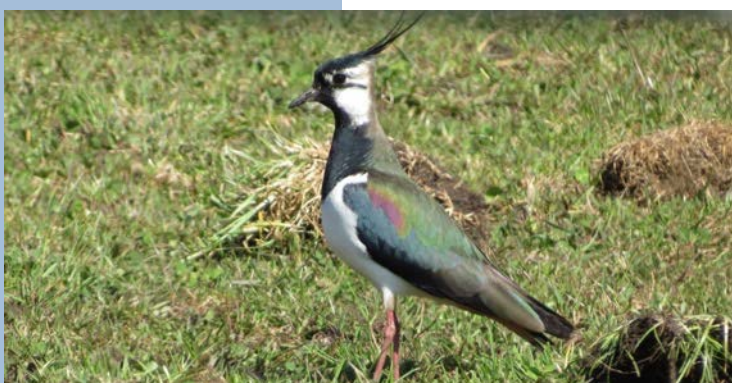


Réseaux écologiques "Collombey-Rigoles" et "Les Barges": contrôle d'efficacité

Etat final 2021

Emmanuel Revaz
Anne Litsios-Dubuis



Rapport établi sur mandat des communes de Collombey-Muraz et Vouvry, avec la participation de la commune de Vionnaz et le soutien du Service de l'agriculture du canton du Valais



vogelwarte.ch

Impressum

Réseaux écologiques "Collombey-Rigoles" et "Les Barges": contrôle d'efficacité

Etat final 2021

Auteurs

Emmanuel Revaz, Anne Litsios-Dubuis

Collaboration

Alain Jacot, Bertrand Posse, Jean-Nicolas Pradervand (recensements)

Photos, illustrations

Page de titre : Flurin Leugger (vue aérienne), Emmanuel Revaz (Vanneau huppé)

Contenu : Emmanuel Revaz (si auteur non spécifié)

Citation recommandée

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.

Contact

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

Tel. 041 456 88 56, e-mail emmanuel.revaz@vogelwarte.ch

© 2021, Station ornithologique suisse de Sempach

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

Contenu

Résumé	4
1. Introduction	5
1.1 Contexte	5
1.2 Objectifs de l'étude	5
2. Méthodes	5
2.1 Zone d'étude	5
2.2 Appui aux exploitants	6
2.3 Relevés	7
2.3.1 Flore	7
2.3.2 Insectes	7
2.3.3 Oiseaux	8
3. Résultats	11
3.1 Surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)	11
3.1.1 Vue d'ensemble	11
3.1.2 Prairies extensives	13
<i>Fauche échelonnée</i>	13
<i>Pâturage printanier</i>	14
<i>Semences régionales</i>	15
3.1.3 Haies	16
3.1.4 Jachères florales	18
3.1.5 Jachères tournantes	20
3.1.6 Ourlets sur terre assolée	21
3.1.7 Pâturages extensifs	22
3.1.8 Bandes fleuries pour pollinisateurs	23
3.1.9 Arbres fruitiers haute-tige	23
3.2 Mesures spécifiques	24
3.2.1 Mesures pour le Vanneau huppé	24
3.2.2 Zones tampons et pâture	25
3.2.3 Petites structures	27
3.3 Espèces cibles et caractéristiques	28
3.3.1 Flore	28
3.3.2 Insectes	30
3.3.3 Oiseaux	36
4. Information	44
5. Synthèse et discussion	45
5.1 Surfaces de promotion de la biodiversité	45
5.2 Espèces cibles et caractéristiques	46
5.2.1 Flore	46
5.2.2 Insectes	46
5.2.3 Oiseaux	47

6. Perspectives	49
7. Remerciements	50
8. Références	50

Résumé

En 2014, les premiers réseaux écologiques agricoles de la plaine du Rhône valaisanne ont vu le jour dans le Chablais sur les communes de Vouvry, Vionnaz et Collombey-Muraz, sous l'impulsion de la Politique agricole 2014-2017. Les deux périmètres "Les Barges" et "Collombey-Rigoles" réunis couvrent 1475 ha, dont 1287 ha (87%) de surface agricole utile (SAU) largement dominée par les grandes cultures. 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 8 ans (2014-2021), en vue de la poursuite de ces projets 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 dans le cadre 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 pour la biodiversité, la mise en place de régimes de pâture spécifiques, ou un essai pilote de riz humide. Des ressources particulièrement importantes ont été consacrées au suivi des zones tampons extensives entourant le marais des Rigoles de Vionnaz.

En 2021, les surfaces de promotion de la biodiversité (SPB) inscrites dans les deux réseaux atteignaient un total de 174 ha, dont 123 ha dans le périmètre de Collombey-Rigoles (état initial : 69 ha ; état visé: 100 ha) et 51 ha dans celui des Barges (état initial: 33 ha ; état visé: 48 ha). Les objectifs quantitatifs globaux sont donc dépassés dans les deux cas. Par rapport à l'ensemble de la SAU, la part de SPB s'élève à 13,5%. Cette proportion est de 18,2% dans le réseau Collombey-Rigoles et de 8,2% dans le réseau des Barges. Cette forte disparité s'explique en partie par la concentration de vastes SPB autour des Rigoles de Vionnaz, situation qui prévalait déjà en 2013, mais qui s'est encore amplifiée depuis lors. Les surfaces de qualité (prairies, pâturages et haies de qualité 2; jachères florales et tournantes; ourlets sur terre assolée) représentaient en 2021 une part de 5,1% dans le réseau des Barges et de 4,8% dans le réseau de Collombey-Rigoles, contre des valeurs inférieures à 1% relevées dans l'état initial de chacun des deux périmètres. Les objectifs qualitatifs sont donc eux aussi atteints.

Les effets des mesures ont été évalués en 2021 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. Pour l'avifaune, des relevés standardisés ont été réalisés tous les 2 ans depuis le lancement du projet. La grande majorité des espèces cibles et caractéristiques ont soit conservé soit augmenté leurs effectifs. La flore a localement répondu favorablement à des mesures spécifiques de pâture et à la mise en place de surfaces extensives le long des canaux, et voit son principal potentiel d'amélioration future dans les mesures d'ensemencement à partir de prairies régionales. Les SPB ont une richesse en insectes qui semble avant tout liée à leur proximité avec des structures existantes telles que berges de canaux, lisières forestières ou digues du Rhône. Elles ont cependant permis de booster localement les densités de lépidoptères et d'orthoptères par rapport à la situation de 2013.

Les mesures réalisées dans le cadre des réseaux ont permis le redressement marqué du Vanneau huppé *Vanellus vanellus*, et ont également profité à la Fauvette grisette *Sylvia communis*, la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, le Tarier pâtre *Saxicola torquatus*, l'Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta* et la Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris*, dont les effectifs sont en augmentation. Elles n'ont cependant pas permis d'enrayer l'érosion de la population d'Alouette des champs. Il apparaît que toutes ces espèces ont encore une large marge de progression dans les périmètres en question, principalement par le biais de l'amélioration de la qualité des surfaces. Les dernières années ont également mis en exergue le rôle central du marais d'importance nationale des Rigoles de Vionnaz comme zone cœur du réseau agro-écologique, et la nécessité de renforcer et de pérenniser les vastes zones tampons mises en place depuis 2014.

1. Introduction

1.1 Contexte

En 2014, les premiers réseaux écologiques agricoles de la plaine du Rhône valaisanne ont vu le jour dans le Chablais sur les communes de Vouvry, Vionnaz et Collombey-Muraz, sous l'impulsion de la Politique agricole 2014-2017 (PA 14-17). Vingt-neuf exploitations agricoles de ces trois communes se sont alors distribuées en deux réseaux voisins, "Les Barges" et "Collombey-Rigoles" (Revaz 2014, Revaz *et al.* 2014), dont la mise en place a été activement soutenue par les trois communes concernées et par le canton (respectivement 40% et 60% des coûts). Conformément aux exigences légales (Ordonnance sur les paiements directs versés dans l'agriculture OPD), ce rapport dresse le bilan de la première étape de 8 ans (2014-2021), en vue de la poursuite de ces projets de mise en réseau. Les deux réseaux étant étroitement liés dans les faits, et appelés à fusionner pour la prochaine période, ils sont traités dans un unique rapport. Celui-ci conserve néanmoins le détail des informations importantes pour chacun des réseaux pour ce qui concerne certains aspects quantitatifs (effectifs d'espèces cibles, part de surfaces de promotion de la biodiversité).

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 certains rapaces (Effraie des clochers et Faucon crécerelle) par la pose de nichoirs, les projets de mise en réseau ont 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 de ces deux projets de réseaux étaient d'augmenter les effectifs et les densités des espèces cibles et caractéristiques encore présentes, 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 (Rigoles de Vionnaz, canaux), les projets devaient 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 des réseaux existants, proposer l'actualisation ou la redéfinition de certains objectifs ainsi que l'adaptation des mesures en conséquence.

2. Méthodes

2.1 Zone d'étude

Les deux périmètres "Les Barges" et "Collombey-Rigoles" réunis couvrent 1475 ha, dont 1287 ha (87%) de surface agricole utile (ci-après SAU). A de rares exceptions près (ceinture de l'ancienne raffinerie), 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, largement dominée par les grandes cultures, et séparée du reste du paysage

cultivé (sur le coteau ou plus en altitude) par les massifs forestiers denses et les villages du pied de versant (fig. 1).

Les périmètres respectifs sont déjà présentés de façon séparée dans les rapports sur l'état initial.



Fig. 1. Vue de la basse plaine chablaisienne, jusqu'au lac Léman. Au premier plan, le bas-marais d'importance nationale des Rigoles de Vionnaz, qui constitue le cœur du réseau écologique. Sur la gauche de l'image, les villages de Vionnaz et de Vouvry. Juillet 2021 © F. Leugger

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 fauche ou de pâture spécifiques. Des ressources particulièrement importantes ont été consacrées au suivi des zones tampons extensives entourant le marais des Rigoles de Vionnaz, en parallèle des mesures coordonnées par Pro Natura Valais à l'intérieur de la réserve naturelle².

Enfin, certaines parcelles du réseau écologique ont aussi bénéficié du suivi et du soutien réalisés dans le cadre du projet de conservation du Vanneau huppé en Suisse³.

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

² <https://www.vogelwarte.ch/fr/projets/habitats/reseau-de-biotopes-dans-la-basse-vallee-du-rhone>

³ <https://www.vogelwarte.ch/fr/projets/especes-prioritaires/conservation-vanneau-huppe>



Fig. 2. Un effort important a été consacré à l'appui et au conseil aux exploitants tout au long des 8 ans du projet. A gauche Emmanuel Revaz (Station ornithologique suisse), à droite Pascal Lattion, ancien président de l'association des réseaux écologiques. © S. Jaquier

2.3 Relevés

2.3.1 Flore

Des relevés botaniques ont été effectués dans 19 parcelles des 2 réseaux (10 prairies extensives, 2 pâturages extensifs, 1 bande herbeuse sise entre un canal et une haie et 6 jachères tournantes de type vanneau), le 28 mai et les 6, 11, 12, 16 et 28 juin 2021 (fig. 3). Comme lors de l'état initial, la liste de la plupart des espèces (plantes dominantes, plus ou moins rares ou significatives) a été dressée pour une surface de 1000 m² déterminée à l'avance au sein de la parcelle. Pour les parcelles où un relevé avait été effectué en 2013 (n=9), la surface de 1000 m² a été posée autant que possible au même endroit. Le recouvrement des espèces a été évalué en pour cent. Le choix des parcelles a été effectué de façon à obtenir des informations sur a) un comparatif avec l'état initial, b) l'évolution des prairies extensives avec mesures spéciales (voir § 3.1.2), c) la végétation spontanée dans les jachères vanneaux.

Les espèces cibles ont été spécifiquement relevées à l'occasion des transects parcourus pour les insectes (voir § 2.3.2), y compris dans le réseau des Barges, dont la flore n'a pas été prise en compte en 2013. De plus, des recherches ciblées ont été effectuées sur la base de la carte de l'état initial et dans les zones tampons des Rigoles de Vionnaz les 7.6, 19.7, 29.7, 5.8 et 12.8.2021. Des données de la zone protégée concernant la période 2018-2020 et provenant du suivi réalisé par Pro Natura Valais ont aussi été intégrées à la carte présentée dans ce rapport.

2.3.2 Insectes

Les relevés de l'entomofaune se sont concentrés sur les lépidoptères (papillons de jour et zygènes) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) qui ont été inventoriés sur les transects définis lors de l'état initial des deux réseaux (12,5 km pour le réseau des Rigoles et 12 km pour le réseau des Barges) (fig. 3). 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 (10 juin et 10 août 2021 pour le transect des Barges, 12 juin et 12 août 2021 pour les Rigoles).

En plus des transects, des relevés ont été effectués dans 44 parcelles représentatives de divers types de SPB : 15 prairies extensives, 2 pâturages extensifs, 7 haies et bandes herbeuses, 7 ourlets, 7 jachères florales et 6 jachères tournantes. Ces relevés ont eu lieu le 6, 11, 16 et 28 juin, 2 et 5 juillet 2021 pour le premier passage et 16, 20, 26 août et 8 et 13 septembre 2021 pour le deuxième passage. Ils ont été effectués par détection visuelle et auditive des espèces au cours d'une recherche de 30 minutes sur une surface de 1000 m² déterminée à l'avance au sein de la parcelle.

Si la méthodologie de relevé des transects est comparable avec celle de l'état initial, ce n'est pas le cas de celle des parcelles. Les relevés de l'époque avaient été réalisés sur l'entier des parcelles quelle que soit leur taille. De plus, certaines parcelles qui avaient été inventoriées en 2013 n'ont pas été intégrées aux projets de réseau, alors que d'autres y ont au contraire été ajoutées après un ensemencement.

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

2.3.3 Oiseaux

Des relevés d'oiseaux selon une méthode identique à celle utilisée pour l'état initial ont été réalisés tous les 2 ans, soit en 2015, 2017, 2019 et 2021. Sur l'ensemble des deux réseaux, un transect d'une longueur totale de 55 km était parcouru à 3 reprises entre le 20 avril et le 10 juin (fig. 4). Le transect du réseau "Les Barges" était partagé par 2 observateurs, alors que celui du réseau "Collombey-Rigoles" était assuré par 3 observateurs. Pour chaque réseau, les observateurs opéraient le plus souvent en simultané. 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)⁴ puis importées dans QGIS (Système d'Information Géographique open source)⁵. 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 pâle *Saxicola torquatus*, Bergeronnette printanière *Motacilla flava*), 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 des 2 réseaux (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 (n=12), ainsi que certaines autres espèces liées aux habitats humides ou boisés, en lien avec la gestion des milieux naturels rencontrés dans le périmètre, Rigoles de Vionnaz en premier lieu (n=8).

En complément de ces relevés standardisés, l'information issue de la base de données ornitho.ch (observations précises uniquement) a été exploitée pour consolider certaines interprétations et pour illustrer la répartition des observations de Vanneau huppé en 2021.

⁴ https://www.vogelwarte.ch/assets/files/projekte/ueberwachung/id/Anleitung_Terrimap_online_f.pdf

⁵ <https://www.qgis.org/fr/site/>

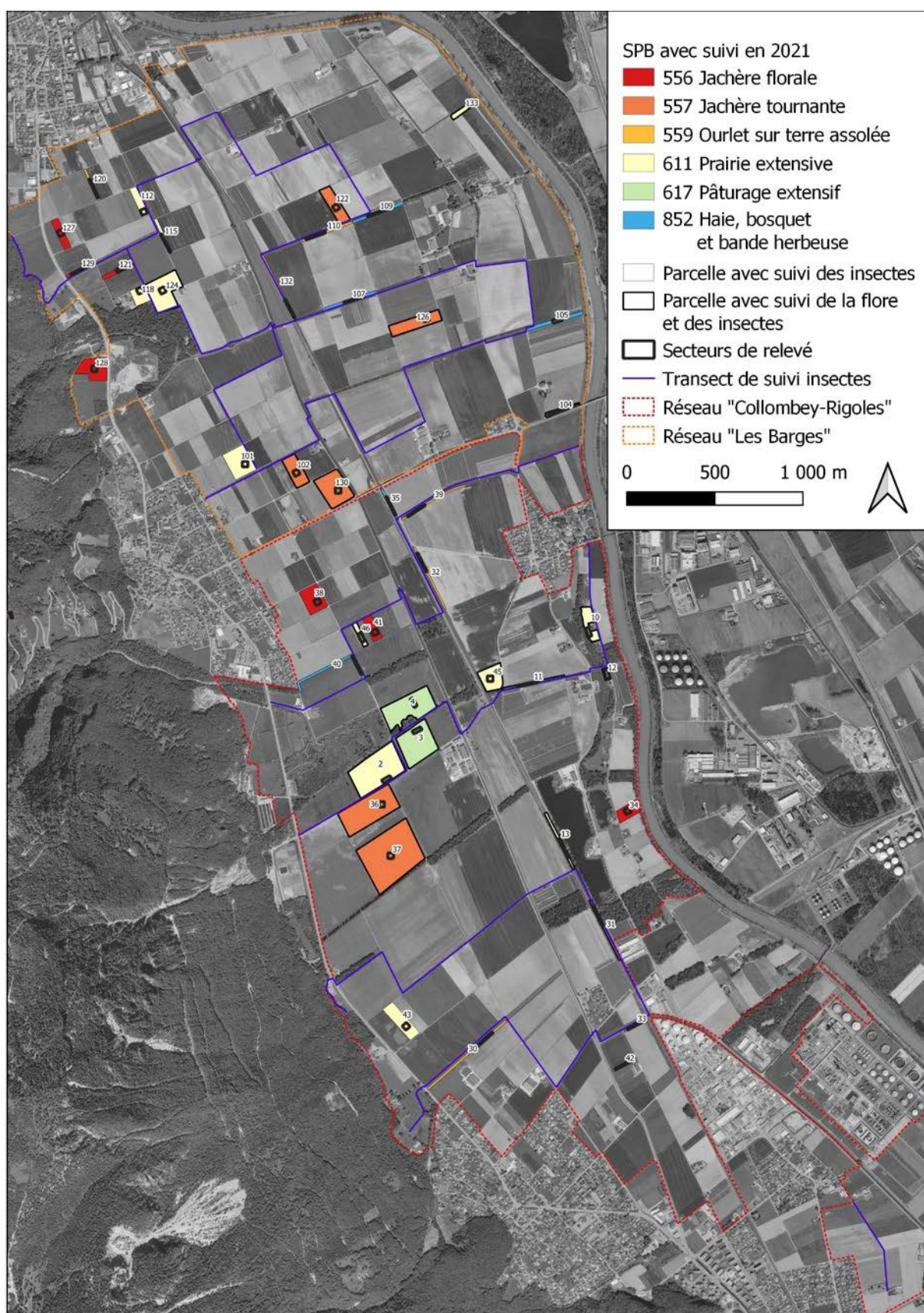


Fig. 3. Transects et parcelles parcourus dans le cadre des suivis des insectes et de la flore dans les deux réseaux écologiques. Fond: SWISSIMAGE © swisstopo.

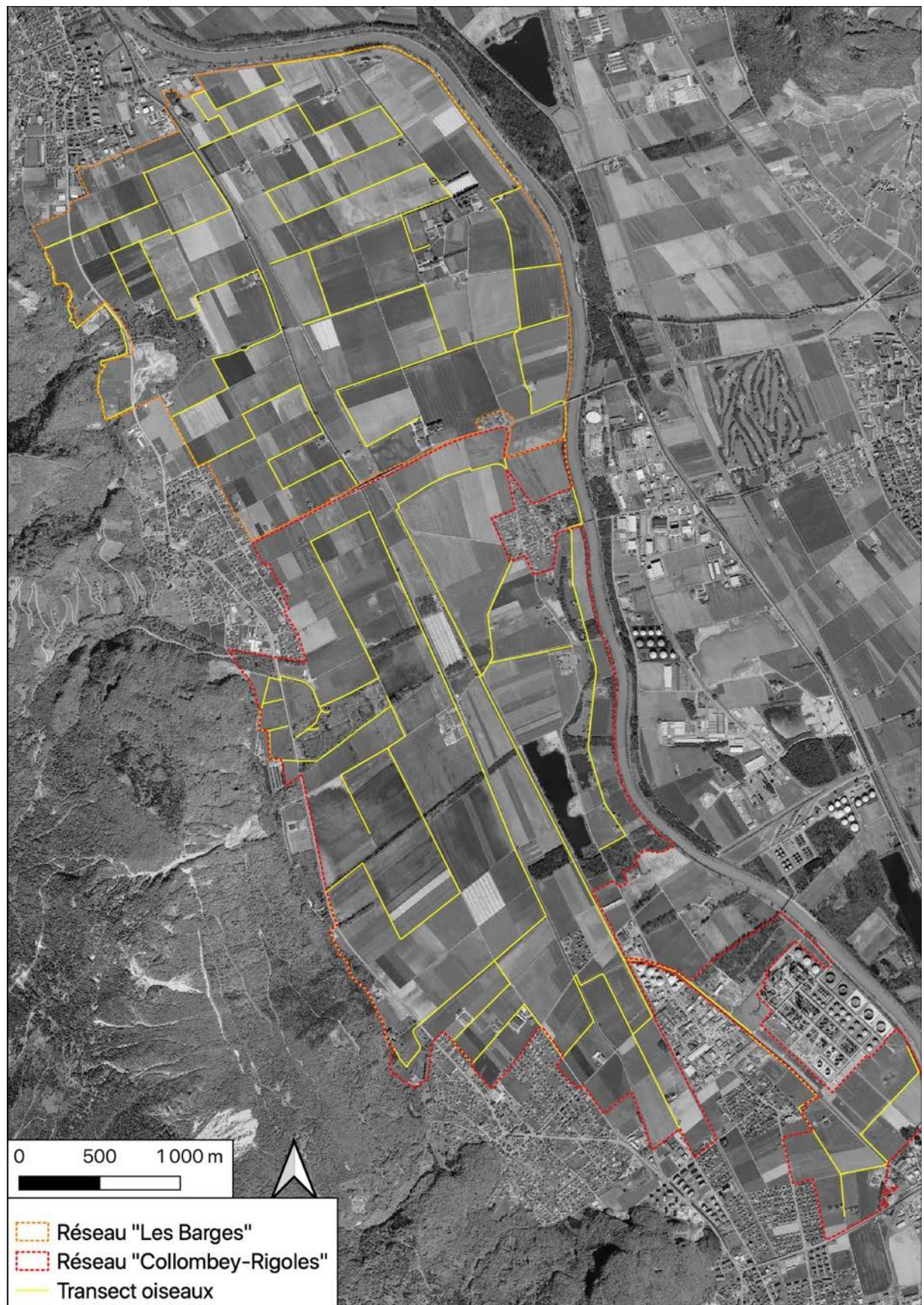


Fig. 4. Transects suivis pour les relevés des territoires d'oiseaux dans les deux réseaux écologiques. Fond: SWIS-SIMAGE © swisstopo.

3. Résultats

3.1 Surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)

3.1.1 Vue d'ensemble

En 2021, les SPB inscrites dans les deux réseaux atteignaient un total de 174 ha, dont 123 ha dans le périmètre de Collombey-Rigoles (état initial: 69 ha ; état visé: 100 ha) et 51 ha dans celui des Barges (état initial: 33 ha ; état visé: 48 ha) (fig. 5 & 6). Les objectifs quantitatifs globaux sont donc dépassés dans les deux cas.

Par rapport à l'ensemble de la SAU, la part de SPB s'élève à 13,5%. Cette proportion est de 18,2% dans le réseau Collombey-Rigoles et de 8,2% dans le réseau des Barges. Cette forte disparité s'explique en partie par la concentration de vastes SPB autour des Rigoles de Vionnaz, situation qui prévalait déjà en 2013, mais qui s'est encore amplifiée depuis lors (fig. 7).

Les surfaces de qualité au sens de l'OPD (prairies, pâturages et haies de qualité 2; jachères florales et tournantes; ourlets sur terre assolée) représentent en 2021 une part de 5,1% dans le réseau des Barges et de 4,8% dans celui de Collombey-Rigoles, contre des valeurs inférieures à 1% relevées dans l'état initial de chacun des 2 périmètres. Par simplification, ces décomptes n'intègrent pas les surfaces sans qualité où des mesures spécifiques pour espèces cibles ont été réalisées.

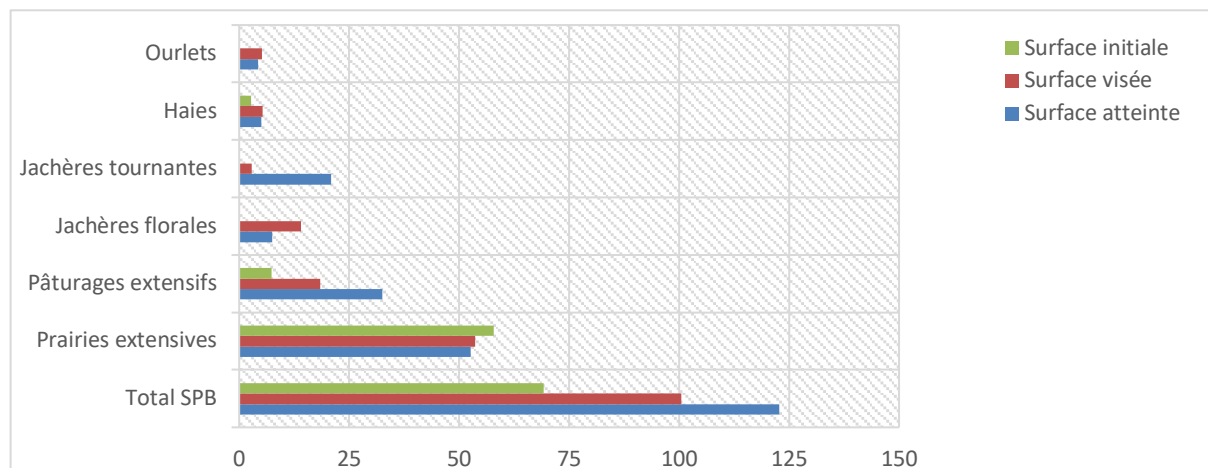


Fig. 5. Surface en ha des différents types de SPB dans le réseau écologique Collombey-Rigoles: état initial (2013), état visé et état atteint (2021). Les jachères tournantes englobent aussi les jachères «vanneau».

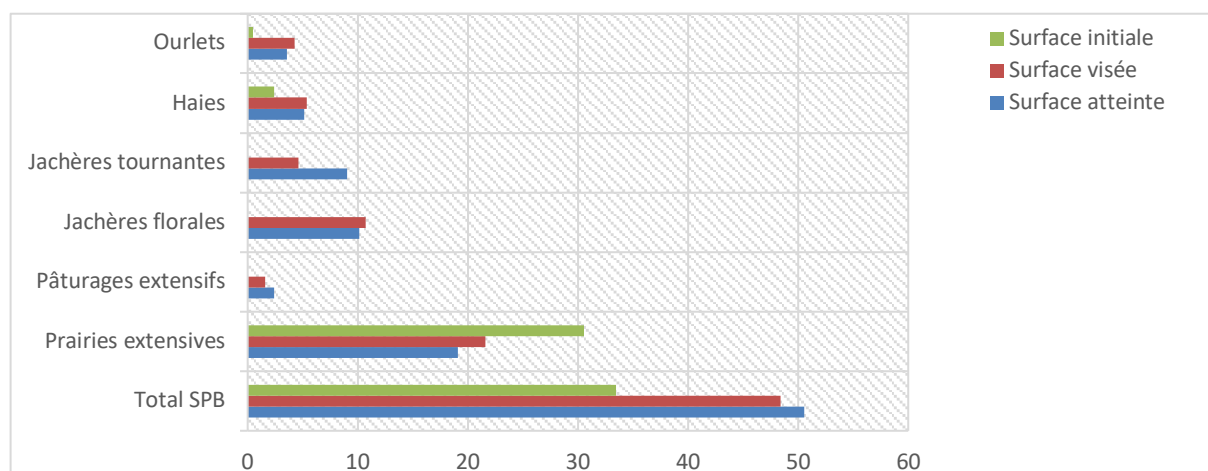


Fig. 6. Surface en ha des différents types de SPB dans le réseau écologique Les Barges: état initial (2013), état visé et état atteint (2021). Les jachères tournantes englobent aussi les jachères «vanneau».

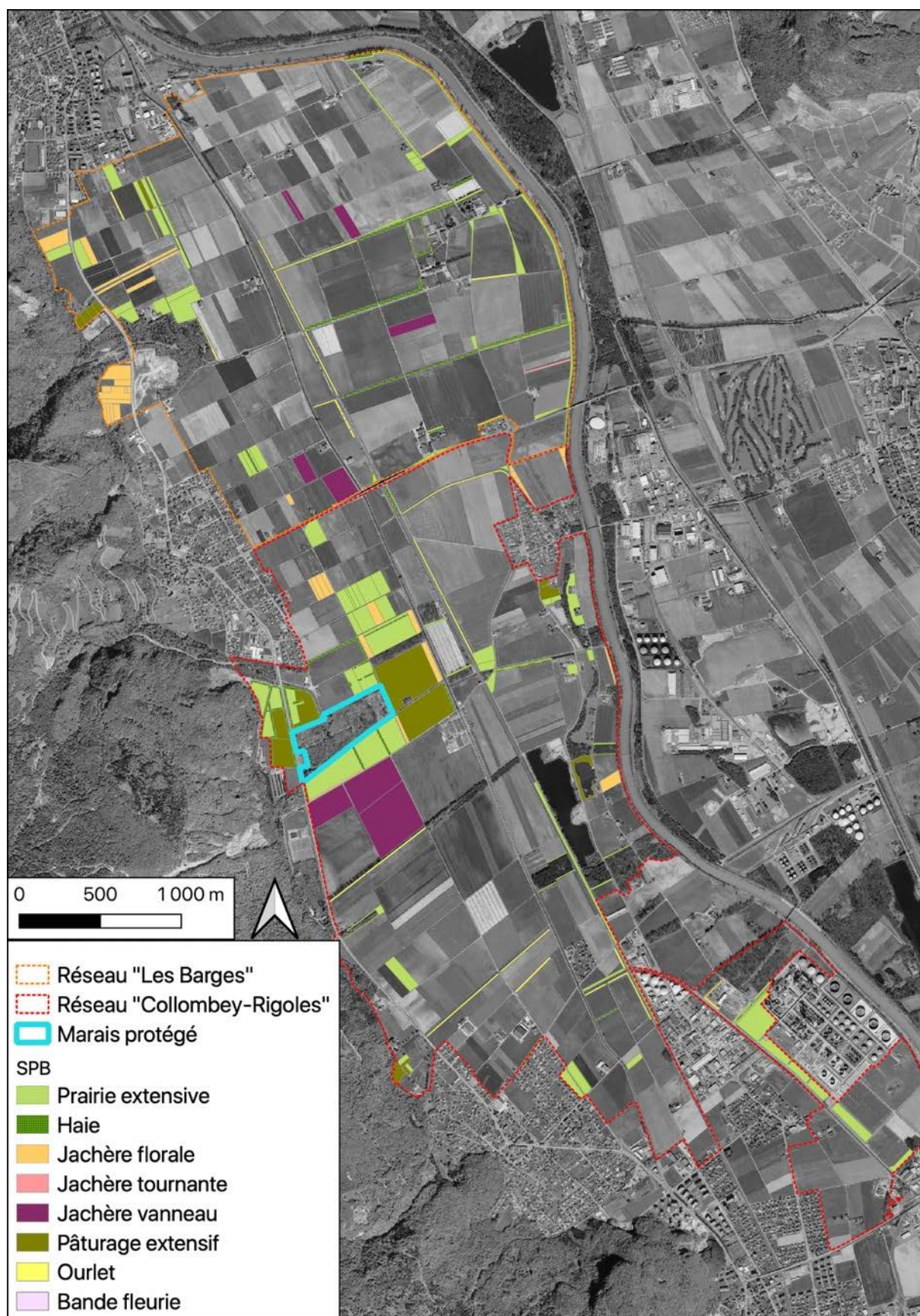


Fig. 7. Répartition des surfaces de promotion de la biodiversité des réseaux écologiques en 2021. Fond: SWISSI-MAGE © swisstopo.

3.1.2 Prairies extensives

Dans les deux réseaux, les prairies extensives sont les seules surfaces de promotion de la biodiversité dont l'étendue globale a diminué entre l'état initial et l'état final (fig. 5 & 6). Cette évolution correspond aux objectifs initiaux fixés, à savoir une meilleure représentation des différents types de SPB par le biais d'une diminution des surfaces de prairies extensives, qui étaient de très faible valeur botanique dans leur majorité. Les prairies extensives de qualité 2 répertoriées en 2021 ont toutes une mise en place antérieure au réseau écologique (fig. 8). Avec une valeur de 15,8%, la part globale des prairies de qualité 2 par rapport à l'ensemble des prairies extensives reste faible.



Fig. 8. Ancienne prairie extensive de qualité 2, dans un secteur limoneux proche du Rhône. Illarsaz, 20 mai 2021.

Une série de mesures ont cependant été réalisées dans le courant de la période réseau dans le but d'augmenter la qualité des prairies en place, ou de maximiser les chances de réussite des quelques nouvelles prairies créées. Étant donné le rythme d'évolution de la composition floristique, nous manquons de recul pour savoir dans quelle mesure ces tentatives pourront porter leurs fruits.

Fauche échelonnée

Dans le but de rendre les habitats plus favorables au développement des orthoptères (Litsios-Dubuis 2020), des mesures de fauche échelonnée ont eu lieu sur une vaste entité de 10 ha de prairie extensive du réseau de Collombey-Rigoles, en bordure tampon sud du marais des Rigoles de Vionnaz. En 2018, cette fauche échelonnée s'est réalisée en trois étapes (début juin, mi-juin, début juillet) à raison d'environ un tiers de la surface à chaque passage, avec l'accord du Service cantonal de l'agriculture (fig. 9). L'année suivante, la fauche a été réalisée en deux fois, après la mi-juin. En 2021, les contraintes météorologiques et le sol gorgé d'eau ont obligé l'exploitant à effectuer une fauche partielle très tardive (fin juillet), laissant les zones les plus humides dominées par les joncs jusqu'à la pâture automnale (fig. 10).



Fig. 9. Fauche échelonnée dans les prairies extensives tampon au sud des Rigoles de Vionnaz. De l'avant à l'arrière-plan, 3 stades sont visibles. 18 juin 2018.

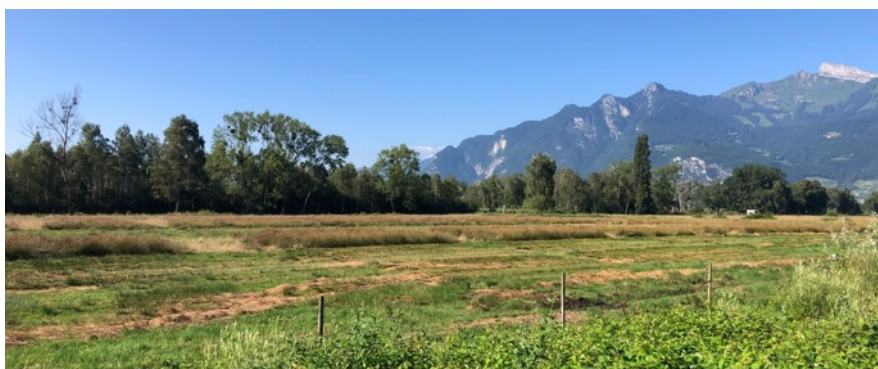


Fig. 10. Fauche très tardive de 2021 (premier plan), avec au second plan les rectangles les plus humides laissés tels quels jusqu'à la pâture automnale. 29 juillet 2021.

Pâturation printanière

De façon à améliorer la composition floristique de certaines prairies pauvres du point de vue botanique, une pâture de printemps a été instaurée sur les mêmes parcelles que celles concernées par les fauches échelonnées (2018-2021) (fig. 11), ainsi que sur deux autres parcelles du même réseau caractérisées par un recouvrement important de chiendent (2020). Dans la pratique, il a été visé une assez courte période de 1-3 semaines de pâture avec une charge adaptée en UGB, au plus tard jusqu'à fin avril, selon les recommandations de Bosshard (2016). Ces mesures ont également bénéficié de l'accord du Service de l'agriculture. Il faut noter que la pâture printanière menée dans les prairies extensives des Rigoles de Vionnaz a conduit à une augmentation de la couverture de joncs au détriment du reste de la flore, situation due à un effet de pâture sélective et qui doit être corrigée (Litsios-Dubuis 2021).



Fig. 11. Pâturation printanière par des buffles d'eau dans les prairies extensives des Rigoles de Vionnaz. 12 avril 2018.

Semences régionales

Des semis de prairies régionales selon le procédé HoloSem⁶ ont été pratiqués en 2017-2021 sur 4 parcelles distinctes totalisant 6,6 ha réparties dans les deux réseaux. L'essentiel des surfaces receveuses étaient constituées de sols plutôt drainants, car situés soit sur d'anciennes alluvions (Greffaz et Avançon), soit sur des remblais (bordure de voie ferrée du Tonkin). Les prairies donneuses ont été choisies dans un rayon inférieur à 10 km, sur les communes d'Ollon VD (St-Triphon et Antagnes) et de Bex VD (fig. 12). Il est prématuré de tirer des conclusions de ces mesures. La nature du sol receveur joue évidemment un rôle crucial, de même que le procédé de semis (fig. 13) et les conditions météorologiques de la première année.

Un semis test a aussi été effectué en 2020 en contexte de terre noire, sur une surface de 4000 m² au nord des Rigoles de Vionnaz. Dans ce cas précis, les graines ont été récoltées dans une prairie humide de la réserve des Grangettes, à 10 km de là (fig. 14).



Fig. 12. Récolte de graines dans une prairie donneuse à l'aide de la machine eBeetle. Bex VD, 7 juin 2018.



Fig. 13. Calcul et réparation des quantités de graines en vue du semis d'une parcelle receveuse. Vouvry, 16 avril 2020.

⁶ <https://www.holosem.ch>



Fig. 14. Recherche d'une prairie donneuse dans la réserve des Grangettes VD. De gauche à droite: Jean-Nicolas Pradervand (Station ornithologique suisse), Olivier Epars (gestionnaire de la réserve), Raymond Delarze (responsable des suivis botaniques) et Daniel Kuster (HoloSem). 12 juin 2019.

3.1.3 Haies

La surface totale des haies inscrites a été multipliée par deux au cours de la première période du réseau écologique (fig. 5 & 6), pour atteindre 5 ha dans chacun des 2 réseaux. De 2014 à 2020, il y a eu la plantation de 3,5 km de nouvelles haies basses (800 m dans le réseau des Barges et 2700 m dans le réseau Collombey-Rigoles) (fig. 15).

60% des haies déclarées atteignent désormais la qualité 2, contre une part nulle en 2013. Cette progression notoire s'explique de 3 façons. Premièrement, 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. 16 & 17). Deuxièmement, des mesures d'amélioration ont été prises dans les haies existantes des parcelles tampons ouest des Rigoles de Vionnaz et la gestion y a été adaptée. Troisièmement, certaines haies atteignaient déjà les critères de qualité en 2013, mais n'étaient pas déclarées comme telles par les exploitants; c'est notamment le cas des deux grandes haies des Barges (longueur totale 2250 m) plantées en 2008 et 2009 dans le cadre d'un projet régional de compensation porté par la Station ornithologique suisse (fig. 18).



Fig. 15. Plantation d'une haie aux Rigoles de Vionnaz, avec le soutien de la Station ornithologique. 25 novembre 2015.



Fig. 16. Nouvelle haie plantée à Vionnaz, 4 juin 2019.



Fig. 17. Nouvelle haie plantée à Vionnaz, 17 mai 2017.



Fig. 18. Haie des Barges âgée de 10 ans, 4 avril 2017.

3.1.4 Jachères florales

Absentes du périmètre en 2013, les jachères forales couvraient 17,6 ha en 2021, avec cependant un pic de 24,4 ha atteint en 2015, suivi par une phase de décroissance jusqu'en 2018 puis par une stabilisation (fig. 19 & 20). Cette évolution durant la deuxième phase du réseau s'explique par le retrait d'une exploitation, mais également par des difficultés de gestion apparues au fil du temps. Ces dernières sont principalement dues à l'envahissement de certaines surfaces par des néophytes, principalement le *Buddleja* *Buddleja davidii*, le Solidage du Canada *Solidago canadensis* et la Vergerette annuelle *Erigeron annuus* (fig. 21 & 22). Dans d'autres situations (terre noire), la croissance des saules spontanés a aussi été très vigoureuse. La plupart des jachères ont été broyées annuellement par les exploitants sur la moitié de leur surface, ce qui, dans certains cas, a limité le vieillissement de la végétation et l'apparition de structures.



Fig. 19. Jachère florale de 1 ha, en 3^e année, en bordure du Rhône. Illarsaz, 5 juillet 2016.



Fig. 20. Jachère florale de 1,6 ha, en 8^e année, sur une parcelle drainante. La qualité structurale de cette jachère est allée croissante au fil des ans, avec néanmoins une augmentation du chardon des champs *Cirsium arvense* malgré une lutte annuelle ciblée. Le chardon des champs ne doit en aucun cas être confondu avec la Cardère sauvage *Dipsacus fullonum*, abondante sur cette image, et élément-clé des jachères âgées. Vionnaz, 7 juin 2021.



Fig. 21. Jachère florale âgée de 2 ans, en bordure du Rhône. Illarsaz, 7 juin 2016.



Fig. 22. La même jachère florale envahie par le Buddleja seulement une année plus tard. Illarsaz, 21 novembre 2017. Cette jachère sera détruite au profit d'une nouvelle prairie extensive sur un autre site.

3.1.5 Jachères tournantes

Comme les jachères florales, les jachères tournantes étaient aussi absentes du périmètre avant le démarrage du projet de réseau écologique. En 2021, elles atteignent un total de 30 ha, dont une part de 21 ha sur le réseau de Collombey-Rigoles et de 9 ha sur le réseau des Barges (fig. 23). Étant donné leur courte durée de vie et le faible nombre d'exploitations concerné par leur mise en place, ces surfaces ont subi d'importantes variations au cours du temps. Au cours de la période réseau, les jachères tournantes au sens strict ont quasiment disparu du périmètre pour laisser la place aux jachères dites «vanneau» (fig. 24; voir aussi § 3.2.1).



Fig. 23. Jachère tournante, Vionnaz, 7 juin 2017.

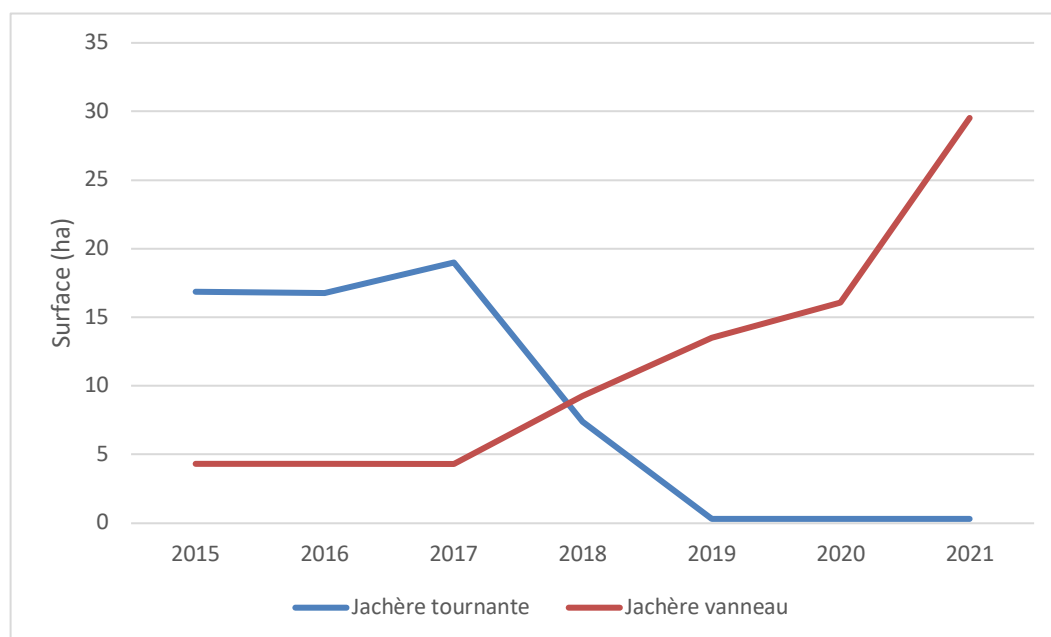


Fig. 24. Évolution des surfaces de jachère tournante au sens strict et de jachère vanneau entre 2015 et 2021 dans les deux réseaux écologiques.

3.1.6 Ourlets sur terre assolée

A l'instar des jachères, les ourlets sur terre assolée ont fait leur apparition dans le Chablais valaisan avec le début des projets de réseaux écologiques et atteignaient 8 ha en 2021. Conçus comme des bandes pérennes, leur évolution qualitative au fil de la période a été contrastée en fonction des situations. Si certains stades se sont révélés favorables aux deux extrémités de la période (fig. 25 & 26), d'autres ont connu des problématiques d'envahissement par des ligneux (saules) ou des orties, de telle sorte que leur réaffectation doit désormais être envisagée.



Fig. 25. Ourlet âgé de 2 ans. Muraz, 7 juin 2016. La floraison diversifiée côtoie déjà des tiges sèches (*Verbascum*) de l'année précédente.



Fig. 26. Ourlet âgé de 7 ans. Vouvry, 24 juin 2020.

3.1.7 Pâturages extensifs

Si la surface de pâturages extensifs a été multipliée par 5 pour atteindre un total de 35 ha en 2021, c'est presque uniquement en raison des vastes surfaces mises en place autour et à l'intérieur du marais des Rigoles de Vionnaz. Ces pâturages peuvent être scindés en 3 sous-groupes distincts. Premièrement, les zones tampons sises au nord et à l'ouest du marais, antérieures au réseau, pâturées par des vaches écossaises sur 6 ha (fig. 27). Deuxièmement, le marais lui-même, pâturé sur 9 ha par un système mixte partagé entre vaches écossaises, chèvres et buffles d'eau depuis 2016 (fig. 28), selon un plan de gestion coordonné par Pro Natura Valais (Berthouzoz 2020). Enfin, à l'est et au sud du marais, de nouvelles zones ouvertes sur 15 ha à la pâture par des buffles d'eau depuis 2015 (voir § 3.2.2).



Fig. 27. Vaches écossaises dans la zone tampon du marais. Rigoles de Vionnaz, 17 mai 2017



Fig. 28 Une frange du bas-marais est pâturée au printemps et/ou en automne par un troupeau de chèvres. Rigoles de Vionnaz, 28 avril 2017

3.1.8 Bandes fleuries pour pollinisateurs

Depuis 2019, environ 8000 m² de bandes fleuries pour pollinisateurs et autres organismes utiles sont semées dans le secteur nord-ouest du réseau écologique Les Barges (fig. 29). Ces surfaces de promotion de la biodiversité représentent une nouveauté pour la région. Officiellement, elles ne peuvent cependant être prises en compte dans le réseau écologique, mais elles représentent des structures utiles complémentaires à celui-ci.



Fig. 29. Bande fleurie pour pollinisateurs et autres organismes utiles. Vouvry, 2 juin 2020.

3.1.9 Arbres fruitiers haute-tige

Le nombre d'arbres fruitiers haute-tige et de noyers (58) déclarés dans le périmètre des deux réseaux en 2021 est extrêmement faible et sous-représentatif de la réalité. Changement principal intervenu durant la période, un verger de 30 arbres fruitiers haute-tige a été planté en 2018 sur une parcelle de 1 ha jouxtant les Rigoles de Vionnaz (fig. 30). Il s'agit exclusivement d'anciennes variétés locales, fournies par l'association Rétropomme.



Fig. 30. Plantation d'un verger de 30 arbres haute-tige, avec le soutien de l'Association Rétropomme et de la Fondation Chablais Nature. Agriculteur et civilistes au travail. Vionnaz, 9 novembre 2018.

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.

3.2.1 Mesures pour le Vanneau huppé

Depuis 2014, l'espèce fait l'objet de mesures de protection ciblées, analogues à celles qui sont appliquées ailleurs en Suisse dans les principales colonies (Hohl *et al.* 2021 ; Ritschard 2021).

Les mesures sont réalisées sur des parcelles considérées comme des jachères tournantes, mais traitées de façon spécifique. Les trois quarts de la surface sont préparés entre novembre et mars, de telle sorte que le sol présente une surface dénuée de végétation, soit par labour, soit par travail superficiel (fig. 31). Cet espace est le plus attractif pour le choix des sites de ponte à l'arrivée des adultes. Le quart restant, idéalement disposé en mosaïque, est couvert d'une végétation clairsemée dès le début de la saison. Il est soit semé avec un mélange de jachère tournante, soit issu d'un mélange de type «engrais vert gélif» de l'été précédent. Son rôle est d'offrir un refuge aux poussins après l'éclosion.

Les parcelles naturellement inondées au printemps sont les plus favorables à l'installation des vanneaux (fig. 32). En outre, comme les vanneaux présentent une haute fidélité au site de reproduction, il faut veiller à conserver la plus grande stabilité possible dans la disposition des jachères entre les années – mais aussi faire preuve de réactivité en cas d'installation de couples sur une nouvelle parcelle.

De mars à fin juin, la parcelle se couvre d'une jachère spontanée (fig. 33). Ces surfaces sont très favorables à d'autres espèces cibles et caractéristiques, comme l'Alouette des champs *Alauda arvensis*, la Bergeronnette printanière ou la Caille des blés *Coturnix coturnix*. Durant l'été, après l'envol des vanneaux, la végétation spontanée fait place à un couvert gélif (Trèfle d'Alexandrie, Vesce d'été, Guizotia, Sarrasin, Lentille, Gesce) qui se développe à l'automne et dépérit pendant l'hiver sous l'action du gel. Ce couvert a l'avantage de permettre un contrôle sur les adventices non désirables, comme le chardon des champs ou le rumex.

Enfin, pour limiter la prédation par voie terrestre, une clôture électrique est installée de mars à juin autour des parcelles principales de nidification, puis surveillée et entretenue (fig. 31 & 33). Cette dernière mesure, ainsi qu'une part des mesures précédentes, sont réalisées en complément des leviers offerts par les réseaux écologiques, dans le cadre du projet de conservation du Vanneau huppé *Vanelus vanellus* en Suisse.



Fig. 31. Parcelle de 2 ha du réseau des Barges occupée chaque année par les vanneaux depuis 2014. Un rectangle végétalisé est visible au milieu du labour. Au premier plan, la clôture de protection. Vouvry, 31 mars 2021.



Fig. 32. Chaumes de maïs dans un sol tourbeux et gorgé d'eau, au sud des Rigoles de Vionnaz. Cette parcelle a été colonisée par les vanneaux en 2018 suite à l'essaimage de la colonie des Barges. Collombey-Muraz, 15 mai 2018.



Fig. 33. Au cours du printemps, une végétation spontanée se met progressivement en place. Si les adultes évitent rapidement les surfaces trop densément végétalisées, un couvert discontinu offre un refuge utile aux jeunes vanneaux, et devient aussi très favorable à plusieurs autres espèces cibles et caractéristiques. Collombey-Muraz, 29 mai 2018.

3.2.2 Zones tampons et pâture

Des mesures pour dynamiser les vastes surfaces tampons sises à l'est et au sud des Rigoles de Vionnaz ont été appliquées dès 2015. La plus importante a été l'instauration d'une pâture par un troupeau de buffles d'eau, un projet inédit pour la plaine du Rhône. Le but de ce nouveau mode de gestion était de restaurer une certaine dynamique grâce à l'activité du bétail, dans des zones jusqu'ici relativement pauvres du point de vue biologique car trop homogènes.

Avec leurs caractéristiques comportementales, les buffles peuvent agir comme de véritables ingénieurs du milieu naturel. Ils sont adeptes de fourrages grossiers, s'aventurent près des rives souvent évitées par les autres types de bétail, et se baignent régulièrement, soit dans des plans d'eau existants (fig. 34), soit dans des baignoires qu'ils aménagent eux-mêmes en se roulant sur le sol (fig. 35), créant des habitats pionniers très favorables à plusieurs espèces cibles et caractéristiques (fig. 36).

Si les avantages potentiels sont multiples pour la biodiversité, certains risques sont néanmoins à considérer, comme celui de surpâture qui a pu être constatée au fil du temps, et qui a des répercussions négatives sur les populations d'orthoptères des parcelles suivies (Litsios-Dubuis 2021).



Fig. 34. Buffles dans un plan d'eau du marais des Rigoles de Vionnaz, 19 juillet 2021.



Fig. 35. Buffles se rafraîchissant dans un pâturage attenant aux Rigoles de Vionnaz, 9 juillet 2015.



Fig. 36. Chapelet de baignoires naturelles créées par les buffles. Rigoles de Vionnaz, 5 août 2021.

3.2.3 Petites structures

Dans les zones tampons entourant les Rigoles de Vionnaz, deux types de structures (hors haies et arbres fruitiers) ont été mises en place par les exploitants pour augmenter la qualité des prairies ou des pâturages extensifs. Il s'agit du recreusement de mares dans des dépressions humides existantes (fig. 37), ainsi qu'une dizaine de pierriers d'environ 10 m² chacun, installés pour la petite faune (notamment l'hermine) en situation plus sèche, sur une parcelle de 3 ha (fig. 38).



Fig. 37. Mare réaménagée dans une dépression tourbeuse humide existante, et colonisée par la végétation (massettes - *Typha* sp.). Par leur passage saisonnier, les buffles contribuent à conserver les rives attractives pour les échassiers, nicheurs (Vanneau huppé) ou migrateurs (Bécassine des marais, hérons). Rigoles de Vionnaz, 3 mai 2019.



Fig. 38. Apport de matériau pour la création d'un pierrier pour la petite faune. Les pierres (environ 10 tonnes de pierres par tas) proviennent de la carrière d'Arvel (Villeneuve VD), à 9 km de là. Vionnaz, 28 novembre 2018.

3.3 Espèces cibles et caractéristiques

3.3.1 Flore

Parcelles. La végétation des prairies extensives intégrées dans le programme de suivi correspond majoritairement à une végétation de prairie de fauche de basse altitude (Arrhenatherion). Suivant la localisation des prairies et en particulier la nature du sol, elles peuvent aussi abriter des espèces caractéristiques des prairies plus maigres (Mesobromion sur les substrats plus drainants) ou des milieux piétinés humides (Agropyro-rumicion, aux alentours des Rigoles de Vionnaz). C'est dans ce dernier type de prairies, ainsi que dans les deux pâturages extensifs, que l'on rencontre plusieurs espèces rares favorisées par les mesures mises en place dans le cadre du réseau. Il s'agit de *Ranunculus sceleratus* (VU), *Alopecurus geniculatus* (VU), *Cyperus fuscus* (VU) et *Bidens tripartita* (NT), qui sont favorisées par les perturbations du sol dues aux buffles pâturant le secteur.

Trois des prairies étudiées ont fait l'objet d'ensemencements à partir de graines régionales dans le cadre du réseau. La parcelle 124 était auparavant exploitée en terre ouverte. Actuellement plus de 30 espèces de prairie s'y développent avec une composition d'Arrhenatherion diversifié comprenant des espèces du Mesobromion. Les parcelles 31 et 46 ont bénéficié de nouveaux semis après destruction d'une partie de l'ancienne prairie extensive, la première avec des graines de prairie sèche (2000 m²), la seconde avec des graines de prairie humide (4000 m²). Elles sont toutes les deux actuellement relativement diversifiées, mais ne comprennent pas d'espèces rares.

La flore des jachères tournantes "vanneau" est très hétérogène; elle comprend des espèces de prairies grasses, d'endroits piétinés humides ainsi que des espèces adventices. On n'y a pas relevé d'espèces rares, à l'exception de *Cyperus fuscus* qui était bien présent dans la parcelle 126.



Fig. 39 Localisation des espèces cibles (flore) en 2013 (a) et 2021 (b). L'évolution est à interpréter avec prudence étant donné les différences dans les méthodes et les efforts de prospection.

Espèces cibles. Même s'il est délicat de comparer les cartes des états initial et final (fig. 39) étant donné les différences dans les méthodes et l'effort de prospection, nous pouvons faire les constats suivants:

- A l'exception de l'Inule de Suisse *Inula helvetica* qui n'a pas été retrouvée, les stations de 2013 sont au moins maintenues, voire potentiellement renforcées.
- Certains canaux conservent plus que jamais leur fonction de zones refuges et zones sources pour la flore (fig. 40).
- Le rôle des Rigoles de Vionnaz comme zone cœur du réseau et la pertinence des zones tampons se confirment également.
- La Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus* profite sans conteste de l'action des buffles sur le sol, comme le piétinement aux abords des mares et la création de baignoires (fig. 41).
- Le Géranium des marais *Geranium palustre* a réussi à coloniser certaines SPB (jachères florales et prairies extensives) dans au moins trois cas (fig. 42).



Fig. 40 (à gauche). Les talus de canaux sont l'unique refuge de la Sanguisorbe officinale *Sanguisorba officinalis* dans le Chablais. Illarsaz, 29 juillet 2021.

Fig. 41 (à droite). La Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus*, plante pionnière, profite des baignoires créées par les buffles pour germer. Rigoles de Vionnaz, 1^{er} juin 2016.



Fig. 42. Le Géranium des marais *Geranium palustre* est parvenu à coloniser spontanément deux jachères florales. Collombey-Muraz, 19 juillet 2021.

3.3.2 Insectes

Parcelles. 459 occurrences de 48 espèces (27 lépidoptères, 20 orthoptères et 1 odonate) ont été récoltées lors des 2 passages dans les 44 parcelles de suivi. Parmi ces données, 35 concernent les espèces cibles et 51 les espèces caractéristiques.

Les parcelles sont très diverses du point de vue de la richesse spécifique observée (fig. 44). Vingt d'entre elles abritent moins de 10 espèces; il s'agit surtout de jachères tournantes « vanneau », dans lesquelles seules les espèces opportunistes peuvent s'installer, ainsi que des prairies extensives, jachères et ourlets qui sont isolés dans les grandes cultures. Les parcelles les plus riches, avec 19 espèces, sont une bande herbeuse située entre une haie et un canal renaturé et une prairie extensive située à proximité des berges du Rhône et en lisière d'un cordon boisé. Toutes les parcelles les plus riches sont localisées au contact d'éléments de structures présents dans le périmètre et indépendants de la SAU (digue du Rhône, berge de canal). Dans les parcelles pour lesquelles un inventaire de flore et d'entomofaune a été réalisé, il n'a pas été possible de mettre en évidence une corrélation entre diversité botanique et entomologique.

En considérant le nombre d'espèces d'insectes observées dans les différents types de SPB, on se rend compte qu'il varie peu en moyenne entre les types, à l'exception des jachères tournantes « vanneau » qui abritent toujours moins d'espèces. La variation est, en revanche, importante au sein des types, en particulier les prairies extensives (611) dans lesquelles on trouve la parcelle la plus riche avec 19 espèces et la plus pauvre avec 3 espèces (fig. 43).

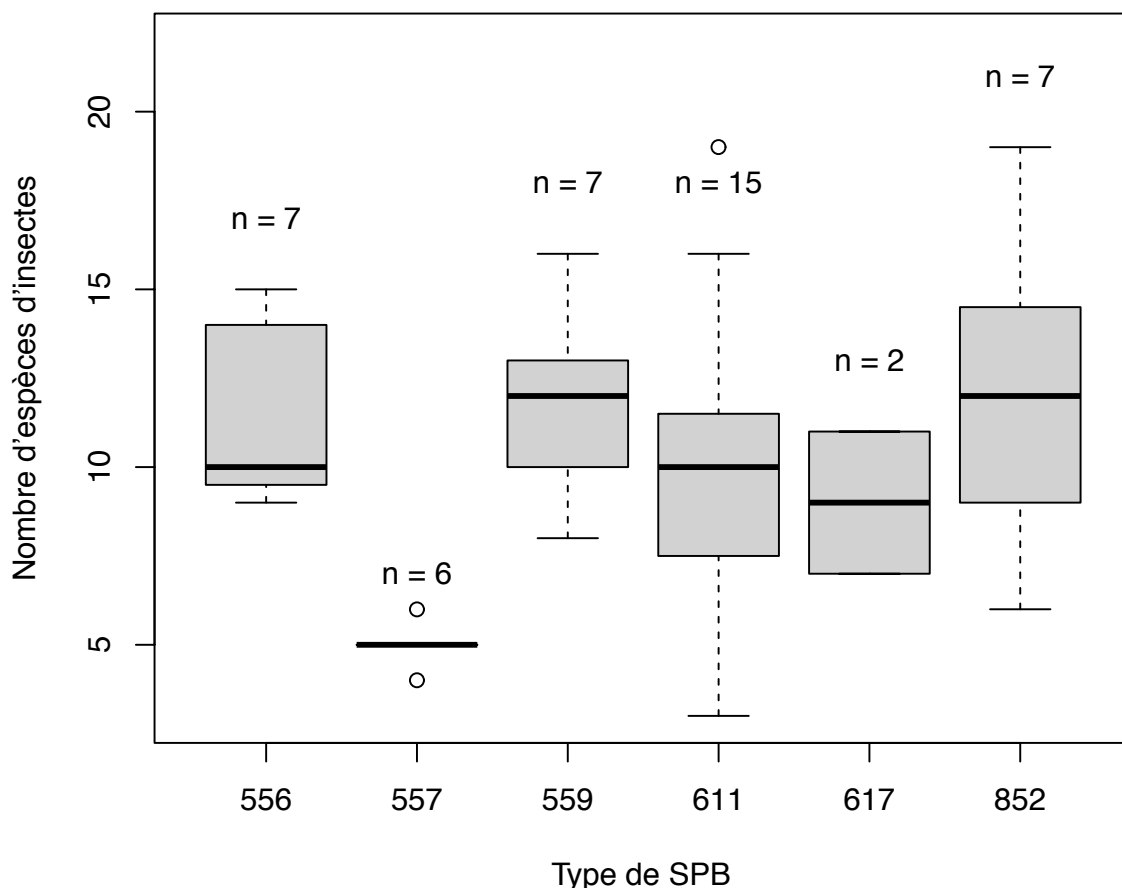


Fig. 43. Représentation de la richesse en espèces pour chaque type de SPB, le nombre de parcelles inventoriées pour chaque type de SPB est mentionnée au-dessus de la boîte correspondante. Les codes sont les suivants : 556: jachères florales, 557: jachères tournantes, 559: ourlets sur terre assolée, 611: prairies extensives, 617: pâturages extensifs, 852: haies, bosquets avec bandes herbeuses.

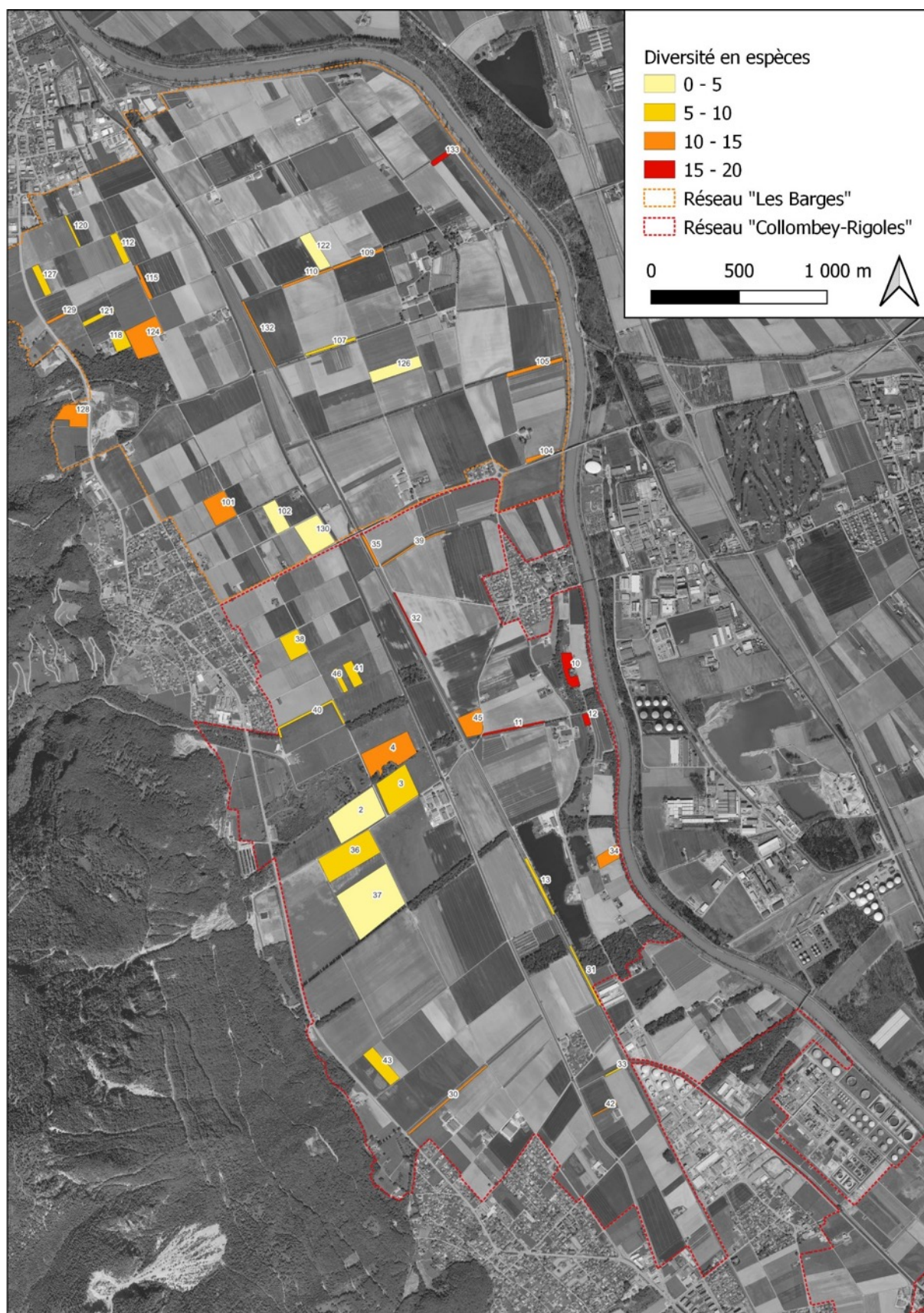


Fig. 44. Représentation des 44 parcelles d'échantillonnage des insectes, colorées en fonction de la diversité en espèces de lépidoptères et d'orthoptères. Fonds SWISSIMAGE © swisstopo.

Transects. Les deux passages effectués sur chacun des transects ont permis la récolte de 1169 observations (581 sur le transect des Barges et 588 sur le transect des Rigoles avec respectivement 32 et 63 observations d'espèces cibles) (fig. 45).

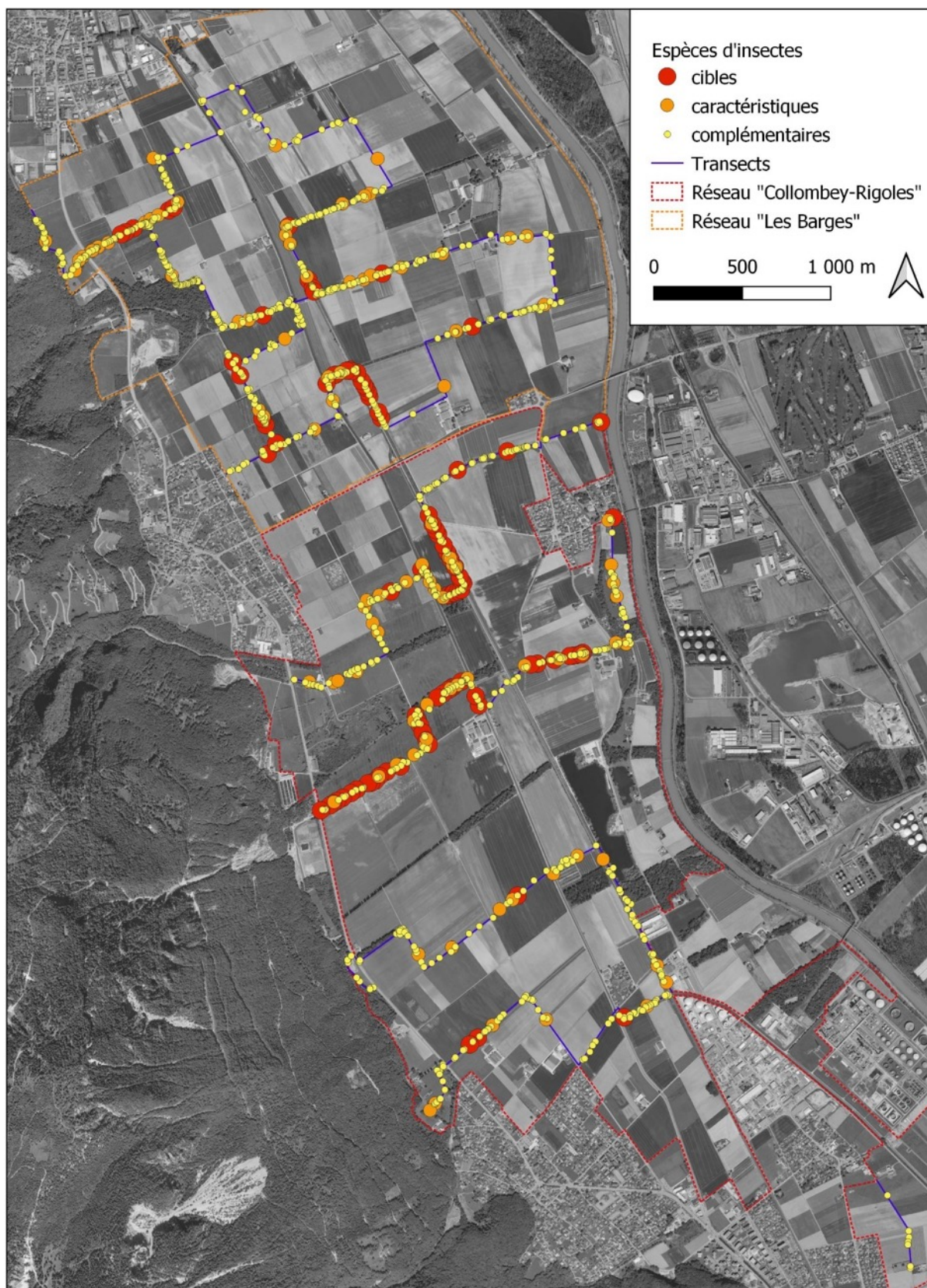


Fig. 45. Représentation des observations d'insectes le long des transects (cumul des deux passages). Fonds SWIS-SIMAGE © swisstopo.

Le nombre d'observations réalisé en 2021 est beaucoup plus important que celui de 2013. Il n'est toutefois pas évident de savoir si cette augmentation est due à une amélioration des conditions écologiques dans le périmètre des réseaux, à des différences dans la phénologie des espèces, au changement de dates des relevés ou au changement d'observateur.

On peut constater que les fortes densités d'observation sont localisées, en partie, aux mêmes endroits qu'en 2013, soit le long des structures hors de la SAU (canaux, talus de chemin de fer, lisières), mais la mise en place de structures via le réseau a aussi permis l'augmentation des observations dans certains endroits. Les exemples les plus frappants sont les bandes de jachères le long de la route Vionnaz-Illarsaz à la hauteur des Rigoles qui bénéficient particulièrement aux orthoptères (fig. 46), ainsi que l'ensemencement à la fleur de foin d'une grande prairie à la Franca (Vouvry) en bordure de laquelle 18 espèces ont été observées en 2021 contre aucune en 2013 (fig. 47).

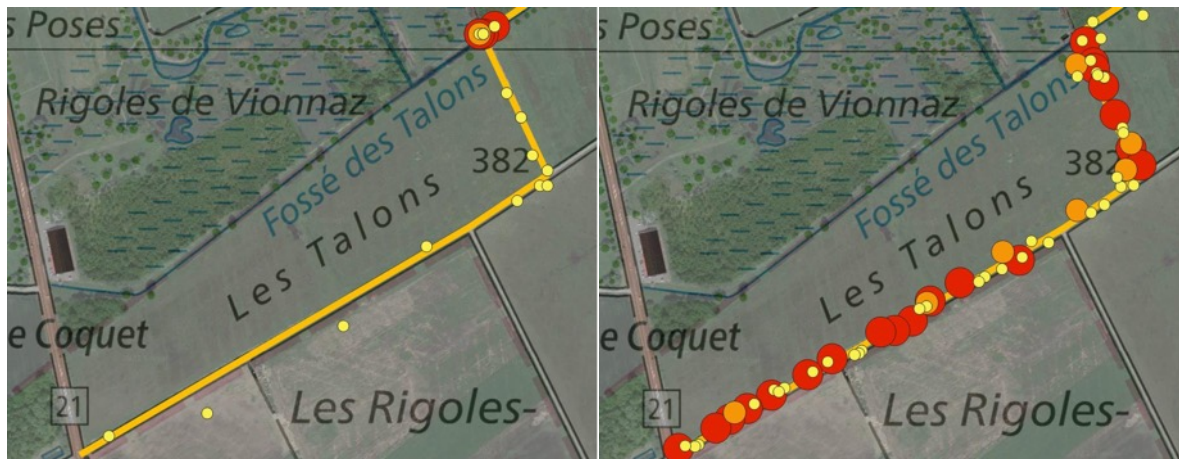


Fig. 46. Différence dans la densité des observations d'insectes entre 2013 (à gauche) et 2021 (à droite). Des bandes de jachères ont été installées le long du transect et bénéficient très nettement à l'entomofaune. Les cercles rouges représentent les espèces cibles, les cercles orange, les espèces caractéristiques et les cercles jaunes les espèces complémentaires.



Fig. 47. Différence dans la densité des observations d'insectes entre 2013 (à gauche) et 2021 (à droite). Une prairie a été semée avec la méthode de la fleur de foin entre le lieu-dit La Franca et la lisière forestière. Les conséquences sur les populations d'insectes sont bien visibles.

Espèces cibles et caractéristiques. Les relevés dans les parcelles et le long des transects permettent de dresser un bilan spécifique aux espèces cibles et caractéristiques (tabl. 1).

Tabl. 1. Evolution du nombre d'observations des espèces cibles (insectes) entre 2013 et 2021 pour les 2 transects étudiés, ainsi que le nombre d'observations des espèces cibles dans les parcelles en 2021. Pour ces dernières, les chiffres de 2013 ne sont pas rappelés, étant donné que les parcelles inventoriées sont en grande partie différentes.

Espèce	Nb observation transect Rigoles		Nb observation transect Barges		Nb observations parcelles Rigoles	Nb observations parcelles Barges
	2013	2021	2013	2021	2021	2021
<i>Conocephalus fuscus</i>	16	43	17	24	14	8
<i>Phaneroptera falcata</i>	18	1	5	0	3	4
<i>Minois dryas</i>	5	19	0	8	4	2
<i>Gryllus campestris</i>	6	31	0	9	4	6
<i>Ruspolia nitidula</i>	2	3	0	7	8	4
<i>Tettigonia viridissima et cantans</i>	13	6	10	27	11	9
<i>Zygaena filipendula</i>	0	3	0	0	3	1
<i>Melanargia galathea</i>	4	0	5	0	0	1
<i>Calopteryx splendens</i>	1	13	0	0	1	1

Le Conocéphale bigarré *Conocephalus fuscus* a été observé très largement à travers les périmètres des deux réseaux. S'il privilégie les prairies humides à hautes herbes, en particulier les bords de canaux, il a été également souvent observé dans les jachères (dans 6 des 7 parcelles inventoriées), les ourlets (aussi dans 6 des 7 parcelles inventoriées), certaines prairies extensives et certaines bandes herbeuses bordant les haies. Les conditions climatiques fraîches et humides de l'été 2021 lui ont convenu, car il a aussi été observé régulièrement dans les zones inondées des champs cultivés où de grandes graminées adventices s'étaient développées aux dépens de la culture. Les contacts avec cette espèce le long des transects ont été beaucoup plus fréquents qu'en 2013. Les secteurs de présence restent globalement les mêmes, mais on peut constater que l'espèce a beaucoup profité de mesures réseau pour étendre sa répartition, notamment les nouvelles jachères en bande dans le secteur des Rigoles de Vionnaz ainsi qu'à Vouvry, dans les jachères le long du canal entre les lieux dits Les Pro d'Avau et les Barbecheux.

Le Phanéroptère porte-faux *Phaneroptera falcata* a été peu observé au cours du suivi 2021. Les conditions météorologiques semblent avoir retardé l'apparition de sa forme adulte (facilement détectable au contraire des larves qui se terrent dans la végétation). Les jours choisis pour les relevés des transects n'ont pas permis son recensement (trop tôt dans la saison). Les relevés des parcelles, réalisés les semaines suivantes ont, en revanche, permis de relever l'espèce dans 3 parcelles dans les secteurs des Rigoles (2 jachères et un bord de haie) et 4 dans le secteur des Barges (3 jachères et une prairie extensive). Bien qu'elle semble se plaire dans les jachères, ces problèmes de phénologie ne permettent donc pas de tirer de conclusion sur l'influence des mesures réseau sur l'abondance et la distribution de cette espèce.

Le Grand nègre des bois *Minois dryas* a été observé plus fréquemment en 2021 lors des relevés des transects qu'en 2013. Il fait son apparition sur le transect des Barges dans le secteur des Grands Terreaux et du Savorat (il était déjà connu dans le périmètre dans 3 des parcelles inventoriées en 2013). Il a également été plus fréquemment observé sur le transect des Rigoles. Les observations y sont densément groupées au sud et à l'ouest d'Illarsaz, entre les talus de la ligne du Tonkin et le canal ainsi que le long du canal renaturé. Les observations réalisées dans le secteur des Rigoles et des Chauderets en 2013 n'ont malheureusement pas pu être répétées. Toutes les observations ont été réalisées dans des

ourlets, des bandes herbeuses de haies ou des bords de canaux où les grandes graminées sont abondantes (fig. 48).



Fig. 48. Lorsque des SPB peuvent être disposées le long des canaux (ici un ourlet), la surlageur créée permet d'étendre les habitats des espèces cibles comme le Grand nêgre des bois *Minois dryas*. Illarsaz, 29 juillet 2021.

L'inventaire du Demi-deuil *Melanargia galathea* a aussi 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). Les épisodes de pluies fréquents dans le courant du mois de juillet n'ont pas offert à l'espèce une période de vol prolongée et les individus adultes, apparus tard, ont également disparu rapidement. Les données de 2021 ne permettent donc pas une analyse de la situation de l'espèce dans le périmètre des réseaux. On peut toutefois penser qu'elle reste rare dans la région.

La Zygène de la filipendule *Zygaena filipendula* a été observée dans des prairies extensives bien fleuries, dans le secteur des Ilons et des Chauderets pour le réseau des Rigoles et à proximité du lieu-dit Grand-Ile pour le réseau des Barges. L'espèce a été observée plus fréquemment en 2021 qu'en 2013.

Les Grandes sauterelles *Tettigonia viridissima* et *T. cantans* étaient présentes à travers tout le périmètre d'étude. Elles ont été observées ou entendues souvent dans les hautes herbes bordant les canaux, mais elles se plaisent également dans les SPB. Elles ont été observées dans 9 jachères sur les 13 inventoriées, mais également dans des ourlets, des haies et des prairies extensives. Il faut préciser que les relevés ont été effectués la journée et que les grandes sauterelles sont plus actives la nuit. On peut donc imaginer que ces deux espèces sont plus abondantes au sein de la zone d'étude que ce qu'indiquent les données récoltées ici.

Le Grillon des champs *Gryllus campestris* avait été très peu relevé lors de l'état initial à cause de la période plus tardive des relevés (6 occurrences pour le réseau des Rigoles, aucune pour les Barges). Le premier passage des relevés de 2021 a permis de noter la présence de cette espèce régulièrement, en particulier autour des Rigoles de Vionnaz, au sud d'Illarsaz (Îlons) ainsi qu'autour du lieu-dit des Barbussieux. Concernant les types de SPB, le Grillon privilégie des prairies, les bandes herbeuses le long des haies ainsi que certaines jachères tournantes.

Le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula* a été observé plus fréquemment en 2021 qu'en 2013, il a notamment fait son apparition dans le secteur des Barges où il n'avait pas été vu en 2013. Cette espèce est connue pour être en expansion rapide à la faveur de la hausse des températures de ces dernières années (Monnerat 2003 ; Kaláb et al. 2021). Dans le secteur étudié, le Conocéphale gracieux privilégie les jachères, les ourlets, les bandes herbeuses de haie, les bords de canaux et les secteurs les plus humides (pâturages des Rigoles de Vionnaz). La mise en place de SPB telles que les jachères et les ourlets contribuent à favoriser cette espèce.

Autres espèces. Absent des prospections de l'état initial, le Criquet ensanglanté *Stethophyma grossum* a été découvert dans les prairies et pâturages tampons des Rigoles de Vionnaz dès 2017 (Litsios-Dubuis 2017) et encore confirmé en 2021. Au cours des 4 dernières années, le Criquet ensanglanté a été vu et entendu dans 4 parcelles distinctes, toutes en contact avec le bas-marais, et toujours en assez faible densité.

3.3.3 Oiseaux

Les territoires des 32 espèces prises en compte dans les cartographies sont consignés dans le tableau 2. Parmi les 12 espèces cibles et caractéristiques initialement retenues, 6 montrent une tendance positive, 4 une tendance stable et 1 une tendance négative. Il n'est pas possible d'interpréter correctement les données de l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica*, puisque les nids n'ont pas été comptabilisés. La tendance du Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos*, espèce OEA mais non retenue dans les espèces cibles et caractéristiques pour les réseaux en question, est elle aussi positive (fig. 49). Dans l'ensemble, on constate des concentrations des espèces OEA au niveau de certaines jachères tournantes « vanneau » des 2 réseaux, ainsi que dans le périmètre tampon des Rigoles de Vionnaz. Les cordons boisés jouent également un rôle important (fig. 50).

Fauvette grisette *Sylvia communis* (fig. 51). Pratiquement absente des 2 périmètres en 2013, l'espèce a pu s'établir – de façon encore fragile, avec 7 territoires – grâce aux jachères florales et aux nouvelles haies plantées. Le caractère non immédiat de la réponse s'explique par le temps nécessaire pour que ces surfaces atteignent un stade de développement adéquat. La richesse en structures (par exemple cardères ou jeunes buissons) augmente en effet avec l'âge des jachères florales. Quant aux haies, les patterns de plantations ont été spécifiquement établis pour favoriser cette espèce, avec des discontinuités de 10 mètres entre les massifs plantés, et une proportion très élevée de buissons épineux (de l'ordre de 60%), dont des Rosiers rampants *Rosa arvensis*.

Alouette des champs *Alauda arvensis* (fig. 52). Les effectifs de l'espèce ont subi une érosion de 25% par rapport à 2013 (de 83 à 62 territoires). De façon générale, les répartitions des densités n'ont guère changé par rapport à 2013, avec de fortes disparités entre les secteurs. Dans les environs des Rigoles de Vionnaz, l'espèce a montré une progression (de 7 à 12 territoires). Les jachères tournantes « vanneau » semblent constituer les SPB les plus favorables pour l'espèce.

Tarier pâtre *Saxicola torquatus* (fig. 53). Malgré un creux en 2017, l'effectif final (17 territoires) est presque le double que celui de 2013 (9 territoires). Douze des 17 territoires sont situés dans des SPB, avec une dominance des jachères florales (8 territoires). Le solde se situe dans des structures préexistantes, comme les talus de la voie ferrée du Tonkin.

Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (fig. 54). L'ampleur de la progression (de 9 à 25 territoires) est à considérer avec une certaine prudence étant donné les incertitudes qui peuvent entourer le statut de certaines observations de mai, alors que la migration est toujours en cours. Il n'empêche que l'espèce a largement répondu à l'augmentation du linéaire de haies, et, vers la fin de la première période des réseaux, de l'apparition du stade âgé de plusieurs jachères ; 84% des territoires sont situés dans des SPB, le solde étant réparti de long de la voie ferrée du Tonkin.

Vanneau huppé *Vanellus vanellus* (fig. 55). Le sauvetage de l'espèce dans le Chablais constitue un des principaux succès de cette première période des réseaux écologiques. De 1990 à 2013, aucune nichée comportant des jeunes à l'envol n'avait pu être documentée dans la basse plaine du Rhône. A la faveur des mesures entreprises dès 2014 (voir § 3.2.1), la colonie des Barges a pu se renforcer dans un premier temps. En 2018, un essaimage consécutif à cette phase de croissance permet la colonisation d'un second site, proche des Rigoles de Vionnaz. En 2019, les deux colonies atteignent ensemble un maximum de 20 couples, contre 3 en 2013. Le fléchissement constaté en 2021 (14 couples) est imputable à un succès reproducteur déficient durant les années 2017-2020. Cependant, 20 jeunes à l'envol ont été comptés en 2021, ce qui constitue un bilan favorable (1,4 jeune/couple, contre une valeur minimale de

0,8 jeune/couple pour garantir le renouvellement de la population, Schifferli *et al.* 2009) et ouvre des perspectives positives pour la suite. La bonne saison de nidification 2021 est à mettre en lien avec les conditions particulièrement humides du printemps et de l'été (Ritschard 2021). Comme dans les autres colonies de Suisse, la limitation de la prédation des nichées et une offre suffisante en sites humides temporaires constituent donc des conditions absolument nécessaires pour la survie et le développement de l'espèce au niveau régional.

Hypolaïs polyglotte *Hippolais polyglotta* (fig. 56). L'effectif sur l'ensemble des 2 réseaux est passé de 4 à 10 territoires. Cette progression est essentiellement due à l'apparition de l'espèce dans le secteur des Rigoles de Vionnaz, où 4 des 5 territoires répertoriés sont situés dans des SPB (pâturages extensifs, jachère florale, haie).

Faucon crécerelle *Falco tinnunculus* (fig. 57). La population demeure stable et oscille autour d'une vingtaine de couples. Cette espèce était quasi absente du périmètre au début des années 2000. Elle a ensuite largement progressé grâce à un programme de pose de nichoirs sur les bâtiments agricoles et industriels, antérieur à 2013. Presque l'entier des couples de Crécerelles se reproduisent dans ces nichoirs artificiels, dont le nombre est resté stable tout au long de la période des réseaux.

Caille des blés *Coturnix coturnix* (fig. 58). Il n'est pas possible de déceler une tendance pour cette espèce traditionnellement inconstante et sujette à de fortes fluctuations interannuelles. Deux des 4 territoires de 2021 comprenaient une jachère tournante « vanneau » et une jachère tournante standard, respectivement.

Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* (fig. 59). Avec une dizaine de territoires en 2021 comme en 2013, la présence de la Linotte dans les 2 réseaux est restée stable. En 2021, seuls 2 des 10 territoires semblaient clairement liés à des SPB (jachères florales, haies et prairies extensives), même s'il convient de rester prudent dans ce constat étant donné la mobilité de l'espèce.

Rousserolle verderolle *Acrocephalus palustris* (fig. 60). L'espèce a fortement augmenté entre 2013 et 2021. Étant donné son arrivée très tardive au printemps, seul le 3^e passage permet de la comptabiliser, en intégrant de possibles migratrices en escale, ce qui peut aussi en partie expliquer la disparité des résultats de comptages entre les années. Dans le périmètre étudié, la Rousserolle verderolle se concentre le long de 3 types de structures : les haies des Barges longeant des fossés de drainage, les talus de la voie ferrée du Tonkin élargis par des ourlets sur terre assolée, et le fossé des Talons séparant le marais des Rigoles de Vionnaz de ses zones tampons.

Bergeronnette printanière *Motacilla flava* (fig. 61). Le Chablais étant l'un des 4 principaux foyers de l'espèce en Suisse (Knaus *et al.* 2018), la Bergeronnette printanière est solidement implantée dans les 2 réseaux, atteignant un effectif de 53 territoires en 2021. Comme elle s'installe volontiers en plein champ, il n'est pas aisé d'établir un lien entre les territoires et les SPB. Les jachères tournantes « vanneau » des Barges et des Rigoles de Vionnaz sont néanmoins occupées chaque année par plusieurs couples.

Rosignol philomèle *Luscinia megarhynchos* (fig. 62). Les territoires de Rosignol sont avant tout localisés dans les bosquets et rideaux boisés (aire forestière) du réseau Collombey-Rigoles. La légère augmentation constatée (de 30 territoires en 2013 à 39 en 2021) est surtout à mettre en lien avec une progression de l'espèce dans le réseau des Barges, dont une haie plantée en 2008 a atteint un stade de développement suffisant pour accueillir plusieurs territoires à partir de 2017. A noter qu'un Rosignol chantait en 2021 dans une jachère florale envahie par les saules à proximité des Rigoles de Vionnaz.

Autres espèces : En 2021, 2 territoires de Tarier des prés *Saxicola rubetra* ont été notés dans le cadre des cartographies dans des prairies extensives au nord des Rigoles de Vionnaz, mais n'ont pas pu être confirmés lors de contrôles complémentaires. Par contre, le Tarier des prés a niché avec succès en 2019 (3 jeunes à l'envol le 19 juin) dans une prairie extensive de 1.6 ha complètement isolée au milieu

des cultures, dans le réseau Collombey-Rigoles. Une nidification de l'espèce à cette altitude est devenue exceptionnelle en Suisse (Knaus *et al.* 2018).

Il faut aussi mentionner, après une première chanteur dans une jachère florale en 2017, la double nidification de la Cisticole des joncs *Cisticola juncidis* en 2019 et 2020 dans des SPB des zones tampons des Rigoles de Vionnaz: la première fois dans un pâturage extensif parcouru par les buffles, la seconde fois à cheval entre des jachères florales et des prairies extensives. Avec des cas similaires et simultanés documentés dans la réserve des Grangettes, située 10 km plus au nord, ces nidifications font partie des 5^e à 14^e preuves de reproduction de l'espèce en Suisse (Maumary *et al.* 2021). Enfin, la Chevêche d'Athéna *Athene noctua* a été entendue 2 années consécutives (2015-2016) dans le secteur des Barges, mais non confirmée par la suite. Même isolées, ces mentions inédites pour le 21^e siècle confirment cependant le potentiel de la basse plaine du Rhône pour l'espèce (Grüebler & Tschumi 2019).

Tab. 2. Nombre de territoires des oiseaux nicheurs dans chacun des 2 réseaux pour les 5 comptages de 2013 (état initial) à 2021 (état final). 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.

Espèce	Statut réseau	Statut OEA	Les Barges 2013	Rigoles 2013	Total 2013	Les Barges 2015	Rigoles 2015	Total 2015	Les Barges 2017	Rigoles 2017	Total 2017	Les Barges 2019	Rigoles 2019	Total 2019	Les Barges 2021	Rigoles 2021	Total 2021
Alouette des champs	1	A	44	39	83	37	34	71	32	23	55	24	28	52	32	30	62
Fauvette grisette	1	A	1	0	1	0	0	0	2	0	2	4	3	7	2	5	7
Pie-grièche écorcheur	1	B	9	3	12	7	3	10	3	7	10	10	13	23	9	16	25
Tarier pâtre	1	B	4	5	9	6	8	14	2	3	5	8	11	19	10	7	17
Vanneau huppé	1	A	3	0	3	4	0	4	10	0	10	17	3	20	11	3	14
Bergeronnette printanière	2	B	29	17	46	16	16	32	20	24	44	22	18	40	39	14	53
Caille des blés	2	B	1	0	1	1	0	1	10	0	10	2	0	2	4	0	4
Faucon crécerelle	2	A	9	9	18	8	9	17	8	8	16	9	9	18	10	11	21
Hirondelle rustique	2	B	29	37	66	36	40	76	72	36	108	40	82	122	38	34	72
Hypolais polyglotte	2	C	4	0	4	4	1	5	7	1	8	4	2	6	5	5	10
Linotte mélodieuse	2	B	9	1	10	7	2	9	1	3	4	8	7	15	5	5	10
Rousserolle verderolle	2	B	0	2	2	11	2	13	12	11	23	11	7	18	13	9	22
Bruant proyer	3	A	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Bruant zizi	3	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Chardonneret élégant	3	B	0	3	3	2	10	12	5	7	12	11	9	20	12	17	29
Cisticole des joncs	3	C	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Coucou gris	3	A	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	3	3	1	2	3
Etourneau sansonnet	3	C	12	39	51	16	43	59	13	40	53	8	74	82	15	38	53
Faucon hobereau	3	C	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauvette des jardins	3	B	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	1	0	1
Grive litorne	3	A	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	0	0	0
Loriot d'Europe	3	C	1	6	7	3	3	6	0	2	2	0	11	11	0	8	8
Pic épeichette	3	B	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0		0	0	4	4
Pic vert	3	B	0	2	2	2	1	3	0	2	2	2	2	4	0	0	0
Pigeon colombin	3	C	1	2	3	0	2	2	1	1	2	2	1	3	0	2	2
Râle d'eau	3	C	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Rossignol philomèle	3	B	1	29	30	1	24	25	1	21	22	9	30	39	8	31	39
Rougequeue à front blanc	3	A	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	1	1
Rousserolle effarvatte	3	C	0	16	16	0	18	18	0	11	11	1	16	17	4	15	19
Rousserolle turdoïde	3	C	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	2	2	0	1	1
Tarier des prés	3	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
Tourterelle des bois	3	B	1	0	1	1	0	1	2	0	2	0	0	0	1	0	1

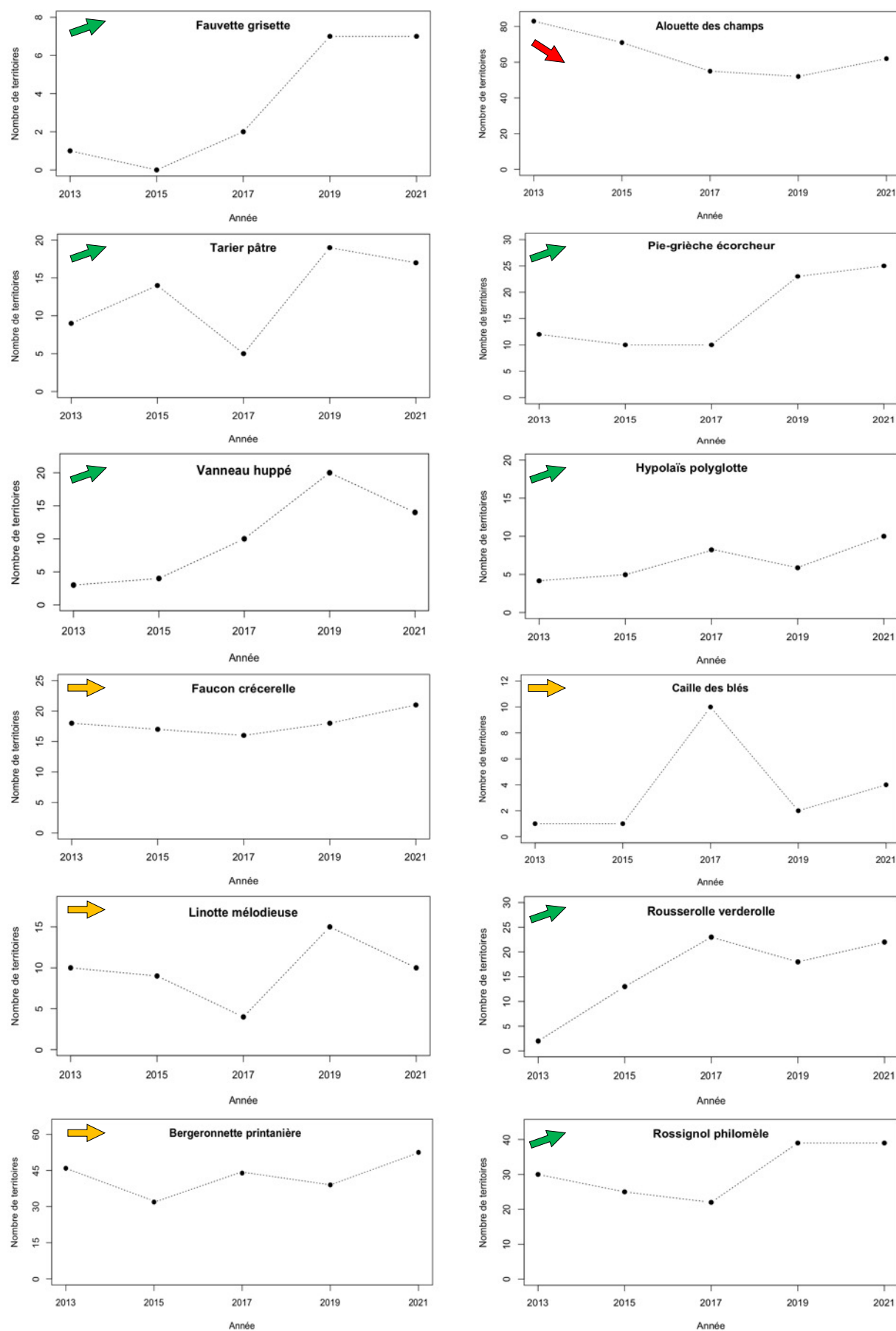


Fig. 49. Évolution des effectifs des espèces cibles et caractéristiques dans les 2 réseaux (avec ajout du Rossignol).

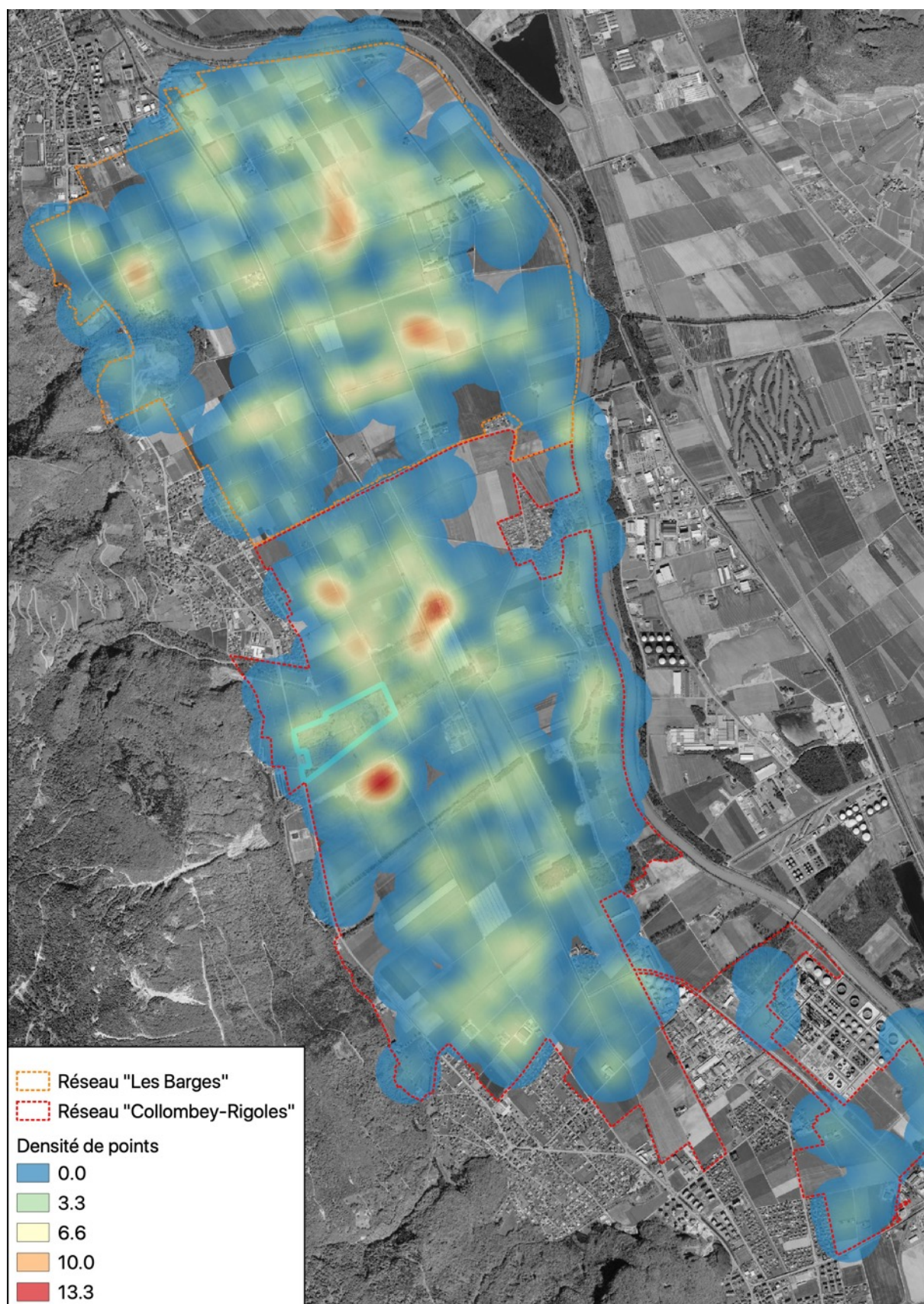


Fig. 50. Carte de chaleur réalisée à partir des observations d'espèces d'oiseau nicheurs OEA durant les 3 recensements de 2021. Le dégradé du bleu au rouge correspond à une densité croissante. La densité est calculée en fonction du nombre de points dans un emplacement, avec un rayon de recherche de 200 m. Les zones rouges coïncident avec certaines jachères tournantes «vanneau» et avec le noyau des Rigoles de Vionnaz.



Fig. 51. Territoires de Fauvette grisette en 2021.



Fig. 52. Territoires d'Alouette des champs en 2021.



Fig. 53. Territoires de Tarier pâtre en 2021.



Fig. 54. Territoires de Pie-grièche écorcheur en 2021.

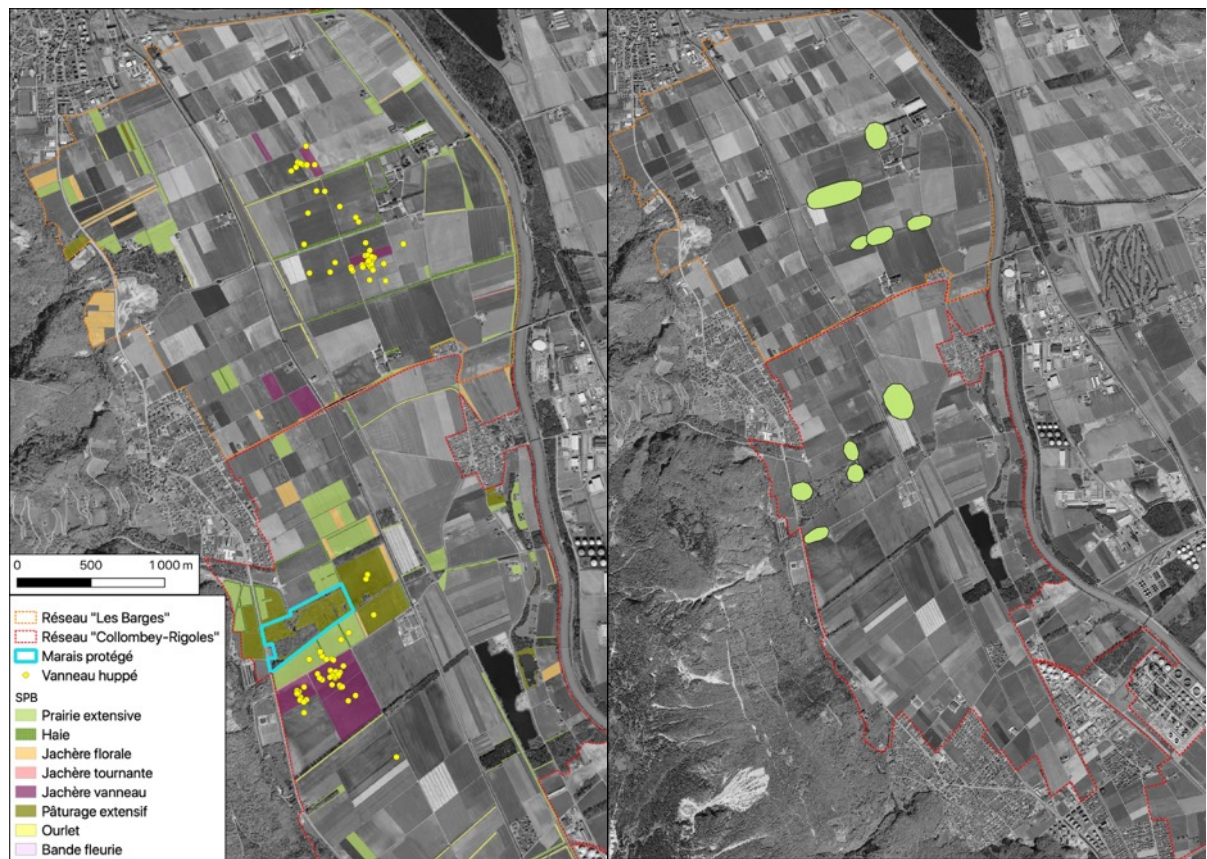


Fig. 55. Observations de Vanneau huppé en 2021.

Fig. 56. Territoires d'Hypolaïs polyglotte en 2021.

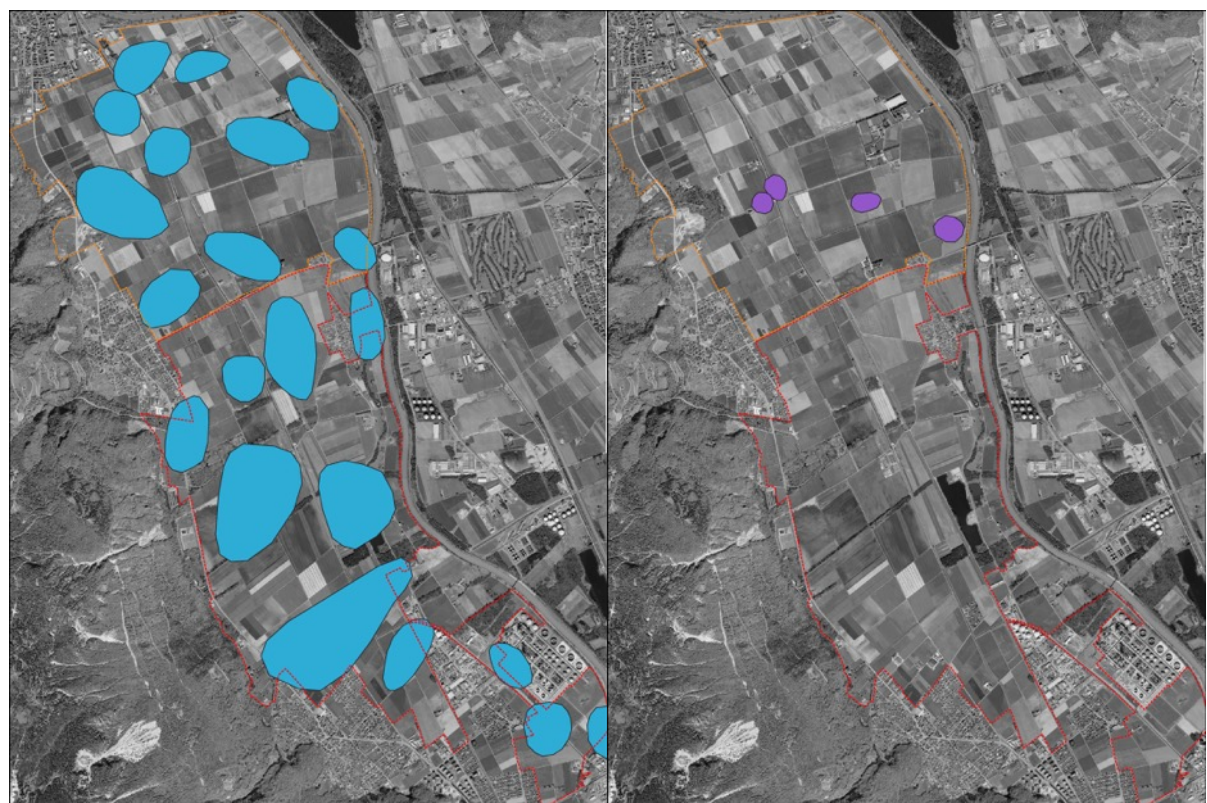


Fig. 57. Territoires de Faucon crécerelle en 2021.

Fig. 58. Territoires de Caille des blés en 2021.



Fig. 59. Territoires de Linotte mélodieuse en 2021.



Fig. 60. Territoires de Rousserolle verderolle en 2021.



Fig. 61. Territoires de Bergeronnette printanière en 2021.



Fig. 62. Territoires de Rossignol philomèle en 2021.

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. 63). Les projets de réseaux écologiques ont aussi été relayés à plusieurs reprises dans la presse régionale ou cantonale (fig. 64). En 2017, la Station ornithologique et les exploitants du réseau ont activement participé à l'organisation d'une manifestation de la Fête de la nature aux Rigoles de Vionnaz, cordonnée par le Service des forêts et du paysage du canton du Valais (fig. 65).



Fig. 63. Panneau informatif «jachères florales».



Fig. 64. Article du Nouvelliste du 28.9.2018 sur les réseaux écologiques du Valais. De gauche à droite: Max Knecht (exploitant), Gérald Dayer (chef du service cantonal de l'agriculture), Emmanuel Revaz (Station ornithologique).



Fig. 65. Stand «réseau écologique agricole» organisé dans le cadre de la Fête de la nature aux Rigoles de Vionnaz, avec le soutien du Groupe des Jeunes de Nos Oiseaux, le 21 mai 2017.

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 13,5% de la SAU, les surfaces de promotion de la biodiversité dépassent en quantité les objectifs de mises en œuvre fixés dans les 2 réseaux, ce qui constitue un premier point de succès. Il faut cependant souligner une très forte hétérogénéité de situation, et donc nuancer ce constat en prenant en compte le facteur de la répartition des surfaces réseaux. Dans le réseau des Barges, cette part est de 8,2%, alors qu'elle atteint 18,2% dans celui de Collombey-Rigoles, en raison d'une concentration massive de surfaces extensives dans le secteur des Rigoles de Vionnaz. Cette agglomération est due à plusieurs facteurs, comme la pertinence de renforcer les zones tampons d'un biotope d'importance nationale, mais aussi le moindre potentiel agronomique des sols tourbeux et humides. Si cette concentration a permis de consolider la valeur des Rigoles de Vionnaz comme cœur écologique de la plaine agricole, elle constitue néanmoins une situation assez fragile étant donné le faible nombre d'exploitations directement impliquées dans ce secteur.

Qualité. Du point de vue de la qualité des surfaces, le seuil de 5% exigé par l'Ordonnance sur les paiements directs pour la SAU en zone de plaine est également atteint : 5,1% dans le réseau des Barges, 4,8% dans celui de Collombey-Rigoles, mais sans prendre en compte les SPB de qualité 1 où des mesures spécifiques pour espèces cibles ont été réalisées. Cette part finale de surfaces de qualité est à mettre en perspective avec la situation de départ (2013), caractérisée par des valeurs inférieures à 1%. L'évolution positive de la qualité est principalement due à l'apparition des jachères florales, jachères tournantes et ourlets sur terre assolée, surfaces auparavant absentes du périmètre. L'intégration de la pâture extensive à l'intérieur du bas-marais d'importance nationale a aussi permis d'atteindre le niveau de qualité 2 pour les SPB en question. Enfin, la plantation de 3,5 km de nouvelles haies s'est faite de façon à garantir une composition en essences compatible avec la qualité 2, notamment une proportion élevée d'épineux.

Si les jachères florales contribuent grandement à l'essor des surfaces de qualité, il convient de nuancer le strict bilan statistique, en raison de l'évolution plutôt négative de certaines parcelles, soit par envahissement non contrôlé des ligneux, soit par progression des néophytes. Malgré cela, les jachères florales âgées comme les jachères tournantes « vanneau » ont joué un rôle absolument majeur dans la progression des espèces d'oiseaux cibles et caractéristiques (fig. 66).

Les prairies extensives représentent un cas particulier : ce sont les seules SPB dont la surface globale ait diminué depuis 2013. Avec 15,8%, la part des prairies de qualité 2 reste faible en 2021, mais elle consacre certaines prairies antérieures à 2013 dont la valeur n'était pas déclarée ou reconnue avant le démarrage des réseaux. Les mesures amorcées durant la seconde partie de la période réseau, en premier lieu le recours aux semences régionales, n'ont pas encore pu déployer tous leurs effets. Il faut cependant relever le résultat préliminaire d'une prairie de 3 ha semée sur une terre ouverte en 2020 à partir de semence régionale, qui comptait en 2021 plus de 30 espèces végétales avec une composition de prairie à fromental (*Arrhenatherion*) diversifiée comprenant des éléments de la prairie à Brome dressé (*Mesobromion*). Le principal défi est désormais de trouver la formule et les prairies sources adaptées pour les parcelles receveuses en conditions de terre noire et humide, qui caractérisent la plupart des sols du périmètre, hormis les terrains limoneux ou alluvionnaires proches du Rhône ou des torrents latéraux.



Fig. 66. Même lorsqu'elles sont confrontées à la problématique de certaines plantes indésirables, les jachères florales permettent de rompre l'homogénéité des cultures en fournissant une multitude de niches à la faune. Cette surface de 1,6 ha (fig. 20), qui a hébergé un territoire de Cisticole en 2020, rassemblait en 2021 trois espèces cibles d'oiseaux (*Alouette des champs*, *Fauvette grisette* et *Tarier pâtre*) et deux espèces cibles d'insectes (*Conocéphale bigarré* et *Phanéroptère porte-faux*). Vionnaz, 17 juillet 2021. © F. Leugger

5.2 Espèces cibles et caractéristiques

5.2.1 Flore

A une exception près, les stations de l'Inule de Suisse *Inula helvetica* recensées dans le périmètre en 2013 coïncidaient avec des cas récents de transplantation à partir d'une population voisine. Si cette espèce n'a pas été retrouvée en 2021, c'est donc principalement en raison d'un échec probable de ces opérations de translocation. Les autres espèces floristiques cibles montrent une présence soit stable, soit en voie de renforcement. Leur répartition met encore plus en lumière la fonction refuge des canaux de drainage, le rôle des Rigoles de Vionnaz comme zone cœur du réseau et la pertinence des zones tampons. Au sein de celles-ci, l'action des buffles d'eau, pour autant que la pression ne soit pas excessive, se révèle bénéfique pour les plantes pionnières comme la Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus*, mais également d'autres espèces rares de la liste rouge (Vulpin genouillé *Alopecurus geniculatus*, Souchet brun noirâtre *Cyperus fuscus* et Bident tripartit *Bidens tripartita*). De même, la création de surlargeurs le long des canaux, par la mise en place de SPB spécifiques (jachères, ourlets, prairies extensives), a pu permettre dans certains cas la colonisation spontanée de ces nouveaux espaces par le Géranium des marais *Geranium palustre*.

5.2.2 Insectes

Les relevés par parcelles ont mis en évidence l'importance de la localisation des parcelles sur la richesse en espèces, les SPB les plus diversifiées étant localisées au contact d'éléments de structures présents dans le périmètre et indépendants de la SAU, comme la digue du Rhône ou des berges de canaux (fig. 67). Des surfaces isolées au milieu des cultures comme les jachères tournantes « vaneaux » ne parviennent à attirer que les espèces opportunistes et se révèlent pauvres en espèces. Ce constat se démarque radicalement des résultats observés pour l'avifaune.

Les relevés par transects ont aussi permis de mettre en lumière de fortes densités d'insectes le long des structures hors SAU (canaux, talus de chemin de fer, lisières), mais également des augmentations

localisées sur certains tronçons par rapport à l'état initial. Dans au moins 2 situations, des écarts par rapport aux densités d'observations de 2013 ont ainsi pu être documentés sur plusieurs centaines de mètres et clairement mis en relation avec l'installation de nouvelles SPB dans le cadre des réseaux.

Pour ce qui concerne les espèces cibles et caractéristiques, les conditions météorologiques exceptionnellement humides de 2021, ainsi que des changements intervenus par rapport à 2013 dans les dates et les auteurs des relevés obligent à la prudence dans l'interprétation des résultats. Parmi les évolutions les plus claires, on peut affirmer que le Conocéphale bigarré *Conocephalus fuscus* a largement profité des mesures réseaux, notamment des jachères et ourlets, pour étendre sa répartition. Les tendances positives observées pour d'autres espèces, comme la Zygène de la filipendule *Zygaena filipendula* et le Conocéphale gracieux *Ruspolia nitidula*, ont peut-être aussi un lien avec la mise en place des SPB des réseaux.

La découverte du Criquet ensanglanté *Stethophyma grossum* dans les prairies et pâturages tampons des Rigoles de Vionnaz interpelle. Cette espèce est en effet quasiment absente de la plaine du Rhône, la population de plaine la plus proche étant celle des Grangettes. L'effectif des Rigoles de Vionnaz constitue peut-être une population relictuelle qui s'est maintenue à basse densité dans les alentours du marais et qui a pu augmenter suite à la mise en place des mesures réseau. Ce criquet est en effet connu pour sa faible capacité de dispersion (entre 0 et 3 km ; Keller *et al.* 2013), d'autant plus limitée si les habitats favorables sont fragmentés (Bönsel & Sonnek 2011). La présence de cette espèce de la liste rouge, caractéristique des prairies humides et des marais, est révélatrice du potentiel écologique de ces surfaces (fig. 68).



Fig. 67 (à gauche). Les berges de canaux sont des sources de populations d'insectes pour les SPB adjacentes. Ici la libellule *Calopteryx splendens*, qui a été plus observée en 2021 qu'en 2013. Illarsaz, 29 juillet 2021.

Fig. 68 (à droite). Criquet ensanglanté dans un pâturage extensif tampon des Rigoles de Vionnaz. 8 août 2019.

5.2.3 Oiseaux

La mise en place des réseaux écologiques des Barges et de Collombey-Rigoles a eu des répercussions positives sensibles sur les effectifs d'espèces d'oiseaux cibles et caractéristiques. Le résultat le plus notoire est constitué par le sauvetage, suivi par l'essor et un début de dissémination, de la dernière colonie valaisanne de Vanneau huppé, une des seules de Suisse romande. Les jachères tournantes « vanneau » mises en place dans le cadre des réseaux ont permis de constituer la base indispensable au redémarrage de la population. Celui-ci n'aurait cependant pas pu se produire sans des mesures supplémentaires issues du projet de conservation de l'espèce en Suisse, principalement les actions de protection des nids contre les prédateurs terrestres.

Il est à relever que certaines jachères tournantes « vanneau », dont la faible diversité de lépidoptères et d'orthoptères a été constatée, comptent au contraire parmi les surfaces les plus favorables aux espèces d'oiseaux cibles et caractéristiques nichant au sol : Alouette des champs, Caille des blés et Bergeronnette printanière. Les jachères florales structurées et âgées de plus de 4 ans, bien que confrontées

à la problématique des néophytes ou de l'embroussaillage par les saules, ont participé à l'augmentation du Tarier pâtre, de la Fauvette grisette (presque absente du périmètre avant 2013) et de la Pie-grièche écorcheur. Ces deux dernières espèces ont aussi répondu à l'installation de la nouvelle génération de haies plantées dans le cadre des réseaux, constituées de massifs discontinus de buissons dominés par les épineux, dont des groupes de rosiers rampants.

L'importante augmentation des jachères florales, jachères tournantes et ourlets n'a pas empêché une légère érosion des effectifs de l'Alouette des champs, à l'exception des marges nord et sud des Rigoles de Vionnaz. Il paraît évident que les surfaces réseaux ne constituent pas les seuls facteurs à agir sur le nombre et la répartition des territoires. Des analyses intégrant les cultures composant la surface de production devraient être faites pour mieux comprendre l'évolution des densités locales de cette espèce dans le Chablais. A noter qu'au niveau suisse, l'Alouette des champs a désormais intégré la nouvelle liste rouge des oiseaux (Knaus *et al. in press.*), mais qu'aucune variation statistique significative n'a été observée entre 2011 et 2020 (Knaus *et al. 2021*).

Le net renforcement des zones tampons entourant le marais d'importance nationale des Rigoles de Vionnaz, autant du point de vue quantitatif que qualitatif, a eu des répercussions visibles sur l'avifaune. Les mesures réalisées simultanément à l'intérieur du marais (déboisement, remodelage des plans d'eau et instauration de la pâture) sont également entrées en synergie (fig. 69). La colonisation du secteur par le Vanneau huppé, l'apparition de la Fauvette grisette et de l'Hypolaïs polyglotte, l'augmentation de la Pie-grièche écorcheur et du Tarier pâtre et les nidifications imprévues de la Cisticole des joncs sont les événements les plus marquants.

Les différents constats positifs doivent finalement aussi être nuancés. Excepté le cas spécifique du Vanneau huppé, les progressions d'effectifs restent mesurées, et constituent des tendances pour l'instant dénuées de poids statistique. En d'autres termes, on peut constater que la progression des effectifs d'oiseaux nicheurs reste en deçà de l'augmentation quantitative et qualitative des surfaces de promotion de la biodiversité. L'état actuel des réseaux écologiques des Barges et de Collombey-Rigoles laisse donc entrevoir encore un important potentiel de progression des espèces cibles et caractéristiques, sans passer par une augmentation des SPB, mais en agissant sur la qualité de celles-ci.



Fig. 69. Des actions simultanées menées à l'intérieur du bas-marais comme dans les zones agricoles voisines entrent en synergie pour une vraie plus-value en termes de biodiversité. Vionnaz et Collombey-Muraz, 17 juillet 2021. © F. Leugger

6. Perspectives

Les réseaux des Barges et de Collombey-Rigoles ont suivi des agendas et des processus de création simultanés, mais distincts. Au terme de cette première période, il paraît évident que ces deux réseaux ne forment qu'une seule entité, concernent les mêmes acteurs et les mêmes enjeux agro-écologiques, et qu'il convient de les fusionner dans un seul et unique projet réunissant les communes de Vouvry, Vionnaz et Collombey-Muraz. Aujourd'hui déjà, leur supervision est assurée par une seule et même association d'agriculteurs, qui chapeaute également les réseaux voisins de Port-Valais - St-Gingolph et de Torgon - Miex, lancés en 2016.

La nouvelle Politique agricole (PA22+) est actuellement 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. Plusieurs jachères florales sont arrivées au terme de la période maximale de 8 ans, et leur prolongation ou réensemencement éventuels doivent être examinés au cas par cas. Des surfaces de prairies peuvent être améliorées grâce à l'enherbement direct. L'intégration des canaux dans le réseau écologique, notamment par une adaptation du mode de gestion, doit constituer une priorité. Un effort particulier doit être mis sur le maintien et l'augmentation des structures (en tant que SPB ou au sein des SPB), comme les haies, les pierriers, les zones inondées temporaires et les arbres haute-tige. Il faut aussi favoriser le développement des projets innovants, à l'image de l'essai de riz humide réalisé en 2020 sur la commune de Vionnaz, qui peuvent contribuer à renforcer les valeurs écologiques dans la surface même de production (fig. 70). Toutes ces mesures ne visent pas une augmentation des surfaces de promotion de la biodiversité, mais une amélioration de leur qualité et de leur fonctionnalité, afin de consolider les tendances positives mises en évidence durant la période 2014-2021 pour les espèces cibles et le reste de la biodiversité.



Fig. 70. Première culture valaisanne de riz humide de l'histoire. En 2020, cet essai mené sur 1 ha a abouti à la récolte de 4 tonnes de riz, et a permis d'offrir des habitats temporaires à 18 espèces de libellules. Vionnaz, 12 juin 2020.

7. Remerciements

Les succès enregistrés dans ces deux projets 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 (2014-17), a coïncidé avec un chamboulement important des structures et de certaines habitudes, qui a demandé de l'ouverture et de la flexibilité. L'Association des réseaux écologiques des Barges et des Rigoles, avec ses présidents passé (Pascal Lattion) et actuel (François Bueche) 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 les communes de Collombey-Muraz, Vouvry et Vionnaz (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 (Monique Perriard, Michaël Schmidhalter). Des mesures spécifiques menées dans les zones tampons des Rigoles de Vionnaz n'auraient pas pu être réalisées sans les soutiens de la Fondation Hirzel-Callegari et de la Fondation Chablais Nature. Dans le même secteur, la collaboration avec Pro Natura Valais (Marjorie Berthouzoz) a permis une intégration adéquate du marais d'importance nationale au cœur du réseau écologique agricole.

8. Références

- Berthouzoz, M. (2020): Rapport de gestion 2020 des Rigoles de Vionnaz. Pro Natura Valais. 15 pp.
- Bönsel, A. B. & A.-G. Sonnek (2011): Habitat use and dispersal characteristic by *Stethophyma grossum*: The role of habitat isolation and stable habitat conditions towards low dispersal. *J. Insect Conserv.* 15: 455-463.
- Bosshard, A. (2016): Das Naturwiesland der Schweiz und Mitteleuropas. Mit besonderer Berücksichtigung der Fromentalwiesen und des standortgemässen Futterbaus. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern, Haupt, 265 S.
- Hohl, S., M. Hochreutener, L. Lüthy, M. Roth & R. Spaar R (2021): Artenförderung Kiebitz in der Wauwilser Ebene, Kanton Luzern: Jahresbericht 2021. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Keller, D., R. Holderegger & M. J. van Strien (2013): Spatial scale affects landscape genetic analysis of a wetland grasshopper. *Mol. Ecol.* 22: 2467-2482.
- Knaus, P., S. Antoniazza, S. Wechsler, J. Guélat, M. Kéry, N. Strebel & T. Sattler (2018): Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse 2013-2016. Distribution et évolution des effectifs en Suisse et au Liechtenstein. Station ornithologique suisse, Sempach.
- Knaus, P., S. Antoniazza, V. Keller, T. Sattler, H. Schmid & N. Strebel (in press): Liste rouge oiseaux nicheurs. Espèces menacées en Suisse, état 2020. Office fédéral de l'environnement, Berne, et Station ornithologique suisse, Sempach.
- Knaus, P., T. Sattler, H. Schmid, N. Strebel & B. Volet (2021): État de l'avifaune en Suisse. Rapport 2021. Station ornithologique suisse, Sempach.
- Kaláb, O., P. Pyszko & P. Kočárek (2021): Estimation of the Recent Expansion Rate of *Ruspolia nitidula* (Orthoptera) on a Regional and Landscape Scale. *Insects* 12: 639.
- Litsios-Dubuis, A. (2017): Réseau écologique de Collombey-Rigoles. Mise en place d'un suivi de la flore et des orthoptères sur les surfaces entourant les Rigoles de Vionnaz. Rapport du bureau A. Maibach Sàrl sur mandat de la Station ornithologique suisse. 18 pp.
- Litsios-Dubuis, A. (2020): Réseau écologique de Collombey-Rigoles. Suivi de la flore et des orthoptères sur les surfaces entourant les Rigoles de Vionnaz. Rapport du bureau A. Maibach Sàrl sur mandat de la Station ornithologique suisse. 19 pp.

- Litsios-Dubuis, A. (2021): Réseau écologique de Collombey-Rigoles. Mise en place d'un suivi de la flore et des orthoptères sur les surfaces entourant les Rigoles de Vionnaz. Rapport du bureau A. Maibach Sàrl sur mandat de la Station ornithologique suisse. 22 pp.
- Maumary, L., O. Epars, J.-M. Fivat, C. Luisier & E. Revaz (2021): Nidifications de la Cisticole des joncs *Cisticola juncidis* dans le Chablais (Vaud & Valais, Suisse) en 2019 et 2020. *Nos Oiseaux* 68: 45-62.
- Monnerat, C. (2003): Situation de *Ruspolia nitidula* (Scopoli, 1786) dans trois secteurs de Suisse occidentale : Les prémices d'une expansion? *Bulletin romand d'entomologie* 21: 33-47.
- 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.
- Revaz, E. (2014): Projet de réseau écologique "Les Barges" (Vouvry, Vionnaz et Collombey-Muraz VS). Etat initial et état visé. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Revaz, E., O. Turin & P. Werner (2014): Projet de réseau écologique "Collombey-Rigoles" (Collombey-Muraz et Vionnaz VS). Etat initial et état visé. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne, Sion.
- Ritschard, M. (2021): Bestand und Bruterfolg des Kiebitzes in der Schweiz und getroffene Massnahmen zu seiner Artförderung. Ergebnisse 2021. Bericht der Orniplan AG im Auftrag von BirdLife Schweiz.
- Schifferli L., O. Rickenbach, A. Koller & M. Gruebler (2009): Massnahmen zur Förderung des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im Wauwilermoos (Kanton Luzern): Schutz der Nester vor Landwirtschaft und Prädation. *Ornithologischer Beobachter* 106: 311–326.
- Schmid, H., N. Zbinden & V. Keller (2004): Überwachung der Bestandsentwicklung häufiger Brut-vögel in der Schweiz/Surveillance de l'évolution des effectifs des oiseaux nicheurs répandus en Suisse. Station ornithologique suisse, Sempach.