèces plutôt spécialisées qui ne peuvent vivre que dans certains habitats : les taches. La matrice leur est défavorable et l'enjeu est qu'elles puissent la traverser en certains endroits. Il en était ainsi des fameux pinsons de Darwin qui ne pouvaient que voler entre deux îles ;
- elle a tendance à ne pas tenir compte de l'essentiel de l'espace, la matrice, alors que celle-ci c'est sûr, elle peut être un lieu de vie, de reproduction et d'alimentation pour différentes espèces. Il en est ainsi de nombreux milieux agricoles et forestiers qui accueillent certes peu d'espèces remarquables et rares, mais ils ne sont pas pour autant des océans et des déserts inhospitaliers entre deux réservoirs.



LA TRAME VERTE ET BLEUE : SES RÉSERVOIRS ET SES CORRIDORS

L'approche des continuités écologiques et de la TVB aujourd'hui très répandue dans les politiques publiques est fondée sur un concept d'écologie du paysage, le modèle matrice-tache-corridor. Il représente le paysage selon trois composantes :

- la matrice est l'élément dominant du paysage. Elle présente une certaine uniformité d'occupation du sol et est considérée comme neutre ou hostile ;
- les taches sont des éléments ponctuels, isolés, non linéaires et différents des matrices dans lesquelles elles s'insèrent. Elles constituent des habitats pour les espèces animales ou végétales et correspondent aux réservoirs de la TVB ;
- enfin, les corridors sont des éléments linéaires du paysage ayant pour rôle de favoriser le mouvement entre les taches d'habitats.



« Il apparaît essentiel de maintenir une connexion entre les réservoirs de biodiversité par l'intermédiaire de corridors biologiques ou couloirs de circulation. »





La notion de perméabilité écologique...

C'est la capacité des espaces à accueillir de la biodiversité en fournissant des ressources et en permettant la circulation et la vie de populations animales et végétales. Ce sont souvent des espèces moins remarquables que dans les réservoirs de biodiversité mais néanmoins essentielles au bon fonctionnement écologique et agronomique de ces espaces. Les espaces perméables jouent ainsi un rôle capital dans le maintien de la biodiversité et il est important de comprendre leur fonctionnement écologique.

...et le rôle clef des éléments semi-naturels du paysage

Les éléments semi-naturels du paysage sont façonnés par l'homme mais son impact reste limité. Il n'y a pas d'artificialisation ni de maîtrise forte des dynamiques naturelles comme dans les cultures de céréales. On regroupe sous le terme d'élément semi-naturel les haies, les bosquets, les mares et étangs et les prairies permanentes. Ils ont un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques. Leur abondance dans le paysage, mais aussi leur organisation spatiale, assurant une plus ou moins grande continuité entre ces éléments, sont de bons indicateurs de la perméabilité écologique d'un paysage.

LA TRAME VERTE ET BLEUE : SES ESPACES PERMÉABLES

Les SRCE Auvergne et Rhône-Alpes puis le SRADDET considèrent la notion d'espace perméable. C'est une façon de prendre en compte les limites d'une approche réservoirs/corridors. Le SRCE Rhône-Alpes de 2014 parle des « espaces perméables » comme de paysages globalement bien conservés et favorables aux déplacements de la faune et qui « [...] jouent de ce fait un rôle essentiel pour assurer la cohérence du réseau écologique. Les espaces perméables terrestres, majoritaires, sont constitués d'espaces à dominantes agricole, forestière et naturelle ». Ces espaces perméables incluent l'ensemble des espaces agricoles et couvrent environ 65% du territoire. Cet élargissement des espaces considérés donne une dimension plus complète et ambitieuse aux politiques des « trames vertes et bleues ». Il se retrouve aujourd'hui dans le SRADDET.



LE PAYSAGE : UNE VISION ÉLARGIE DU FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE

Dans les territoires fortement empreints par les activités humaines, comme dans les plaines, l'étude de la perméabilité écologique des espaces agricoles peut se faire selon une approche du paysage non plus définie d'un point de vue seulement écologique mais aussi comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » (définition de la Convention européenne des paysages).

Approcher la perméabilité écologique avec cette vision large du paysage implique de s'intéresser à l'hétérogénéité du paysage mais aussi de comprendre comment cette mosaïque paysagère est perçue, utilisée, connue et fabriquée par les acteurs dans leurs actions de gestion et de développement.

FAÇONS DE FAIRE ET SAVOIR-FAIRE DES AGRICULTEURS

Territoire, filières, contexte politico-économique	Prix de vente de la production Aides financières à la production Filières disponibles Réglementations
Exploitation agricole	Orientations technico-économiques Atelier agricole dominant Temps de travail Organisation du parcellaire Ressources financières et matérielles
Environnement immédiat	Proximité de l'urbanisation Présence d'espèces jugées nuisibles
Parcelle	Qualités du sol Pente Taille et forme Climat local Présence de l'irrigation

Les dimensions qui interviennent dans les décisions des agriculteurs.

Comprendre les pratiques et les facteurs qui guident les choix des agriculteurs est indispensable pour parler de biodiversité avec eux. S'intéresser et reconnaître leurs savoirs est aussi crucial, que ce soient ceux qu'ils mettent en œuvre pour cultiver une parcelle ou ceux qu'ils ont sur le territoire où ils vivent.

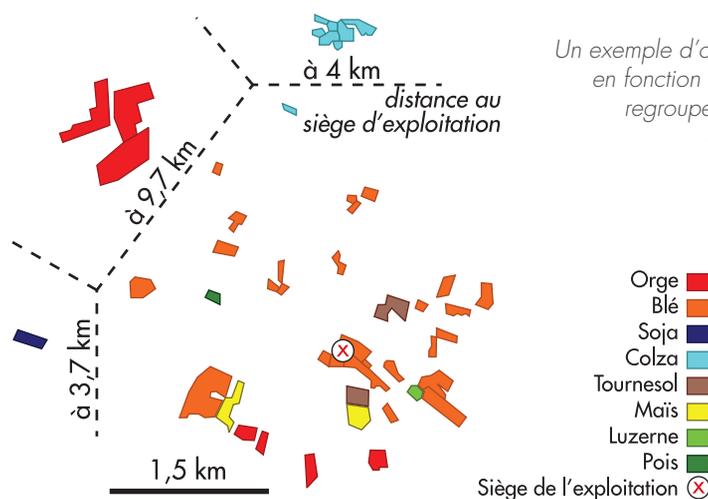
DES FACTEURS DE DÉCISION NOMBREUX

Dans une exploitation agricole, une multitude de facteurs influence les pratiques, les choix de production et de commercialisation d'un agriculteur. *In fine*, ces facteurs déterminent le paysage, sa perméabilité écologique et la biodiversité qu'il accueille. La prise en compte de ces dimensions économiques, sociales, affectives et politiques alimente la compréhension mutuelle et évite de se heurter à des blocages de part et d'autre. Certains choix liés à des contraintes très fortes comme les exigences des acheteurs des produits agricoles vont paraître immuables. D'autres pourront être discutés dans l'accompagnement des agriculteurs vers des pratiques plus favorables à la préservation de la biodiversité.

Le choix des cultures

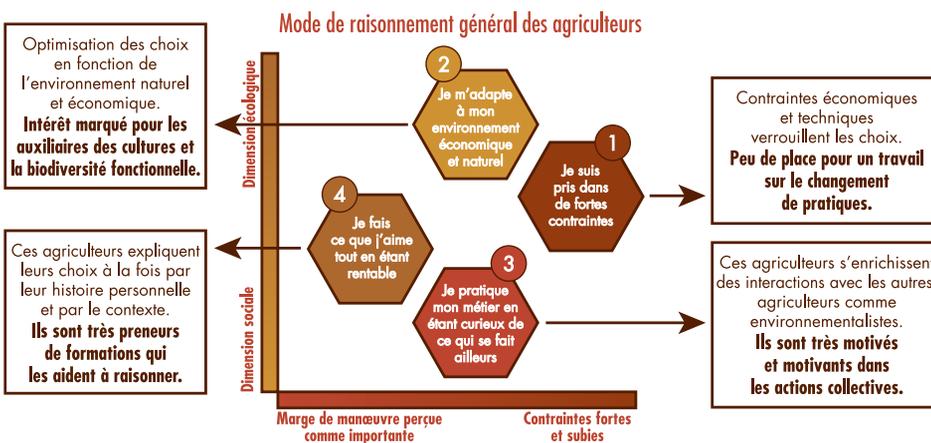
Planter une prairie, une céréale, un verger... dépend de nombreux facteurs relevant d'échelles variées allant de la parcelle au territoire. Ainsi, une grande parcelle rectangulaire et plane sera préférentiellement cultivée en céréales car ses caractéristiques géométriques facilitent le travail et le passage des machines agricoles. Une parcelle en pente ou biscornue sera plutôt en prairie. De plus, si l'agriculteur possède des îlots de parcelles distants les uns des autres, il cherchera à regrouper les mêmes cultures au même endroit pour optimiser son travail. Le potentiel du sol, l'accès au réseau d'irrigation contribuent aussi au choix des cultures. Ces choix dépendent aussi beaucoup du prix de vente des productions et des filières technico-économiques présentes sur le territoire.

L'organisation des cultures à l'échelle du paysage se fait ainsi souvent selon un gradient de distance à l'exploitation. A l'échelle du territoire, les sièges étant dispersés les uns par rapport aux autres, les gradients spatiaux s'entremêlent et s'interpénètrent ce qui explique que parfois différentes cultures se côtoient. Au total, à part pour les zones de monoculture dominante, cette imbrication amène une diversité de cultures dans le paysage.



COMPRENDRE LES AGRICULTEURS POUR AGIR AVEC EUX

Quatre modes de raisonnement bien différents



Les solutions ne peuvent pas être pensées *a priori* sur la base des seules caractéristiques des exploitations (type de production, taille, parcellaire...). Deux agriculteurs avec des exploitations économiquement et spatialement très différentes peuvent partager les mêmes modes de raisonnement, tandis que des exploitations similaires sur les plans technique et économique peuvent appartenir à des agriculteurs aux schémas décisionnels totalement différents.

Ainsi, chacun s'engage dans le changement selon des motivations et des logiques qui lui sont propres. Par exemple, les dynamiques collectives locales pour favoriser la biodiversité intéressent davantage les agriculteurs qui soulignent l'intérêt des échanges avec d'autres agriculteurs ou avec des environnementalistes. Ceux pour qui la dimension économique est un facteur important mais qui sont conscients que leur métier doit évoluer à la fois pour répondre aux attentes de la société et pour améliorer leur efficacité technique (catégories 2 et 4 du schéma) sont très sensibles à la biodiversité auxiliaire et aux services qu'elle peut leur apporter dans la conduite de leurs cultures. Enfin, certains agriculteurs considèrent être pris dans des contraintes fortes, économiques lorsqu'ils ont des investissements importants à amortir ou physiques du fait d'un parcellaire peu favorable. Pour eux, s'investir dans la gestion de la biodiversité est souvent vu comme un obstacle insurmontable.

Les actions de sensibilisation et d'éducation à la biodiversité et la contractualisation agri-environnementale sont dans tous les cas des leviers importants. Mais la façon d'échanger avec les agriculteurs, les priorités à travailler avec eux sont à adapter à ces centres d'intérêt et contraintes divers.

Retour d'expérience : animation collective avec des agriculteurs

Sur un territoire, démarrer ou entretenir une relation de long terme avec les agriculteurs peut revêtir de nombreuses formes. L'animation permanente d'un groupe de travail réunissant plusieurs agriculteurs constitue une bonne base à un travail collectif sur les enjeux écologiques. Lors de ces séances, une carte des unités paysagères ou une photo aérienne sont des supports pertinents. Elles permettent à chacun, agriculteur mais aussi environnementaliste, de situer ce qu'ils ont observé en matière d'évolution du paysage, des haies, de l'urbanisation ou encore de certaines espèces. Des séances en extérieur pour découvrir les insectes auxiliaires, les oiseaux ou les plantes sont également un bon moyen d'échanger. Tout ceci contribue à donner vie à la biodiversité, à voir qu'elle fait partie de notre quotidien et que chacun y tient à sa façon.

« La manière d'aborder les problématiques de la biodiversité ne peut pas être la même dans chaque exploitation.

Mais toutes peuvent être concernées à des degrés divers. »



COMPRENDRE



Des conseils pour partager en réunion les connaissances et les visions sur la biodiversité d'un territoire

- Utiliser un support papier (post-it, feuilles vierges, etc.) à remplir par chaque participant : citer 3 points forts et 3 faibles du territoire en matière de biodiversité ;
- Mettre en commun sur un tableau et discussion sur ce qui explique cette situation ;
- Utiliser une carte ou une photo aérienne pour localiser collectivement les zones favorables et critiques en matière de biodiversité ;
- Prévoir de premiers échanges sur les priorités d'actions et sur la suite : nouvelle réunion, visite de terrain...
- Prévoir 2 à 3 heures de réunion et un verre de l'amitié. Selon le contexte local et les objectifs les participants peuvent être uniquement des agriculteurs ou un groupe associant agriculteurs, environnementalistes, habitants.

Un outil simple d'autodiagnostic de la biodiversité à utiliser dans l'exploitation

Gérer la biodiversité est souvent vécue par les agriculteurs comme une demande externe qui s'impose à eux. Les diagnostics naturalistes et agronomiques réalisés par des experts renforcent ce sentiment et ne les incitent donc pas à se lancer dans des changements de pratiques. Ces diagnostics sont utiles mais ne sont pas forcément la bonne portée d'entrée. Pour éviter cet écueil ce petit tableau d'autodiagnostic permet à l'agriculteur d'avoir un rôle actif dans l'identification des enjeux de biodiversité. L'idée est aussi de mettre en regard différentes valeurs de la biodiversité, celles portées par les environnementalistes, celles de l'agriculteur qui s'interroge sur ses pratiques et celles des habitants et des usagers du territoire. Pour cela le tableau distingue différentes formes de biodiversité : celle utile à la production ou biodiversité fonctionnelle, celle qui contribue à l'identité des lieux pour l'agriculteur et les habitants, la biodiversité patrimoniale et enfin les habitats et les espèces rares ou menacées c'est à dire, la biodiversité protégée par diverses politiques publiques.

Ce tableau peut s'utiliser lors d'une visite d'un conseiller dans une exploitation ou en réunion, chaque agriculteur le remplissant avant une mise en commun.

Un tableau rempli par un agriculteur :

À vous de remplir	Biodiversité fonctionnelle	Biodiversité patrimoniale	Biodiversité protégée
	Celle qui est utile à votre production.	Celle qui participe à l'identité du lieu.	Celle qui intéresse les environnementalistes.
Ce que je fais déjà et pourquoi.	Travail simplifié du sol pour en préserver la vie biologique. Lutte intégrée : usage de molécules très spécialisées et confusion sexuelle.	Plantation de haies avec des essences locales. Conservation d'arbres et bosquets anciens.	Je vois beaucoup de chauves-souris dans mes bâtiments. La confusion sexuelle donne moins de larves d'insectes, je me demande si cela a des effets sur la nourriture possible pour les oiseaux.
Les attentes des autres que je connais.	Forte attentes des autres agriculteurs sur la microbiologie des sols et sur comment favoriser les insectes auxiliaires. Les regards de mes voisins sur mes pratiques m'incitent à faire attention aux produits phytosanitaires.	Préserver les bosquets, haies et l'ancien bâti agricole est important pour les habitants, les chasseurs.	Il y a une zone Natura 2000 importante, j'y ai quelques parcelles.
Ce que j'aurais envie de faire, et comment.	Me former plus aux méthodes de biocontrôle pour réduire les phytosanitaires. Partager les expériences qui marchent avec d'autres agriculteurs.	Travailler avec les pêcheurs et les chasseurs pour replanter des haies, par exemple en bordure d'un ruisseau.	Mieux connaître la faune et surtout les oiseaux qu'il y a. Pourquoi pas un diagnostic avec un expert ?

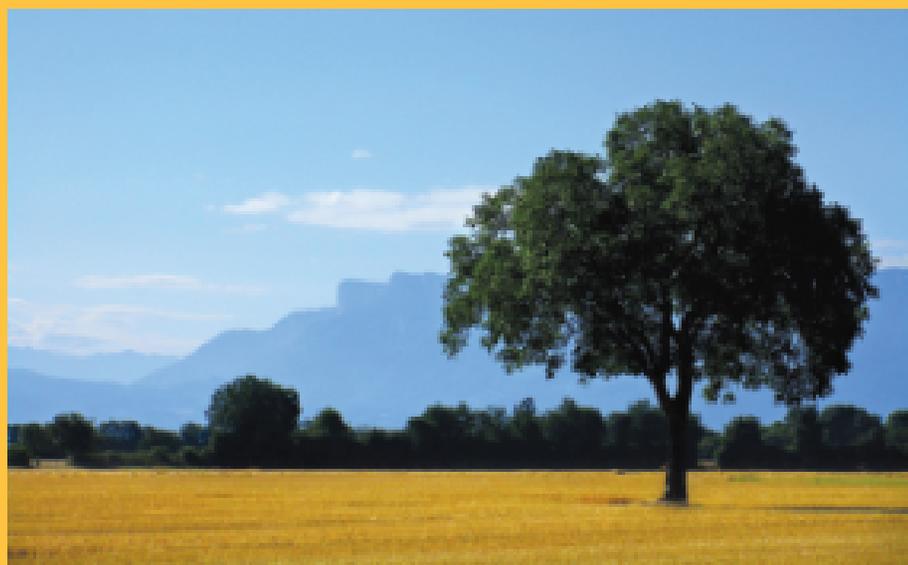


LE SENS DES LIEUX

Les acteurs locaux ont des savoirs agricoles, écologiques et mentionnent aussi des lieux qu'ils ont plaisir à fréquenter ou dans lesquels ils ont observé ou chassé telle ou telle espèce. Le sentiment d'appartenance à un lieu, la volonté de préserver un héritage reçu, les valeurs personnelles sont des ressorts forts pour agir. Plutôt que de parler de biodiversité en s'appuyant seulement sur des diagnostics naturalistes, il est important d'ouvrir une discussion avec les acteurs locaux sur ce qui a de la valeur pour eux, ce qu'ils considèrent être leur patrimoine. Parfois, enjeux locaux et naturalistes convergent ; d'autres fois ils diffèrent mais ces échanges sont d'excellents moyens pour arriver à conjuguer les attentes des uns et des autres.

Les haies et arbres isolés

La conservation ou la plantation d'éléments arborés fait écho à plusieurs intérêts : clôture naturelle, partage des terres, obstacle au vent, lutte contre l'érosion, cueillette, bois de chauffage, attachement historique, culturel ou sentimental. L'arbre isolé, quant à lui, est un marqueur historique et socioculturel. Certains arbres sont chargés d'une valeur d'héritage. Cependant, si les agriculteurs accordent de fortes valeurs aux éléments arborés du paysage qu'ils conservent, ceux-ci ne sont pas pour autant au cœur de leurs décisions agronomiques. En effet, tout est affaire de compromis avec les haies car elles sont aussi source de contraintes qui peuvent pousser les agriculteurs à les arracher : baisse du rendement par ombrage, obstacle aux machines agricoles, travail d'entretien, dépense financière. L'intérêt des haies pour la faune est également pris en compte par les agriculteurs qui apprécient de voir à proximité certaines espèces comme les biches ou les grives.



PAROLES D'AGRICULTEUR

Les agriculteurs et la biodiversité : entre préservation d'un patrimoine et développement de pratiques agro-écologiques



« On a mis du houx femelle à boules, parce qu'ici on a pas mal de vols de grives et de merles qui passent. Mon père, lui, était chasseur, moi non mais on conserve pour ça. On avait d'ailleurs planté dans la parcelle en-dessous, des arbres spécifiques pour les oiseaux. »

Un éleveur allaitant de Bièvre-Valloire

« Ma vision de l'agriculture est de ne pas considérer les plantes des vignobles comme les ennemis de la vigne. Je tiens à limiter au maximum le nombre de travaux du sol en semant des engrais verts et des enherbements permanents [...]. Par exemple, avant, je ne semais qu'un rang sur deux, avec des mélanges de radis chinois, de gesse et du trèfle. Maintenant je sème tous les rangs et il y a plein d'abeilles dedans. J'en profite, même si moi j'ai pensé plutôt à la fertilité de mes sols. Tous les rangs sur quarante hectares, ça leur fait une belle surface. Nous sommes aussi en train de réfléchir à semer quelques rangs par hectare avec des mélanges mellifères. »

Un viticulteur de la plaine de Valence

« Des perdrix, c'est beau à voir, ça fait plaisir [...]. »
« C'est verdoyant chez moi, il y a plein d'oiseaux, je suis content. »

Un polyculteur éleveur de Bièvre-Valloire



L'EXPÉRIENCE IRREMPLAÇABLE DES AGRICULTEURS

Les savoirs locaux, la connaissance de leur territoire par les agriculteurs constituent des connaissances concrètes pour la compréhension des paysages et donnent des indications irremplaçables sur les raisons de la présence de certaines cultures ou caractéristiques paysagères et leurs histoires. Ces connaissances ne concernent pas que les éléments naturels mais aussi ceux inertes (sols, relief, présence de l'eau, microclimats...). C'est un savoir lié à la fois aux pratiques agricoles, à la fréquentation quotidienne des lieux et à une sociabilité locale entre agriculteurs et entre habitants. Ces connaissances ont souvent une visée pratique. Elles sont héritées d'usages ordinaires et participent de l'identité des lieux eux-mêmes.

Le témoignage d'un agriculteur du Forez (ci-contre) montre la bonne connaissance qu'il a de ses sols et l'analyse qu'il fait des transformations de l'agriculture. En arrière-plan, ce sont les positionnements sur les marchés qui ont changé et cette dimension est tout autant à prendre en compte dans les diagnostics actuels de la biodiversité.

Cette approche sociale du paysage et de la biodiversité se distingue des approches paysagères de l'écologie et de l'aménagement. Elles se complètent. En effet, les approches des « experts » de l'écologie et des sciences naturelles aident à dépasser les visions des agriculteurs parfois centrées sur leur exploitation et leurs parcelles. En contrepoint, s'appuyer sur le vécu d'un paysage permet de pointer des aspects négligés par les experts mais importants pour les habitants locaux. Ceci donne aussi des indications sur le caractère réalisable ou non de telle ou telle action. Approches d'experts et d'acteurs ne sont donc pas à opposer mais sont pleinement complémentaires.

« Que ce soit en bien ou en mal, ce que nous les agriculteurs faisons, ça se voit. Mais quand on travaille mal, ça se voit plus que quand on travaille bien. »



Un céréalier du Rovaltain

La confrontation avec les urbains fait d'ailleurs évoluer la notion de « travail bien fait » qui était jusqu'alors d'ordre technique : avoir un beau champ, bien labouré, donnant un produit de bonne qualité (par exemple : taux protéique et poids du grain pour le blé). Le travail bien fait est désormais celui qui laisse également de la nature autour des zones de cultures.

Par ailleurs, les agriculteurs commencent à y voir un intérêt pour la production elle-même :

« Je conserve les ronces, déjà parce que ça me sert de clôture naturelle et puis il y a des mûres, des oiseaux, des pruneliers. »

Un agriculteur biologique de Bièvre

« La conservation des ronces » semble anodine ainsi énoncée. Mais peu d'agriculteurs auraient parlé ainsi il y a seulement vingt ans. Cette évolution de point de vue chez les agriculteurs est une nouveauté dans leurs perceptions des paysages et de la nature, qui jusqu'à une époque encore récente, étaient vus comme devant être contenus et domestiqués.

« On a encore quelques mûriers cela fait partie du paysage ; on préserve les haies dans une largeur convenable pour garder en bon état le matériel. »

Un agriculteur conventionnel du Rovaltain

Quand l'observation du paysage par un agriculteur donne des indications sur les difficultés d'une transition agro-écologique :

« Mon fils essaie de s'installer en agro-foresterie. Dans la plaine, les chemins sont orientés nord-sud. Ces chemins suivent le système d'irrigation. Or dans un climat comme le nôtre [...] les arbres doivent être plantés est-ouest pour briser le vent et pour l'ensoleillement. Il n'y a pas beaucoup d'endroits où l'on peut faire ça ici. »

Un agriculteur biologique de la plaine de Valence

FAUNE ET FLORE : REFAIRE BON MÉNAGE AVEC L'AGRICULTURE

L'évolution des paysages et des pratiques agricoles a des impacts négatifs sur la biodiversité en particulier dans les zones de grandes cultures. Les populations d'oiseaux, d'insectes et de chauves-souris sont particulièrement touchées. C'est devenu un sujet de grande préoccupation, non seulement pour les acteurs de l'environnement mais aussi pour l'État et les politiques publiques. Pourtant agriculture et biodiversité pourraient faire bon ménage.

LE CAS DES CARABES : L'IMPORTANCE DES SUCCESSIONS DE CULTURES ET DES PRAIRIES PERMANENTES

Des espèces différentes en fonction de l'occupation du sol

L'habitat est un déterminant majeur pour les insectes de la famille des carabidés : les groupes d'espèces rencontrés dans des parcelles de prairies sont bien distincts de ceux observés dans les céréales voisines. Ces dernières concentrent plus d'espèces strictement prédatrices et plus mobiles alors que les prairies permanentes présentent plutôt des espèces phytophages et/ou peu mobiles. Autre fait notable : nos mesures montrent que lorsque prairies et céréales sont proches, il y a environ 20% d'espèces communes. Cela signifie que ces espèces sont facilement capables de passer d'une source alimentaire à une autre. La proximité entre prairies et céréales est importante pour leur survie.

Quand une mosaïque agricole devient stratégique pour les carabes

En plaine, diverses interventions rythment la saison culturale : travail du sol, semis, interventions sur la culture, récolte... Pour répondre à ces perturbations écologiques, les carabes doivent se déplacer d'une parcelle à l'autre, d'une céréale d'hiver vers une culture de printemps ou vers une prairie à l'époque de la moisson, la ressource alimentaire de leur habitat cultivé étant drastiquement réduite. Ce déplacement peut aussi être un moyen d'échapper aux perturbations engendrées par le travail du sol, fatales aux espèces les plus petites en particulier ou à la pulvérisation de produits phytosanitaires.

De fait, une partie de la population des parcelles cultivées est en mesure d'hiverner dans les prairies à proximité des céréales. La prairie leur fournit ainsi ressources et habitat en continu. Le décalage saisonnier entre cultures d'hiver et de printemps peut aussi favoriser les déplacements.



Deux espèces emblématiques de carabes : à gauche, *Carabus auratus*, à droite, *Poecilus cupreus*.

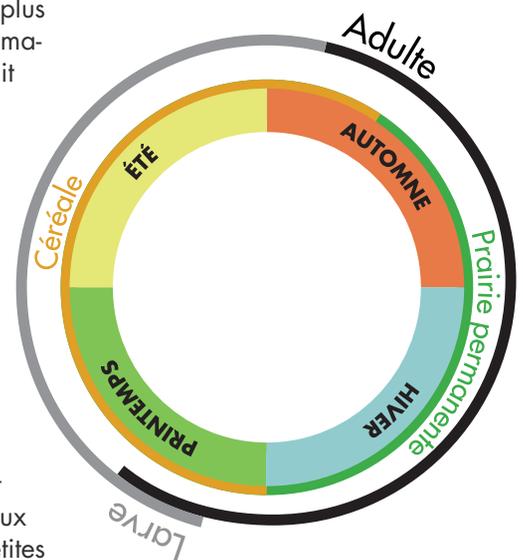
LES CARABES

Qui sont-ils ? Une riche famille d'insectes coléoptères avec environ 1000 espèces, bien qu'ordinaires, capables d'assurer une lutte biologique contre certains agresseurs des cultures.

Service rendu : les larves se nourrissent quasiment toutes de bioagresseurs (pucerons, escargots et limaces pour les plus gros). Les adultes restent des auxiliaires de cultures avec des régimes alimentaires plus variés : strictement carnivores, strictement granivores (phytophages), ou bien les deux (polyphages) selon les espèces.

Besoins : sensibles aux pesticides et à un travail du sol trop fréquent, ils ont besoin d'un paysage diversifié associant sur de petites surfaces, cultures, haies et prairies.

« Une complémentarité entre habitats, c'est une stabilité de ressources ! Pour les carabes, la proximité entre éléments semi-naturels, prairies permanentes et cultures diverses est vitale. »



Le cycle biologique d'un carabe : une complémentarité paysagère entre culture et prairie.



COMPRENDRE

« Les petites parcelles, de 1 à 2 hectares au maximum, sont d'un grand intérêt pour favoriser une plus grande biodiversité. »

Les syrphes : entre bio-contrôle et pollinisation

Chez les syrphidés, non seulement les larves se nourrissent de pucerons et sont bien souvent spécialistes d'une seule espèce cible, mais, une fois adultes, leur consommation de nectar participe à la pollinisation des cultures et des plantes sauvages. Leur besoin de pucerons favorise donc leur proximité des parcelles cultivées.

Cependant, les adultes doivent aussi disposer de ressources florales à proximité des cultures.

Ainsi, la présence de haies ou de prairies, où la richesse et la densité en fleurs sont plus importantes, permet aux adultes d'accomplir leur cycle biologique et de se reproduire.

LES SYRPHES

Qui sont-ils ? Des insectes avec des ailes, ce sont des diptères, souvent confondus avec les abeilles ou les guêpes. Plus de 500 espèces en France.

Service rendu : un grand nombre d'espèces se nourrissent de pucerons ; les adultes participent à la pollinisation des cultures.

Besoins : une diversité de ressources alimentaires et de refuges : cultures, prairies, haies...

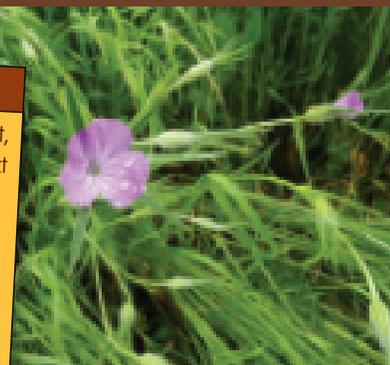
LES PLANTES MESSICOLES

Qui sont-elles ? Des annuelles étroitement liées aux céréales : coquelicot, bleuet, pied d'alouette, miroir de vénus. À la différence de certaines adventices au sens strict (renouée, chénopode, mercuriale, chardon), elles sont peu étouffantes pour la culture. Cependant, certaines comme la nielle du blé sont toxiques et peuvent poser problème et entraîner le déclassement de la récolte.

État : en raréfaction forte pour la majorité des espèces, du fait de l'intensification de l'agriculture. La préservation des messicoles est devenue un enjeu fort.

Service rendu : elles contribuent à une diversité florale dans le paysage. Leurs graines sont des ressources alimentaires pour bon nombre d'auxiliaire des cultures.

Besoins : elles ont un cycle biologique similaire à celui des céréales d'hiver et préfèrent donc ce type de culture, à condition que les pratiques soient peu intensives.



Nielle des blés.

LES MESSICOLES : DES ESPÈCES EN DANGER

Les plantes messicoles sont en raréfaction forte à l'échelle nationale. La région Auvergne-Rhône-Alpes, surtout l'Auvergne et la Drôme, accueillent une part importante des populations actuelles. Leur présence est influencée à la fois par le gradient climatique, plus fréquentes au sud qu'au nord, et par les pratiques agricoles. Elles préfèrent les céréales d'hiver avec un labour peu profond et un désherbage modéré qu'il soit chimique ou mécanique. Par ailleurs, quelques pratiques plus caractéristiques de systèmes intensifs leur sont favorables, comme la préférence des apports d'azote chimique plutôt qu'organique ou des successions culturales peu diversifiées.

Ces pratiques sont très favorables au développement des adventices en général. Une gestion des céréales préservant les espèces messicoles reste donc un défi complexe à relever, y compris en agriculture biologique. Afin de limiter la concurrence des adventices avec les cultures, on s'oriente de plus en plus vers une gestion extensive et adaptée des bords de champs. Les besoins précis des messicoles varient selon les espèces et restent peu connus. C'est un domaine d'étude récent qui doit être développé.

Syrphe ceinturé (ci-contre) et éristale gluant (ci-dessous).



UN PAYSAGE HÉTÉROGÈNE POUR STABILISER LES POPULATIONS D'OISEAUX

Différentes organisations paysagères de plaine amènent des nuances dans la répartition spatiale des oiseaux des milieux agricoles : les oiseaux généralistes sont omniprésents, confirmant leur adaptation à un espace fortement structuré par les activités humaines.

L'est de la Bièvre, encore dominé par la polyculture-élevage, favorise des espèces bocagères grâce à de petites parcelles et une présence de bosquets et de haies. Cela aide à une stabilité des communautés par la rémanence de prairies permanentes. **En Forez**, la présence régulière de prairies, bosquets et haies agit favorablement sur la qualité et la diversité des habitats, induisant des communautés riches et stables dans l'espace, malgré une différenciation marquée entre zones de bocage et zones plus ouvertes de grandes parcelles.

Spéculaire miroir-de-Vénus.

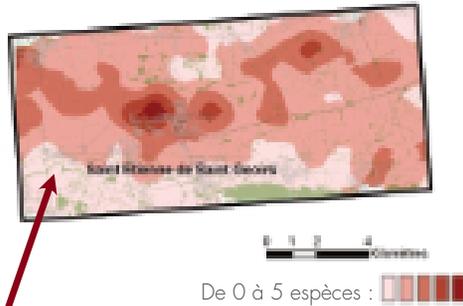


ZOOM SUR : les oiseaux du Rovaltain

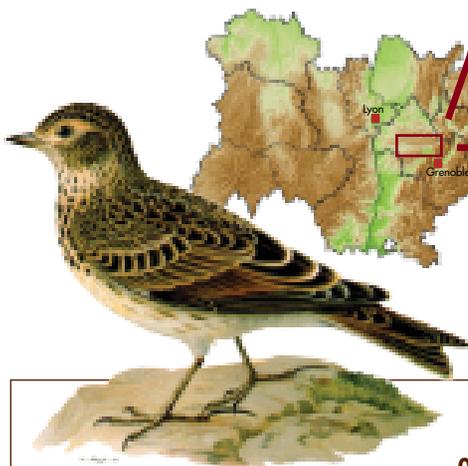
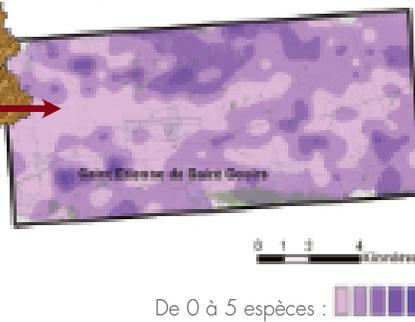
La plaine est structurée entre zones de grandes cultures, dans la plaine de Valence, arboriculture et viticulture sur les rives de l'Isère et polyculture-élevage sur les contreforts du Vercors. A l'exception de quelques espèces spécialisées, les communautés d'oiseaux sont peu structurées et les espèces se répartissent sur l'ensemble de la plaine. Néanmoins, celles plus spécialisées, notamment bocagères, sont peu fréquentes, défavorisées par un paysage homogène en particulier en cœur de plaine avec de grandes parcelles et peu d'éléments boisés. La diversité cultivée reste cependant un atout pour des espèces exigeantes comme l'alouette des champs encore assez fréquente en Rovaltain.

Répartition du nombre d'espèces d'oiseaux des champs (milieux ouverts) et du bocage en plaine de Bièvre, autour de l'aéroport de Grenoble Saint-Geoirs. On constate qu'au cœur de la plaine, autour de l'aéroport, les espèces des champs sont nombreuses alors que les espèces bocagères sont réparties en périphérie où persistent haies et bosquets. (Inventaires effectués par la LPO Auvergne-Rhône-Alpes).

Densité pour les oiseaux des champs



Densité pour les oiseaux du bocage



L'alouette des champs, emblématique des plaines agricoles

L'alouette affectionne les paysages ouverts, sans arbre ni végétation haute. Elle y trouve en hiver les ressources pour se nourrir de graines et des insectes au printemps et en été. Prairies et jachères sont donc particulièrement attractives pour cet incontestable indicateur biologique des grandes plaines céréalières. En hivernage, les alouettes semblent plus abondantes sur les parcelles de chaumes, lorsque la hauteur de végétation est comprise entre 1 et 10 cm et que le recouvrement de la végétation varie de 10 à 75 %. Les parcelles dénuées de végétation sont évitées, d'où la tendance à la voir s'éloigner des zones de monocultures de printemps. L'alouette subit un fort déclin, - 28 % en 18 ans en France. Évolution du paysage et intensification des pratiques, travaux du sol plus fréquent, densités de semis plus importantes, pesticides en sont les principales causes. Aujourd'hui, dans la plaine du Rovaltain, acteurs agricoles, de l'environnement et des filières testent des itinéraires techniques afin de voir si une modification de la densité de semis du blé dur permet d'augmenter son taux de nidification. Les premiers résultats sont encourageants en montrant que des changements peu contraignants pour l'agriculteur ont un impact positif.

Bruant proyer.



**« Maintenir une
hétérogénéité suffisante
des paysages, c'est aider à
restaurer la bio-
diversité en oiseaux. »**



Le bruant ortolan en danger !

Originaire de steppes à végétation basse, il retrouve dans les milieux agricoles diversifiés les ressources nécessaires à son cycle de vie : sol adapté, buissons ou hautes herbes pour nicher, des sols nus pour trouver sa nourriture, des éléments arborés pour se percher et chanter. La chasse aujourd'hui interdite, mais aussi la standardisation des pratiques agricoles et la simplification des paysages, ont ainsi entraîné le déclin des bruants ortolans en Europe occidentale.



Une espèce à risque : le busard cendré

En fort déclin dans l'Union européenne, ce rapace est un bon exemple d'espèce nécessitant des pratiques de gestion particulières. Les couples reproducteurs se forment au retour de la migration et nichent en prairies de fauche, permanente ou temporaire, ou en céréales d'hiver, si la végétation est suffisamment haute. Lors des fauches et des moissons, les jeunes sont rarement matures, donc très vulnérables à une destruction du nid, voire à leur mortalité directe par les machines agricoles. Aussi, un repérage et un suivi des couples nicheurs par des ornithologues, notamment de la Ligue pour la protection des oiseaux, en partenariat avec les agriculteurs, est nécessaire pour déplacer les nichées avant toute intervention.

Une inquiétude à plus long terme réside dans la diminution des effectifs de la majorité de ses proies, rongeurs, petits oiseaux et insectes.



UN PAYSAGE HÉTÉROGÈNE : L'ENJEU DES PETITES PARCELLES

La proximité entre différents habitats permet à certaines espèces d'accomplir leur cycle biologique par complémentarité des ressources fournies par chacun d'entre eux. Il faut aussi que le déplacement des individus entre chacun de ces habitats soit aisé.

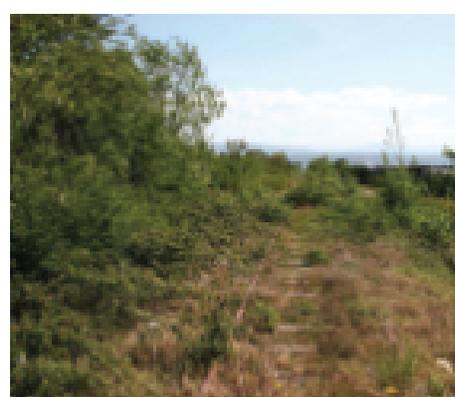
Les petites parcelles facilitent le déplacement d'un habitat à l'autre, elles sont donc plus faciles à coloniser à cœur, notamment pour des insectes dont la mobilité est parfois faible. Rampants sur le sol, les carabes sont un bon exemple de cette limite. Cependant, même pour des oiseaux dont la mobilité est largement supérieure, l'influence du paysage est importante. Nous avons observé que des paysages plus hétérogènes accueillent une plus grande diversité d'oiseaux. Certains peuvent ainsi avoir besoin de la proximité de plusieurs habitats dans le paysage.

Le bruant ortolan, par exemple, (voir encart) niche dans des habitats herbacés ou buissonnants, alors qu'il chasse plutôt sur des végétations rases voire des sols nus. Des parcelles plus petites lui feront alors dépenser moins d'énergie dans ses déplacements.

Les plaines d'Auvergne-Rhône-Alpes

Il est difficile de les considérer comme un milieu homogène au regard de fortes disparités entre les paysages. La dynamique de simplification du paysage des plaines n'occasionne pas systématiquement une chute du nombre d'espèces lorsqu'elle ne concerne qu'une zone limitée de l'espace mais elle accroît l'instabilité des communautés. Pour autant, on observe une baisse générale des effectifs d'oiseaux spécialistes des milieux agricoles : alouette des champs, bergeronnette printanière, bruant proyer ; au profit d'espèces généralistes peu impactées par les activités humaines : pigeon ramier, corneille.

Il est donc essentiel de ne pas négliger la conservation des éléments semi-naturels : haies et bosquets, pour stabiliser les espèces exigeantes. Ces éléments agissent en interaction avec la taille des parcelles et la diversité des cultures. La diversification des cultures est importante mais nécessite d'être associée au maintien ou à la restauration d'éléments semi-naturels pérennes dans le paysage.



ALORS QUEL PAYSAGE FAVORISER ET POUR QUELLE BIODIVERSITÉ ?

Un travail avant tout collectif

L'échelle de travail n'est pas seulement celle de la parcelle, la biodiversité dépend aussi de l'agencement des espaces cultivés, non cultivés et de leurs interfaces à une échelle plus large. De nouvelles formes de gestion collective et territoriale doivent donc être envisagées, mobilisant les agriculteurs et les autres gestionnaires de l'espace. De telles dynamiques permettraient de fixer des objectifs en termes de biodiversité, de discuter des compromis à trouver entre protection de la nature et activités économiques puis ensuite d'assurer un agencement fonctionnel du paysage et d'accompagner les changements. Parallèlement, la coexistence d'une diversité de systèmes agricoles est essentielle dans les plaines pour garantir une diversité de ressources écologiques.

Un principe de base : la complémentarité paysagère

Les actions à mettre en œuvre ne sont pas les mêmes dans un paysage bocager ou dans un paysage ouvert dominé par les grandes cultures. Un des principes est de maintenir ou de faciliter la complémentarité paysagère dont peut bénéficier un grand nombre d'espèces mobiles de la faune. Avec une diversité d'habitats, cultivés et semi-naturels, la faune dispose d'une grande diversité de ressources, certaines stables et d'autres évoluant de manière complémentaire dans le temps. Les populations d'auxiliaires sont pérennisées, la régulation biologique, en cas de pullulation de ravageurs des cultures, est renforcée.



Une haie recréée par un agriculteur.

DES SOLUTIONS POUR UN PAYSAGE PLUS FAVORABLE

- Diversifier les cultures avec des rotations variées, alternant les cycles de cultures d'hiver et de printemps,
- Préserver ou développer les prairies permanentes, mais aussi les prairies temporaires et les luzernes.
- Maîtriser la taille des parcelles, leur forme, en implantant des haies d'essences locales ou en cultivant des parcelles en grandes bandes alternées.
- Implanter en bordure, voire dans la parcelle, des bandes fleuries ou enherbées, utiles pour attirer de multiples espèces de la faune ordinaire ou auxiliaire.

Un paysage dégradé : une situation réversible !

Avec une faible diversité culturelle, de grandes parcelles avec de rares prairies, des haies et bosquets presque disparus, la biodiversité sera faible, dominée par des espèces généralistes. Un paysage est considéré comme simplifié entre 1 à 20% d'éléments semi-naturels ; c'est le cas de la majorité des plaines cultivées en Auvergne-Rhône-Alpes. Cependant, selon les écologues, de nombreuses espèces d'insectes, d'araignées, de mammifères et d'oiseaux peuvent assez facilement recoloniser des espaces engagés dans une action en faveur d'une hétérogénéité paysagère plus forte et fonctionnelle. La vie ne demande qu'à revenir.



Les chauves-souris : autres agents de bio-contrôle

Les chauves-souris sont prédatrices de nombreux insectes volants, régulant les populations de bio-agresseurs nocturnes, notamment dans le vignoble. Une plus grande diversité culturelle et la présence d'éléments semi-naturels ont une influence positive sur la diversité et l'abondance des proies. Une ressource alimentaire plus diversifiée et continue dans le temps sont des facteurs favorables à la diversité et l'abondance des chauves-souris.

Celles-ci se déplacent par écholocalisation, d'où le besoin d'éléments arborés pour faciliter leurs mouvements. La présence de haies et d'arbres leur est donc favorable, y compris pour trouver des abris. C'est le cas des rhinolophes ci-contre.

LA PERMÉABILITÉ DES PAYSAGES DE PLAINE

Des évolutions hétérogènes ?

Si la topographie uniforme des plaines invite à penser qu'il y a eu un développement homogène d'une agriculture mécanisée, la transformation du paysage des années 1950 n'a pas suivi la même trajectoire partout. Les potentialités offertes par les sols, la maîtrise de l'eau et l'organisation des filières agricoles, couplées à des réorganisations foncières différentes ont contribué à la constitution de mosaïques paysagères différentes d'une plaine à l'autre.



Dans les plaines, le parcellaire agricole occupe au moins les trois quarts de l'espace. Les éléments semi-naturels (haies, bosquets...) jouent un rôle essentiel dans le cycle de vie des espèces mobiles. Ils sont aussi à considérer dans l'évaluation de la perméabilité des paysages de plaine, au même titre que les caractéristiques des parcelles cultivées (taille, cultures implantées) et de l'urbanisation. C'est bien l'ensemble de ces éléments : parcelles agricoles, éléments semi-naturels et forêts, zones artificialisées qui constituent la mosaïque paysagère et qu'il importe de considérer.

Un outil d'évaluation de la perméabilité écologique combinant différents indicateurs (RPG registre parcellaire graphique issu des déclarations PAC des agriculteurs, BD forêt et BD topo de l'IGN) pour obtenir une typologie des paysages de plaine.

COMMENT ÉVALUER LA PERMÉABILITÉ ÉCOLOGIQUE ?

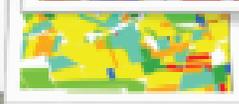
Deux indicateurs incontournables doivent être mesurés : la diversité d'occupation des sols et le degré d'ouverture du paysage.

- **Un paysage diversifié** offre une forte variété d'occupations du sol dans l'espace et tout au long de l'année. La diversité est le reflet des choix des cultures par les agriculteurs. Cet indicateur est important car il permet d'évaluer la disponibilité en ressources variées pour les espèces mobiles, pour un coût de déplacement raisonnable.
- **Un paysage ouvert** a peu de haies ou de bosquets et des parcelles généralement de grande taille. Un paysage davantage fermé est plus riche en éléments arborés qui bordent de petites parcelles. On y observe plus de 20% d'éléments semi-naturels et sa physionomie peut aller jusqu'à celle d'un bocage plus ou moins serré. Cet indicateur est important sur le plan écologique car il traduit des différences importantes en matière de diversité et de complémentarité d'habitats pour la faune et la flore.

Diversité temporelle
Notation des cultures



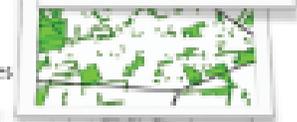
Diversité spatiale
Assèchement annuel



Maillage
Taille des parcelles



Habitats pérennes
Prairies permanentes
Haies, bois



Urbanisation



Aller plus loin : gérer les des éléments semi-naturels

Si les premiers critères à considérer à l'échelle d'un territoire sont bien la diversité des cultures et l'importance des éléments semi-naturels, lorsque on travaille à une échelle plus fine, il devient important de regarder la qualité de ceux-ci. La composition d'une haie, plus ou moins diversifiée en espèces arbustives, les pratiques d'entretien qui rabattent plus ou moins les branches ont un grand impact sur leur biodiversité et leur rôle écologique.

La mission haies en Auvergne Rhône-Alpes (<https://missionhaies.wixsite.com/mission-haies>) mais aussi l'Afac-agro-foresterie au niveau national (<https://afac-agroforesteries.fr/>) proposent de nombreuses ressources pour mieux raisonner l'implantation et l'entretien des haies.

Les neufs types de paysages des plaines d'Auvergne-Rhône-Alpes :

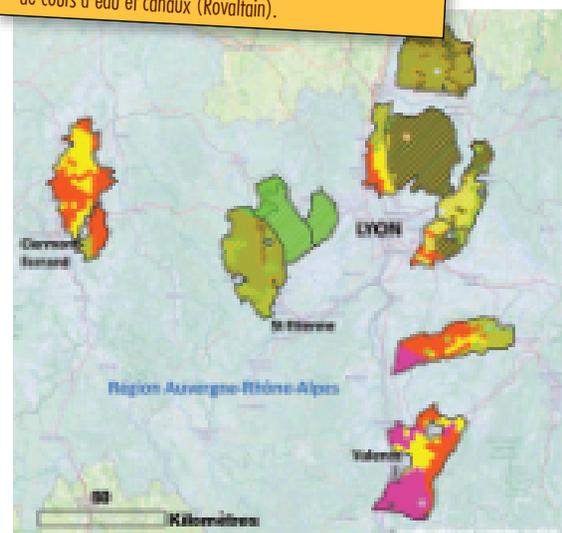
Cette typologie peut aider à saisir les enjeux de paysage et de biodiversité dans les phases de diagnostic lors de l'élaboration d'un contrat vert et bleu ou d'un PAEC.

Légende	Ratio bois (%)	Taille médiane des parcelles (ha)
Paysages ouverts, peu diversifiés, grandes parcelles		
Terres arables, urbanisé	0,5	10,0
Terres arables, arborés localement, urbanisé	0,5	10,0
Paysages ouverts, diversifiés, petites parcelles		
Terres arables évierges, urbanisé	2,0	10,0
Terres arables, cultures d'hiver, oléagineux	2,2	10,0
Paysages semi-ouverts à bocagers, très diversifiés		
Prairies permanentes et terres arables, gdes parcelles	0,5	10,0
Terres arables, gdes parcelles	0,0	10,0
Terres arables avec prairies, petites parcelles	0,0	10,0
Paysages herbagers, très peu diversifiés		
Prairies permanentes, gdes parcelles	0,2	10,0
Prairies temporaires, petites parcelles	0,5	10,0

LES « CŒURS DE PLAINE »

- De grandes parcelles, issues des remembrements passés ou associés à l'installation de grandes infrastructures de transports (cas de la plaine de Rovaltain dans l'axe Valence <-> Romans et suivant la ligne à grande vitesse méditerranéenne).
- Une absence de pente.
- Des sols très fertiles.
- Les grandes cultures dominant.
- Des paysages peu diversifiés mais localement arborés à proximité des villages ou d'une urbanisation résidentielle (Est Lyonnais), de milieux naturels (plaine de l'Ain) ou de cours d'eau et canaux (Rovaltain).

Carte utilisable sur les systèmes d'informations géographiques, consultable et téléchargeable sur www.permagri.fr



« Au-delà d'une ressource technique, j'utilise cette typologie de paysages comme un outil de dialogue avec les acteurs locaux. En englobant les dimensions écologiques et sociales, celle-ci sert de support au débat avec les agriculteurs ou les naturalistes, sur les enjeux et marges de progrès en matière de fonctionnalité écologique. »

FOCUS SUR LES PAYSAGES OUVERTS

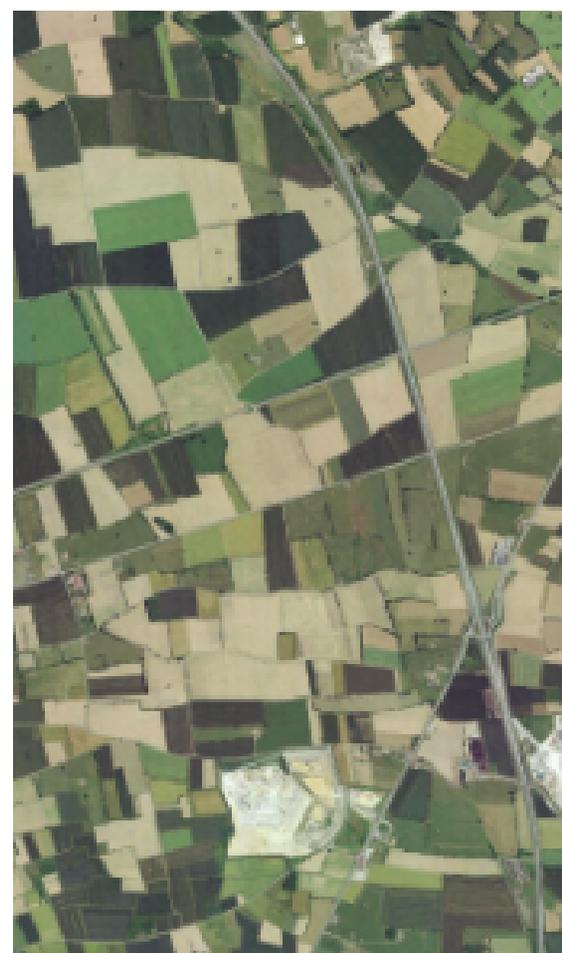
Dans les plaines où le paysage est très ouvert, les zones les plus planes ont subi une mutation rapide du paysage alors que les zones périphériques, au relief plus accusé, ont davantage été préservées.

En « cœur de plaine »

Ces paysages très ouverts sont peu diversifiés, en particulier lorsque les successions de cultures se limitent à une ou deux espèces, les plus rentables (blé tendre d'hiver et maïs irrigué). Néanmoins, ils offrent une bonne perméabilité aux oiseaux spécifiques des milieux ouverts (alouette des champs dans les céréales d'hiver, œdicnème criard dans le maïs). Pour autant, dans ces milieux, ces espèces sont très sensibles à une destruction mécanique des nids et des jeunes lors d'interventions : récolte ou déchaumage. Ce type de paysage est donc problématique pour la biodiversité par la faible diversité de ressources et le manque d'éléments semi-naturels pour stabiliser les populations. On constate que les zones enherbées près des aéroports ou les talus des infrastructures de transport peuvent constituer des ressources complémentaires pour certaines espèces.

La proximité avec des espaces plus diversifiés, en périphérie augmente également la perméabilité. Toutefois la dimension parfois importante de ces espaces favorise les espèces se déplaçant facilement, au détriment d'autres plus exigeantes ou moins mobiles.

Un paysage ouvert et simplifié de « cœur de plaine » en Bièvre-Valloire.





AU VOISINAGE DES ZONES LES PLUS AMÉNAGÉES ET TRANSFORMÉES

- Des sols et une pente plus contraignants.
- Un paysage plus diversifié avec des parcelles plus petites.
- Des grandes cultures plus variées et plus de prairies car le potentiel de production est moins élevé, l'irrigation moins développée et cela pousse les exploitants à diversifier leurs cultures (cas des plaines de Bièvre ou du Rovaltain).

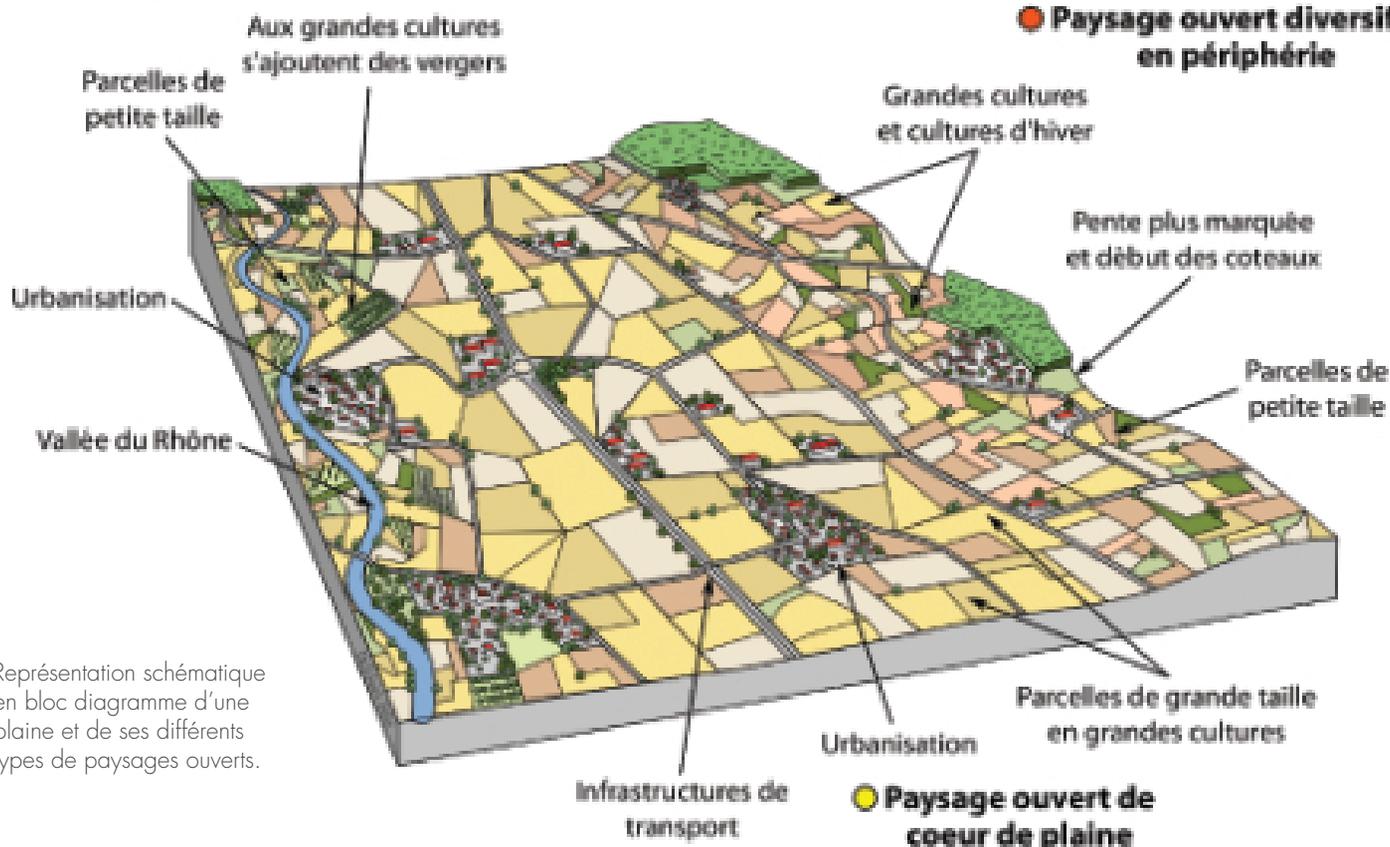
Les périphéries de plaine, ouvertes et plus diversifiées

Les ressources écologiques sont un peu plus variées et facilement accessibles pour des espèces plus exigeantes par rapport au « cœur de plaine ». Localement les cultures annuelles s'accompagnent de cultures pérennes voire de prairies permanentes, cependant les haies ou bosquets restent en faible nombre.

Dans certains secteurs, le paysage change plus radicalement avec de l'urbanisation, et éventuellement des vergers ou du maraîchage. Les zones de piémont accueillent plus d'éléments boisés et de prairies.

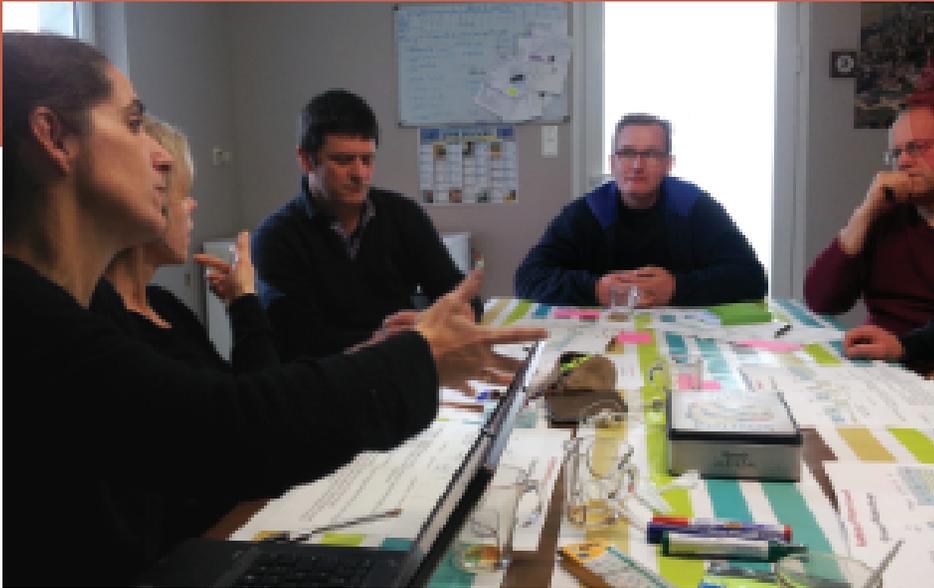
● Paysage ouvert diversifié en périphérie

● Paysage ouvert diversifié en périphérie



Représentation schématique en bloc diagramme d'une plaine et de ses différents types de paysages ouverts.





LES PAYSAGES SEMI-OUVERTS

- Une tendance bocagère avec généralement une bonne perméabilité écologique pour un grand nombre d'espèces.
- Une alternance de parcelles ouvertes et bocagers qui se traduit par une fréquentation équilibrée d'oiseaux adaptés à ces différents milieux car ils sont facilement reliés les uns aux autres.
- Un enjeu à maintenir cette hétérogénéité paysagère offrant des ressources variées dans un périmètre de taille raisonnable facilitant ainsi la mobilité de la faune.

FOCUS SUR LES PAYSAGES SEMI-OUVERTS À BOCAGERS

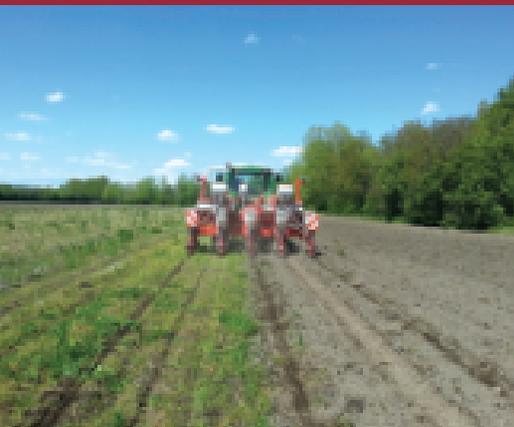
Lorsque les sols de plaine sont plus difficiles à cultiver, à proximité par exemple de zones humides aménagées (Dombes, Bresse, Forez), les paysages sont davantage tournés vers le bocage.

Les structures bocagères ont fortement évolué avec la spécialisation des exploitations vers les grandes cultures et l'agrandissement des parcelles. Dans ce contexte, la culture du maïs, adaptée à des sols humides et localement drainés, a pris une importance considérable comme en Bresse et en Dombes.

Les territoires historiquement marqués par l'élevage proposent encore un paysage riche en éléments semi-naturels et une combinaison intéressante de terres arables et de prairies. C'est le cas de la partie est de la plaine de Bièvre et d'une partie de la plaine du Forez où l'absence de remembrement donne une mosaïque de petites parcelles. Les prairies permanentes encore présentes, couplées à la diversité des cultures d'affouragement ou de vente, permettent une bonne diversité de ressources.



ÉVOLUTION DES PAYSAGES : LA PARTIE IMMERGÉE DE L'ICEBERG



Les dynamiques des plaines sont le produit d'interactions complexes entre le milieu physique et les activités humaines. Là plus qu'ailleurs, les décisions humaines influencent les paysages et ceux que l'on voit aujourd'hui sont le résultat de différents processus, parfois très anciens. Il s'agit d'explorer « la partie immergée de l'iceberg » pour identifier les grands déterminants économiques et sociaux qui agissent, repérer les marges de manœuvre et anticiper sur les évolutions à venir. Ces déterminants sont très structurants et agissent puissamment mais ils sont, au final, peu nombreux.

Les conditions pédoclimatiques

La nature des sols, le climat sont des facteurs de base orientant les choix et décisions des agriculteurs. La plaine de Valence, avec ses sols fertiles et au carrefour d'influences climatiques méditerranéenne et océanique, affiche une variété de productions. Dans le Forez, la plaine est marquée par une grande diversité de sols dont beaucoup sont difficiles à valoriser, ce qui explique le maintien d'une activité d'élevage et son paysage bocager de prairies. Ces diverses conditions sont plus ou moins favorables à l'intensification agricole. Elles ont aussi une influence sur la biodiversité. Agronomes et écologues savent très bien en faire le diagnostic qui reste un socle à considérer dans ses interactions avec les activités humaines.

Les perturbations et accidents divers

Diverses perturbations inondations, gels, incendies, épidémies sur certaines espèces peuvent entraîner des changements rapides du paysage. Par exemple, dans les années 1990, dans la Drôme, le virus de la Sharka qui s'attaque aux pêchers a entraîné leur arrachage. De nombreux vergers ont été remplacés par des céréales. Face à ce type de facteurs très perturbateurs, la capacité d'adaptation des acteurs du territoire peut engendrer de nouvelles dynamiques et de nouveaux paysages.

L'urbanisation et les grands aménagements, infrastructures de transport et remembrements

Aujourd'hui les questions d'environnement sont prises en compte dans toutes les procédures d'aménagement, les remembrements se font plus rares et plus respectueux du paysage et des haies. Pour autant, la mise en place d'un SCOT, d'un PLU, mais aussi les grands projets routiers

ou ferroviaires pour lesquels la décision échappe souvent au territoire local sont des moments clés. Avoir la capacité à construire et à porter dans les débats un diagnostic cartographié des enjeux de préservation de la biodiversité est essentiel.

Les politiques et les marchés agricoles

Leurs effets sont déterminants sur les choix de productions des agriculteurs et sur les itinéraires techniques plus ou moins intensifs qu'ils privilégient. La dominante des céréales dans les plaines est ainsi directement liée aux soutiens de la politique agricole commune. Ce sont des conditions macroéconomiques qui s'imposent localement et il s'agit de composer avec elles.

Les filières de collecte et de commercialisation du territoire

Les plaines sont de plus en plus spécialisées, souvent en grandes cultures. Parfois le maïs ou le blé est fortement dominant. Envisager d'autres productions n'est pas possible sans la mise en place d'une filière reliant les producteurs aux consommateurs. La vente directe est une forme de filière très courte, mais elle n'en exige pas moins pour l'agriculteur des compétences et un équipement spécifiques. L'émergence actuelle de projets de nouvelles filières plus locales ou plus orientées vers des produits de qualité est une occasion à ne pas manquer pour essayer d'y insérer une meilleure prise en compte de la biodiversité. Les porteurs de tels projets ont souvent à faire face à de nombreuses difficultés logistiques et techniques et il est important d'arriver à travailler avec eux pour leur faire partager les enjeux de biodiversité, étudier comment techniquement ils peuvent s'en saisir et ensuite le faire valoir comme une des qualités essentielles de leurs produits.



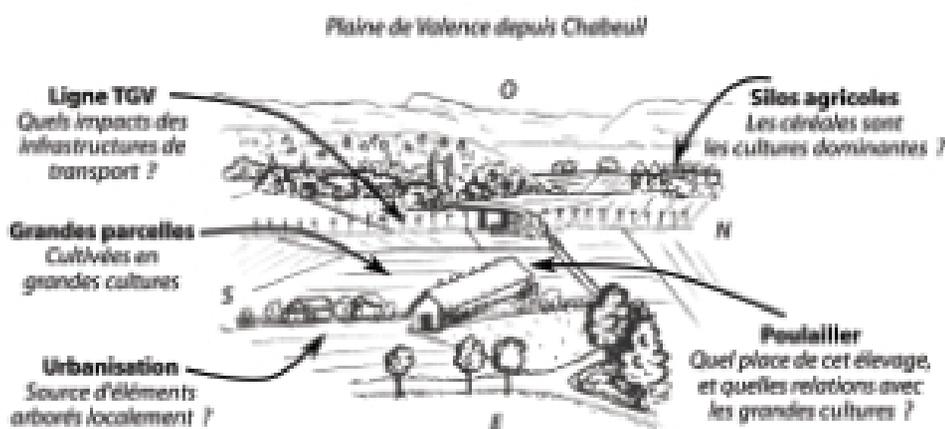
IDENTIFIER CES FACTEURS DANS UN TERRITOIRE

Les grands facteurs qui structurent les paysages et l'agriculture marquent chaque territoire selon des modalités très différentes. Ici l'urbanisation est ancienne et des relations de proximité se développent avec l'agriculture. Ailleurs, la progression de l'urbanisation résidentielle est récente et forte. La pression foncière et celle sur les prix des produits agricoles se conjuguent et imposent aux agriculteurs intensification et gains de productivité.

Les spécificités du territoire

Chaque territoire est spécifique et la difficulté est d'identifier comment ces facteurs structurants agissent localement. Il est encore plus difficile de repérer les leviers d'action réalistes, les opportunités à saisir pour introduire des enjeux de biodiversité dans tel ou tel projet de développement. Ce type de diagnostic repose sur une bonne connaissance du territoire et de ses acteurs. Il peut être le fruit d'une démarche individuelle d'expert mais le travail en commun et les échanges entre différents acteurs sont plus efficaces.

▼ Croquis d'analyse paysagère



Quelques références et outils simples, utiles pour aider à construire ces diagnostics.

- Dans de nombreux territoires, il existe des ressources documentaires abondantes sur les évolutions des activités et des paysages : rapport de présentation de SCoT, diagnostic de l'agriculture et des filières agro-alimentaires réalisé dans chaque PAEC ;
- l'INSEE est également source de synthèses sur l'évolution de l'économie et de la socio-démographie des territoires, atlas et observatoires des paysages (<http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr>) ;
- ensuite, une analyse paysagère simple et intuitive est une excellente aide à la compréhension des dynamiques locales.

S'imprégner du paysage

Il est possible d'obtenir des informations historiques sur le paysage en allant interroger une personne ressource qui possède une vision globale de l'évolution du territoire. Pour la trouver, demander autour de vous et auprès des acteurs locaux.

Plus encore, un paysage se découvre avec les sens.

Prenez une demi-journée seul ou en groupe pour parcourir votre territoire. Préparez votre itinéraire sur une carte la veille, cherchez des points de vue mais aussi des lieux de déambulation.

Observez la vue, les éléments et posez-vous la question de savoir ce qui a pu en être à l'origine.

Croisez votre regard avec ceux qui vous accompagnent.

Photographiez, dessinez ce que vous voyez et notez vos remarques et interrogations pour les enrichir plus tard de vos recherches documentaires.



AGIR EN FAVEUR DE LA PERMÉABILITÉ ÉCOLOGIQUE



La gestion des interactions entre biodiversité et agriculture est à envisager globalement. Il ne s'agit pas seulement de mettre en place des actions en faveur de la biodiversité. L'enjeu est de retrouver un lien plus fort entre développement de l'agriculture et gestion de la biodiversité.

**Trois niveaux à prendre en compte :
les pratiques, les modes d'occupation du sol et le paysage**

Maintenir une certaine diversité dans l'utilisation agricole des sols est nécessaire : cultures différentes, avec des implantations au printemps ou à l'automne, mais aussi prairies et luzernes. Cela permet d'augmenter la diversité et la qualité des habitats et des ressources pour la faune comme pour la flore. Cette diversité d'occupations des sols dans l'espace, mais aussi dans le temps, selon les années et la saison est un socle fondamental pour une gestion du paysage associant agriculture et biodiversité. C'est aussi un principe de base de l'agronomie : diversité et rotations des cultures aident à maintenir la fertilité des sols et contribuent à réduire les attaques massives des agresseurs des cultures.

Raisonner à l'échelle des paysages est un autre point à traiter en parallèle : gestion ou installation de haies, bosquets et mares mais aussi maintien de parcelles de taille petite à moyenne. Ceci permet de préserver les continuités écologiques et offre des refuges et des ressources alimentaires pour la biodiversité.

Prendre en compte à la fois les pratiques agricoles, l'occupation du sol et le paysage paraît de prime abord plus complexe. Ce n'est vrai qu'en partie et concerne surtout la phase de conception des actions. Dans la mise en œuvre, les choses sont souvent plus simples : les haies sont des refuges de biodiversité et elles contribuent au recyclage des engrais et pesticides de synthèse. Avec elles, il est possible de préserver la biodiversité et la qualité de l'eau avec une réduction moindre de l'usage de ces intrants que dans des paysages où la mosaïque de haies est absente. Cette qualité du paysage est également un facteur de motivation pour les agriculteurs, les habitants et les visiteurs d'un territoire.

La création d'une nouvelle filière locale : la luzerne

La luzerne a différents intérêts. Pour les éleveurs de montagne, c'est un fourrage riche en azote qui peut limiter le recours au soja importé. Leur demande d'une luzerne locale de qualité est de plus en plus forte. Dans la plaine de Valence, mais aussi dans la Limagne, des producteurs de céréales et de betteraves se lancent dans la culture de luzerne. Certaines initiatives sont individuelles d'autres sont collectives, car il faut gérer les différentes dimensions d'une filière : maîtrise de la culture, équipement de récolte, séchage, stockage et transport du foin. En matière d'environnement, la luzerne a différents atouts : stockage de carbone, limitation de l'érosion du sol et des pertes en azote, développement de la microfaune du sol et d'insectes auxiliaires. Les choses sont plus complexes pour l'alouette des champs et d'autres espèces qui apprécient cette culture pour nidifier : une exploitation précoce risque de détruire les couvées et une adaptation des dates de coupe sur les secteurs de nidification est essentielle. Pour d'autres espèces, comme le busard cendré, un déplacement progressif des nids est une solution possible. Une gestion fine de la luzerne s'impose, associant valorisation économique et préservation de la biodiversité. Elle passerait par un travail collectif entre agriculteurs et environnementalistes alors qu'à ce jour la discussion se fait essentiellement entre éleveurs et céréaliers.

Agir sur les pratiques agricoles

Des objectifs

Réduire l'impact de pratiques ayant un effet direct (interventions mécaniques) ou indirect sur la biodiversité (engrais et phytosanitaires de synthèse).

Des exemples d'actions

- Retard des dates de récolte, ou de travail du sol (déchaumage) pour préserver les couvées d'oiseaux.
- Réduction des doses d'herbicides pour les messicoles (souvent en bordure de champ) ou d'insecticides.

Les points clés

- Connaître finement l'écologie et les besoins des espèces à protéger de façon à adapter au mieux les pratiques.
- Prendre en compte la faisabilité technico-économique dans les exploitations.
- Difficile adaptation des mesures agri-environnementales à la diversité des besoins des espèces comme à celle des exploitations.



Agir sur l'occupation du sol

Des objectifs

Préserver le foncier agricole, diversifier les cultures, maintenir ou recréer des prairies ou des cultures fourragères.

Des exemples d'actions

- Création d'une ZAP (zone agricole protégée).
- Remise en place de rotations de cultures pour des raisons agronomiques et écologiques.
- Installation d'une exploitation en polyculture-élevage biologique avec vente directe.
- Développement d'une filière régionale de luzerne.

Les points clés

- Les espaces agricoles sont de mieux en mieux protégés dans les documents d'urbanisme.
- La mise en place de nouvelles cultures ou de prairies impose d'avoir une filière complète du producteur à l'acheteur : équipement et savoir-faire dans l'exploitation ; outils de stockage et de transformation (silo et usines diverses) ; et surtout marché pour la commercialisation.
- Il existe différentes politiques nationales et régionales d'aide à la création de filières. Leur finalité est d'abord économique même si elles s'ouvrent de plus en plus à l'environnement. La prise en compte de la biodiversité avec des enjeux très spatialisés et des exigences précises nécessiterait la présence d'environnementalistes. Aujourd'hui ils sont très rarement présents dans les dynamiques de filières.



Agir sur le paysage

Des objectifs

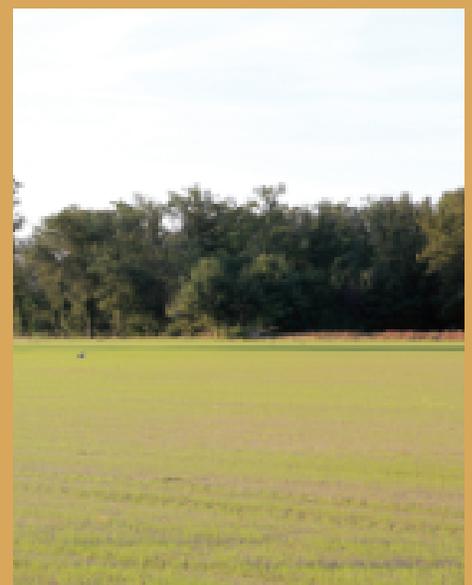
Maintenir des parcelles de taille petite à moyenne (1 à 2 hectares), préserver ou recréer des éléments semi-naturels (haies, arbres isolés, bandes enherbées).

Des exemples d'actions

- Prise en compte des réservoirs et des corridors écologiques dans les PLU, PLUi et ScoT.
- Redécoupage d'une parcelle par installation d'une haie multi-spécifique.
- Réhabilitation de haies anciennes.

Les points clés

- Aujourd'hui, les méthodes et savoir-faire existent pour inclure la stratégie TVB dans les documents d'urbanisme.
- La gestion et l'installation de haies sont d'autant plus efficaces qu'elles s'appuient sur un partenariat fort entre agriculteurs, élus, chasseurs, habitants et associations environnementales.
- Malgré les nombreux soutiens publics en faveur des haies, en recréer reste un travail énorme et donc limité. Préserver ce qui existe reste essentiel.



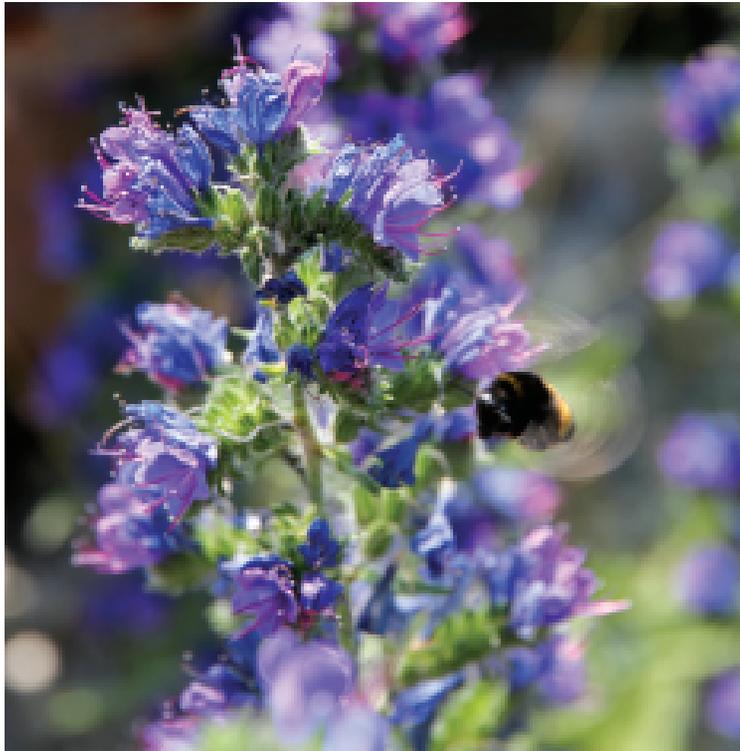
Blé dur, alouette des champs et bruant proyer

Dans la plaine de Valence, quelques agriculteurs, la Chambre d'agriculture de la Drôme, la Ligue de protection des oiseaux et la Coopérative drômoise des céréales expérimentent ensemble. Il s'agit, pour la filière qualité Carrefour, de tester des itinéraires de conduite du blé dur favorables à la biodiversité, en particulier à l'alouette des champs et au bruant proyer. Pour cela, à l'intérieur de la parcelle des zones de densité de semis plus faible pour l'alouette et plus forte pour le bruant sont réalisées par l'agriculteur. Les premiers résultats sont prometteurs, les zones de semis à densité différenciée semblent préférées pour la nidification. Un espoir pour inverser la tendance à la baisse des effectifs de ces espèces. L'agriculteur expérimentateur considère que « la mise en place de ces bandes n'est pas contraignante ». Comme les naturalistes de la LPO, il a hâte de revoir plus d'alouettes et de bruants plutôt que les seuls corbeaux et pigeons qui l'envahissent. La filière qualité Carrefour développe déjà des produits sans insecticides, y inclure la biodiversité répond à une réelle attente des consommateurs.

Les contrats verts et bleus en Auvergne-Rhône-Alpes

Les CVB sont des projets opérationnels de préservation ou de restauration des continuités écologiques, proposés par la Région. Ils financent des travaux, des études, de l'animation ou encore la réactualisation des documents d'aménagement pour y inclure la trame verte et bleue. Fondés sur une démarche multi-partenariale, ils soutiennent financièrement les acteurs locaux sur 5 ans. Les actions consacrées aux espaces agricoles concernent essentiellement la préservation de certains milieux (pelouses sèches, milieux en transition vers la friche ou la forêt) la création d'éléments semi-naturels (haies, mares) et l'amélioration des connaissances. La Région demande à ce que les CVB soient associés à un PAEC, ce qui permet de traiter globalement paysage et pratiques agricoles. La dimension productive de l'exploitation et des filières est peu abordée mais rien n'empêcherait de chercher une complémentarité entre certaines actions d'un CVB et une dynamique de filière.





POUR EN SAVOIR PLUS

- Agences d'urbanisme Auvergne-Rhône-Alpes (2021). *Guide de lecture et de mise en œuvre du volet trame verte et bleue du SRADDET*. Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes, Préfet de la région, direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 24 P. <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/guide-de-lecture-et-de-mise-en-oeuvre-du-volet-a19789.html>
- Barthel S., Bouquier L., Faverot P., (2018). *Exploitations agricoles. La biodiversité un terrain fertile*. Coll. « Cahiers techniques », CEN Rhône-Alpes. <https://www.cen-rhonealpes.fr/la-biodiversite-un-enjeu-pour-l-exploitation/>
- Bretagnolle V., Balent G., Thenail C., Berthet E. (2012). Gestion de la biodiversité en milieu céréalier intensif : importance des prairies aux échelles locales et régionales. *Innovations Agronomiques* 22, 31-43. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01455182>
- Collectif, (2017). *Des outils pour la mise en œuvre de la TVB*. Montpellier, AFB, 70 p. Coll. « Cahiers techniques », n°91. <http://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/mise-oeuvre>
- Fontaine B. et al. (2020). *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN - Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, LPO BirdLife France - Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire. 46 pp. <https://naturefrance.fr/actualites/le-bilan-de-30-annees-de-comptages-des-oiseaux-en-france-inquiete-les-specialistes>
- INRAE (2020). *Des parcelles plus petites et plus diversifiées favorisent la diversité des plantes jusqu'au centre des champs*. <https://www.inrae.fr/actualites/CP-parcelles-petites-diversifiees-favorisent-diversite-plante>
- Le Roux X., Barbault R., Baudry J., Burel F., Doussan I., et al. (2008) *Agriculture et biodiversité : des synergies à valoriser*. Rapport. INRA. 637 p. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01173713>
- Strami C., Midler E., (2021). *Hétérogénéité des paysages agricoles, biodiversité et services écosystémiques*. *Centre d'études et de prospective Analyse N° 163*, 4p. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Ana163/detail/>
- Et un magazine illustré sur la TVB : *Nature et territoire. Parlons ensemble de trame verte et bleue*. Ecole Emile Cohl et CEN Rhône-Alpes ed. 47p. (2020) <https://www.loireforez.fr/publication/nature-territoire-parlons-ensemble-de-trame-verte-et-bleue/>



Les paysages de plaine Une biodiversité à retrouver

Le programme « Perméabilité des espaces agricoles », démarré en 2016, est aujourd'hui terminé. Ce projet, dont l'acronyme est PERMAGRI (www.permagri.fr) a bénéficié du support financier de la région Auvergne-Rhône-Alpes et du fonds européen de développement régional (FEDER).

Son objectif a été double : tout d'abord améliorer la connaissance sur la perméabilité écologique des plaines d'Auvergne-Rhône-Alpes et en second lieu appuyer la mise en œuvre des politiques en faveur de la trame verte et bleue en identifiant des solutions innovantes.

A qui ce cahier technique est-il destiné ?

A toutes les personnes et structures (collectivités, chambres d'agriculture, associations et bien sûr agriculteurs) concernées par les thématiques de la biodiversité, de l'agriculture et de l'aménagement du territoire. S'il aborde des notions complexes comme celles de continuité écologique et de paysage, il s'appuie sur de nombreux exemples concrets et un langage simple. Il ne s'adresse donc pas seulement aux spécialistes mais bien à un public large, qu'il soit décideur, animateur, technicien ou encore en formation.

Les opérateurs :



Ce projet est co-financé par l'Union européenne et la Région Auvergne-Rhône-Alpes.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

ISARA
23 Rue Jean Baldassini
69007 Lyon
Tél. 04 27 85 85 85
www.isara.fr

CEN Rhône-Alpes
La maison forte
69390 Vourles
Tél. 04 72 31 84 50
www.cen-rhonealpes.fr