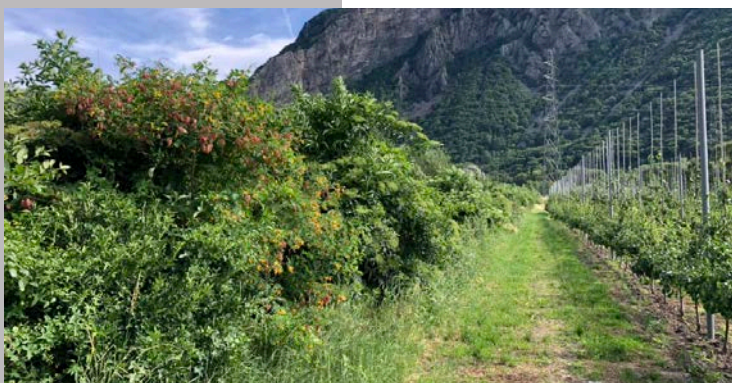


Projet de réseau écologique de Martigny (VS)

Contrôle d'efficacité – Etat final 2022

Emmanuel Revaz
Anne Litsios-Dubuis



Rapport établi sur mandat de la commune de Martigny,
avec le soutien du Service de l'agriculture du canton du
Valais



vogelwarte.ch

Impressum

Projet de réseau écologique de Martigny (VS)

Contrôle d'efficacité – Etat final 2022

Auteurs

Emmanuel Revaz, Anne Litsios-Dubuis

Collaboration

Bertrand Posse (recensements)

Photos, illustrations

Page de titre : Plantation d'une haie (2017), et la même haie cinq ans plus tard (2022) : Emmanuel Revaz

Contenu : Emmanuel Revaz (si auteur non spécifié)

Citation recommandée

Revaz, E. & A. Litsios-Dubuis (2023) : Projet de réseau écologique de Martigny (VS). Contrôle d'efficacité – Etat final 2022. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.

Contact

Emmanuel Revaz, Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Rue du Rhône 11, CH–1950 Sion

Tel. 027 456 88 56, emmanuel.revaz@vogelwarte.ch

© 2023, Station ornithologique suisse de Sempach

Ce rapport ne peut être publié, même partiellement, sans l'autorisation de la Station ornithologique suisse.

Contenu

Résumé	3
1. Introduction	4
1.1 Contexte	4
1.2 Objectifs de l'étude	4
2. Méthodes	4
2.1 Zone d'étude	4
2.2 Appui aux exploitants	5
2.3 Relevés	6
2.3.1 Flore	6
2.3.2 Insectes	6
2.3.3 Oiseaux	7
3. Résultats	8
3.1 Surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)	8
3.1.1 Vue d'ensemble	8
3.1.2 Prairies extensives	9
3.1.3 Haies	10
3.1.4 Jachères florales	11
3.1.5 Ourlets sur terre assolée	12
3.1.6 Pâturages extensifs	12
3.1.7 Arbres fruitiers haute-tige, noyers et arbres isolés indigènes	13
3.2 Mesures spécifiques	15
3.2.1 Pierriers dans les cultures fruitières	15
3.2.2 Mares pour les sonneurs à ventre jaune	16
3.3 Espèces cibles et caractéristiques	17
3.3.1 Flore	17
<i>Parcelles</i>	17
<i>Espèces cibles et caractéristiques</i>	21
3.3.2 Insectes	21
<i>Parcelles</i>	21
<i>Transects</i>	22
<i>Espèces cibles et caractéristiques</i>	23
3.3.3 Oiseaux	24
3.3.4 Sonneur à ventre jaune	29
4. Information	30
5. Synthèse et discussion	31
5.1 Surfaces de promotion de la biodiversité	31
5.2 Espèces cibles et caractéristiques	32
6. Perspectives	33
7. Remerciements	34
8. Références	34

Résumé

En 2015, le réseau écologique agricole de Martigny a vu le jour, sous l'impulsion de la Politique agricole 2014-2017. Le périmètre couvre 889 ha, dont 569 ha (64 %) de surface agricole utile (SAU) exploitée et déclarée. L'ensemble se situe en zone de plaine, et les cultures fruitières représentent 50 % de la surface cultivée. Conformément aux exigences de l'Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture (OPD), ce rapport dresse le bilan de la première étape de huit ans (2015-2022), en vue de la poursuite du projet de mise en réseau.

En plus d'un appui régulier aux exploitants effectué dans le cadre de son mandat, l'Antenne valaisanne de la Station ornithologique suisse a offert des soutiens plus ciblés en lien avec des mesures spécifiques de restauration des habitats à l'échelle de l'exploitation, comme des plantations de haies, des améliorations de prairies à l'aide de semences régionales, ou l'installation de structures pour la biodiversité. Des ressources particulièrement importantes ont été consacrées à la mise en place de mesures pour la biodiversité dans les cultures fruitières intensives, en coordination avec un programme cantonal dédié à cette thématique.

En 2022, les surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) présentes dans le périmètre du réseau atteignaient un total de 70,8 ha (état initial : 61,3 ha), soit 12,4 % de la SAU. L'objectif quantitatif est donc atteint. Si l'on ne prend en compte que les surfaces officiellement inscrites dans le réseau, cette proportion baisse cependant à 8 %. D'autre part, les SPB ne couvrent que 11,3 % des zones agricoles protégées, ce qui pose la question de la gestion de ces zones.

Les surfaces de qualité au sens de l'OPD représentaient en 2022 une part de 5,1 % dans le réseau de Martigny, ce qui correspond à l'objectif initial fixé. Parmi les mesures phares, ce ne sont pas moins de 16 ha de nouveaux semis de prairies qui ont été pratiqués. Ces semis ont permis l'apparition des premières prairies extensives de qualité 2 dans le périmètre. Celles-ci représentaient 2,5 ha en 2022, un résultat qui serait sensiblement plus élevé si toutes les prairies naturelles d'origine étaient déclarées comme prairies extensives avec qualité. Grâce à la plantation de 3 km de nouvelles haies basses, la surface totale des haies inscrites a quant à elle été multipliée par six au cours de la première période du réseau écologique.

513 nouveaux arbres haute-tige (fruitiers, noyers ou arbres indigènes) ont été plantés, de façon isolée, en allée ou en verger, ce qui constitue une évolution inédite depuis le grand déclin des vergers haute-tige de plaine du Rhône dans la seconde moitié du siècle dernier. En parallèle, 92 pierriers ont été construits pour les hermines et des mares ont été creusées pour le Sonneur à ventre jaune.

Les effets des mesures ont été évalués en 2022 grâce à des relevés ciblés pour la faune et la flore selon des méthodes similaires à celles appliquées pour la description de l'état initial. Les insectes cibles et caractéristiques ont montré des populations renforcées en 2022. Les résultats pour les oiseaux varient en fonction des espèces. Dans un contexte dominé par les cultures pérennes, avec une faible part de jachères florales, les réponses de l'avifaune ne peuvent pas être immédiates. La Huppe fasciée et le Torcol fourmilier, espèces emblématiques des cultures fruitières, restent stables. Les mesures prises en leur faveur nécessitent un temps important pour développer leur effet.

Pour la suite du projet, les priorités vont à la promotion de la biodiversité dans les cultures fruitières, la poursuite de la plantation des arbres haute-tige, l'amélioration des prairies au moyen de prairies sources régionales, et l'adaptation de la gestion des zones agricoles protégées.

1. Introduction

1.1 Contexte

Le réseau écologique de Martigny a démarré en 2015 sous l'impulsion de la Politique agricole 2014-2017 (PA 14-17), dans la foulée des premiers réseaux écologiques agricoles de la plaine du Rhône valaisanne, initiés un an auparavant dans le Chablais. Trente-neuf exploitations agricoles se sont alors engagées sur une durée de 8 ans pour un certain nombre de surfaces et de mesures écologiques, dont la mise en place initiale a été activement soutenue par la commune de Martigny et par le canton (respectivement 40 % et 60 % des coûts) (Revaz & Werner 2015). Conformément aux exigences légales (Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture OPD), ce rapport dresse le bilan de cette première étape de 8 ans (2015-2022), en vue de la poursuite du projet de mise en réseau. Depuis 2022, suite à la fusion des communes de Martigny et de Charrat, le périmètre du réseau a été étendu à l'ensemble du nouveau territoire communal, vignoble y compris (Revaz & Fournier 2022). Le présent rapport se limite au périmètre initial et ne traite pas des secteurs d'extension.

L'Antenne valaisanne de la Station ornithologique suisse est active dans ce périmètre depuis maintenant 20 ans. Si les premiers efforts ont été consacrés à la promotion de certaines espèces (Huppe fasciée et Faucon crécerelle) par la pose de nichoirs, le projet de mise en réseau a permis de nettement renforcer la collaboration avec le monde agricole régional et de franchir un grand pas dans les mesures de restauration des habitats.

1.2 Objectifs de l'étude

Les objectifs généraux du projet de réseau étaient d'augmenter les effectifs et les densités des espèces cibles et caractéristiques encore présentes (flore, avifaune, entomofaune, Sonneur à ventre jaune), voire de permettre le retour de certaines espèces disparues, en agissant sur la quantité, la répartition, la connexion et la qualité des surfaces de promotion de la biodiversité (ci-après SPB) dans le périmètre. En partant des valeurs existantes en marge des champs (meunières et canaux), le projet devait amener une réelle plus-value biologique au sein de la trame paysagère cultivée, de façon à favoriser la biodiversité et les services qu'elle rend à l'agriculture (écoservices).

Huit ans après le démarrage des mesures et la définition des objectifs de mise en œuvre, ce rapport vise à dresser un état des lieux concernant

- a) les objectifs quantitatifs et qualitatifs concernant les SPB ;
- b) les objectifs liés aux effets (effectifs des espèces cibles et caractéristiques définies lors de l'étude initiale).

Sur cette base, nous pourrions justifier la poursuite du réseau existant, proposer l'actualisation ou la redéfinition de certains objectifs ainsi que l'adaptation des mesures en conséquence.

2. Méthodes

2.1 Zone d'étude

Le périmètre initial du réseau couvre 889 ha, dont 569 ha (64 %) de surface agricole utile exploitée et déclarée (ci-après SAU). A de rares exceptions près (enclaves de zones industrielles, artisanales agricoles ou intérêt général), il n'y a pas de chevauchement avec la zone à bâtir. L'ensemble se situe en zone de plaine, et constitue une entité cohérente, dominée par l'arboriculture, qui représente 50 % de la SAU. Il est clairement isolé – par la zone urbaine comme par la ceinture forestière de pied de versant – du reste du paysage cultivé s'étalant de part et d'autre de l'axe de la Dranse (vignoble de La Bâtiaz et

herbages du Mont Chemin). La limite amont du périmètre, au contact des territoires de Fully et Charrat, ne marque cependant aucune rupture liée au paysage ou au type d'exploitation, et répond uniquement à des critères administratifs (fig. 1).



Fig. 1. Vue du coude du Rhône et de la plaine de Martigny depuis l'aval. A droite, le Mont d'Ottan et la forêt de la Bienvenue qui mord sur la plaine. Au fond, le Mont Chemin, dominant la ville de Martigny. Juin 2021

2.2 Appui aux exploitants

Pour accompagner la mise en place, l'entretien et l'adaptation des mesures, un conseil régulier a été assuré tout au long de la phase des 8 ans au moyen d'entretiens planifiés ou spontanés (fig. 2).

Certains contrats réseaux ont été adaptés, d'autres annulés (en cas de retraite), d'autres créés (nouvelles exploitations). Depuis 2019, le Service cantonal de l'agriculture demande également aux bureaux responsables du suivi des réseaux écologiques de contrôler les nouvelles surfaces réseaux annoncées par les exploitants dans le cadre de la saisie en ligne des données agricoles¹ (plateforme ePDIR).

Des soutiens plus ciblés ont été apportés dans le cas de mesures spécifiques de restauration des habitats à l'échelle de l'exploitation, comme des plantations de haies, des améliorations de prairies à l'aide de semences régionales, l'installation de structures (tas de pierres, mares temporaires), la mise en place de régimes de pâture spécifiques. Depuis 2019, les parcelles arboricoles font l'objet de mesures spécifiques réalisées dans le cadre plus large du projet de Promotion de la biodiversité dans les cultures fruitières intensives de plaine du Rhône, porté par la Station ornithologique suisse avec le soutien du Service des forêts, de la nature et du paysage du canton du Valais.

L'appui aux exploitants a été assuré avec le précieux concours des Services techniques de la Ville de Martigny, en particulier Mme Dorothée Fournier (Responsable campagne, forêts et paysages) et M. Benoît Fort (préposé à la culture des champs).

¹ <https://www.vs.ch/fr/web/sca/saisie-en-ligne-des-donnees-agricoles>



Fig. 2. Un effort important a été consacré à l'appui et au conseil aux exploitants tout au long des 8 ans du projet, ici pour la construction de structures dans les cultures fruitières. De gauche à droite : Joël et Michel Bessard (arboriculteurs), Emmanuel Revaz (Station ornithologique suisse), Xavier et Julien Moret (arboriculteurs). © S. Papilloud, Le Nouvelliste du 9.5.2019

2.3 Relevés

2.3.1 Flore

Des relevés botaniques ont été effectués dans 21 parcelles avec pour objectif d'évaluer le résultat d'ensemencements réalisés avec deux mélanges grainiers différents. Parmi les parcelles étudiées, 5 sont des prairies naturelles, 8 ont étéensemencées avec le mélange OH 455 Broma (modifié) entre 2015 et 2016 et les 8 autres avec le mélange OH chg Broma VS, composé majoritairement d'écotypes valaisans, entre 2018 et 2021. Les relevés ont été réalisés les 25 mai, 5, 6 et 10 juin 2022.

La liste de la plupart des espèces (plantes dominantes, plus ou moins rares ou significatives) a été dressée pour chaque parcelle, en prêtant attention aux espèces indicatrices de la qualité 2. Sur les parcellesensemencées, l'accent a aussi été mis sur la recherche des espèces présentes dans le mélange grainier afin d'en évaluer la reprise.

Les espèces cibles ont été également recherchées le long des transects parcourus pour les insectes (fig. 3).

2.3.2 Insectes

Les relevés de l'entomofaune se sont concentrés sur les lépidoptères et les orthoptères qui ont été inventoriés le long des transects définis lors de l'état initial, d'une longueur totale de 8,9 km. Ces relevés ont été effectués selon la méthode « Pollard walk » (Pollard 1977), déjà utilisée pour l'état initial. Dans une bande virtuelle de 5 m de chaque côté du transect, chaque observation d'insecte a été saisie de façon précise à l'aide d'un GPS. Deux passages ont été effectués sur chaque transect (6-10 juin et 22-23 août 2022).

Des relevés entomologiques ont été effectués dans les 21 prairies extensives dans lesquelles la flore a été inventoriée. Le but de ces relevés était essentiellement de rechercher les espèces cibles et

caractéristiques. Les espèces d'insectes présentes lors du relevé botanique ont été notées de manière opportuniste. Ces données ont été complétées par un relevé effectué par détection visuelle et auditive des espèces au cours d'une recherche de 30 minutes au sein de la parcelle, entre le 4 août et 2 septembre en fonction du stade de développement de la végétation des prairies après les foin.

Dans la suite du rapport, les résultats de ces relevés sont présentés de manière synthétique avec un accent sur les espèces cibles et caractéristiques.

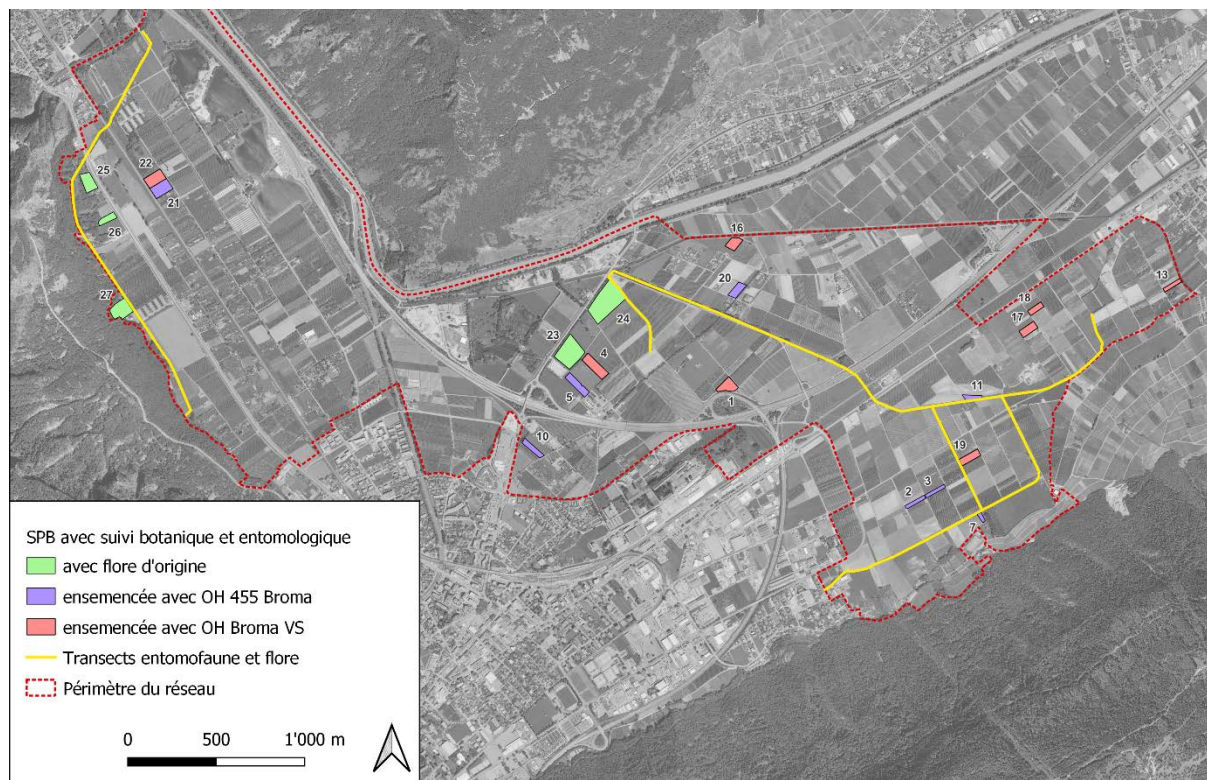


Fig. 3. Transects parcourus et parcelles inventoriées dans le cadre des suivis de l'entomofaune et de la flore. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

2.3.3 Oiseaux

Des relevés d'oiseaux, selon une méthode identique à celle utilisée pour l'état initial, ont été réalisés à mi-parcours (2018) et au terme (2022) de la période réseau. Un transect en 3 parties, d'une longueur totale de 35,6 km, était parcouru à 3 reprises entre le 14 avril et le 8 juin, soit un total de 9 matinées de recensement par année de comptage. Les relevés commençaient à l'aube et duraient de 3 à 5 heures. Les données ont toutes été saisies sur le logiciel Terrimap (devenu Terrimap Online depuis 2021, un programme en ligne conçu pour faciliter l'analyse des cartographies d'oiseaux nicheurs et uniformiser les résultats)² puis importées dans QGIS (Système d'Information Géographique open source)³. Pour chaque année de recensement, les territoires ont été dessinés selon la méthode usuelle appliquée pour le Monitoring des oiseaux nicheurs répandus (MONiR ; Schmid *et al.* 2004), excepté pour certaines espèces (Tarier pâtre *Saxicola torquatus*, Torcol fourmilier *Jynx torquilla*), pour lesquelles des critères de prise en compte plus souples ont été appliqués.

La liste des espèces systématiquement relevées comprend les espèces cibles et caractéristiques (n=12), les autres espèces OEA (espèces figurant dans les objectifs environnementaux pour l'agriculture ; OFEV & OFAG 2008) trouvées dans le périmètre à l'exception des espèces nocturnes, ainsi que

² https://www.vogelwarte.ch/assets/files/projekte/ueberwachung/id/Anleitung_Terrimap_online_f.pdf

³ <https://www.qgis.org/fr/site/>

certaines autres espèces liées aux habitats humides ou boisés, en lien avec la gestion des milieux naturels rencontrés dans le périmètre (n=9).

En complément de ces relevés standardisés, l'information issue de la base de données spatiale de la Station ornithologique (224 données pour le périmètre entre le 1^{er} mars et le 31 juillet) a été exploitée pour consolider certaines interprétations. La délimitation des territoires de Faucon crécerelle, de Huppe fasciée et de Torcol fourmilier a pu bénéficier de l'information complémentaire issue du contrôle standard annuel des nichoirs installés dans le périmètre (Station ornithologique suisse, Université de Berne).

3. Résultats

3.1 Surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)

3.1.1 Vue d'ensemble

En 2022, les SPB inscrites dans le périmètre atteignaient un total de 70,8 ha, dont seulement 45,7 ha déclarées dans le réseau par les agriculteurs (fig. 4). Si l'on considère la totalité des SPB, les objectifs quantitatifs globaux sont donc dépassés pour le périmètre.

Par rapport à l'ensemble de la SAU, la part de SPB s'élève à 12,4 %. Cette proportion baisse à 8 % si l'on se restreint aux surfaces officiellement inscrites dans le réseau écologique. Cet écart entre les SPB totales et les SPB inscrites dans le réseau peut s'expliquer par un manque d'intérêt de la part de certains exploitants pour adhérer activement à l'Association du réseau en cours de période, par la provenance hétérogène des exploitants (dont certains déjà engagés dans des réseaux d'autres communes), par une information à adapter ou encore par d'autres facteurs.

En 2022, on comptait un total de 879 arbres haute-tige déclarés (610 fruitiers, 113 noyers, 156 arbres isolés indigènes), contre 587 en 2014. Bien que positive, cette statistique officielle donne une image sous-évaluée de la progression quantitative réelle des arbres haute-tige.

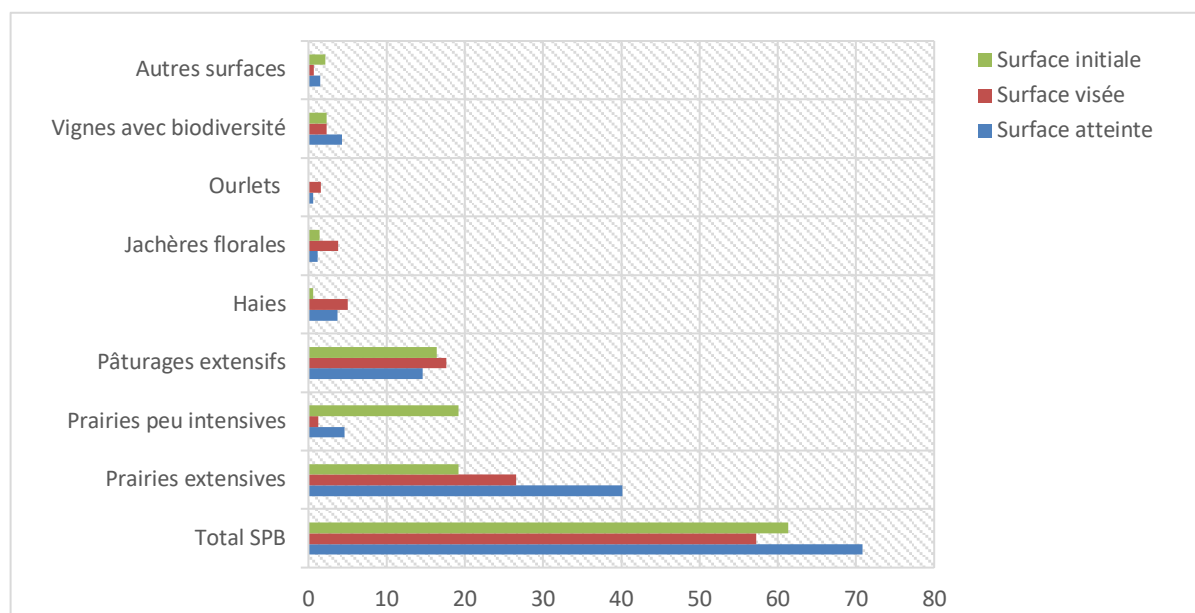


Fig. 4. Surface en ha des différents types de SPB dans le périmètre du réseau écologique de Martigny : état initial (2014), état visé et état atteint (2022). Ces données intègrent aussi les SPB non officiellement déclarées dans le réseau écologique.

La surface de jachères florales et d'ourlets sur terre assolée n'a que très faiblement progressé (de 1,39 ha en 2014 à 1,83 ha en 2022). Les SPB de qualité 2 sont quant à elle passées de 400 m² en 2014 à 3,3 ha en 2022. Des mesures spécifiques en faveur des espèces cibles ont été réalisées sur 23,8 ha du réseau, à raison de 16 ha de nouveaux semis de prairies et 7,8 ha de SPB avec implantation de structures (arbres haute-tige, pierriers, mares). Les surfaces de qualité au sens de l'OPD (jachères florales et ourlets ; prairies et haies de qualité 2 ; parcelles avec mesures pour espèces cibles) représentent en 2022 une part de 5,1 % dans le réseau de Martigny, ce qui correspond à l'objectif initial fixé.

3.1.2 Prairies extensives

La surface de prairies extensives a doublé en 8 ans, passant de 19 à 40 ha. Comme planifié, cette augmentation s'est en partie faite au détriment des prairies peu intensives (diminution de 19 à 4,7 ha), toutes de faible qualité. Cette évolution croisée correspond aux objectifs initiaux fixés, à savoir une augmentation de la qualité des surfaces en place. Ce ne sont pas moins de 16 ha de nouveaux semis qui ont été pratiqués, à l'aide de 2 mélanges successifs : OH 455 Broma (modifié) entre 2015 et 2016 puis OH chg Broma VS⁴, composé majoritairement d'écotypes valaisans, entre 2018 et 2022. Ces semis ont permis l'apparition des premières prairies extensives de qualité 2 dans le périmètre. Celles-ci représentaient 2,5 ha en 2022 (fig. 5).



Fig. 5. Prairie ressemée en 2018 avec le mélange OH chg Broma VS, sur une ancienne parcelle extensive envahie par le chiendent. Depuis lors, cette surface a obtenu le niveau de qualité 2. Le Brome dressé (*Bromus erectus*), la Sauge des prés (*Salvia pratensis*), la Knautie (*Knautia arvensis*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*) et les Centaurees (*Centaurea sp*), toutes indicatrices de qualité, sont visibles sur l'image. Martigny, 3 juin 2022.

Les succès rencontrés prouvent que, en conditions pédologiques sèches tout au moins (sols limoneux), le potentiel de qualité 2 existe bel et bien pour les prairies du coude du Rhône. La qualité du travail de mise en place (travail du sol préalable, lutte contre le chiendent, semis en surface, fauches de nettoyage) est déterminante. Dans certaines conditions spécifiques, notamment dans le secteur du Guerret, des remontées de salpêtre constituent un obstacle important à l'implantation d'une prairie diversifiée agréée.

⁴ Mélange développé en partenariat entre OH Semences SA et la Station ornithologique suisse

3.1.3 Haies

La surface totale des haies inscrites a été multipliée par six au cours de la première période du réseau écologique, pour atteindre 3,7 ha en 2022. De 2015 à 2022, il y a eu la plantation de 3 km de nouvelles haies basses (fig. 6). Ce résultat n'est pas très éloigné de l'objectif mentionné dans le rapport de l'état initial, qui s'élevait à 3,7 km. En 2022, 5'800 m² (16 %) de haies était classées en SPB2, contre aucune en 2014. Cette progression s'explique parce que la totalité des nouvelles plantations sont conçues de façon à respecter les critères de qualité en termes de composition des essences, notamment avec une proportion d'épineux d'au moins 50 % (fig. 7). Ces avantages sont cependant limités par la qualité inégale de l'entretien suivant la plantation, de même que par la non-déclaration de haies qui rempliraient pourtant les critères de qualité. Enfin, dans les cultures fruitières, l'espace limité pour la bande herbeuse complique le respect des critères des SPB1 et SPB2.



Fig. 6. Haie bordant une meunière, plantée en 2017 en lieu et place d'un rideau de thuyas. Martigny, 26 avril 2022.



Fig. 7. Haie basse plantée en 2018, riche en différentes espèces de Rosa sp. Martigny, 3 juin 2022.

3.1.4 Jachères florales

Cumulant une surface de 1,2 ha, les jachères florales n'ont pas augmenté durant la période 2015-2022 et sont inférieures à la surface visée. Cette faible proportion s'explique principalement par deux facteurs. Premièrement, la part de terres ouvertes est très minoritaire dans le périmètre (12,1 % de la SAU). Deuxièmement, il n'existait durant cette période aucun mélange de semences de jachères autorisé par l'OFAG pour la région biogéographique Alpes centrales. Si le potentiel du sol et du climat est plutôt favorable au développement des jachères florales (fig. 8), il faut aussi relever des obstacles importants à l'obtention de surfaces de qualité. Ces difficultés sont principalement dues à l'envahissement par des néophytes, comme le Solidage du Canada *Solidago canadensis*, l'Armoise des frères Verlot *Artemisia verlotiorum* ou encore le Topinambour *Helianthus tuberosus*. Nous avons aussi relevé la croissance rapide du Peuplier blanc *Populus alba*, une essence pionnière caractéristique des sols alluviaux (fig. 9).



Fig. 8. Développement satisfaisant d'une jachère florale en deuxième année. Martigny, 23 juin 2016.



Fig. 9. La même surface en huitième année, avec invasion d'Armoise des frères Verlot et colonisation vigoureuse par le Peuplier blanc. 3 juin 2022.

3.1.5 Ourlets sur terre assolée

Avec un recouvrement de 0,6 ha, leur surface est restée très modeste et en-deçà de la superficie initialement visée, pour des raisons similaires à celles qui ont limité le développement des jachères florales (voir § 3.1.4). Les sites d'implantation étaient cependant propices, car ils ont permis de créer des sur-largeurs bénéfiques le long de structures déjà en place telles que rideau boisé, talus et canaux (fig. 10). Le rythme d'entretien inhérent à ce type de surface de promotion de la biodiversité peut cependant poser problème en raison de la forte dynamique du Chiendent *Elymus repens* dans les sols du coude du Rhône. Cette plante problématique autant pour l'agriculture que pour la biodiversité appréciée en effet les surfaces non fauchées et tend facilement à former des étendues très homogènes et dominantes à partir des bordures de chemins.



Fig. 10. Ourlet en 2^e année, présentant un développement satisfaisant. Au fil du temps, on note cependant une diminution de la qualité floristique et structurale, notamment en raison de l'envahissement par le chiendent. 23 juin 2016.

3.1.6 Pâturages extensifs

Les pâturages extensifs représentaient 14,6 ha en 2022, soit en légère diminution par rapport à leur état initial. Cette évolution est imputable au retrait de deux zones pour des raisons de non-conformité à la nature du sol. Les surfaces existantes se concentrent prioritairement autour des zones humides telles que canaux (Toléron, Syndicat) et biotopes aménagés (Courtis Neufs, Rosel, Iles Cédées, Verney, Durines). A noter que dans le secteur des Grands Drets, une surface forestière de 1,5 ha, qui faisait l'objet d'une pâture en 2014, a été abandonnée par la suite en raison de restrictions liées à l'aire forestière (fig. 11). Étant donné le haut potentiel biologique du secteur (forêt humide, présence du Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*) et la perspective de plus-value apportée par la pâture, cette surface a fait l'objet d'une concertation en automne 2022 entre l'exploitant, la commune, la Station ornithologique, le Service des forêts, de la nature et du paysage et le Service de l'agriculture. Une intervention forestière a été planifiée pour l'hiver 2022-2023, dans la perspective de la restauration d'un pâturage boisé humide de plaine au moyen de vaches écossaises.



Fig. 11. Surface forestière humide en rive droite du canal de la Bienvenue, dans le secteur des Grands Drets. Cette surface sera éclaircie par le triage forestier et exploitée en pâturage boisé à partir de 2023, de façon à créer une ceinture de forêt claire tampon entre la forêt dense du pied du mont et les prairies de la zone agricole. 26 juillet 2022.

3.1.7 Arbres fruitiers haute-tige, noyers et arbres isolés indigènes

En 2022, on comptait un total de 879 arbres haute-tige déclarés, contre 587 en 2014. Bien que positive, cette statistique officielle donne une image sous-évaluée de la progression quantitative réelle des arbres haute-tige. Dans la réalité, ce sont au moins 513 nouveaux arbres qui ont été plantés (358 fruitiers, 80 noyers, 75 arbres isolés indigène), soit de façon isolée, en allée ou en verger (fig.12, fig. 13). Depuis 2020, cette mesure bénéficie aussi du soutien du projet de Promotion de la biodiversité dans les cultures fruitières intensives de plaine du Rhône, mené par la Station ornithologique avec la participation du Canton (Service des forêts, de la nature et du paysage) (fig. 14).



Fig. 12. Nouvelle plantation de noyers. 8 juin 2022.



Fig. 13. Nouvelle allée de fruitiers haute-tige en bordure d'une culture fruitière. 8 juin 2022.



Fig. 14. Répartition des 513 arbres haute-tige plantés entre 2015 et 2022 dans le réseau écologique de Martigny. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

3.2 Mesures spécifiques

En plus de la diversification et de l'augmentation quantitative et qualitative des surfaces de promotion de la biodiversité, un ensemble de mesures spécifiquement liées aux exigences des espèces cibles ont été mises en place dans certaines parcelles.

Mieux que la pose de nichoirs artificiels, la plantation d'arbres de haut-jet (voir § 3.1.7) est une mesure qui répond aux exigences des espèces cibles utilisant des cavités pour leur reproduction, telle que la Huppe fasciée et le Torcol fourmilier, avec un effet qui s'inscrit cependant dans le long terme.

3.2.1 Pierriers dans les cultures fruitières

Depuis 2019, la construction de pierriers à l'intérieur ou aux abords des cultures fruitières (fig. 15) est financée par le projet de Promotion de la biodiversité dans les cultures fruitières intensives de plaine du Rhône, mené par la Station ornithologique avec la participation du Canton (Service des forêts, de la nature et du paysage). Ce programme a déjà permis l'installation de 92 pierriers à l'intérieur du périmètre réseau (fig. 16). Une première étude a pu montrer que près des 40 % des pierriers construits étaient utilisés par les hermines dès l'année suivante (Ratnaweera *et al.* 2020). Des nichoirs à Huppe fasciée ont également été intégrés dans certains pierriers, mais sont restés inoccupés jusqu'ici.



Fig. 15. Pierrier construit dans un verger d'abricotiers. 27 mars 2019.



Fig. 16. Répartition des 92 pierriers construits entre 2019 et 2022 dans le réseau de Martigny. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

3.2.2 Mares pour les sonneurs à ventre jaune

Des creux à sonneur ont été aménagés dans trois parcelles contiguës en 2018, à la lisière entre prairies humides extensives et forêt, dans le secteur « Maraiche de la Croix » (fig. 17).



Fig. 17. Une des mares creusées pour le sonneur à ventre jaune. Ces mares ne sont pas étanchéifiées, le niveau d'eau suit donc les battements annuels de la nappe phréatique. 26 avril 2022

3.3 Espèces cibles et caractéristiques

3.3.1 Flore

Parcelles

Les prairies naturelles inventoriées dans le cadre du suivi montrent deux types de physionomies différentes. Les parcelles 23 et 24, situées en amont du coude du Rhône, ont une composition de prairie de fauche de basse altitude (Arrhenatherion) enrichie d'espèces des pelouses mi-sèches telles que : *Brumus erectus*, *Salvia pratensis*, *Centaurea scabiosa*, *Onobrychis viciifolia*. Il est intéressant de remarquer que ces deux parcelles ne sont pas annoncées comme SPB. Elles sont gérées de longue date de manière traditionnelle avec une fauche en fonction de la maturité du foin et un apport de fumier raisonnable (fig. 18). Les trois parcelles situées en aval du coude du Rhône (25, 26, 27), sont occupées par une variante d'Arrhenatherion plus hygrophile. Elles comprennent beaucoup d'espèces typiques des prairies humides voire des bas-marais, qui témoignent du passé marécageux du lieu : *Carex distans* (NT), *Carex flacca*, *Carex flava*, *Carex panicea*, *Carex hirta*, *Equisteum palustre*, *Phragmites australis*, *Rhynanthus minor*, *Lysimachia vulgaris*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Silene flos-cuculi* (fig. 19).

Ces cinq parcelles de prairie naturelle, bien que n'abritant pas d'espèces particulièrement rares, présentent une composition diversifiée, des écotypes locaux et adaptés à diverses conditions de sols. Elles pourraient servir de prairies donneuses dans le cadre de futurs projets d'enherbement direct.



Fig. 18. Aspect de la parcelle 23 le 20 mai 2021.

Les parcelles ensemencées présentent des succès d'ensemencement et des compositions très variables (fig. 20). Les meilleurs résultats ont été obtenus au Champs à l'Âne et aux Prises (parcelles 4, 5 et 10) avec entre 60 et 70 % des espèces présentes dans le mélange grainier poussant actuellement dans la prairie. Dans ces parcelles, la composition de la prairie est également bien homogène et la présence d'espèce indésirables (chardons, néophytes) est limitée. Le type de sol, graveleux et drainant, doit en partie expliquer ce succès (fig. 21).



Fig. 19. Aspect de la végétation de la parcelle 26, une prairie naturelle à tendance humide. © Anne Litsios-Dubuis

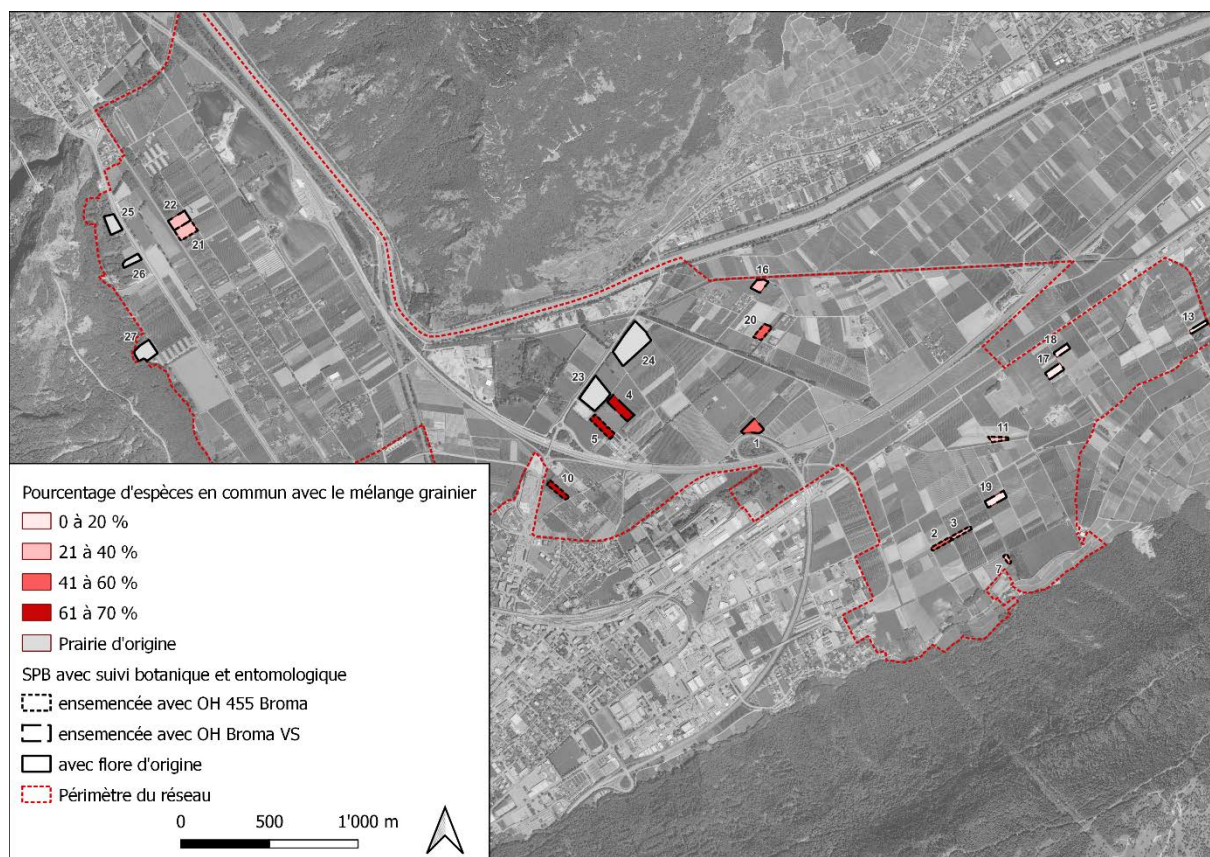


Fig. 20. Représentation des 21 prairies suivies, colorées en fonction du pourcentage d'espèces du mélange grainier s'y développant en été 2022. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.



Fig. 21. Prairieensemencée avec succès en conditions séchardes (parcelle 10). © Anne Litsios-Dubuis

Les résultats moins probants dans les autres parcelles peuvent être expliqués par plusieurs autres facteurs discutés ci-après.

Le sol des parcelles 17 et 19 présente des caractéristiques très particulières avec notamment des conditions d'humidité variable, des remontées de salpêtre et des secteurs tassés. S'il a été impossible pour le mélange grainier semé de se développer correctement dans ces conditions, plusieurs espèces intéressantes et reflétant ces conditions pédologiques particulières se développent dans les deux parcelles. *Puccinellia distans*, petite graminée halophile des endroits piétinés secs est présente dans les parcelles 17 et 19. *Trifolium fragiferum*, espèce cible du réseau, typique des milieux piétinés humides a été introduite (semis de graine récoltées à proximité) dans la parcelle 19 et est apparue spontanément dans la parcelle 17 (fig. 22). Finalement, *Centaurium pulchellum*, espèce vulnérable des communautés de petites annuelles éphémères poussait en abondance au mois d'août 2022 dans les secteurs de sol dénudé de la parcelle 19 (fig. 23).

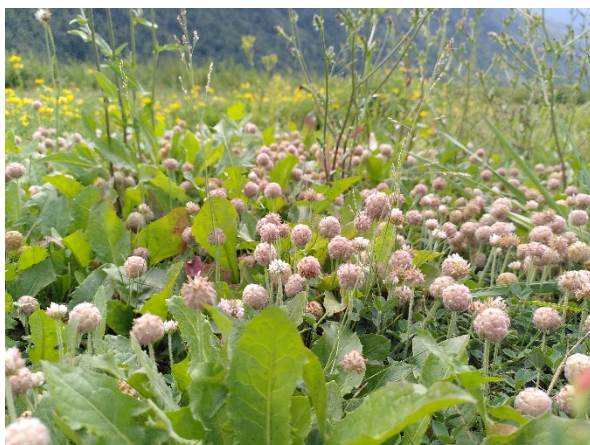


Fig. 22. *Trifolium fragiferum* dans la parcelle 17



Fig. 23. *Centaurium pulchellum* dans la parcelle 17

Dans les prairies ensemencées en aval du coude du Rhône (parcelles 21 et 22), les mélanges grainiers utilisés n'étaient pas adaptés aux conditions de sol. En effet, les espèces du mélange *Broma* peuvent tolérer un sol maigre et sec mais sont incapables de prospérer dans les conditions de sol humide ou à humidité variable des parcelles 21 et 22. Ces conditions humides sont mises en évidence par la présence d'espèces hygrophiles (*Equisetum palustre*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*) réparties largement au sein des deux parcelles. Les quelques touffes de brome et d'esparcettes observées se maintenaient uniquement aux abords du talus de la voie de chemin de fer où les conditions de sol sont plus drainantes.

Finalement dans certains cas (parcelles 11, 13, 16, 18), l'échec de l'ensemencement doit aussi être imputé à une préparation insuffisante du sol ou à un mauvais entretien de la prairie l'année suivant le semis qui favorisent les espèces adventices et indésirables aux dépens des espèces semées.

Il n'a pas été possible de déterminer si l'un des mélanges grainiers permettait d'obtenir des prairies de qualité significativement meilleure que l'autre.

Certaines espèces dont les graines sont présentes dans les mélanges grainiers n'ont jamais été retrouvées dans les prairies semées. Il s'agit entre autres des campanules (*C. glomerata*, *C. patula* et *C. rotundifolia*), du trèfle de montagne (*Trifolium montanum*) ou de l'avoine pubescente (*Helictotrichon pubescens*). Ces espèces ont probablement des besoins trop précis et ne parviennent pas à se développer suite au semis. Il est intéressant de voir que si la campanule à feuille ronde n'a jamais été semée avec succès, elle est présente dans toutes les prairies naturelles inventoriées dans le cadre du suivi. Cela montre l'importance de la conservation de ces milieux originaux et la difficulté de reconstituer des prairies dans toute leur diversité.

Les prairies les plus riches en espèces sont aussi celles qui abritent le plus grand nombre d'indicateurs de la qualité 2. Cinq des prairies ensemencées au cours de 8 dernières années devraient faire l'objet d'un contrôle afin d'évaluer leur qualité floristique. Il en va de même de toutes les prairies naturelles inventoriées dans le cadre du suivi qui ne sont pas, à l'heure actuelle, reconnues comme prairies de qualité 2 : ces prairies recouvrent une surface de 2,1 ha de SPB et 5,5 ha de non SPB !

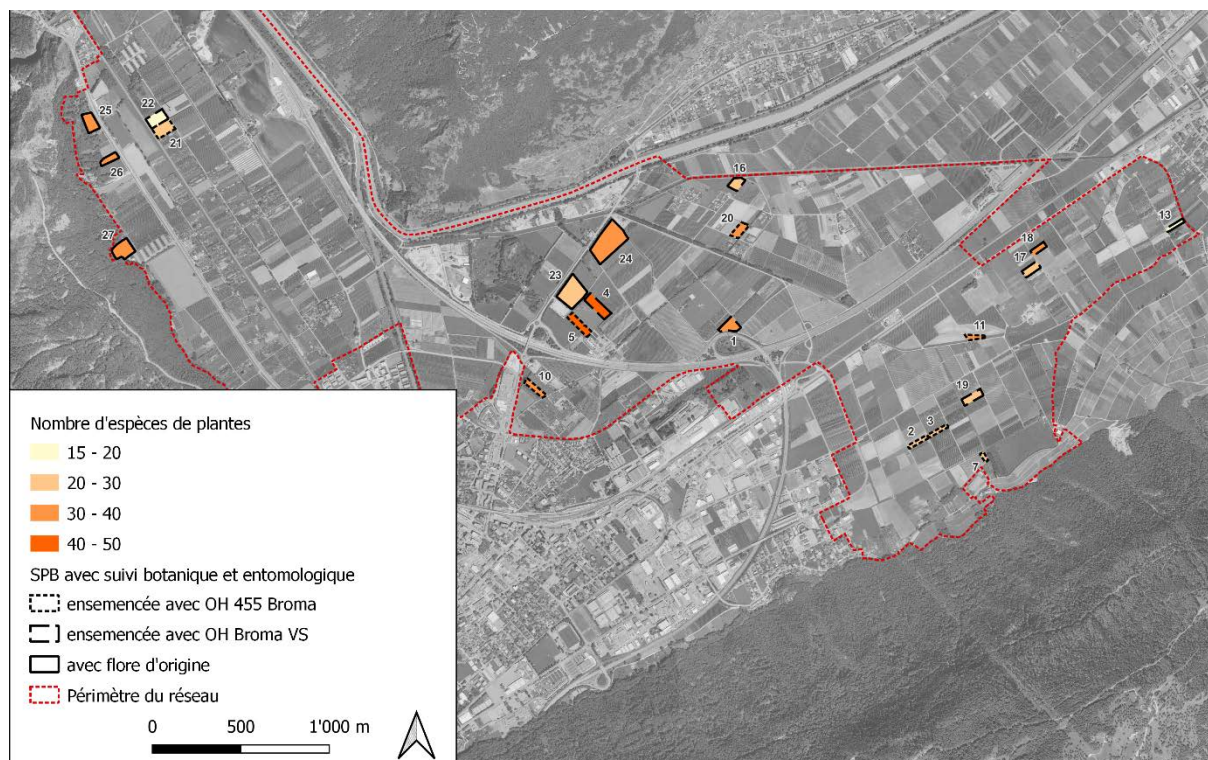


Fig. 24. Représentation des 21 prairies suivies, colorées en fonction du nombre d'espèces de plantes présentes. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

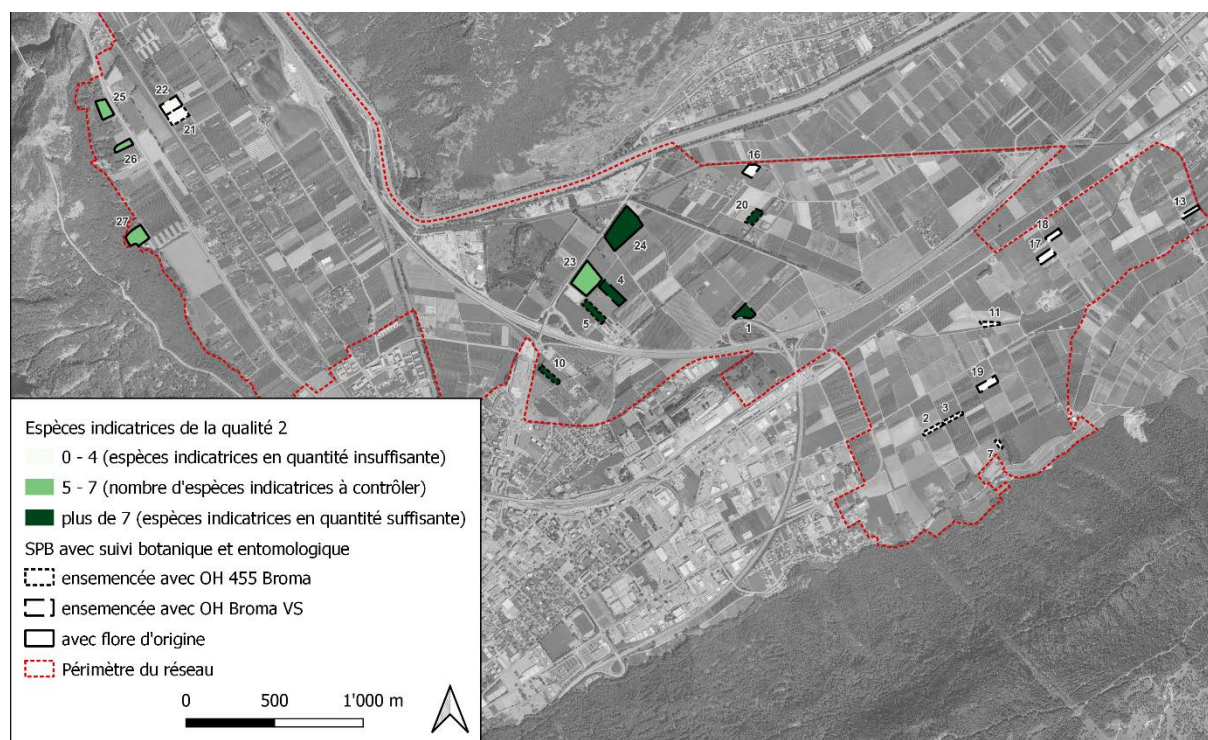


Fig. 25. Représentation des 21 prairies suivies, colorées en fonction du nombre d'espèces indicatrices de la qualité 2. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

Espèces cibles et caractéristiques

Le pygamon jaune (*Thalictrum flavum*) et la renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*) n'ont pas été retrouvés à l'endroit où ils avaient été observés en 2013. Bien qu'une parcelle-clé (Île-à-Bernard) pour ces deux espèces ait été déclarée en pâturage extensif, un changement dans le mode d'exploitation (type et intensité de la pâture) est probablement à l'origine de cette disparition locale. Le pygamon jaune a néanmoins été observé à l'autre extrémité du périmètre, le long du canal de la Bienvenue. Le trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*), en plus de sa présence dans deux prairies extensives (parcelles 17 et 19), a été relevé à plusieurs reprises, en particulier dans la zone des étangs du Guercet ainsi qu'au lieu-dit La Pointe (fig. 22). Pour cette espèce, il est difficile d'obtenir une comparaison fiable avec la situation de 2013, étant donné la différence dans l'intensité de prospection.

Concernant les espèces caractéristiques prioritairement liées à la gestion des canaux et meunières, l'iris jaune (*Iris pseudoacorus*) n'a pas été noté le long des transects tandis que la consoude officinale (*Symphytum officinale*) a été observée fréquemment le long des canaux. Les transects parcourus ne se prêtaient pas à l'observation du coquelicot, qui n'a pas été recherché spécifiquement. Les autres espèces caractéristiques des prairies se sont implantées avec plus ou moins de succès dans les prairies ressemées au cours des huit dernières années et sont également encore présentes dans les prairies naturelles.

3.3.2 Insectes

Parcelles

Les relevés réalisés dans les prairies ont permis de saisir 230 occurrences de 39 espèces (24 lépidoptères, 15 orthoptères). Parmi ces occurrences, 12 concernent les espèces cibles et 42 les espèces caractéristiques.

Les résultats de ces inventaires doivent être pris avec précaution car le nombre de passages effectués sur la saison dans chaque parcelle n'est pas suffisant pour obtenir un inventaire exhaustif des espèces.

Il faut aussi mentionner que les conditions extrêmement chaudes et sèches de l'été 2022 ont eu une incidence non négligeable sur la phénologie des insectes, dont certaines espèces ont terminé leur cycle beaucoup plus rapidement que lors d'une année aux conditions météorologiques plus classiques.

Le nombre d'espèce d'orthoptères et de lépidoptères varie du simple au double dans les 21 parcelles inventoriées (fig. 26). Il est intéressant de constater qu'une grande diversité floristique n'est pas forcément synonyme d'une grande diversité entomologique (parcelles 4, 5 et 10). Les éléments de structures au voisinage de la SPB, tels que canaux, talus de voie de chemin de fer ou lisière, entraînent la présence d'espèces supplémentaires dont l'écologie est directement liée à ces éléments.

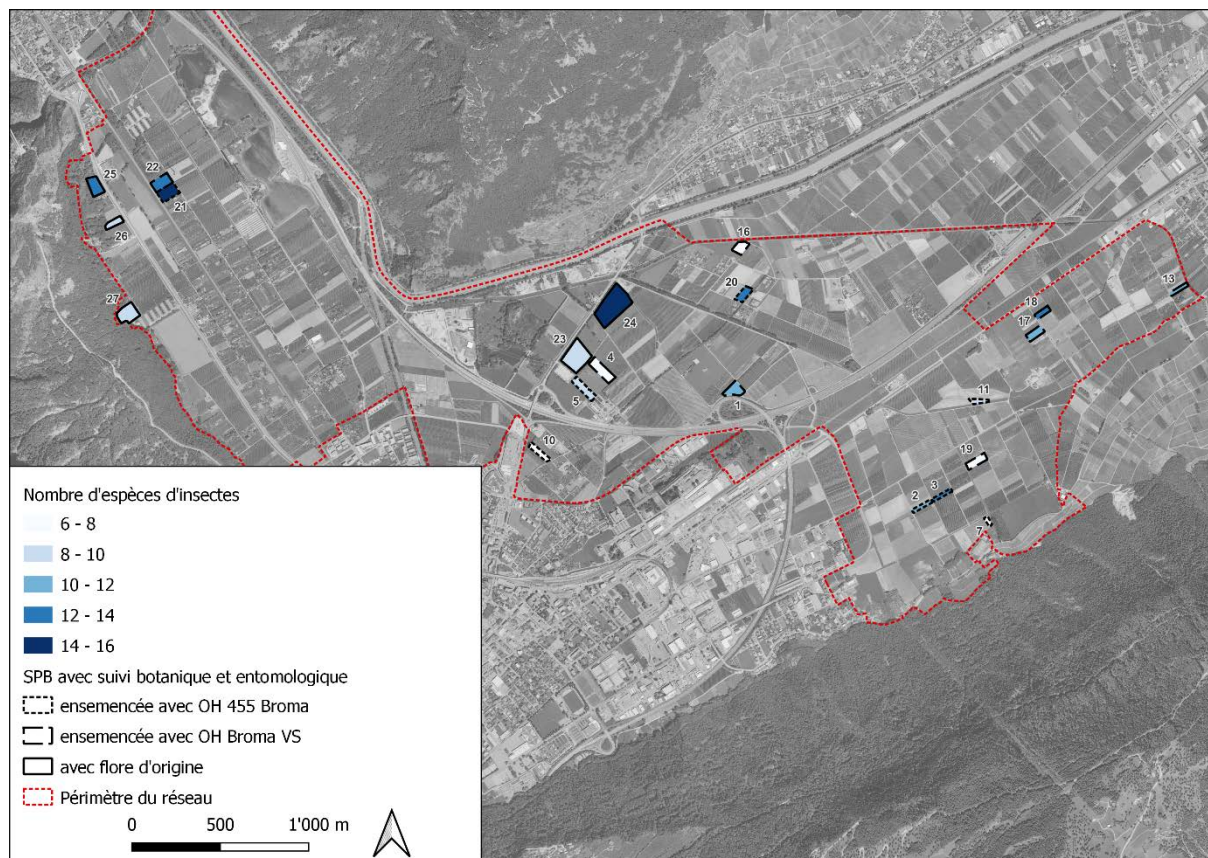


Fig. 26. Représentation des 21 prairies suivies, colorées en fonction du nombre d'espèces de lépidoptères et d'orthoptères observés. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

Transects

Les deux passages effectués sur les transects ont permis la saisie de 586 observations de 45 espèces (30 lépidoptères et 15 orthoptères). Parmi ces données, 75 concernent des espèces cibles et 44 des espèces caractéristiques (fig. 27).

Les observations réalisées en 2022 sont beaucoup plus nombreuses que celles de 2014. Il n'est toutefois pas évident de savoir si cette augmentation est due à une amélioration des conditions écologiques dans le périmètre réseau, à des différences dans la phénologie des espèces, au changement de dates des relevés ou au changement d'observateur.

On peut néanmoins penser que les plantations de haies vives réalisées le long des canaux au lieu-dit La Grande Allée, ainsi que dans la zone des Etangs du Guercet, ont eu un impact positif sur les populations d'insectes. Dans ces deux sites, les espèces cibles ont été observées sur ces parties du transect beaucoup plus fréquemment qu'en 2014. A la Grande Allée, la plantation de haie a été couplée à une mesure de reprofilage de la meunière coordonnée entre le réseau écologique, les compensations Nant de Drance (bureau Grenat, O. Duckert) et la commune de Martigny (fig. 28).

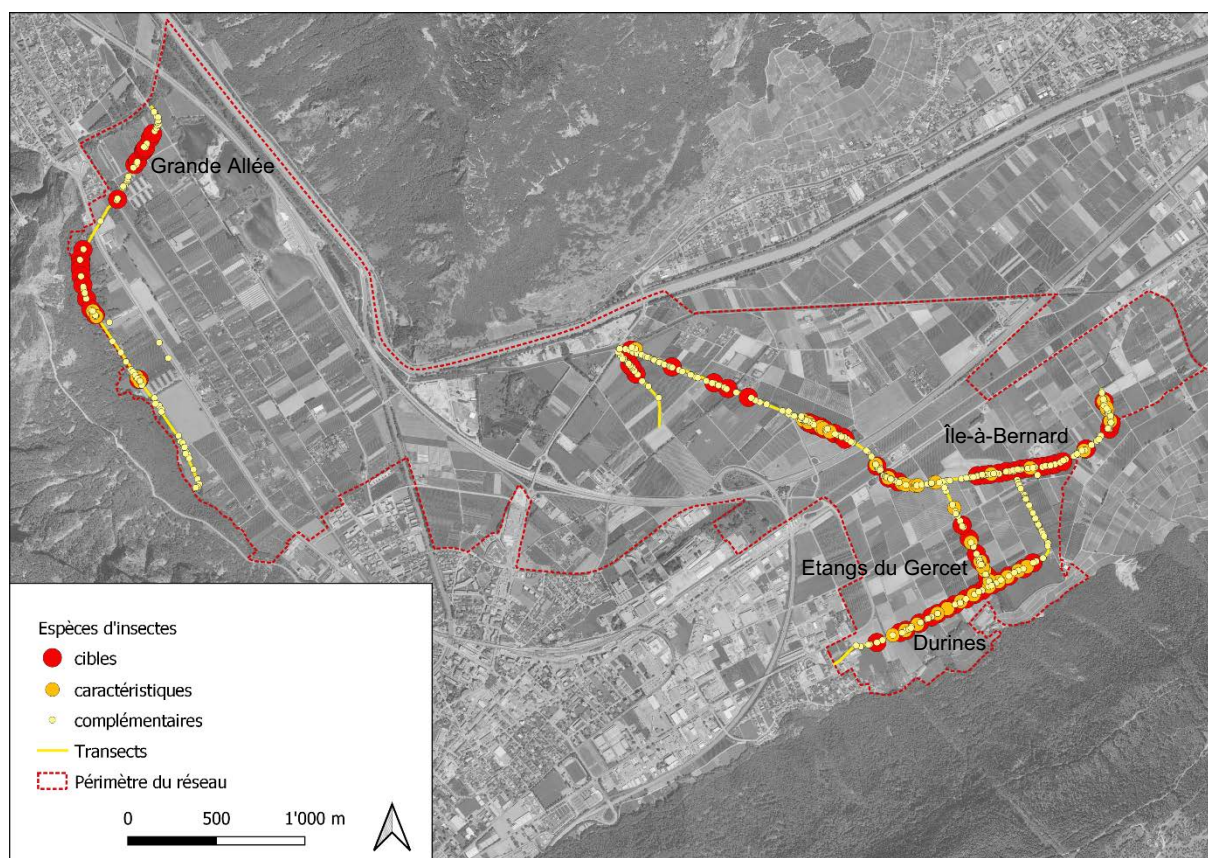


Fig. 27. Représentation des observations d'insectes le long des transects (cumul des deux passages). Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.



Fig. 28. Reprofilage de la meunière (à gauche, 28 mars 2017), de façon à créer une forme de lit majeur à fleur d'humidité, permettant l'installation d'une végétation riveraine diversifiée (à droite, 8 juin 2022). Le lit mineur a été maintenu pour favoriser la circulation des limons et éviter des dépôts trop importants.

Espèces cibles et caractéristiques

Le conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) a été observé à de très nombreuses reprises le long des transects. Les contacts avec cette espèce ont été beaucoup plus fréquents qu'en 2014. L'espèce a notamment étendu sa distribution du côté des Durines et de l'Île à Bernard où elle n'était pas présente au début du réseau. Le conocéphale bigarré a également été observé dans 9 des prairies inventoriées dans le cadre du suivi. Il privilégie les hautes herbes, toujours en contact avec un élément apportant de l'humidité (canal ou zone de sol saturé en eau).

Le phanéroptère porte-faux (*Phaneroptera falcata*) n'a pas été observé le long des transects contrairement à l'état initial lors duquel il avait été observé à quelques reprises. Il était en revanche présent dans la parcelle 27, dans le secteur de la Bienvenue.

L'inventaire du demi-deuil (*Melanargia galathea*) a été confronté à un problème de phénologie. Les dates de relevés n'ont pas permis de croiser l'espèce (premier passage trop précoce et second passage trop tardif) le long du transect. L'espèce a toutefois été observée au début du mois d'août 2022 dans 6 des 21 prairies extensives suivies.

Les grandes sauterelles (*Tettigonia viridissima* et *T. cantans*) ont été rencontrées à l'état larvaire dans plus de la moitié (12) des prairies suivies lors du premier passage réalisée entre fin mai et début juin. Elles n'ont jamais été retrouvées lors du second passage et leur présence n'a pas pu être détectée non plus le long du transect. Ces espèces chantant plus volontiers la nuit, en particulier en conditions de fortes chaleur, il est probable que ces deux espèces soient plus abondantes au sein du périmètre que ce qu'indiquent les données récoltées en 2022.

Le grillon des champs (*Gryllus campestris*) avait été peu relevé lors de l'état initial. Il reste rare en 2022 avec aucun contact le long du transect et des données de présence dans 7 prairies.

Le criquet des clairières (*Chrysochraon dispar*) a été noté en quatre points du transect dans le secteur de l'Île à Bernard ; sa répartition au sein du périmètre semble moins large qu'en 2014.

Quant au criquet des roseaux (*Mecosthetus parapleurus*), sa distribution s'est étendue puisqu'il a été rencontré en 34 points le long du transect (contre 11 en 2014). Il était également présent dans 16 prairies du suivi.

3.3.3 Oiseaux

Les territoires des espèces prises en compte dans les cartographies sont consignés dans le tableau 1. Parmi les 12 espèces cibles et caractéristiques initialement retenues, 3 montrent une tendance positive, 7 une tendance stable et 2 une tendance négative. Parmi les autres espèces OEA recensées, il faut relever la progression apparente de la Grive litorne et du Pic vert et la régression du Rossignol. Plusieurs espèces recensées sont liées au milieu humide et n'ont pas de lien direct avec les mesures prises en zone agricole.

Alouette des champs *Alauda arvensis* (fig. 29). Les effectifs de l'espèce ont subi une chute drastique par rapport à 2014 (de 24 à 10 territoires). Le recul est surtout marqué au nord de l'autoroute ainsi que dans l'extrémité est du périmètre (Île-à-Bernard – Charrat), le dernier noyau se concentrant dans le secteur des Étangs du Guercet. Force est de constater que l'augmentation de la qualité des prairies ne s'est pas répercutée sur l'espèce au niveau local. La dynamique négative de l'Alouette des champs malgré des mesures prises en sa faveur a déjà été relevée dans les réseaux du Chablais valaisan (Revaz & Litsios-Dubuis 2021).

Fauvette grisette *Sylvia communis* (fig. 30). Au même niveau qu'en 2014, le seul territoire de 2022 se situait dans l'une des uniques jachères florales du réseau. La relative fermeture du milieu liée aux cultures fruitières et la rareté des SPB sur terre assolée expliquent la non-progression de l'espèce. Certaines haies récemment plantées n'ont peut-être pas encore atteint un développement suffisant pour pouvoir accueillir l'espèce.

Huppe fasciée *Upupa epops*. L'effectif oscille à un niveau trop bas pour que des interprétations fiables soient possibles. Cette espèce emblématique, dont la présence en plaine du Rhône est étroitement liée à l'offre en cavités artificielles, ne s'est pour l'instant pas renforcée à la faveur des mesures du réseau, notamment l'amélioration de la qualité des prairies. La plantation d'arbres isolés ou de vergers haute-tige (§ 3.1.7) constitue une mesure-clé pour le renforcement de la population, mais son effet ne pourra s'exercer que sur le long terme, au vu du temps de développement des plants.

Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (fig. 31). En légère progression par rapport à 2014 (de 2 à 4 territoires ; maximum de 8 en 2018), tendance à considérer avec prudence étant donné les mouvements migratoires simultanés à l'installation des nicheurs en mai et juin. Trois des quatre territoires de 2022 sont directement liés à des surfaces et mesures du réseau écologique.

Tarier pâle *Saxicola torquatus* (fig. 32). On passe de 5 territoires en 2014 à 8 territoires en 2022, après un maximum intermédiaire de 13 territoires en 2018. Six des huit territoires de 2022 incluent des SPB (jeunes haies, ourlets ou jachères florales). Malgré cette progression, on reste encore assez loin du niveau du début des années 2000 (17 territoires pour le même périmètre en 2002 ; Revaz & Werner 2015).

Torcol fourmilier *Jynx torquilla* (fig. 33). Les 17 territoires comptés en 2022 sont dans la fourchette des effectifs recensés en 2014 et 2018. La population semble donc plutôt stable. Au moins trois territoires coïncident avec des nichoirs occupés. Presque tous les chanteurs ont été recensés dans des secteurs pourvus d'anciens arbres de haut jet (arbres sauvages indigènes tels que saules et peupliers, arbres fruitiers haute-tige ou noyers). La plantation d'arbres isolés ou de vergers haute-tige (§ 3.1.7) constitue une mesure-clé pour le maintien et le renforcement de cette espèce, mais son effet ne pourra s'exercer que sur le long terme, au vu du temps de développement des plants.

Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* (fig. 34). Ce rapace est en progression marquée dans la plaine de Martigny : deux territoires en 2014, cinq en 2018, neuf en 2022, dont au moins cinq coïncident avec des nichoirs occupés. Trois de ces cinq nichoirs sont installés sur des pylônes haute tension dominant les cultures fruitières.

Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*. L'effectif oscille à un niveau trop bas pour que des interprétations fiables soient possibles. Les territoires recensés en 2014 et 2018 se restreignaient aux zones marginales du pied de mont. Le territoire déduit des données complémentaires aux recensements de 2022 se situe quant à lui en zone de verger, au cœur de la plaine. La plantation d'arbres isolés ou de vergers haute-tige (§ 3.1.7) constitue une mesure-clé pour le renforcement de cette espèce, mais son effet ne pourra s'exercer que sur le long terme, au vu du temps de développement des plants.

Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris*. Il convient de prendre cet apparent effondrement avec beaucoup de précaution. La Rousserolle verderolle effectue une migration printanière très tardive, si bien que les chanteurs observés de mai à début juin ont un statut de reproduction incertain. À ce titre, il n'est pas impossible que l'effectif de 2014 soit largement surestimé par rapport à la réalité. Tout au plus pouvons-nous remarquer qu'il n'y a pas eu de perte sensible de qualité des habitats dans les territoires qui avaient été recensés en 2014. Cette espèce étant avant tout tributaire de la gestion des canaux, le seul individu recensé en 2022 était installé en bordure du canal du Milieu, dans le nord du périmètre, un territoire déjà recensé il y a huit ans.

Autres espèces : L'évolution négative constatée pour le Rosignol philomèle *Luscinia megarhynchos* (fig. 35) est surtout imputable aux comptages effectués dans les secteurs du Verney et de la Verrerie, comportant des zones humides et forestières, et relativement peu concernés par les mesures du réseau écologique. La situation du rossignol en plaine de Martigny en dehors des rives du Rhône doit cependant faire l'objet d'un suivi attentif. À l'inverse, le Pic vert *Picus viridis* (fig. 36) et la Grive litorne *Turdus pilaris* ont vu leurs effectifs se renforcer par rapport à l'état initial recensé, pour des raisons qui restent indéterminées.

En 2020, un Petit-duc scops *Otus scops* a chanté durant neuf jours à l'extrémité nord du périmètre, dans le secteur de la Verrerie, une zone de pied de mont dominée par les prairies et les bosquets (Pradervand & Raboud 2021), donnant l'espoir d'une installation future plus durable pour cette espèce qui connaît une dynamique positive en Valais.

Tabl. 1. Nombre de territoires des oiseaux nicheurs dans chacun des 2 réseaux pour les 3 comptages de 2014 (état initial) à 2022 (état final). Les nombres entre parenthèses indiquent les résultats adaptés en fonction des informations complémentaires (voir § 2.3.3). Statut réseau : 1=espèce cible, 2=espèce caractéristique, 3=espèce complémentaire. Statut OEA (Objectifs environnementaux pour l'agriculture) : A espèce cible, B=espèce caractéristique, C=non OEA. Les espèces suivies d'un * n'ont pas fait l'objet de comptages systématiques. Les couleurs indiquent les tendances positive (vert), stable (bleu), négative (rouge) et non définie (gris).

Espèce	Statut réseau	Statut OEA	2014	2018	2022
Alouette des champs	1	A	24	16	10 (11)
Fauvette grisette	1	A	1 (2)	2	1
Huppe fasciée	1	A	1 (3)	0 (1)	1
Pie-grièche écorcheur	1	B	2	8	4
Tarier pâtre	1	B	5 (6)	13	8
Torcol fourmilier	1	A	15 (20)	23	17
Choucas des tours	2	A	1	0	1
Faucon crécerelle	2	A	2 (3)	5	9
Hirondelle rustique	2	B	8	6	8
Linotte mélodieuse	2	B	1	3	0
Rougequeue à front blanc	2	A	2	3	0 (1)
Rousserolle verderolle	2	B	10	1	1
Blongios nain	3	C	0	0	1
Bruant zizi	3	A	0	0	1
Chardonneret élégant*	3	B			49
Corbeau freux	3	C	0	2	4
Coucou gris	3	A	0	0	0 (1)
Etourneau sansonnet	3	C	20 (23)	25	39
Fauvette des jardins	3	B	0	1	0
Gallinule poule d'eau	3	C	3 (5)	1	4 (6)
Grimperau des jardins*	3	B			3
Grive litorne	3	A	9	18	12
Hypolaïs polyglotte	3	C	0	1	0
Loriot	3	C	0	2	1
Pic vert	3	B	2	5	10 (12)
Rossignol	3	B	18 (19)	13	9
Rousserolle effarvatte	3	C	2 (3)	2	4
Rousserolle turdoïde	3	C	2	1	0
Tarier des prés	3	A	0	0	0



Fig. 29. Territoires d'Alouette des champs en 2022.



Fig. 30. Territoires de Bruant zizi, Fauvette grisette et Huppe fasciée en 2022.



Fig. 31. Territoires de Pie-grièche écorcheur en 2022.



Fig. 32. Territoires de Tarier pâtre en 2022



Fig. 33. Territoires de Torcol fourmilier en 2022



Fig. 34. Territoires de Faucon crécerelle en 2022



Fig. 35. Territoires de Rossignol philomèle en 2022



Fig. 36. Territoires de Pic vert en 2022

3.3.4 Sonneur à ventre jaune

Le Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* a fait l'objet de comptages en 2019 et 2020 dans le cadre de l'évaluation du site du pied du Mont d'Ottan en vue de son inscription dans l'Inventaire des sites de reproduction des batraciens d'importance nationale (IBN). Ce site est le siège de la source de Bienvenue (l'un des réservoirs d'eau pour la commune) qui alimente le canal du même nom. Cette zone comprend des milieux aquatiques, des boisements, des prairies et des roselières. Ces milieux humides sont alimentés par les ruissellements du versant qui influencent en grande partie la hauteur de la nappe à cet endroit. Seules quelques mares étanchéifiées artificiellement dépendent des précipitations.

Le sonneur a largement profité des aménagements successifs réalisés dans le cadre de l'entretien du canal de Bienvenue par la commune de Martigny et aussi dans le cadre du réseau écologique. La population a été estimée à au moins 200 adultes et subadultes, confirmant qu'il s'agit probablement de la plus grande population du Valais. Plus précisément, 59 sonneurs ont été comptés dans les mares sises à la lisière entre forêt et prairies extensives du réseau, dont 25 dénombrés dans les nouvelles mares créées dans le secteur « Maraiche de la Croix » (Drosera 2020). Les effectifs restent cependant très tributaires des conditions météorologiques de l'année et de leur action sur la nappe phréatique.

4. Information

L'information au public a été assurée par différents canaux. Des panneaux décrivant les différents types de SPB ont été installés par les agriculteurs aux abords des chemins (fig. 37). Les actions du projet de réseau écologique ont aussi été relayées à plusieurs reprises dans la presse régionale ou cantonale (fig. 38). En 2022, des écoles ont été impliquées dans la plantation de haies, lors d'une action coordonnée par la commune de Martigny avec le soutien technique de la Station ornithologique (fig. 39).



Fig. 37. Panneau informatif « haies ».



Fig. 38. Article du Nouvelliste du 4 avril 2018. Sur l'image, deux civilistes et Emmanuel Revaz (Station ornithologique) encadrent la réalisation d'une haie indigène.



Fig. 39. Plantation d'une haie le 15 mars 2022 avec la participation des écoles de Martigny et le contrôle expert de Bertrand Posse de la Station ornithologique (à gauche).

5. Synthèse et discussion

Au terme de cette première période de 8 ans, il est possible de tirer un bilan d'ensemble, tant sur le plan des mesures mises en place que sur celui des effets sur la biodiversité.

5.1 Surfaces de promotion de la biodiversité

Quantité et répartition. Avec une part globale de 12,4 % de la SAU, les surfaces de promotion de la biodiversité dépassent en quantité les objectifs de mises en œuvre fixés pour le réseau, ce qui constitue un premier point de succès. Cependant, cette proportion baisse à 8 % si l'on se restreint aux surfaces officiellement inscrites dans le réseau écologique. Les raisons à l'origine de cet écart ont déjà été abordées dans le § 3.1.1. Cette situation doit inciter l'Association du réseau écologique de Martigny ainsi que le Service de l'agriculture d'intensifier les efforts d'information auprès des exploitants.

Si des secteurs sont bien pourvus en SPB (Etangs du Guercet, Mont d'Ottan), d'autres mériteraient un renforcement du réseau (Chantons, Capio, Indivis). De même, les SPB existantes couvrent une très faible part (11,3 %) des zones agricoles protégées (Le Verney, Les Prises, Les Durines, L'Île-à-Bernard). Le renforcement du réseau dans ces aires en principe vouées à une exploitation extensive doit constituer une priorité (fig. 40). Ce constat est spécialement aigu pour la zone des Prises, qui comprend des prairies naturelles de grande valeur à conserver à tout prix pour leurs ressources génétiques et leur potentiel de prairies donneuses (§ 3.3.1).



Fig. 40. Répartition des zones agricoles protégées exploitées non SPB (en orange) et en SPB (en vert). La proportion des zones agricoles protégées exploitées en SPB se monte à 11,3 %. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

Qualité. Les surfaces de qualité au sens de l'Ordonnance sur les paiements directs OPD (jachères florales et ourlets ; prairies et haies de qualité 2 ; parcelles avec mesures pour espèces cibles) représentent en 2022 une part de 5,1 % dans le réseau de Martigny, soit juste au-dessus du seuil de 5 % exigé. Si ce résultat est majoritairement dû à la réalisation de mesures en faveur des espèces cibles (nouveaux semis de prairies et implantation de structures), il faut souligner le développement des SPB de qualité 2, qui passent de 400 m² en 2014 à 3,3 ha en 2022, dont 2,5 ha de prairies. Ce dernier résultat pourrait cependant être multiplié par quatre si les prairies naturelles d'origine (dans les secteurs du Mont d'Ottan et des Prises) étaient toutes déclarées en SPB avec demande de contrôle de la qualité 2 !

L'augmentation de la qualité des surfaces est aussi liée à l'explosion des haies, dont la surface totale inscrite a été multipliée par six au cours de la première période du réseau écologique, grâce à la plantation de 3 km de nouvelles haies basses entre 2015 et 2022. Dans toutes les nouvelles plantations, les commandes de plants ont été faites de façon à garantir une composition en essences compatible avec la qualité 2, notamment une proportion élevée d'épineux.

En contexte de culture pérenne, la trame cultivée est relativement figée. Le potentiel de développement des SPB sur terres assolées, comme les jachères florales et ourlets est donc fortement limité. Ceci ne doit cependant pas constituer une barrière à des réalisations futures, car l'attractivité de ces surfaces sur l'avifaune n'est plus à prouver : la principale jachère florale du réseau hébergeait en 2022 trois des six espèces cibles. Cette forte valeur ajoutée doit finalement être nuancée en raison du risque que représentent l'envahissement non contrôlé des ligneux ou la progression des néophytes, en cas de gestion déficiente.

La période 2015-2022 se caractérise enfin par une nette progression de l'offre en structures au sein du paysage cultivé. Plus de 500 nouveaux arbres fruitiers haute-tige, noyers et arbres isolés indigènes constituent probablement une évolution inédite depuis le grand déclin des vergers haute-tige et les campagnes d'arrachages massifs de fruitiers dans la seconde moitié du siècle dernier. A cela s'ajoute la construction de 92 pierriers à hermines dans le périmètre, avec le soutien du projet de promotion de la biodiversité dans les cultures fruitières de plaine du Rhône.

5.2 Espèces cibles et caractéristiques

Une liste très fournie d'espèces cibles et caractéristiques (31 espèces, tous groupes confondus), ainsi que d'autres éléments détaillés dans le § 3.3 rendent une lecture et une interprétation d'ensemble quelque peu périlleuses.

Au sein de la flore, le trèfle porte-fraise se maintient bien dans le périmètre et illustre à lui seul la complexité des enjeux d'amélioration des prairies et d'évaluation de la qualité des SPB. Espèce potentiellement menacée, elle peut se développer de façon spontanée dans des conditions particulières avec humidité variable, remontées de salpêtre et tassements de sols. Les nouveaux semis de prairies dans certaines parcelles où le trèfle porte-fraise est présent ont le plus souvent conduit à des résultats mitigés, en raison de la non-adéquation entre la nature du sol et la composition classique des prairies mésophiles, sur laquelle se fondent les critères d'évaluation pour la qualité 2. En d'autres termes, ces derniers ne cadrent pas systématiquement avec les spécificités écologiques locales. Le défi consiste donc à trouver des solutions d'aménagement qui permettent à l'exploitant une juste reconnaissance de la qualité écologique naturelle de ses surfaces, même si celle-ci s'écarte des critères usuels appliqués partout en Suisse.

Des questions d'ordre méthodologique nous incitent à considérer avec prudence l'augmentation des populations d'insectes cibles et caractéristiques mesurées le long des transects. Des espèces comme le Conocéphale bigarré et le Criquet des roseaux ont cependant clairement progressé dans leur distribution. Localement, l'effet bénéfique des mesures a été constaté, par exemple lorsque des bords de canaux et leur interface avec l'agriculture ont été écologiquement améliorés. Dans tous les cas, la proximité des SPB par rapport aux éléments de structures joue un rôle central dans la richesse en insectes.

Si la qualité des surfaces et l'offre en structures ont incontestablement augmenté avec la mise en place du réseau écologique, les effets sur les oiseaux sont pour l'instant relativement ténus. Le Tarier pâle et la Pie-grièche écorcheur parviennent certes à répondre à court terme à la mise en place de jachères, ourlets ou haies basses. Par contre, une amélioration lente de la qualité des prairies, ou encore la plantation de jeunes arbres destinés à former des haute-tige, constituent des mesures qui ne peuvent développer leurs effets que sur le long terme. La stagnation apparente des effectifs de Torcol fourmilier,

Huppe fasciée ou Rougequeue à front blanc au terme de la première période du réseau doit être lue à travers ce prisme.

Au rang des diminutions claires, nous notons le recul très marqué de l'Alouette des champs malgré les mesures prises pour améliorer la qualité des prairies. Cette évolution correspond à ce qui est enregistré à l'échelle suisse (Knaus *et al.* 2022), et à ce qui a déjà été constaté dans d'autres réseaux en dépit des réalisations. Cette situation est très préoccupante, car la population de Martigny constitue l'un des derniers noyaux de l'espèce en plaine du Rhône en amont du Chablais.

6. Perspectives

L'expérience acquise au cours de la première période du réseau écologique de Martigny permet de dessiner de façon relativement claire les priorités de développement pour la suite du projet.

En première nécessité, pour une surface agricole couverte à 50 % par les cultures pérennes, le rapprochement entamé entre les cultures fruitières et la promotion de la biodiversité doit se poursuivre. Jusqu'à récemment, les outils ont manqué aux arboriculteurs pour innover dans le domaine de la biodiversité. Aujourd'hui, de nouvelles exigences de production apparaissent, et le réseau écologique offre un cadre adéquat pour accompagner les exploitants qui font de plus en plus fréquemment appel à l'appui et au conseil pour la biodiversité.

Toujours en contexte de culture fruitière, la renaissance amorcée pour les arbres haute-tige (fruitiers, noyers ou isolés indigènes) doit se confirmer ces prochaines années. Même si l'effet sur la biodiversité ne peut se mesurer de façon directe, ce virage pourrait à moyen et long terme déboucher sur une plus-value inestimable pour la plaine cultivée de Martigny, aussi bien en termes de paysage, d'écoservices que d'habitat pour des espèces emblématiques telles que la Huppe fasciée.

En parallèle, les actions entreprises à l'échelle régionale pour l'amélioration de la qualité des prairies de plaine ne doivent fléchir en aucun cas. La présente étude constituera une base utile pour cette mesure, puisqu'elle a permis l'identification de plusieurs surfaces de prairies donneuses. A terme, il serait très souhaitable d'assurer l'intégralité des nouveaux semis à partir de récoltes de foin régionales. Cela demande la reconnaissance et la protection des prairies naturelles sources, ainsi que la mise en place d'une chaîne technique et de compétences locales.

Il conviendra également d'adapter la gestion des zones agricoles à haut potentiel pour le paysage et la biodiversité, en particulier les zones agricoles protégées (fig. 41). Souvent, il s'agit de terres difficiles à cultiver, en raison de contraintes physiques telles qu'une humidité du sol trop marquée. Ici, le réseau écologique doit pouvoir proposer des cultures adaptées aux conditions, permettant un retour approprié en termes de contributions financières pour l'exploitant.

La nouvelle Politique agricole (PA22+) a été suspendue et ne pourra pas entrer en vigueur avant 2025. L'Office fédéral de l'agriculture ainsi que le Service cantonal de l'agriculture ont donc indiqué que les projets réseaux pouvaient être prolongés jusqu'à cette échéance, et qu'il y avait la possibilité d'adapter les contrats en vue de cette phase de prolongement. Les adaptations des contrats doivent se faire en fonction de la situation des exploitations et des surfaces de promotion de la biodiversité actuellement en place.



Fig. 41. En zone de protection de la nature, le petit biotope revitalisé des Durines est entouré par des zones agricoles protégées dont l'exploitation trop intensive porte atteinte à la qualité du site. A l'avenir, il conviendra de réenvisager leur mode de gestion afin qu'elles puissent remplir leurs fonctions de zones tampons. Les Durines, 23 avril 2018.

7. Remerciements

Les succès enregistrés dans ce projet reposent sur une multitude d'actions et de soutiens. Au premier rang, il faut souligner la forte implication des exploitants agricoles, les principaux acteurs. Le lancement des projets réseaux, s'il a certes offert l'opportunité de s'adapter à la réforme de la politique agricole (2014-2017), a coïncidé avec un chamboulement important des structures et de certaines habitudes, qui a demandé de l'ouverture et de la flexibilité. L'Association du réseau écologique de Martigny, avec ses président.e.s passé (Nicolas Gabioud) et actuelle (Paulette Lesage) a joué et joue toujours un rôle important. En termes de financement, l'appui et le suivi de cette phase de 8 ans ont été entièrement couverts par la commune de Martigny (40 %), ainsi que par le Service de l'agriculture du canton du Valais (60 %), dont le soutien dépasse le strict cadre financier et concerne également le domaine technique et le conseil (Michaël Schmidhalter). A la commune de Martigny, les Services techniques (Frédéric Gay, Dorothee Fournier, Benoît Fort) remplissent une fonction centrale dans la conduite et le développement du réseau écologique agricole.

8. Références

- DROSE (2020). Site de reproduction des batraciens du Mont d'Ottan (VS 105). Evaluation du site en vue de son inscription dans l'IBN. Commune de Martigny. 15 pp.
- Knaus, P., T. Sattler, H. Schmid, N. Strebel & B. Volet (2022): État de l'avifaune en Suisse. Rapport 2022. Station ornithologique suisse, Sempach.

- OFEV & OFAG (2008): Objectifs environnementaux pour l'agriculture. A partir de bases légales existantes. Connaissance de l'environnement n° 0820. Office fédéral de l'environnement, Berne. 221 pp.
- Pollard, E. (1977): A method for assessing changes in the abundance of butterflies. *Biol. Conserv.* 12: 115-134.
- Pradervand J.-N. & C. Raboud (2021) : Monitoring des populations de Petits-ducs scops en Valais: bilan 2020. Station ornithologique Suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Ratnaweera N., B. Sigrist, R. Graf (2020): Wieselfördermassnahmen in intensiven Obstkulturen in der Region Martigny VS. Erfolgskontrolle mittels Spurentunnel und Fotofallenboxen. Schlussbericht. ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil.
- Revaz, E. & J. Fournier (2022): Extension du réseau écologique de Martigny. Etat initial et état visé. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Revaz, E. & A. Litsios-Dubuis (2021): Réseaux écologiques "Collombey-Rigoles" et "Les Barges": contrôle d'efficacité. Etat final 2021. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Revaz, E. & Ph. Werner (2015): Projet de réseau écologique de Martigny (VS). Etat initial et état visé. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Schmid, H., N. Zbinden & V. Keller (2004): Überwachung der Bestandsentwicklung häufiger Brutvögel in der Schweiz/Surveillance de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs répandus en Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach.