

Alouette lulu dans le Parc régional Chasseral: activités 2006-2010

Anatole Gerber



vogelwarte.ch

Impressum

Auteur

Anatole Gerber

Photos page de couverture

Anatole Gerber

Citation recommandée

Gerber, A. (2010) : Alouette lulu dans le Parc régional Chasseral : activités 2006-2010. Rapport interne. Station ornithologique suisse, Sempach.

Commande

Station ornithologique suisse, CH-6204 Sempach
Tél.: 041 462 97 00, Fax: 041 462 97 10, info@vogelwarte.ch

Contact

Reto Spaar, Station ornithologique suisse, CH-6204 Sempach
Tél. : 041 462 97 00, 041 462 97 31 (direct), Fax : 041 462 97 10, reto.spaar@vogelwarte.ch

Anatole Gerber, Parc régional Chasseral, CP 219, CH-2610 Saint-Imier
Tél. : 032 942 39 49, anatole@parcchasseral.ch

© 2010, Station ornithologique suisse de Sempach

Contenu

Résumé	2
1. Introduction	2
2. Etat initial	3
2.1 Méthode	3
2.2 Résultats	4
3. Mesures réalisées	6
3.1 Parcs de rajeunissement	6
3.2 Murgiers (tas de pierres)	6
3.3 Inventaires	7
3.4 Plans de gestion intégrés (PGI)	7
4. Activités futures	8
4.1 Monitoring	8
4.2 Mesures	8
5. Bibliographie	9
Annexes	

Résumé

L'Alouette lulu a fortement régressé dans l'arc jurassien depuis les années 1970. Le Parc régional Chasseral abrite encore une bonne population de cette espèce. En 2006, son projet de conservation de l'Alouette lulu a gagné, avec le Naturpark Thal, le prix Pro Natura de promotion de la nature dans les parcs.

Le Programme de conservation des oiseaux accompagne le suivi et la planification des mesures dans le parc Chasseral. Des recensements ont été effectués en 2006-2007 et ont permis de trouver 14 territoires d'Alouette lulu. Avec les territoires trouvés d'autres années, une vingtaine le nombre de sites se révèlent favorables pour l'espèce. Le Pipit des arbres est très bien représenté, l'Alouette des champs, le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur sont présents. Les menaces identifiées pour l'Alouette lulu sont principalement l'intensification de l'exploitation des herbages (augmentation de la quantité d'engrais de ferme suite à l'importation de compléments alimentaires), ainsi que la disparition des structures et, marginalement, l'envahissement par la forêt.

Diverses mesures ont été réalisées depuis 2008 : parcelles de rajeunissement pour diversifier la structure des pâturages, tas de pierres pour améliorer les surfaces de recherche de nourriture, soumission de surfaces répondant éventuellement aux critères pour les inventaires cantonaux ou fédéraux des terrains secs et intégration de la problématique dans les plans de gestion intégrés en cours de réalisation.

A l'avenir, la recherche de possibilités de mesures sur d'autres pâturages se poursuivra, de même que le suivi des mesures réalisées. Il serait intéressant de répéter les recensements de 2006-2007 pour avoir une idée de l'évolution de la situation de l'espèce elle-même.

1. Introduction

L'Alouette lulu *Lullula arborea* est une espèce menacée en Suisse. Elle figure sur la liste des 50 espèces prioritaires de l'Office fédéral de l'environnement, de la Station ornithologique suisse et de l'Association suisse pour la protection des oiseaux ASPO/BirdLife Suisse pour des programmes de conservation spécifiques, ce qui signifie que des mesures ciblées doivent être prises en sa faveur (Rehsteiner et al. 2004).

Les coteaux valaisans abritent environ la moitié des 250-500 territoires de l'espèce en Suisse. L'autre moitié se trouve dans l'arc jurassien, sur les pâturages maigres (Schmid et al. 1998).

Dans le Jura, la presque totalité des territoires situés en dessous de 1100 m d'altitude a été abandonnée entre la fin des années 1970 et 2004-2005 (Gerber et al. 2006). L'espèce souffre surtout des diverses méthodes d'amélioration de la qualité du fourrage (engrais, préparation du sol, ensemencement, méthodes de fauche etc.), qui rendent la végétation des prés et pâturages plus dense et plus haute : l'Alouette lulu ne peut alors plus s'y nourrir. En résumé, l'Alouette lulu s'est réfugiée sur les pâturages maigres d'estivage des crêtes, les autres sites étant soumis à une agriculture trop intensive. Le nord du Jura (cantons de Berne et de Soleure) abrite la majorité des sites encore occupés.

En réaction à l'étude de Gerber et al. (2006), le Parc régional Chasseral et le Naturpark Thal, avec l'appui du bureau d'étude en environnement biennois Le Foyard, ont mis au point un projet de conservation de l'Alouette lulu. Ce projet a remporté le prix pour la promotion de la nature dans le cadre du concours organisé en 2006 par Pro Natura à l'occasion de la Journée européenne des parcs.

Depuis, le Programme de conservation des oiseaux apporte son soutien aux deux parcs régionaux pour la planification, la réalisation et le suivi des mesures entreprises pour cette espèce. La réalisation

des mesures elles-mêmes est à la charge des parcs. Ce rapport présente ce qui s'est passé de 2006 à 2010 dans le Parc régional Chasseral.

2. Etat initial

Afin de connaître les effectifs d'Alouette lulu, la localisation des territoires et pour évaluer les menaces pesant sur l'espèce, des recensements ont été organisés en 2006-2007 sur la plupart des secteurs favorables situés sur les communes alors déjà membres du Parc régional. Les observations effectuées en dehors de ces relevés systématiques, en 2004-05 et 2008-09 ont également été notées.

2.1 Méthode

Lors du recensement de 2006-2007, les pâturages les plus prometteurs pour l'Alouette lulu ont fait l'objet de trois passages durant la période de nidification. Le premier passage a eu lieu entre le 20 mars et le 20 avril, le deuxième entre le 20 avril et le 15 mai et le troisième entre le 15 mai et le 20 juin.

D'autres espèces emblématiques ont été recensées à l'occasion des 2^e et 3^e passages : Pipit des arbres *Anthus trivialis*, Alouette des champs *Alauda arvensis* et Bruant jaune *Emberiza citrinella*.

Les sites avec d'anciennes données d'Alouette lulu mais non confirmés en 2004-05 (Gerber et al. 2006) ont été parcourus deux fois, en général à partir de mi-avril. Finalement, les autres surfaces potentiellement favorables après repérage sur orthophoto ont été contrôlées 0-2 fois.

La repasse acoustique a été utilisée pour inciter l'Alouette lulu, parfois très discrète en période de reproduction, à se manifester. Tous les 500 m environ, 42 secondes d'enregistrement ont été diffusés. Une attente de 2 minutes suivait avant de continuer la marche. Lors d'un arrêt en voiture, l'attente était de 10 min.

Lors d'un contact avec une Alouette lulu, la repasse était immédiatement arrêtée et les déplacements de l'oiseau étaient suivis pendant 15 min., surtout pour repérer les surfaces de recherche de nourriture. La repasse n'était plus utilisée jusqu'à un éloignement suffisant pour être hors de portée et éviter ainsi des dérangements inutiles et des doubles comptages.

La carte n°1 en annexe montre les différents pâturages recensés, leur dénomination et le nombre de passages effectués. Le détail des dates de passage se trouvent dans le tableau 1.

Tab. 1. Dates des passages sur les différents secteurs contrôlés en 2006-2007.

Nom de zone	Nombre de passages	Passage 1	Passage 2	Passage 3
Haut des Prés d'Orvin	3	27.03.2006	21.04.2006	17.05.2006
Mont Sujet	3	03.04.2006	20.04.2006	22.05.2006
Jobert - Valbert	3	04.04.2006	23.04.2006	16.05.2006
Coperies - Sesselin du Haut	3	17.04.2006	03.05.2006	24.05.2006
Pierrefeu	3	18.04.2006	11.05.2006	07.06.2006
Werdtberg - Brotheiteri	3	03.04.2007	25.04.2007	21.05.2007
Diesse - Gléresse	3	14.04.2007	01.05.2007	22.05.2007
Houbel	3	18.04.2007	13.05.2007	06.06.2007
Chemin des crêtes	2	01.05.2006	25.05.2006	-
Met. de Dombresson	2	02.05.2006	06.06.2006	-
Chasseral versant Sud	2	02.05.2006	06.06.2006	-
Bois Raiguel	2	18.04.2006	07.06.2006	-
Le Brahon	1	21.05.2007		
Colisses du Bas	1	27.03.2006	-	
La Ragie - Tschärner	1	17.04.2006	-	-
Milieu de Bienne	1	01.05.2006	-	-
Petit Chasseral Est	1	01.05.2006	-	-
Le Schilt	1	11.05.2006	-	-
Les Boveresses	1	11.05.2006	-	-
Le Pletz	1	11.05.2006	-	-
Creux de Glace	1	11.05.2006	-	-
Combe d'Enfer - Grande Maison	1	22.05.2006	-	-
Les Voigières	1	16.05.2006	-	-

2.2 Résultats

Alouette lulu

En 2006-2007, 14 territoires d'Alouette lulu ont été trouvés sur les surfaces recensées. Dans les années 2004, 2005, 2008 et 2009, entre 5 et 7 autres territoires ont été occupés par l'espèce sur les mêmes surfaces. La carte n°2 en annexe montre la répartition de tous ces territoires. Une bonne vingtaine de sites peuvent donc accueillir l'Alouette lulu sur le périmètre recensé.

L'Alouette lulu se trouve sur le Mont Sujet, sur le haut des Prés d'Orvin, sur les métairies entre les deux crêtes principales du massif de Chasseral (Pierrefeu, Jobert etc.), aux Coperies et sur la crête du Montoz.

Seuls des pâturages exploités en estivage de manière peu intensive sont colonisés. Une bonne partie des territoires, mais pas tous, contient des surfaces sous contrat dans le cadre des inventaires des terrain secs (cantonal ou fédéral).

Les habitats les plus importants pour l'espèce sont occupés chaque année. C'est le cas dans une grande partie du Haut des Prés d'Orvin, à Pierrefeu, à la Jobert - Crêt du Soleil et aux Coperies notamment. L'habitat y est généralement très bon.

D'autres sites ne semblent accueillir l'Alouette lulu qu'irrégulièrement, par exemple à la Werdtberg sur le Montoz ou autour de La Citerne sur le haut des Prés d'Orvin. L'habitat est souvent dégradé à ces endroits, avec une agriculture relativement intensive (fumure probablement plus importante qu'ailleurs).

Menaces identifiées

Les évolutions suivantes menacent l'Alouette lulu sur les surfaces visitées :

- Intensification de l'exploitation des herbages
Il s'agit clairement de la menace principale. Une augmentation de la quantité d'engrais de ferme (fumier, purin etc.) ou synthétique modifie la strate herbacée en la rendant plus dense et plus haute. L'Alouette lulu ne peut plus s'y nourrir parce que l'accès aux insectes y est plus difficile que dans des herbages clairsemés ou très courts.
Cette augmentation d'éléments nutritifs est généralement due à une intensification générale des pratiques agricoles : passage des génisses aux vaches mères plus exigeantes ou augmentation du cheptel, ces changements demandent plus de compléments alimentaires importés sur le site (granulés de céréales, fourrage etc.). L'apport de substances nutritives par les précipitations n'est pas exclu non plus.
Les autres moyens d'intensification de l'exploitation des pâturages, comme les modifications du sol (gyrobroyage, aplanissement) ou les prairies artificielles sont peu observées dans la région mais sont potentiellement très dommageables.
- Disparition ou vieillissement des arbres et buissons isolés
Dans plusieurs pâturages d'altitude, les arbres isolés sont très anciens et leur rajeunissement ne peut s'installer en raison de la pression du bétail et/ou des conditions locales. La mort et l'effondrement des plus vieux arbres signifie la disparition des perchoirs de chant de l'Alouette lulu ainsi que la perte de diversité générale.
Depuis les années 1990, divers projets visent à lutter contre cette banalisation par l'encouragement au rajeunissement (cf. point 3.1).
- Colonisation par la forêt suite à la diminution de la pâture
Suite à l'abandon des terrains marginaux pour la production, certains pâturages sont colonisés par la forêt et deviennent inutilisables pour les espèces des milieux ouverts comme l'Alouette lulu. Ce cas de figure est actuellement rare dans la région.

Autres espèces

Avec 149 territoires dénombrés au total, le Pipit des arbres est très bien représenté sur les surfaces recensées (carte 3 en annexe). Ses exigences se rapprochent de celles de l'Alouette lulu. Il est moins étroitement lié aux surfaces de végétation clairsemée ou très courte, mais il lui faut une strate herbacée très diversifiée, avec des zones de refus. Il est également lié à des perchoirs de chant comme l'Alouette lulu. Sa densité parfois exceptionnelle (Mont Sujet, Métairie d'Evilard) indique un habitat très riche : présence de structures, exploitation extensive, herbages diversifiés.

Les 24 territoires d'Alouette des champs se concentrent dans les pâturages les plus ouverts, particulièrement sur le sommet de Chasseral, dont seule une partie a été recensée (carte 4 en annexe). Cette espèce fuit les structures verticales comme les arbres, mais il lui faut également des pâturages exploités peu intensivement.

Le Bruant jaune indique un milieu bien structuré, avec notamment des buissons et des surfaces de vieille herbe ou de friche (refus). Sa densité est en général plutôt faible (carte 4 en annexe), ce qui est en corrélation avec le faible nombre de zones buissonnantes dans les pâturages recensés. Le climat est peut-être aussi trop rude pour de fortes densités de cette espèce.

La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* revient trop tard de migration pour avoir été recensée lors des passages pour l'Alouette lulu, qui se font tôt dans la saison. Elle est cependant aussi présente sur certains pâturages avec des buissons épineux de bonne taille.

3. Mesures réalisées

Une première planification des mesures effectuée en 2007 a initié les visites auprès des exploitants et propriétaires des métairies concernées. Jusqu'en 2009, des visites ont été effectuées, diverses mesures proposées et une partie réalisée.

Bien que de petite surface, les mesures proposées ont souvent été refusées par les exploitants ou propriétaires, souvent en raison d'un contexte défavorable indépendant du projet (autres projets « nature » en cours sur les mêmes surfaces, changement d'exploitant prévu etc.).

Les mesures réalisées jusqu'au début de 2010 sont présentées ci-dessous.

3.1 Parcs de rajeunissement

L'Alouette lulu a besoin de structures telles que des arbres ou buissons isolés servant de poste de chant. Sur certains pâturages, ces structures se raréfient ou sont menacées par le vieillissement des arbres isolés.

Description de la mesure :

- Soustraction d'une surface de 5x5 m de la pâture par la pose de barrières.
- Laisser la parcelle à son évolution naturelle.
- Parfois, des buissons ou jeunes arbres sont déjà présents dans la parcelle.
- Les contrats d'entretien sont conclus pour une période de dix ans.

Objectifs :

- Favoriser l'installation de buissons et arbres isolés pour assurer la relève des structures existantes et vieillissantes.
- Créer des surfaces de vieille herbe comme zone refuge pour les insectes, proies de l'Alouette lulu.

Remarques :

Des mesures de ce type avaient déjà été réalisées dans les années 1990 sur divers pâturages dans le cadre des mesures de compensation de la carrière Vigier SA à la Tschärner, parfois avec une bonne réaction de l'Alouette lulu (p.ex. aux Coperies).

Mesures réalisées dans le cadre du projet :

Au printemps 2008, 6 parcelles de ce type ont été mises en place par l'exploitant à la métairie de la Jobert, qui abrite 1-3 territoires d'Alouette lulu. La documentation de ces mesures se trouve en annexe.

Suivi et conclusions intermédiaires :

Après deux saisons complètes, au printemps 2010, les parcs non pâturés ont peu évolué. Les buissons ou jeunes arbres existant déjà en 2008 se développent favorablement, mais il n'y a pour l'instant aucune nouvelle installation d'arbre ou buisson.

La strate herbacée évolue vers une végétation typique des zones de refus, probablement favorable au maintien de certaines populations d'insectes grâce aux surfaces de vieille herbe servant d'abri pour la mauvaise saison.

3.2 Murgiers (tas de pierres)

Insectivore durant la belle saison, l'Alouette lulu a besoin de surfaces riches en insectes pour se nourrir. Ces proies doivent cependant aussi être accessibles, ce qui n'est pas le cas dans un herbage dense et haut. Une végétation naturellement très courte ou clairsemée est indispensable pour la recherche de nourriture.

Description :

- Tas de pierres d'environ 50 cm de haut en son point culminant, d'épaisseur variable et d'env. 3-4 m de diamètre, constitué d'env. 1.5 m³ de gravier 25/60 mm avec un cœur de 7-8 pierres plus grandes (env. 20 cm de diamètre).
- La pâture continue comme d'habitude.
- L'épandage de fumier ou autre engrais de ferme ou artificiel est exclu sur un périmètre d'env. 5 x 5 m au total.
- La lutte mécanique et pied par pied contre les éventuels chardons ou autres plantes problématiques pour la qualité du pâturage est tolérée.
- Les contrats sont conclus pour une durée de 10 ans dans un premier temps.

Objectifs :

- Créer des lacunes dans la couverture végétale pour faciliter à l'Alouette lulu l'accès à ses proies.
- L'îlot de chaleur que constitue le murgier attire des insectes.
- A moyen ou long terme, une végétation clairsemée ou maigre très favorable à l'Alouette lulu colonise les tas de pierres.

Mesures réalisées dans le cadre du projet :

En automne 2009, 6 tas de pierres ont été réalisés par une équipe de la Bourgeoisie de Bienne sur les métairies de Pierrefeu est et Pierrefeu ouest. 1-2 territoires d'Alouette lulu sont annuellement présents sur ces surfaces.

Suivi et conclusions intermédiaires :

Au printemps 2010, une première visite a permis de constater que l'épaisseur de la couche de pierres est souvent insuffisante pour modifier la végétation, notamment en bordure des tas. Là où le tas de pierres est plus épais, aucune évolution n'est encore à noter.

3.3 Inventaires

Certaines surfaces utilisées par l'Alouette lulu pour se nourrir ne sont pas encore sous inventaire (inventaire cantonal des terrains secs, inventaire fédéral PPS). Des démarches ont été faites auprès du canton dans certains cas pour évaluer si la qualité de ces surfaces n'était pas suffisante pour un de ces inventaires.

Actions réalisées dans le cadre du projet :

Une prairie de la métairie de la Jobert a été contrôlée au printemps 2010 par le Service de promotion de la nature du canton de Berne pour voir si elle remplit les critères de l'inventaire cantonal des terrains secs. Les résultats de ce contrôle ne sont pas encore connus. L'exploitant serait d'accord de conclure un contrat.

D'autres surfaces sont à soumettre mais n'ont malheureusement pas pu être intégrées aux relevés prévus en 2010 par le service cantonal, notamment à Pierrefeu Est, où l'exploitant serait d'accord de conclure un contrat. Il faut encore clarifier si le contrôle aura lieu l'année prochaine.

3.4 Plans de gestion intégrés (PGI)

Les plans de gestion intégrée (PGI) permettent d'optimiser l'exploitation des zones d'estivage en prenant en compte les caractéristiques naturelles et économiques ainsi que l'équipement des métairies.

Actions réalisées dans le cadre du projet :

Des PGI sont en cours de réalisation pour les métairies de la Bourgeoisie de Bienne. Le mandataire est le réseau Sylpastor, réunissant des experts de divers bureaux d'étude. Dans ce cadre, la problématique de l'Alouette lulu a été mise en avant, notamment via la désignation de zones où l'épandage d'engrais de ferme est limité ou exclu.

4. Activités futures

4.1 Monitoring

Depuis 2006-2007, outre des observations ponctuelles, aucun suivi ne permet de connaître l'évolution de la population d'Alouettes lulu. Il serait intéressant de répéter les recensements selon la même méthode ces prochaines années pour documenter cette évolution et identifier les éventuelles nouvelles menaces, en fonction des effectifs actuels d'Alouette lulu et des autres espèces.

L'utilisation des structures créées par l'Alouette lulu ou d'autres oiseaux n'a pas été suivie pour l'instant, à l'exception de quelques trop brèves visites sur place. Ce point reste à régler.

4.2 Mesures

Parcs de rajeunissement existants

- La plantation de buissons ou d'arbres dans les parcelles sans structures et évoluant peu est à envisager d'ici quelques années.
- La documentation de l'évolution des mesures réalisées continuera chaque année, en début et en fin de saison.

Murgiers existants

- Les murgiers étant très récents, aucune modification n'est prévue pour l'instant.
- La documentation de l'évolution des mesures réalisées continuera chaque année, en début et en fin de saison.

Nouvelles mesures

- De nouvelles surfaces où l'Alouette lulu est présente ont été intégrées au périmètre du Parc régional depuis son extension, notamment côté neuchâtelois. Il s'agira de visiter ces secteurs pour identifier les mesures éventuellement nécessaires et pour y recenser les Alouettes lulu et autres espèces.
- Dans le cadre de la généralisation des PGI, la problématique de l'Alouette lulu doit absolument être prise en compte, notamment en évitant que les secteurs où l'espèce se nourrit ne soient soumis à l'épandage d'engrais de ferme. Cet aspect sera abordé dans le cadre du Parc régional Chasseral, qui chapeaute la réalisation des ces plans de gestion.
- Une séance est prévue avec le Service de promotion de la nature du canton de Berne, où le centre de coordination du Programme de conservation des oiseaux en Suisse sera aussi invité. Une collaboration est notamment à favoriser.

5. Bibliographie

Gerber, A., S. Müller, T. Schwaller, H. Schmid & R. Spaar (2006) : Répartition de l'Alouette lulu *Lullula arborea* dans le Jura suisse. Situation actuelle et évolution depuis la fin des années 1970. Nos Oiseaux 53 : 131-144.

Rehsteiner, U., R. Spaar & N. Zbinden (Eds.) (2004) : Eléments pour les programmes de conservation des oiseaux en Suisse. Centre de coordination du «programme de conservation des oiseaux en Suisse», Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO/BirdLife Suisse et Station ornithologique suisse, Zurich et Sempach.

Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, R. Graf & N. Zbinden (1998) : Atlas des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein 1993-1996. Station ornithologique suisse, Sempach.

Annexes

ANNEXE 1

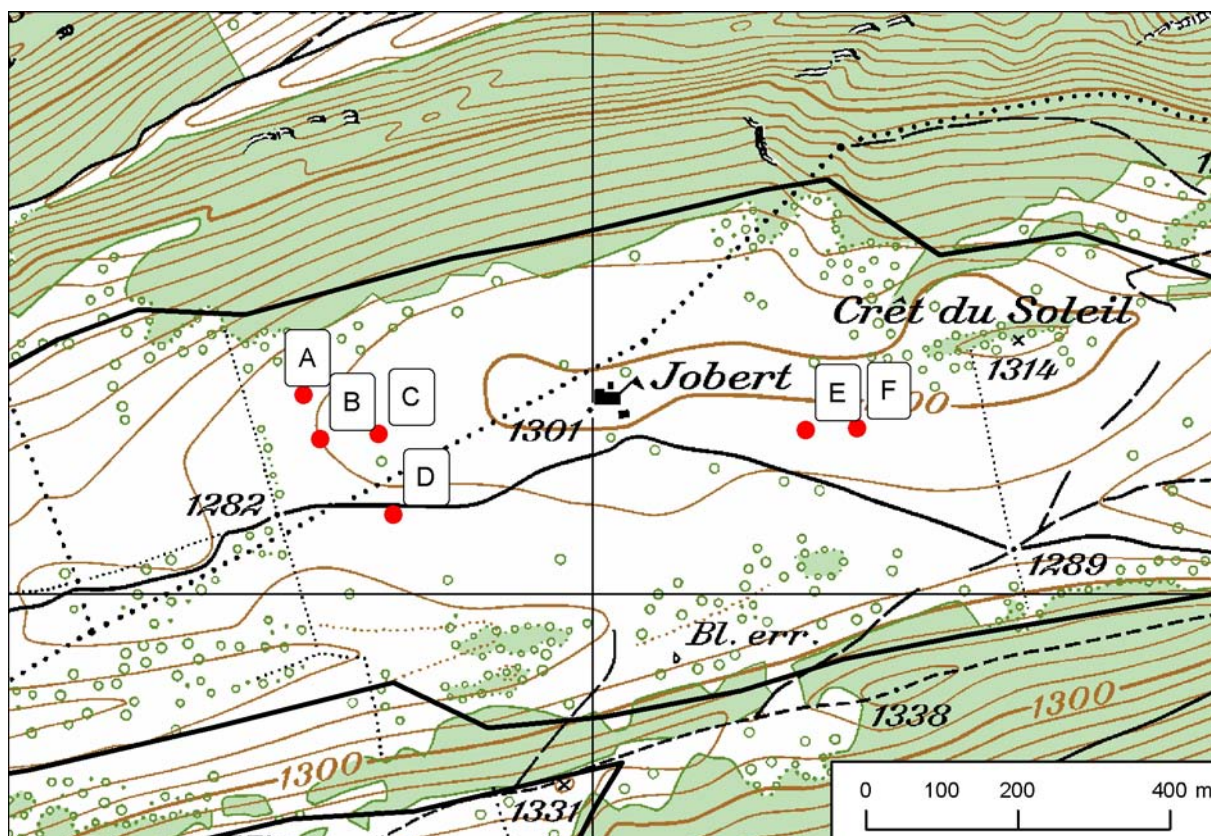
Documentation : Parcelles de rajeunissement Jobert

Date de réalisation : lors de la montée du bétail au printemps 2008, par l'exploitant

Propriétaire foncier : Bourgeoisie d'Orvin

Exploitant : Karl Bühler

Localisation des mesures :



Localisation des 6 parcelles de rajeunissement à la Jobert, Communes d'Orvin au sud et de Sonceboz-Sombeval au nord. Les parcelles A-D se trouvent sur le carré kilométrique 579/224, les autres sur 580/224. PK25 © swisstopo (DV 351.5)

Parcelle A

Coordonnées :
579620 / 224260

Description :

- Groupe d'arbustes bien développés lors de la mise en place.

Etat printemps 2010 :

- Bon développement des buissons, surtout des Rosa sp. ;
- Surfaces de vieille herbe peu étendues autour du buisson (peu de place).



Parcelle A après 2 saisons, 20.10.2009

Parcelle B

Coordonnées :
579640 / 222205

Description :

- Pâturage assez maigre et sans structures lors de la mise en place ;
- Sur un sol superficiel et en un site très exposé (vent, froid).

Evolution :

- Surface de vieille herbe bien développée ;
- Aucune installation de buissons/arbres.



Parcelle B après 2 saisons, 20.10.2009

Parcelle C

Coordonnées :
579720 / 224210

Description :

- Pâturage assez maigre et sans structures lors de la mise en place ;
- Sur un sol superficiel et en un site exposé (vent, froid).

Evolution :

- Surface de vieille herbe bien développée ;
- Aucune installation de buissons/arbres.



Parcelle C après 2 saisons, 20.10.2009

Parcelle D

Coordonnées :
579740 / 224105

Description :

- Groupe d'arbustes lors de la mise en place (Rosa sp. surtout).

Evolution :

- Peu d'évolution, vieille herbe et orties en bordure des buissons.



Parcelle D après 2 saisons, 20.10.2009

Parcelle E

Coordonnées :
580280 / 224215

Description :

- Contient un épicéa planté par l'agriculteur il y a quelques années ;
- L'épicéa était déjà protégé, le parc a été agrandi.

Evolution :

- L'épicéa croît (lentement) ;
- Bonne surface de vieille herbe.



Parcelle E après 2 saisons, 20.10.2009

Parcelle F

Coordonnées :
580350 / 224220

Description :

- Pâturage sans structures lors de la mise en place ;
- Sur un sol moins superficiel que les parcelles B et C.

Evolution :

- Surface de vieille herbe bien développée ;
- Aucune installation de buissons/arbres.



Parcelle F après 2 saisons, 20.10.2009

ANNEXE 2

Documentation : tas de pierres (murgiers) de Pierrefeu Est et Ouest

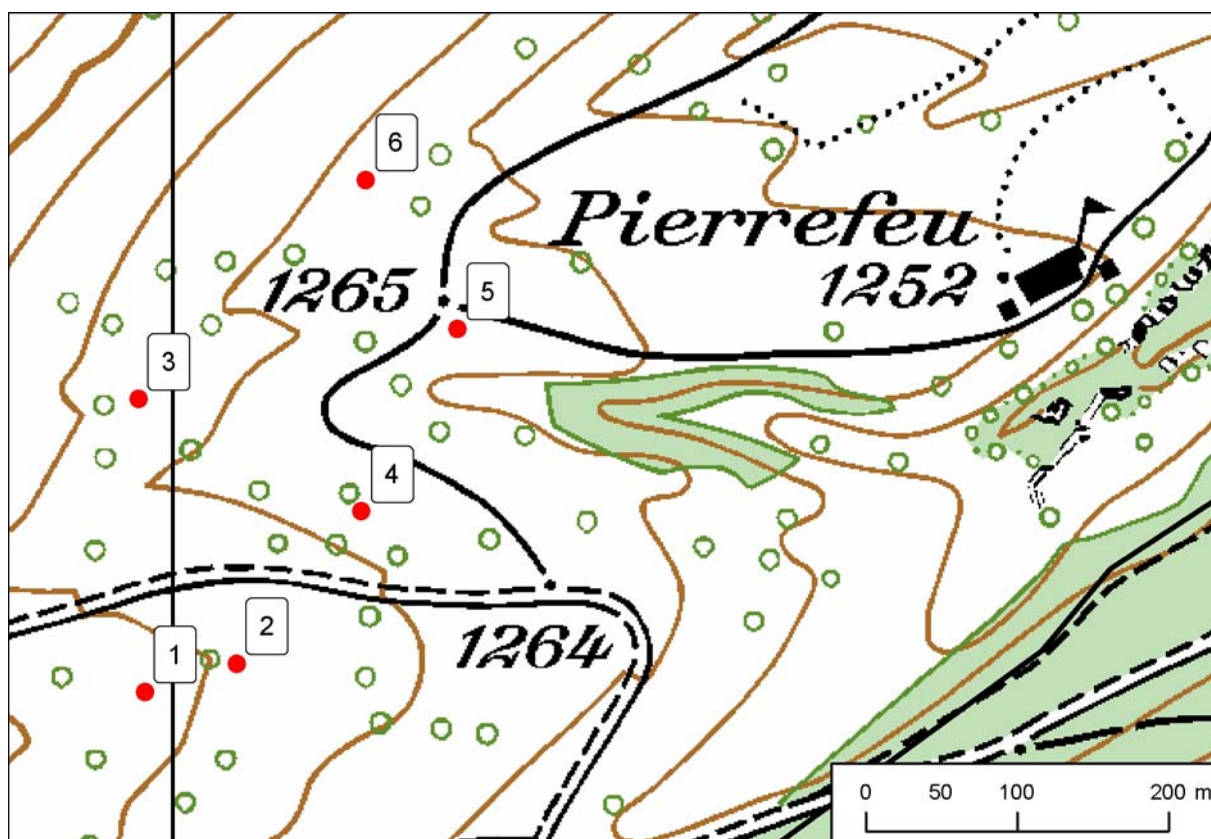
Date de réalisation : 20-21.10.2009, par la Bourgeoisie de Bienne et Anatole Gerber

Propriétaire foncier : Bourgeoisie de Bienne

Exploitants : Pierre Oppliger (Pierrefeu Ouest, tas de pierres 1-3) et Alex Oppliger (Pierrefeu Est, tas de pierres 4-6)

Toutes les photos datent du 21.10.2009

Localisation des mesures :



Localisation des 6 tas de pierres de Pierrefeu, Commune de Cortébert BE. Les tas de pierres 1 et 3 se trouvent sur le carré kilométrique 574/222, les autres sur 575/222. PK25 © swisstopo (DV 351.5)

Murgier 1

Coordonnées :
574981 / 222392

Situation :

- En crête, replat relativement fertile ;
- Pâturage recevant peu ou pas de fumure.

Constitution :
Cœur de 7-8 pierres de 15-35 cm, recouvertes de gravier 25/60

**Murgier 2**

Coordonnées :
575042 / 222411

Situation :

- En crête, replat relativement fertile sous la partie ouest du tas, sol plus superficiel sous la partie est ;
- Pâturage recevant peu ou pas de fumure.

Constitution :
Cœur de 7-8 pierres de 15-35 cm, recouvertes de gravier 25/60



Murgier 3

Coordonnées :
574977 / 222586

Situation :

- En haut de versant, début du replat de la crête ;
- Relativement fertile ;
- Pâturage recevant peu ou pas de fumure.

Constitution :

Forme allongée, cœur de 7-8 pierres de 15-35 cm placé en extrémité ouest.
Reste en gravier 25/60.



Murgier 4

Coordonnées :
575124 / 222512

Situation :

- Pâturage bosselé en bas de petit versant, avec végétation de grande valeur sur les bosses ;
- Tas en partie dans un creux (partie ouest), en partie sur une bosse moyennement intéressante (partie est) ;
- Pas d'épandage de fumure.

Constitution :

7-8 pierres de 15-35 cm placées à l'extrémité est, reste en gravier 25/60.



Murgier 5

Coordonnées :
575187 / 222632

Situation :

- Sur un versant, entre deux parties moins pentues ;
- Végétation relativement fertile, quelques proéminences dans la pente avec végétation plus maigre ;
- Epandage de lisier de ferme (porcs / bovins).

Constitution :

Forme allongée, cœur de 7-8 pierres de 15-35 cm placée au milieu, dans une zone où le murgier est moins haut. Reste en gravier 25/60.



Murgier 6

Coordonnées :
575127 / 222730

Situation :

- En haut de versant / début de replat de crête ;
- En dessus, zone fertile sur la crête puis zone humide (*Juncus*), versant avec proéminences à végétation maigre.
- Végétation sous le tas fertile.

Constitution :

Forme allongée, cœur de 7-8 pierres de 15-35 cm placé en extrémité ouest. Branche morte d'érable placée au centre du tas, dépassant. Reste en gravier 25/60.



Quelques images de la réalisation des mesures, 20-21.10.2009:



