



L'avifaune du vignoble en Valais central : évaluation de la diversité à l'aide de transects

Antoine SIERRO & Raphaël ARLETTAZ

Dans la deuxième moitié du XX^e s., le Valais a subi une forte augmentation de sa surface viticole aux dépens des milieux naturels et des prairies maigres. Dans cette étude, nous avons voulu connaître l'importance actuelle du vignoble, à première vue hostile, pour les oiseaux. Des relevés standardisés ont été effectués au sein de 13 vignobles différents, répartis entre Martigny et Loèche. Nous avons trouvé de 4 à 11 espèces d'oiseaux nicheurs, dont 3 appartiennent à la Liste rouge des oiseaux nicheurs de Suisse: le Bruant ortolan *Emberiza hortulana*, le Braunt zizi *E. cirius* et l'Alouette lulu *Lullula arborea*. Une corrélation positive entre le nombre de territoires d'Alouette lulu et la surface de vignes enherbées a été mise en évidence. Nous avons trouvé aussi une corrélation positive entre le nombre d'espèces de milieux xériques (Alouette lulu, Bruant ortolan, Br. zizi, Br. fou *Emberiza cia*, Linotte *Carduelis cannabina*) et le pourcentage de surfaces enherbées. Cette relation ne se vérifie pas si l'on considère le nombre de territoires d'espèces « xériques ». Les vignobles les plus riches sont ceux de Salquenen et de Varen qui présentent des haies basses et des talus naturels ainsi que des parcelles enherbées. Étonnamment, ce sont les méthodes de cultures modernes « sur fil » (par opposition « au gobelet ») qui favorisent les oiseaux, car leur mécanisation demande un espacement supplémentaire des lignes, ce qui permet l'enherbement partiel du sol.

Introduction

L'extension du vignoble valaisan s'est surtout réalisée au détriment des forêts xérophiles et des steppes, ainsi que du paysage agricole traditionnel (vergers et prairies maigres). Entre 1939 et 1996, la surface viticole a quasiment doublé, passant de 2717 à 5259 ha (Office fédéral de la Statistique, Berne). Actuellement, le vignoble apparaît comme un paysage si banalisé qu'il est délaissé par la plupart des naturalistes. La présente étude a été motivée par le besoin de connaître la valeur ornithologique de ce milieu qui domine sur l'adret du Valais central jusqu'à une altitude de 800 m.

L'objectif des deux saisons 2000-2001 était d'établir un « état zéro » des peuplements d'oiseaux par l'estimation de la

diversité et de l'abondance au sein de 13 secteurs viticoles. Les vignobles retenus pour ce travail diffèrent par leurs caractéristiques paysagères, historiques et culturelles (tabl. 1). Dans l'ensemble, ils sont représentatifs du



A. SIERRO

Le vignoble valaisan (ici à Martigny) apparaît comme un paysage monotone pauvre en structures naturelles. Novembre 2001.



Charles Paris, Médiathèque Valais - Martigny



A. Siervo

Salquenen vers 1930 (en haut) et en 2002 (en bas). L'extension de la vigne traduit l'essor de l'économie viticole entre les années 1950-1980, ainsi que l'abandon progressif de l'agriculture autarcique basée sur l'élevage.

paysage viticole valaisan, situé sur l'adret entre Loèche et Martigny. Par contre, il n'y a qu'un seul transect sur la rive gauche du Rhône, qui abrite pourtant 18% de la surface viticole valaisanne (Office cantonal de la viticulture, Châteauneuf).

Méthodes

Localisation des transects

Nous avons choisi 13 vignobles régulièrement répartis entre Varen (Haut-Valais) 46°19' N/7°37' E) et Martigny (46°06' N/7°03' E; fig. 1). A l'exception de Martigny, ils se situent tous sur la rive droite du Rhône.

Méthode de relevés

De nombreuses méthodes ont été développées pour cartographier les oiseaux selon les objectifs du recensement et la structure de l'habitat (homogène, mosaïque d'habitats; revue in BERTHOLD 1976). Nous avons utilisé la méthode du transect mise au point par MOSIMANN *et al.* (1987) et déjà appliquée dans le vignoble par ARLETTAZ *et al.* (1995). Chaque transect présente un tronçon pédestre plus ou moins linéaire d'un kilomètre de long et de structure quasi horizontale (courbes de niveau). Etant donné la présence de nombreux points de repère (croisée de chemins, bosquets, murs de vignes, pente...), aucun balisage n'a été nécessaire. Un parcours dure en moyenne 35 à 45 min selon l'activité vocale des oiseaux (déclin en juin); deux à trois relevés ont été effectués durant une même matinée, en modifiant au hasard l'ordre de passage. Le milieu étant très ouvert, la limite de la zone d'audition, et donc de cartographie, se situe à environ 100 m de part et d'autre du transect. En 2000,

chaque transect (1-6) a fait l'objet de cinq relevés, effectués durant les deux premières heures après l'aube, entre les 18 avril et 28 juin. Comme le plateau de diversité en espèces était atteint après trois passages en 2000 (SIERRO & ARLETTAZ 2001), seuls quatre recensements ont été réalisés sur les transects 7-13 entre les 18 avril et 11 juin 2001.

Lors de chaque relevé de terrain, tous les contacts avec des oiseaux ont été reportés sur une carte au 1:6250, agrandissement d'une carte au 1:25000. Toutefois, les espèces qui n'avaient manifestement aucun lien avec le site n'ont pas été prises en compte, par exemple les corvidés survolant le secteur ou les migrants de passage (Pipit des arbres *Anthus trivialis*, Bergeronnette printanière *Motacilla*

Tabl. 1 – Les 13 vignobles prospectés en 2000-2001.

Commune (Lieu-dit)	Altitude (m)	Caractéristiques
Varen (Dude)	700	vignoble remanié à faible déclivité
Salquenen (Hell)	650	vignoble en terrasses
Miège (Rotse)	780	vignoble remanié à déclivité moyenne
Chermignon (Ollon)	560	vignoble en terrasses
St-Léonard (La Brunière)	610	vignoble à faible déclivité
Sion (Cochette)	640	vignoble en terrasses
Savièse (La Soie)	690	vignoble en terrasses
Conthey (Sensine)	660	vignoble à faible déclivité
Vétroz (Péteille)	600	vignoble en terrasses
Chamoson (Gru)	540	vignoble à faible déclivité
Fully (Châtaigner)	560	vignoble en terrasses
Fully (Branson)	520	vignoble en terrasses
Martigny (Les Comballes)	640	vignoble en terrasses

flava, Accenteur alpin *Prunella collaris*). Ensuite, une carte des territoires a été dessinée pour chaque espèce; un territoire-papier correspond à deux contacts spatialement groupés, dont un au moins traduit un com-

portement territorial (chant, alarme incessante, querelle avec voisins, becquée). Si cette condition n'est pas remplie, trois contacts (présence simple, cris isolés) sont nécessaires. Les observations isolées sont ras-

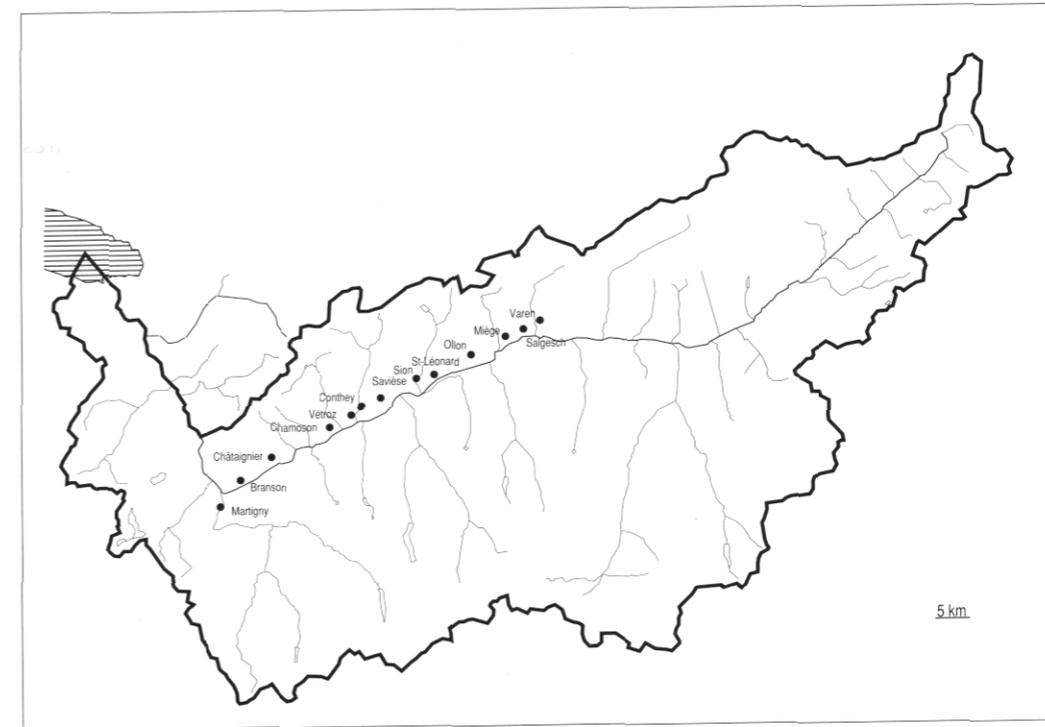
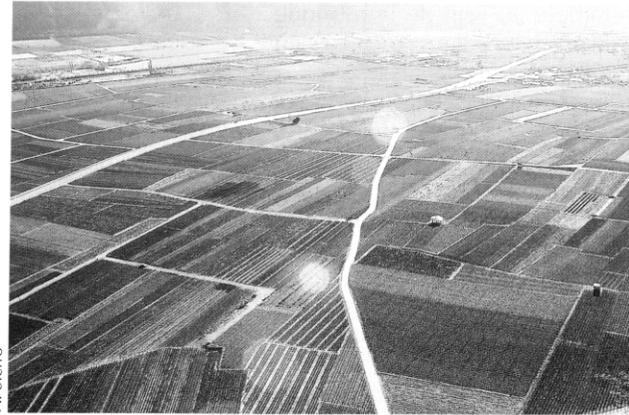


Fig. 1 – Répartition géographique des 13 transects cartographiés à travers le Valais.

lis, Pinson *Fringilla coelebs*, Verdier *Carduelis chloris*, Sizerin *Carduelis cabaret*, exploitant plutôt les haies et les bosquets, sont en effet moins sensibles aux méthodes viticoles et/ou plus communes. Cependant, certaines espèces ne peuvent pas être associées sans autre à l'une ou l'autre catégorie (Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros*, Moineau domestique *Passer domesticus*, Bergeronnette des ruisseaux *Motacilla cinerea*).



Le vignoble de Chamoson, hyperbanalisé, n'est pas le plus pauvre en oiseaux : il abrite 6 espèces nicheuses, dont le Sizerin cabaret *Carduelis cabaret*. Janvier 2002.

Résultats

Diversité de l'avifaune

Nous avons relevé 232 territoires de 17 espèces d'oiseaux nicheurs sur les 13 secteurs (tabl. 2), sans compter les « résidus » concernant 9 autres espèces (tabl. 3). Le plateau de la diversité est atteint dès le troisième passage pour la plupart des transects et dès le quatrième pour deux transects pauvres en espèces (Savièse, Conthey). La diversité moyenne des transects est de 7 espèces nicheuses (intervalle=3-11, médiane=7). La vigne s'avère donc un milieu pauvre en espèces comparé aux régions forestières (MOSIMANN *et al.* 1987) ou buissonnantes (ARLETTAZ *et al.* 1995). La diversité spécifique maximale a été trouvée sur le transect de Salquenen (11 espèces), puis sur ceux de Varen (10) et de Sion (10). Les vignobles les plus pauvres se trouvent à Savièse (4) et à Martigny (3). Avec 6 espèces, le vignoble de Chamoson, au paysage très banalisé, n'est pas le secteur le plus pauvre en oiseaux ; il abrite notamment le Sizerin cabaret, qui n'a été trouvé que sur ce transect. De même, le vignoble de Miège, totalement remanié, est colonisé par 8 espèces, dont l'Alouette lulu.

Abondance de l'avifaune

Les espèces les plus abondantes sont la Linotte, le Merle noir et le Rougequeue noir avec respectivement 46, 42 et 40 territoires

sur l'ensemble des transects, ce qui représente 19,8%, 18% et 17,2% des territoires (tabl. 2). Les moins bien représentées (1 territoire) sont le Rougequeue à front blanc, qui habite plutôt des milieux plus arborés, le Sizerin cabaret, qui a colonisé localement la plaine depuis l'étage alpin dès les années 1970-1980, la Bergeronnette des ruisseaux, strictement liée aux cours d'eau et le Moineau domestique, devenu commensal de l'homme. Les transects des vignobles de Salquenen et de Sion abritent le plus grand nombre de territoires d'oiseaux, respectivement 28 et 27 territoires, alors que ceux de Savièse (6), de Conthey (10) et de Branson (10) s'avèrent les plus pauvres. Les vignobles de Chamoson et de Miège, les plus monotones quant à leur structure, ne sont pas les plus pauvres en nombre de territoires d'oiseaux et abritent respectivement 18 et 17 territoires.

Liens oiseaux-habitats

Les espèces arboricoles (Mésange charbonnière, Merle noir, Fauvette à tête noire, Serin, Sizerin, Chardonneret, Pinson, Verdier, Rougequeue à front blanc) sont inégalement réparties dans les 13 vignobles et leur présence dépend de la surface en structures naturelles. La corrélation entre le nombre d'espèces arboricoles et la surface en struc-

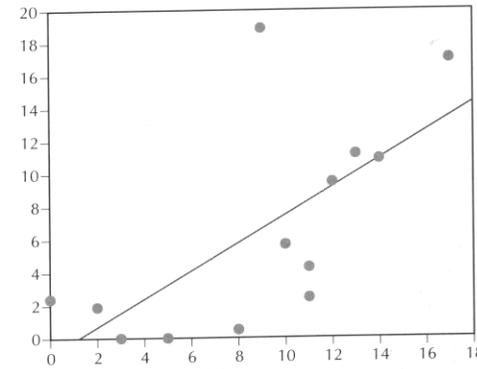


Fig. 2 – Relation entre le nombre de territoires des espèces arboricoles (Mésange charbonnière *Parus major*, Merle noir *Turdus merula*, Serin *Serinus serinus*, Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, Chardonneret *Carduelis carduelis*, Pinson *Fringilla coelebs*, Verdier *Carduelis chloris*, Rougequeue à front blanc *Phoenicurus phoenicurus*) et le pourcentage de surfaces naturelles. La corrélation est significative ($r_s=0,702$, $N=13$, $P<0,05$).

tures naturelles est statistiquement significative ($r_s=0,702$, $N=13$, $P<0,05$) (fig. 2).

L'originalité des vignes réside dans la présence d'espèces (Linotte, Bruant fou, Br. zizi, Br. ortolan, Alouette lulu) des milieux xériques ouverts (pré maigre, steppe ouverte et buissonnante, paysage cultivé de façon traditionnelle). Le nombre d'espèces typiques de ces milieux varie aussi nettement entre les vignobles : il est corrélé à la surface de parcelles enherbées ($r_s=0,639$, $N=13$, $P<0,05$) (fig. 3). Par contre le nombre de territoires d'espèces xériques (Alouette lulu, Linotte, Bruant fou, Br. zizi, Br. ortolan) n'est pas corrélé à l'enherbement ($r_s=0,303$, $N=13$, NS). Le nombre de territoires d'espèces xériques n'est pas non plus corrélé au pourcentage de surfaces de vignes enherbées cumulées avec les structures naturelles ($r_s=0,303$, $N=13$, NS).

Parmi les espèces dites xériques, l'Alouette lulu et le Bruant zizi sont considérées comme rares (SCHMID *et al.* 1998) et appartiennent à la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de Suisse (KELLER *et al.* 2001). C'est à Salquenen que ces deux espèces sont les mieux représentées (2 territoires chacune). Ce vignoble présente

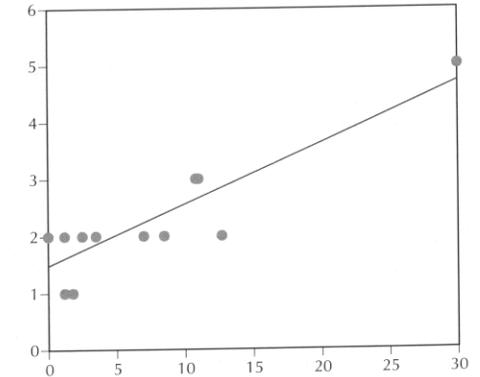


Fig. 3 – Relation entre le nombre d'espèces de milieux xériques (Alouette lulu *Lullula arborea*, Bruant fou *Emberiza cia*, Br. zizi *E. circlus*, Br. ortolan *E. hortulana*, Linotte *Carduelis cannabina*) et le pourcentage de surface enherbée. La corrélation est significative ($r_s=0,639$, $N=13$, $P<0,05$).

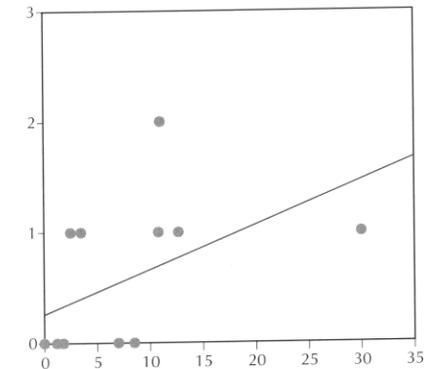


Fig. 4 – Nombre de territoires d'Alouette lulu *Lullula arborea* par rapport au pourcentage de parcelles enherbées sur un même vignoble. La corrélation est significative ($r_s=0,706$, $N=13$, $P<0,05$).

une faible déclivité et un pourcentage élevé de structures naturelles (17%) ; c'est aussi là que les vignes enherbées sont très développées (11%). La présence de l'Alouette lulu pendant la reproduction est d'ailleurs corrélée positivement à la surface de vignes enherbées ($r_s=0,706$, $N=13$, $P<0,05$; fig. 4). Elle est par contre absente des vignobles à forte



L'Alouette lulu *Lullula arborea* habite le vignoble là où se trouvent des parcelles enherbées.

déclivité (Ollon, Sion, Châtaignier, Branson, Martigny) ou sans enherbement (Chamoson, Vétroz).

Les six vignobles (Varen, Salquenen, Miège, St-Léonard, Savièse et Conthey) les moins en pente possèdent des parcelles enherbées et abritent au moins un territoire d'Alouette lulu.

Connu pour coloniser les pentes herbeuses chaudes (SCHMID *et al.* 1998), le Bruant zizi semble lié aux vignobles avec des structures naturelles, comme des talus herbacés ayant un aspect naturel (non traité à l'herbicide) ou



Le Bruant zizi *Emberiza cirius* colonise les vignobles avec des haies basses et semble aussi lié aux vignes enherbées.

des haies basses (postes de chant). Ces structures sont bien présentes à Varen (11,2% de la surface), à Salquenen (17%), à Branson (18,9%), mais l'espèce n'a été trouvée que sur ces deux premiers secteurs, où elle semble profiter des vignes enherbées comme zones de gagnage, alors qu'à Branson les vignes avec enherbement total sont quasiment inexistantes (1,8%).

L'espèce la plus commune, la Linotte, paraît moins exigeante et habite autant les vignobles riches que pauvres en structures naturelles et en parcelles enherbées. Nous n'avons pas trouvé de corrélation significative entre le

nombre de territoires de Linottes et le pourcentage de surfaces enherbées ($r_s=0,156$, $N=13$, NS). C'est à Sion (6 territoires), où il n'y a aucune parcelle enherbée, et une proportion faible de structures naturelles (9,5%), que la Linotte semble la mieux représentée; elle tire certainement profit de la colline steppe adjacente. A Savièse et à Branson, aucun territoire de Linotte n'a pu être tracé sur les transects viticoles; les couples sont probablement cantonnés sur les steppes rocheuses voisines, plus attractives.

Différence de peuplements entre les transects

Le nombre d'espèces et le nombre de territoires d'oiseaux par transect varie considérablement: de 3 à 11 pour les espèces et de 6 à 28 pour les territoires. Le vignoble de Salquenen est le plus riche en espèces (11), mais c'est aussi celui qui offre un maximum de structures naturelles (17%), ainsi qu'une proportion importante de vignes enherbées (11%). Varen possède la diversité la plus élevée en espèces typiques des milieux xériques (5 espèces), ainsi que le plus grand pourcentage de par-

celles avec enherbement total (30%) et une proportion élevée de structures naturelles (11,2%). Ces deux vignobles offrent aussi un relief peu accidenté qui pourrait profiter à certaines espèces comme l'Alouette lulu.

Les vignobles (Sion, Ollon, Savièse, Conthey, Vétroz, Chamoson, Châtaignier, Branson et Martigny) avec seulement une, voire deux espèces xériques (Linotte, Bruant fou), se distinguent tous par leur faible proportion de parcelles enherbées (<10%). Dans le cas extrême de Chamoson, une seule espèce (Linotte) caractéristique des habitats xériques colonise le secteur; il n'y a pas de structures naturelles, la surface de vignes enherbées est insignifiante (1,2%) et le relief quasiment plat serait plutôt favorable à une espèce comme l'Alouette lulu. A Branson, c'est le Bruant fou qui représente la seule espèce d'habitats xériques; il profite des structures naturelles (haies basses et steppes) qui sont bien présentes (18,9%), mais l'enherbement s'avère quasi inexistant (1,8%), ce qui prévient la présence d'autres espèces plus exigeantes.

Discussion

Diversité et abondance de l'avifaune

Dans nos relevés de végétation, nous n'avons effectué qu'un échantillonnage le long du transect (± 50 m de part et d'autre), ce qui peut ne pas être représentatif des surfaces utilisées par l'avifaune nicheuse, entraînant peut-être des relations non significatives. Toutefois, d'après cette première analyse, ce sont les vignobles (Salquenen, Varen et St-Léonard) offrant des parcelles enherbées, avec une présence de structures naturelles, qui abritent la plus grande diversité en espèces, notamment des milieux ouverts séchards (Alouette lulu, Bruant zizi, Br. fou, Br. ortolan). Le vignoble de Miège, sans structures naturelles mais avec des parcelles enherbées et une faible pente – ce dernier a été remanié de manière drastique il y a 30 ans – abrite 8 espèces et n'est pas le plus pauvre en espèces. Il héberge même un hôte rare comme l'Alouette lulu. Même le vignoble de

Chamoson, le plus banalisé structurellement, accueille 6 espèces d'oiseaux. L'Alouette lulu semble quant à elle jeter son dévolu sur les secteurs à faible déclivité et présentant des vignes enherbées. L'espèce est notée comme « nicheuse » à Savièse malgré un très faible pourcentage de surfaces enherbées. L'oiseau chantant en vol est difficile à cartographier précisément; en l'occurrence, il dépend certainement des vastes parcelles enherbées situées hors de nos relevés de végétation à cause de l'échantillonnage estimatif. Cette espèce étant chez nous liée avant tout aux pâturages maigres et à la steppe (SCHMID *et al.* 1998), l'enherbement du sol et la faible déclivité peuvent expliquer sa présence. Son absence des transects d'Ollon et de Sion est probablement imputable à l'absence de couverture herbacée et à l'escarpement des vignes. En effet, à proximité du transect de Sion, une Alouette lulu cantonnée a été entendue lors des recensements, mais hors transect, au-dessus de Mollignon, dans un secteur au relief plus doux et avec des parcelles enherbées. A Varen et à Sion, l'Ortolan qui chantait à l'interface vigne-steppe dépendait manifestement plus de la steppe que de la vigne. Sur le transect de Sion, il y a aussi un biais en faveur des espèces forestières ou des haies hautes (Merle noir, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière), ne dépendant pas des milieux ouverts. Ce transect suit en effet un bisse d'irrigation permettant le développement d'une strate arborescente quasiment continue sur plus des deux tiers du parcours. Notre approche globale ne prenant pas en compte les méthodes culturales appliquées dans les différents vignobles, c'est probablement là que se situe une importante source de variation de la qualité de l'habitat influençant la survie des oiseaux.

La présence de la Bergeronnette des ruisseaux dans les vignes du secteur Châtaignier (Fully) peut *a priori* surprendre. Comme de nombreux torrents coulent sur le coteau dévolu à la culture de la vigne, il est normal que certaines espèces, pas directement inféodées à la vigne, remplissent les conditions d'inclusion de nos relevés et se retrouvent dans nos résultats. C'est justement le cas de la Bergeronnette des ruisseaux, liée à l'eau et



A. Sierro

La culture en gobelet, où les ceps sont espacés seulement de 50-70 cm, ne permet pas l'enherbement à cause de la concurrence hydrique.



A. Sierro

La culture sur fil, – c'est la tendance actuelle en Valais –, dont les lignes sont espacées de 1,80 m, permet l'enherbement du sol et la mécanisation. Ce type de culture est favorable à l'avifaune. Miège VS, octobre 2000.

qui se nourrit occasionnellement dans les vignes se trouvant à proximité d'un cours d'eau.

L'offre en nourriture

L'entomofaune épigée représente la principale source de nourriture pour les oiseaux du vignoble en période de reproduction. Elle a été étudiée dans différents types de vignes du Valais à l'aide de pièges Barber par GENINI

(2000b). Dans son analyse, il a montré que les vignes biologiques enherbées se distinguent nettement des autres vignes par la diversité et l'abondance des insectes, surtout des carabes. Par contre, il ne fournit pas d'information sur les insectes dépendant de la strate herbacée qui échappent, du moins partiellement, à ses investigations à l'aide des pièges Barber.

Evolution de la culture de la vigne

L'apparition de l'enherbement du sol dans les vignes est liée essentiellement à la culture biologique. Il est vraisemblable que sans cette gestion nouvelle du sol, les espèces de milieux ouverts (Alouette lulu, Bruant zizi), menacées en Suisse, ne trouveraient pas d'habitats favorables dans le vignoble. Par contre, les espèces plus ubiquistes (Merle noir, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Chardonneret, Serin) sont attirées par les ligneux, sans être liées au milieu «vigne» proprement dit.

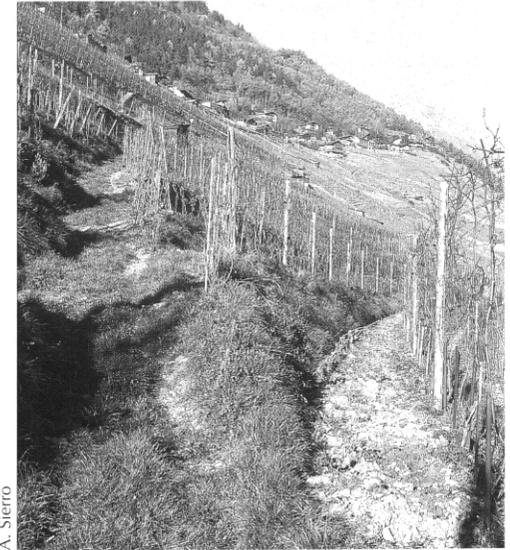
La forte déclivité de nombreux vignobles valaisans empêche la mécanisation et favorise le maintien de petites parcelles cultivées traditionnellement sur des terrasses selon la taille dite «en gobelet». C'est surtout une culture basse qui conserve un encépagement dense (>10000 ceps/ha), qui exclut l'enherbement du sol à cause de la concurrence hydrique entre la vigne et les adventices. Ainsi, c'est en priorité les secteurs au relief peu accidenté qui pourraient à terme évoluer vers la mécanisation car celle-ci requiert un espacement des lignes de ceps (environ 1,80 m), ce qui en retour permet l'enherbement. Pour le moment, les vignes offrant un couvert herbacé permanent restent

encore peu nombreuses, seule la production biologique interdisant les herbicides dans les vignes. Actuellement, la plus grande partie du vignoble valaisan (environ 60%) est cultivé selon les techniques de la production intégrée. En ce qui concerne l'entretien du sol, la production intégrée n'est pas aussi contraignante que la production biologique: ce mode de production demande un enherbement naturel durant l'hiver, ou partiel sur une partie de l'exploitation pendant la période de végétation, ou alors, le travail du sol comme alternative à l'herbicide (VITIVAL 1996).

La composition floristique des gazons influence l'entomofaune et donc l'avifaune. Bien souvent, un mélange a été semé sans souci de correspondre à la station. Pour les oiseaux, il vaudrait mieux laisser venir la flore indigène spontanée (géranium, fétuque, scorzonère...), propre aux conditions édaphiques et climatiques locales. Mais pour le vigneron «biologique», le principal critère est de ne pas avoir de hautes herbes; il recherche avant tout une strate herbacée basse peu concurrentielle, peu importent les espèces.

Le rôle important des zones naturelles comme refuges pour la faune auxiliaire a été reconnu dans les vignes du Valais (GENINI 2000a). Ce rôle pourrait désormais encourager les vignerons à respecter et à conserver ces structures incultes. Car actuellement, force est de constater que les habitats proches de l'état naturel restent rares dans le vignoble valaisan. Cependant, la tendance actuelle est d'intégrer dans le travail du vigneron des efforts particuliers, liés à la biodiversité: conservation de la diversité floristique, entretien des murs en pierres sèches, maintien des structures incultes et sauvegarde d'espèces rares (VITISWISS 2001).

Ainsi, la modernisation des pratiques culturales pourrait rendre l'habitat «vigne» moins hostile à la petite faune avec le temps. Une approche écologique fine, liée aux pratiques culturales, ainsi qu'à la fréquence et aux types de traitements phytosanitaires, devrait permettre de mieux cerner les contraintes écologiques qui s'exercent sur l'avifaune du vignoble.



A. Sierro

Une tendance actuelle favorable à la faune et à la flore: encépagement perpendiculaire à la pente, talus et traitement à l'herbicide de semis sur la zone en contact avec les ceps. Les Comballes/Martigny VS, novembre 2001.

Remerciements – Notre vive reconnaissance va à Stéphane Emery de l'Office cantonal de la protection des plantes pour les informations sur la vigne et sa relecture critique du manuscrit, ainsi qu'à Peter Keusch qui a mis gracieusement à disposition ses photos d'oiseaux.

Zusammenfassung – Die Brutvögel in Weinbergen im Zentralwallis: Test der Diversität durch Transekte. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts haben im Wallis Weinanbaugebiete auf Kosten von Magerwiesen und anderen naturnahen Lebensräumen stark zugenommen. Weinberge erscheinen heutzutage auf den ersten Blick feindlich für die meisten Vogelarten. In dieser Studie wollten wir ihre Bedeutung für die Avifauna überprüfen, indem wir in 13 verschiedenen Weinbergen zwischen Martigny und Leuk standardisierte Aufnahmen durchführten. Wir stellten 4-11 Brutvogelarten pro Weinberg fest. Drei der Arten gehören der Schweizer Roten Liste an: Ortolan *Emberiza hortulana*, Zaunammer *E. cirius* und Heideleerche *Lullula arborea*. Wir fanden signifikant positive Korrelationen zwischen dem Anteil begrünter Rebfläche pro Weinberg und der Anzahl Reviere der Heideleerche sowie der Anzahl Arten aus Trockenlebensräumen (Heideleerche, Ortolan, Zaunammer, Zippammer *Emberiza cia*, Hänfling *Carduelis cannabina*). Die Korrelation mit der Revieranzahl von Arten aus

Trockenlebensräumen hingegen war nicht signifikant. Die reichhaltigsten Weinberge waren jene von Salgesch und Varen, welche Niederhecken, natürliche Böschungen sowie begrünte Parzellen aufweisen. Erstaunlicherweise waren Weinberge mit der modernen Drahtbau reichhaltiger an Vogelarten als jene mit Sticklebau. Erstere werden mechanisiert bewirtschaftet, deshalb stehen ihre Reihen weiter auseinander, und das erlaubt einen Krautwuchs am Boden. (Übersetzung: M. Kéry)

Summary – Avifauna of the central Valais vineyards: evaluation of diversity using transects. During the second half of the 20th century there has been a major increase in the surface occupied by vineyards at the expense of the natural environment and meadowland. This study was intended to determine the importance of the vineyards, at first sight unattractive, to the bird population. Standardised measurements were carried out amongst 13 different vineyards between Martigny and Loèche. Between 4 and 11 species of breeding

birds were found, of which 3 are in the Swiss Red Book list: Ortolan Bunting *Emberiza hortulana*, Cirl Bunting *E. cirlus*, Wood Lark *Lullulea arborea*. A positive correlation was shown between the number of Wood Lark territories and the surface of grass covered vineyards. A positive correlation was also shown for species occupying a xeric environment, (Wood Lark, Ortolan Bunting, Cirl Bunting, Rock Bunting *Emberiza cia*, Linnet *Carduelis cannabina*) and the percentage of grass covered vineyards. This correlation was not confirmed when considering the number of territories of xeric species. The richest vineyards in terms of species are those of Salquenen and Varen that are characterised by low hedges and natural verges as well as those that are grass covered. Surprisingly it is the modern method of culture in which the vines are cultivated on wires rather than as stand alone plants that are most favourable to bird life as their mechanisation requires wider spacing of the rows leading to greater growth of grass and weeds. (Translation: M. Bowman)

Bibliographie

- ARLETTAZ, R., B. POSSE, G. CARRON, J. CURCHOD, J. FOURNIER & A. LUGON (1995): L'avifaune des Follatères et du coude du Rhône valaisan: statut et protection. *Bull. Murithienne* 113: 37-62.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestanderfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. *J. Orn.* 117: 1-69.
- GENINI, M. (2000a): Antagonistes de la cicadelle verte et des vers de la grappe dans le vignoble valaisan et les milieux environnants. *Rev. suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 32: 153-160.
- GENINI, M. (2000b): Faune épigée de la vigne et des milieux environnants. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 32: I-XII.
- KELLER, V., N. ZBINDEN, H. SCHMID & B. VOLET (2001): *Liste Rouge des espèces menacées de Suisse*. Station ornithologique suisse et Office fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage, Sempach et Berne.
- MOSIMANN, P., B. NAEF-DAENZER & M. BLATTNER (1987): Die Zusammensetzung der Avifauna in typischen Waldgesellschaften der Schweiz. *Ornithol. Beob.* 84: 275-299.
- SCHMID, H., R. LUDER, B. NAEF-DAENZER, R. GRAF & N. ZBINDEN (1998): *Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Lichtenstein en 1993-1996*. Station ornithologique suisse, Sempach.
- SIERRO, A. & R. ARLETTAZ (2001): Avifaune du vignoble en Valais central: bilan des recensements effectués en 2000 le long de six transects. Station ornithologique suisse, Antenne valaisanne. Salquenen. Rapport interne.
- VITIVAL (1996): *Association des vignerons valaisans en production intégrée. Lignes directrices et statuts*. 15 pp.
- VITISWISS (2001): *Liste des efforts particuliers pour le certificat Vitisswiss 2001 en production écologique et intégrée (PI)*.

Antoine SIERRO & Raphaël ARLETTAZ, Station ornithologique suisse, Antenne Valais, Centre Nature, CH-3970 Salquenen