

Gestion des espèces messicoles
sur le Domaine de Guidou

Décembre 2014

Stéphanie HUC



Fiche résumé du rapport

Titre	Gestion des espèces messicoles sur le Domaine de Guidou, commune de Sciez (74)		
Date	31/12/2014	Nombre de page	26 + annexes
Rédacteur(s)	S. HUC	Relecteur(s)	C. Winter
Financier(s)	Conservatoire du Littoral		
Organisme(s) partenaire(s)	LPO		
Mots clés	Messicoles, bandes spéciales de conservation, gestion agricole		
Résumé	<p>Les champs cultivés du Domaine de Guidou présente un fort intérêt botanique avec une flore messicole devenue de plus en plus rare et menacée à l'échelle nationale, régionale et locale. Depuis 1994, quatre bandes à messicoles ont été mises en place sur les champs cultivés ; les agriculteurs respectent un cahier des charges spécifiques à la conservation de ces plantes des moissons. L'inventaire botanique de 2009 a révélé une dizaine de messicoles sur les bandes spéciales.</p> <p>Les conventions d'usage agricole arrivant à leur terme en 2014, le Conservatoire du littoral a missionné le Conservatoire botanique national alpin afin de mettre en place un diagnostic des bandes à messicoles. Analyses des pratiques agricoles et inventaires des messicoles sont réalisées de concert afin de proposer un nouveau cahier des charges aux agriculteurs. De plus, les problématiques liées à la conservation des espèces messicole seront mises en perspectives avec les politiques nationales, régionales et locales.</p>		
N° contrat CBNA	583	N° GTA CBNA	
Diffusion site Internet CBNA <i>(indiquer OUI ou NON)</i>		OUI	

Sommaire

1- Contexte	2
2- Présentation du site	4
3- Historique des bandes à messicoles sur Guidou	5
3.1- Inventaires.....	5
3.2- Gestion du site	6
4- Les espèces messicoles	8
4.1- Présentation et caractéristiques	8
4.2- Les plantes messicoles du domaine de Guidou	10
4.2.1- Liste des espèces messicoles de Guidou et statuts.....	10
4.2.2- Caractères biologiques et écologiques	11
5- Les pratiques agricoles menées en convention	13
5.1- Résultats de l'enquête agricole.....	13
5.2- Analyse des systèmes agricoles en cours.....	13
5.3- Analyse critique du cahier des charges 2009-2014 et propositions de mesures de gestion complémentaires.....	14
5.4- Proposition d'un cahier des charges sur les bandes à messicoles	15
6- Mesures en faveur des espèces messicoles sur Guidou	16
6.1- Proposition pour un conservatoire à messicoles <i>in situ</i>	16
6.1.1- Des parcelles conservatoires.....	16
6.1.2- Guidou : un réservoir de biodiversité pour d'autres sites	16
6.2- Suivi des messicoles	17
6.2.1- Protocole messicole simplifié = le bouquet Flore	18
6.2.2- Protocole messicole complet	19
6.3- Valorisation du site.....	20
7- Références bibliographiques	22
Table des figures.....	24
Table des tableaux.....	25
Annexes	26

1- Contexte

Le Conservatoire du littoral est un établissement public chargé de mener une politique foncière de préservation des espaces côtiers et lacustres remarquables par leur paysage, leur richesse biologique ou leur histoire. Il est compétent sur les lacs d'une superficie supérieure à 1 000 ha. Depuis 1992, le Conservatoire du littoral est propriétaire de plus de 80 ha sur le domaine de Guidou (fig. 1), en bordure du lac Léman (commune de Sciez).

Le domaine de Guidou comprend une mosaïque de milieux très différents sur une superficie restreinte : prairies sèches et humides, espaces boisés, fourrés alluviaux le long des cours d'eau traversant le site (Foron, Burdignin, Vion) et zones cultivées. Il présente une grande richesse écologique notamment pour sa flore et son avifaune. Le domaine de Guidou fait d'ailleurs partie d'un site Natura 2000 « lac Léman » (FR 8212020), désigné initialement au titre de la directive Oiseaux.

Le site est géré par la mairie de Sciez, épaulé par trois co-gestionnaires techniques : la Ligue pour la protection des oiseaux, l'Office national des forêts et l'Association de gestion du Domaine de Guidou.

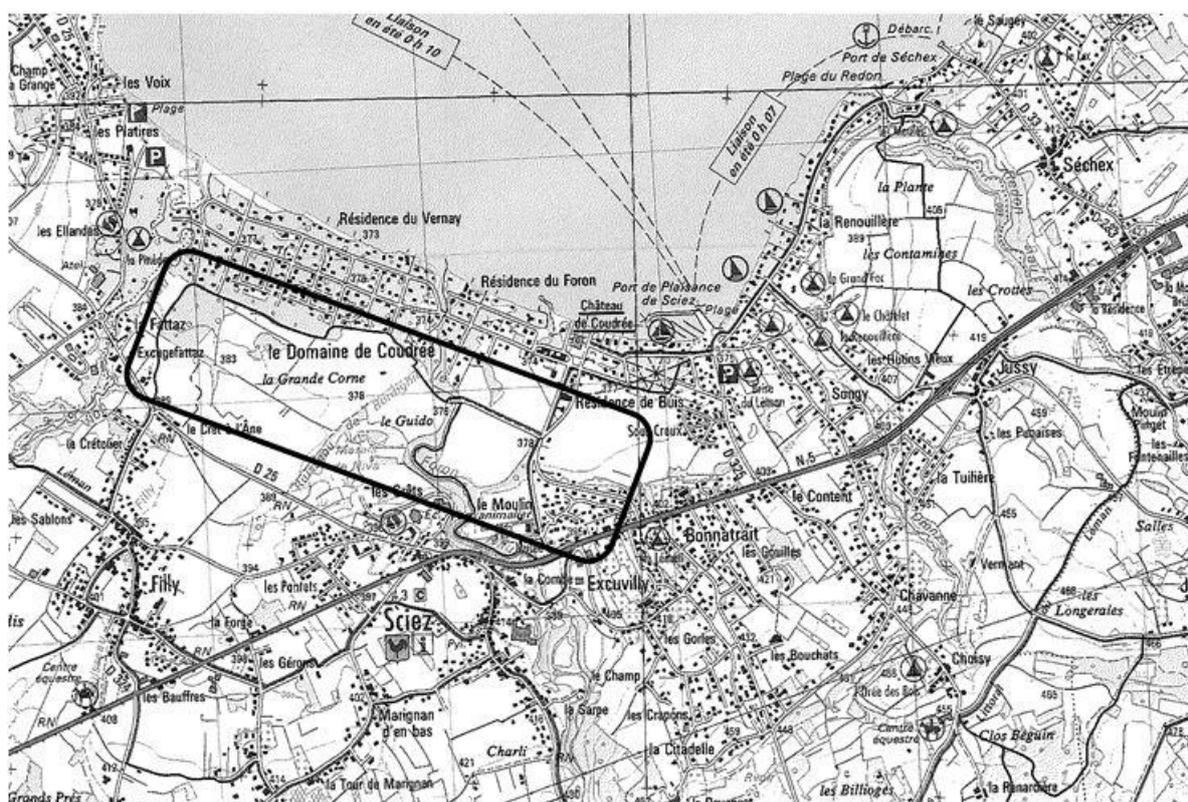


Figure 1 : Localisation du Domaine de Guidou

Les champs cultivés du Domaine de Guidou présente un fort intérêt botanique avec une flore messicole devenue de plus en plus rare et menacée à l'échelle nationale, régionale et locale. Depuis 1994, quatre bandes à messicoles ont été mises en place sur les champs cultivés ; les agriculteurs respectent un cahier des charges spécifiques à la conservation de ces plantes des moissons. L'inventaire botanique de 2009 a révélé une dizaine de messicoles sur les bandes spéciales.

Les conventions d'usage agricole arrivant à leur terme en 2014, le Conservatoire du littoral a missionné le Conservatoire botanique national alpin afin de mettre en place un diagnostic des bandes à messicoles (fig. 2). Analyses des pratiques agricoles et inventaires des messicoles sont réalisés de concert afin de proposer un nouveau cahier des charges aux agriculteurs. De plus, les problématiques liées à la conservation des espèces messicoles seront mises en perspectives avec les politiques nationales, régionales et locales.

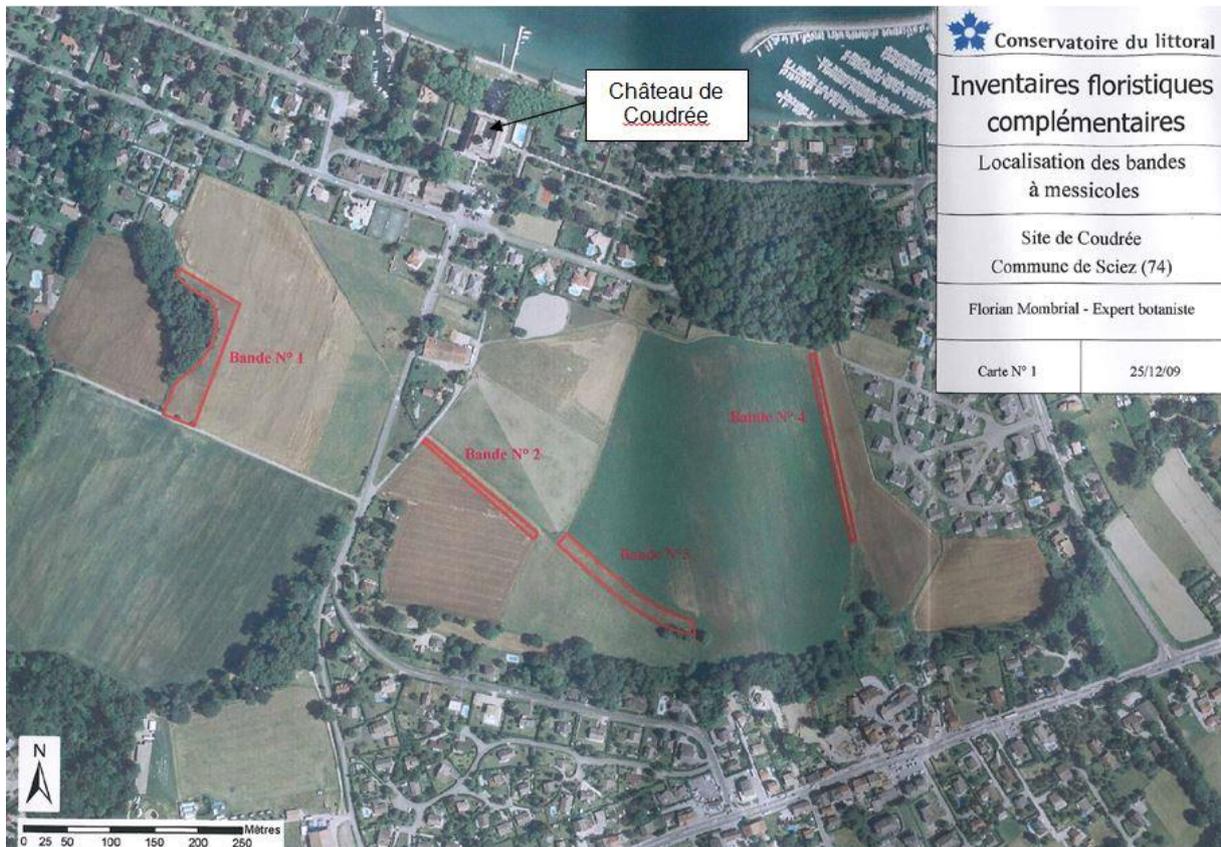


Figure 2 : Localisation des parcelles à messicoles du Domaine de Guidou

2- Présentation du site

Actuellement le Domaine de Guidou est compris entre une zone de lotissement au nord et des parcelles agricoles au sud. Anciennement il faisait partie d'une vaste propriété de 250 ha qui appartenait à la puissante famille des Allinges-Coudrée, qui construisit le château de Coudrée au X^e siècle. Faute d'héritier, il sera morcelé en 1953.

Le domaine agricole est essentiellement occupé par des prairies. Seules quelques parcelles et notamment celles présentant les bandes à messicoles sont cultivées. Le sol, argilo-calcaire, présente également des signes d'acidité dû certainement aux sables des bords du Léman. En effet, le site présente des dunes de sable fossiles au niveau du Bois de Vernay. L'action du vent sur les rives sableuses a longtemps apporté des matériaux siliceux dans les terres. Mais la régulation du niveau du lac à partir du XX^e siècle a ralenti ce processus naturel jusqu'à disparaître avec l'intensification de l'agriculture et la construction de lotissement au plus près de l'eau.

L'intérêt majeur du site réside dans la présence de plantes messicoles qui ont pu prospérer pendant plusieurs siècles dans les cultures de céréales. Les changements de pratiques (utilisation de pesticides et herbicides, labours profonds, cultures de printemps) et d'occupation du sol (urbanisation, prairies permanentes) participent à leur disparition. Les cultures céréalières encore présentes sur le site, pratiquées de manière raisonnée, permettent la conservation de ces espèces des moissons telles que le Miroir de Vénus, la Gesse hérissée, la Mâche ou l'Odontite printanier.

3- Historique des bandes à messicoles sur Guidou

3.1- Inventaires

Depuis 1977, des inventaires ont été réalisés sur les bandes à messicoles du Domaine de Guidou. C'est Denis Jordan, alors salarié d'ASTERS, qui a réalisé le plus grand nombre d'inventaires. Le tableau 1 synthétise les 13 années de relevés d'espèces messicoles sur Guidou. Ce référentiel messicole s'appuie sur la liste nationale et la liste régionale de Franche-Comté, extraites du Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles (Cambecèdes, 2012).

Tableau 1 : Relevés botaniques relatifs à la fore messicole de Guidou de Denis Jordan, 1977 à 2001

	1977	1978	1979	1987	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1999	2000	2001
<i>Alopecurus myosuroides</i> Hudson.	X				X	X	X			X			
<i>Anagallis arvensis</i> L.						X							
<i>Anthemis arvensis</i> L.						X						X	
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	X	X			X		X		X				
<i>Aphanes arvensis</i> L.	X				X	X					X	X	X
<i>Euphorbia falcata</i> L.							X	X					
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.					X	X	X					X	X
<i>Lathyrus aphaca</i> L.										X			X
<i>Lathyrus hirsutus</i> L.					X				X	X		X	
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	X				X	X	X					X	X
<i>Lithospermum arvense</i> L.					X	X					X	X	X
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	X		X		X	X						X	
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort. subsp. vernus								X		X		X	
<i>Papaver argemone</i> L.								X					
<i>Papaver rhoeas</i> L.					X	X	X			X		X	X
<i>Ranunculus arvensis</i> L.						X	X	X					
<i>Sherardia arvensis</i> L.	X				X	X			X	X			X
<i>Sinapis arvensis</i> L.					X	X	X					X	
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich					X		X	X	X			X	
<i>Veronica arvensis</i> L.	X		X	X	X	X			X				X
<i>Viola arvensis</i> Murray					X	X					X		

En 1994, Emeric Drouot réalise son stage de Maîtrise de sciences et techniques sur le site de Guidou avec pour objectif de dresser des préconisations de protection des espèces messicoles sur le Domaine de Coudrée (Drouot, 1994). Il réalise alors un inventaire orienté sur les espèces des moissons : dix plantes ont été repérées.

Les inventaires floristiques réalisés par Florian Mombrial en 2009, puis 2010 et 2011 viennent compléter et mettre à jour les données antérieures.

Enfin, en 2014, un nouvel inventaire a été réalisé par le Conservatoire botanique national alpin (Annexe 3). La méthode utilisée, distinguant les bordures et le plein champ montre une plus grande richesse spécifique sur la bordure, y compris pour la flore messicole.

On a donc un panorama de 37 ans de relevés botaniques sur la flore messicole de Guidou (Tab. 2).

Tableau 2 : Synthèse des inventaires messicoles sur le Domaine de Guidou, de 1977 à 2014.

	Jordan, 1977-1979 (1)	Jordan, 1992-2001 (1)	Drouot, 1994 (2)	Mombrial, 2009 (3)	Mombrial, 2010 (4)	Mombrial, 2011 (5)	Huc, 2014 (6)
<i>Alopecurus myosuroides</i>	x	x		x	x	x	
<i>Anagallis arvensis</i>		x		x			x
<i>Anthemis arvensis ssp arvensis</i>		x		x	x		
<i>Apera spica-venti</i>	x	x			x		x
<i>Aphanes arvensis</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Euphorbia falcata</i>		x	x				
<i>Kicksia spuria ssp. Integrifolia</i>		x					x
<i>Lathyrus aphaca</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Lathyrus hirsutus</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Legousia speculum-veneris</i>	x	x		x	x	x	x
<i>Lithospermum arvense</i>		x	x	x	x	x	
<i>Myosotis arvensis</i>	x	x		x	x	x	x
<i>Odontites vernus ssp vernus</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Papaver argemone</i>		x		x			x
<i>Papaver rhoeas</i>		x		x	x	x	x
<i>Ranunculus arvensis</i>		x	x				
<i>Sherardia arvensis</i>	x	x					x
<i>Silene noctiflora</i>		x	x		x		x
<i>Sinapis arvensis</i>		x					x
<i>Valerianella dentata (y compris rimosa)</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Veronica arvensis</i>	x	x			x	x	x
<i>Vicia pannonica</i>		x	x				
<i>Viola arvensis</i>		x					x

(1) Jordan, inventaire exhaustif par prospection aléatoire

(2) Drouot, inventaire partiel, uniquement messicoles

(3) (4) (5) Mombrial, inventaire exhaustif par prospection aléatoire

(6) Huc, inventaire bordure et diagonale des bandes à messicoles

Ces inventaires réalisés sur plusieurs années montrent que ces espèces annuelles ne s'expriment pas forcément chaque année. En effet leur germination est le fait de plusieurs facteurs intrinsèques et extrinsèques à chaque espèce : conditions climatiques tout au long du cycle de végétation, type de culture, profondeur du labour, produits phytosanitaires, date de désherbage mécanique... Cette série d'inventaires de 1977 à 2014 montrent l'importance d'un suivi annuel sur plusieurs années et en lien avec les pratiques culturales pour comprendre l'évolution de cette flore ségétale dans le temps.

3.2- Gestion du site

« Dès 1994, une convention a été mise en place avec les agriculteurs par l'intermédiaire de la SAFER, préconisant des mesures générales de base à appliquer sur l'ensemble des parcelles du Domaine. A savoir :

- La fertilisation par des boues issues de station d'épuration et par des cendres et scories issues d'incinération de déchets urbains est interdite

- Le maïs est autorisé sur les parcelles où il était déjà présent lors de la campagne 1993 (il est interdit sur les autres parcelles)
- Le preneur s'engage à faucher, en fin d'année culturale, les refus sur les pâturages et à remettre en état les bordures de ruisseaux.

Par ailleurs, suite aux inventaires initiaux, Denis Jordan a défini quatre zones de protection en faveur des messicoles sur les parcelles cultivées (La Coudrette, Coudrée), sur lesquelles le désherbage chimique a été interdit. Ces zones ont étéensemencées, fertilisées de manière habituelle. Ce sont des bandes de 5 à 30 m de largeur, couvrant une superficie totale de 10 725 m² (un peu plus d'1 ha sur la quarantaine cultivée sur le Domaine). En dédommagement de pertes de rendement encourues par cette contrainte culturale, il leur a été accordé une réduction de 80 % du montant de la location de la surface de la zone. Deux mesures supplémentaires ont été demandées aux agriculteurs en cours de convention : i- de ne pas moissonner leurs céréales à moins de 30 cm de hauteur et ii- de ne pas déchaumer immédiatement après la moisson. » (Drouot, 1994).

Une enquête agricole avait déjà été menée par E. Drouot en 1994 (Annexe 1). Depuis 1993, les agriculteurs ont abandonné la culture de maïs. La convention de 1994 figure dans l'annexe 2.

4- Les espèces messicoles

4.1- Présentation et caractéristiques

Les plantes messicoles sont inféodées aux cultures qu'elles accompagnent depuis plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires. On distingue le terme « d'adventice » (du latin *aventium*, supplémentaire) qui englobe toutes les plantes qui poussent dans une culture sans y avoir été semées (comme le Chardon des champs, la Renouée des oiseaux) du terme de « messicole » qui désigne étymologiquement toute plante « habitant les moissons ». Un lien de dépendance existe bien entre les messicoles ou commensales des moissons et la culture, ce qui les exclut du groupe des « mauvaises herbes ». Bleuet, Coquelicot, Miroir de Vénus en sont les plus emblématiques.

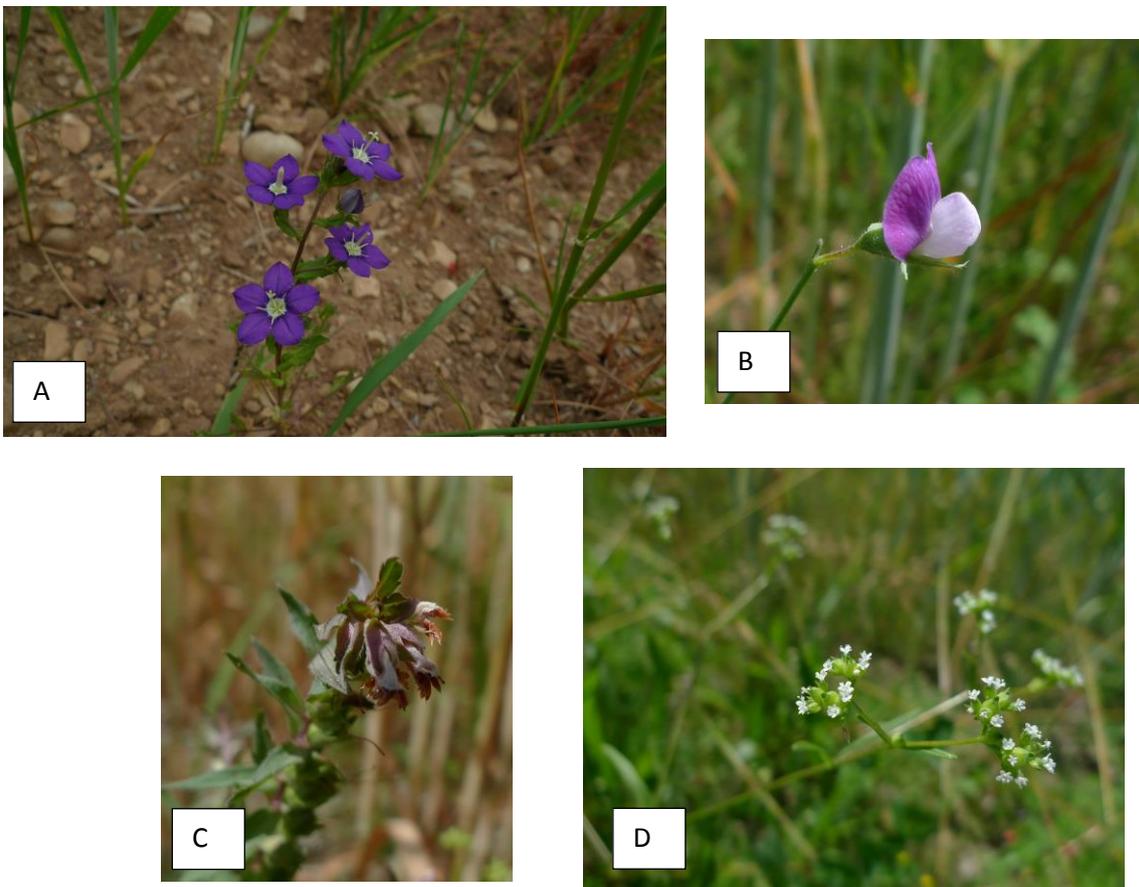


Figure 3 : Quelques plantes messicoles du Domaine de Guidou : A- Miroir de Vénus, B- Gesse hérissée, C- Odontite printanier, D- Mâche dentée

La plupart des messicoles sont originaires du Proche-Orient. Elles ont accompagné la progression des cultures de façon opportuniste. Arrivées en France dès la période Néolithique (-6000 ans environ), elles ont enrichi la flore des champs cultivés (fig. 4).

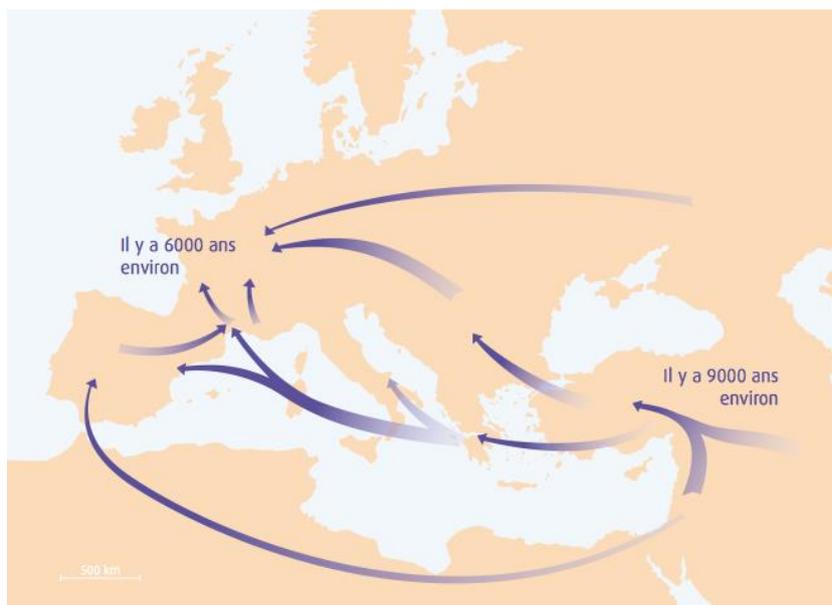


Figure 4 : Voies de migration des espèces messicoles, par le sud-est (courant méditerranéen), par l'Europe centrale (courant danubien), par l'Afrique du nord et l'Espagne.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Un cycle de vie adapté au rythme des céréales : ce sont essentiellement des plantes à cycle annuel. Mais on trouve également quelques plantes à bulbes comme la Tulipe sauvage ou la Gagée des champs. Elles germent en automne ou en hiver, fleurissent à la fin du printemps (mai-juin) et arrivent à maturité au début de l'été. Leur cycle de vie est donc identique à celui des céréales d'hiver (blé, orge, seigle), semées en automne et récoltées en juillet.
- Le nombre de graines produites est variable selon les espèces et les conditions du milieu : environ 200 graines pour un pied de Nielle des blés et jusqu'à 20 000 pour un coquelicot.
- La dispersion des graines peut se faire par le vent, les animaux ou l'homme notamment par les engins agricoles. Longtemps, les graines des messicoles étaient récoltées et ressemées involontairement avec les céréales qui n'étaient pas ou peu triées aussi efficacement qu'aujourd'hui.
- La longévité des graines dans le sol est très variable : de 1 à 2 ans pour la Nielle des blés à plus de 50 ans pour la Pensée des champs.
- Les messicoles supportent bien les perturbations, notamment le labour peu profond ou le griffage du sol mais ne supportent pas la compétition des autres plantes.

4.2- Les plantes messicoles du domaine de Guidou

4.2.1- Liste des espèces messicoles de Guidou et statuts

Le tableau 3 dresse la liste des espèces messicoles présentes. Seules les espèces de la liste nationale et de la liste régionale de Franche-Comté figurent dans ce tableau ; les données sont issues du plan national d'actions en faveur des plantes messicoles (Cambecèdes *et al.*, 2012). La liste régionale Rhône-Alpes n'existe pas à ce jour. L'inventaire complet des espèces végétales réalisé en 2014 figure en annexe 3.

12 espèces de la liste nationale et 12 espèces de la liste régionale Franche-Comté ont été inventoriées sur le site depuis 1977. Ces 24 espèces n'ont jamais été recensées toutes en même temps mais à des périodes différentes.

Tableau 3 : Statuts des espèces messicoles du Domaine de Guidou

	Liste messicoles	Rareté	Protection nationale	Protection régionale	LR Rhône-Alpes
<i>Alopecurus myosuroides</i>	A	3			LC
<i>Anagallis arvensis</i>	B				LC
<i>Anthemis arvensis ssp arvensis</i>	B				LC
<i>Apera spica-venti</i>	A	3			LC
<i>Aphanes arvensis</i>	A	3			LC
<i>Euphorbia falcata</i>	A	2			LC
<i>Kickxia spuria ssp. integrifolia</i>	B				LC
<i>Lathyrus aphaca</i>	B				LC
<i>Lathyrus hirsutus</i>	B				LC
<i>Legousia speculum-veneris</i>	A	2			LC
<i>Lithospermum arvense</i>	A	3			LC
<i>Myosotis arvensis</i>	B				LC
<i>Odontites vernus ssp vernus</i>	B				LC
<i>Papaver argemone</i>	A	2			LC
<i>Papaver rhoeas</i>	A	3			LC
<i>Ranunculus arvensis</i>	A	2			LC
<i>Sherardia arvensis</i>	B				LC
<i>Silene noctiflora</i>	B				VU
<i>Sinapis arvensis</i>	B				LC
<i>Valerianella dentata (y compris rimososa)</i>	A	2			LC
<i>Veronica arvensis</i>	B				LC
<i>Vicia pannonica</i>	A	2			NA
<i>Viola arvensis</i>	A	3			LC

A : liste nationale ; B : liste régionale Franche-Comté (sources : Cambecèdes *et al.*, 2012)

Rareté : 2 - taxons à surveiller ; 3 - taxons encore abondants au moins pour certaines régions (sources : Cambecèdes *et al.*, 2012)

LR Rhône-Alpes : LC - préoccupation mineure ; VU - vulnérable ; NE - non évalué

Aucune des espèces messicoles présentes n'est en situation précaire au niveau national. Elles ont un état de conservation suffisamment bon à l'échelle régionale. Aucune des espèces n'est protégée ni au niveau national, ni au niveau régional. Cependant, aucun travail n'a été fait à l'échelle

départementale, ce qui ne permet pas de donner une vision locale de la rareté des espèces présentes.

4.2.2- Caractères biologiques et écologiques

Sont présentés dans le tableau 4, les principaux caractères des espèces présentes sur le domaine de Guidou et figurant sur de la liste nationale des messicoles.

Tableau 4 : Caractéristiques écologiques des principales espèces présentes sur le Domaine de Guidou

	Types biologiques	Chorologie ¹	Ecologie -réaction du sol
<i>Alopecurus myosuroides</i>	T hi	holarctique ²	Tendance calcicole
<i>Apera spica-venti</i>	T hi	européen ³	Tendance calcifuge
<i>Aphanes arvensis</i>	T hi	européen	Tendance calcifuge
<i>Euphorbia falcata</i>	T	holarctique	Tendance calcicole
<i>Legousia speculum-veneris</i>	T hi	eurasiatique ⁴	Tendance calcicole
<i>Lithospermum arvense</i>	T hi	holarctique	Tendance calcicole
<i>Papaver argemone</i>	T hi	holarctique	-
<i>Papaver rhoeas</i>	T hi	cosmopolite	Tendance calcicole
<i>Ranunculus arvensis</i>	T hi	holarctique	Tendance calcicole
<i>Valerianella dentata</i> (y compris <i>rimosa</i>)	T hi	européen	Tendance calcicole
<i>Vicia pannonica</i>	T	Laté-méditerranéen ⁵	Tendance calcicole
<i>Viola arvensis</i>	T hi	eurasiatique	-

T : *thérophyte*⁶ ; T hi : *thérophyte hivernale*

Aucune géophyte messicole n'est présente sur le site. Seules deux espèces sont qualifiées de calcifuge. La majorité des espèces des moissons sont holarctiques (41,7%) et européennes (25 %) (fig. 5).

¹ étude de la répartition des espèces vivantes (leur aire de répartition)

² région biogéographique incluant notamment l'Arctique et les zones tempérées du nord de l'Eurasie et l'Amérique du Nord

³ région biogéographique incluant tout ou partie des contrées de plaine et de basses collines de l'Europe

⁴ chorologie européenne mais aussi l'Asie

⁵ région méditerranéenne au sens large

⁶ plantes annuelles qui meurent après leur reproduction

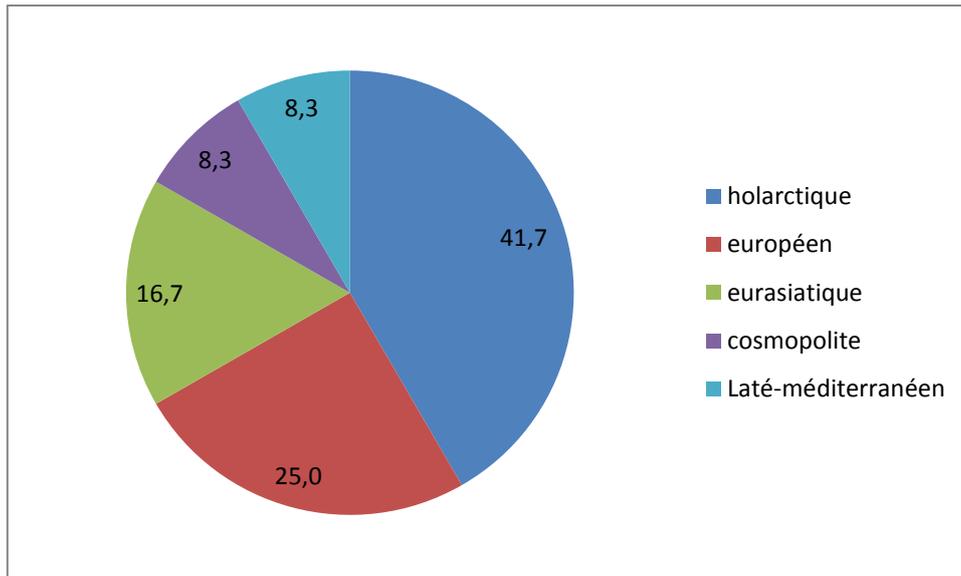


Figure 5 : Chorologie des plantes messicoles du Domaine de Guidou

Les parcelles à messicoles sont un groupe anthropique à rattacher à une végétation ségétale⁷ des sols carbonatés (*Caucalidion*). Les espèces typiques de ce groupement sont *Legousia speculum-veneris*, *Lathyrus aphaca*, *Lathyrus hirsutus* et *Myosotis arvensis*.

⁷ synonyme de messicole

5- Les pratiques agricoles menées en convention

5.1- Résultats de l'enquête agricole

Les deux agriculteurs en convention de gestion avec le Conservatoire du Littoral ont été interrogés sur leurs pratiques agricoles. Le tableau 5 en synthétise les résultats.

Tableau 5 : Résultats de l'enquête agricole réalisée auprès des deux agriculteurs en convention

	Desmolis Hubert	Mourier Jean-Luc
	<i>Bande messicoles 1, 3, 4</i>	<i>Bande messicoles 2</i>
Description de la parcelle		
Catégorie de culture	Blé tendre d'hiver	orge
Altitude	400 m	400 m
Culture précédente	jachère	orge
Nature du sol	Argilo-calcaire	Argilo-calcaire
Travail du sol		
Labour	Oui (20 cm) charrue	Oui (30 cm) charrue
Semis direct	non	non
Désherbage mécanique	non	Oui déchaumeuse
Pratique du faux-semis	non	non
Gestion des semences		
Quantité de semences semées	150 à 200 kg/ha	150 à 200 kg/ha
Date de semis	16 oct au 31 oct	16 oct au 31 oct
Date de moisson	11 juillet au 31 juillet	21 juin au 30 juin
Origine des semences	Achetées certifiées	Achetées certifiées
Destination	poules	chevaux
Rendement	20	30-40 qt
Traitements		
Nb d'herbicides	aucun	aucun
Apport organique	aucun	Fumier de chevaux + paille tous les 3 ans
Rotation		
Longueur de rotation	5 ans	4 ans
Cultures en rotation	1 : blé 2 : jachère 3 : blé 4 : blé 5 : jachère	1 : orge 2 : orge 3 : blé 4 : orge

5.2- Analyse des systèmes agricoles en cours

Les bandes messicoles 1, 3 et 4 gérées par M. Desmollis présentent une bonne diversité floristique et une richesse en messicoles. La parcelle mérite d'être labourée sur 15-20 cm à l'automne 2014, puis ensemencée.

La bande messicole 2 gérée par M. Mourier n'a pu être inventoriée durant l'été 2014 car elle était moissonnée le jour de l'inventaire soit le 26/06/2014. Il nous est donc impossible de donner un avis technique sur la gestion de cette parcelle.

5.3- Analyse critique du cahier des charges 2009-2014 et propositions de mesures de gestion complémentaires

Le cahier des charges des pratiques agricoles et pastorales, mis en place en 2009, entre les agriculteurs et le conservatoire du littoral, porte à la fois sur les prairies permanentes et temporaires et les cultures annuelles. Notre analyse critique ne portera que sur les cultures annuelles. Ce cahier des charges est très généraliste et manque de précisions concernant les conditions favorables aux messicoles (Tab. 6).

Tableau 6 : Synthèse des facteurs favorables et défavorables aux plantes messicoles

Facteurs d'élimination	Facteurs favorables aux messicoles
Directs	
Tri des semences	Autoproduction de semences (semences paysannes)
Travail du sol (labours profonds)	Travail du sol (labour < 25 cm), déchaumage tardif, pas de sarclage
Labour de printemps	Labour d'automne
Herbicides	Herbicides proscrits
Indirects	
Rotations : jachères, cultures sarclées, monoculture	Jachère spontanée
Modification des cultures : blé de printemps (cycle plus court)	Blé d'hiver
Modification du milieu : drainage, irrigation, amendement	Fumure organique modérée
Conditions de compétition : semis tardifs	Faible densité
Gestion et évolution du milieu agricole : remembrement, ...	Création de linéaires connectifs, maintien des parcelles traditionnelles

Le cahier des charges indique des préconisations favorables aux messicoles, notamment dans son introduction et dans sa partie « Obligations "de faire" sur l'ensemble des biens loués » :

- l'arrêt d'utilisation de produits phytosanitaires
 - les cultures d'hiver plutôt que les cultures de printemps
 - la limitation des intrants
 - une rotation adaptée des cultures pour éviter la dégradation des sols
 - l'exclusion des maïs
 - l'enfouissement des pailles et autres résidus de cultures
 - l'exportation des produits de fauche
 - la tenue d'un cahier d'enregistrement des travaux d'entretien réalisés, des cultures pratiquées et pour chaque parcelle de types, de la provenance (espèces animales et type d'élevage) et des quantités d'intrants utilisés, et le tenir à disposition du Conservatoire et du gestionnaire.
- Par contre une des préconisations proposée est très étonnante : « l'évolution du système d'assolement avec reconversion des terres arables en prairies temporaires ».

La partie « Obligations de "ne pas faire" est tout à fait satisfaisante.

5.4- Proposition d'un cahier des charges sur les bandes à messicoles

Il est fondamental de bien respecter le cycle de développement des plantes messicoles et leurs caractéristiques biologiques dans la gestion des bandes à messicoles. Un cahier des charges a été rédigé, en lien avec la convention de gestion mise en place avec le Conservatoire du Littoral. Ce cahier des charges figure en annexe 4.

Il concerne :

- le type de culture (de préférence des céréales d'hiver ou céréales pérennes avec rotation tous les 3-4 ans),
- la densité de culture (semis clair)
- le travail du sol (labour peu profond ou griffage et aucun travail de décembre à juillet)
- le traitement (aucun désherbage mécanique de décembre à juillet, aucun produit phytosanitaire, limiter les amendements)
- le matériel agricole (éviter les outils rotatifs et à disques ; favoriser les outils à dents)

6- Mesures en faveur des espèces messicoles sur Guidou

6.1- Proposition pour un conservatoire à messicoles *in situ*

6.1.1- Des parcelles conservatoires

Quatre espèces n'ont pas été revues sur le site : *Euphorbia falcata*, *Ranunculus arvensis* depuis 1994 (Drouot, 1994), *Anthemis arvensis ssp arvensis* depuis 2010 et *Lithospermum arvense* depuis 2011. Pour les deux dernières, il se peut que leur absence soit seulement due au cycle de culture. Pour les trois premières, la raison est certainement liée à leur disparition sur le site. On peut alors s'interroger sur une possible réintroduction de semences.

Un contact pris avec Florian Mombrial, du Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève a permis de faire un point sur les disponibilités en semences récoltées sur le canton de Genève, donc non loin de Sciez. Il serait alors possible de réintroduire *Ranunculus arvensis* avec des récoltes de 2011, *Euphorbia falcata* récolté en 2002 et 2012. De plus, un renforcement de population pourrait également être envisagé pour *Papaver argemone* avec une récolte de 2013. Ces ensemencements pourraient être faits avec des variétés de céréales anciennes liées au territoire.

6.1.2- Guidou : un réservoir de biodiversité pour d'autres sites

Ces parcelles de conservation des plantes messicoles et des variétés anciennes de céréales pourraient servir de réservoir pour ensemercer d'autres territoires. A l'heure des trames vertes et bleues, nous pourrions envisager un projet de conservation de la biodiversité agricole à l'échelle du territoire du Chablais, du département de Haute-Savoie voire de la région Rhône-Alpes par la mise en place de fermes expérimentales pour la biodiversité agricole. Le secteur du Chablais et le département de la Haute-Savoie ont été cartographiés afin d'identifier les secteurs à enjeux messicoles (fig. 6 et 7).

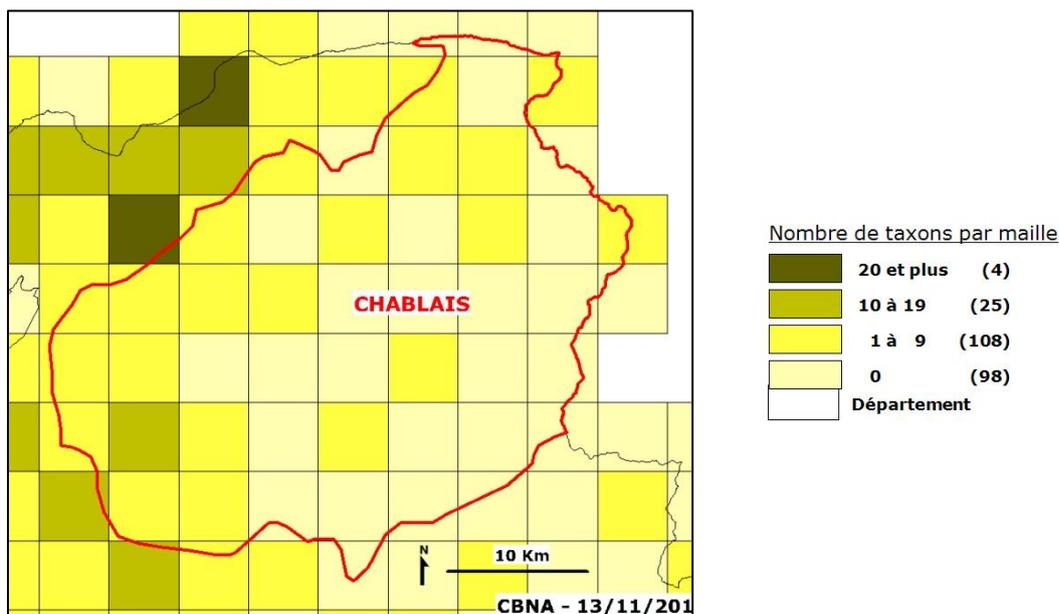


Figure 6 : Répartition des espèces messicoles issues de la liste nationale à l'échelle du Chablais

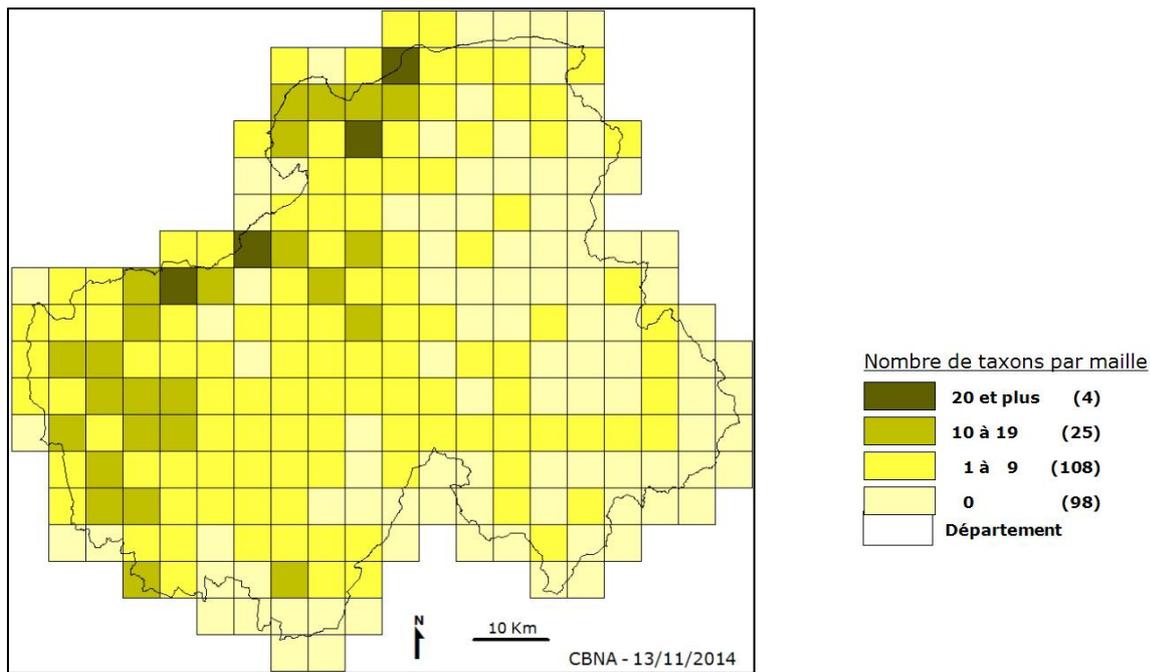


Figure 7 : Répartition des espèces messicoles issues de la liste nationale à l'échelle de la Haute-Savoie

Un programme allemand nommé « 100 champs pour la biodiversité » vise à lutter contre l'appauvrissement actuel des espèces messicoles en instaurant un réseau de champs de conservation qui jouerait un rôle de centres propices à une recolonisation d'autres champs par des espèces rares.

Ce projet est bien intégré aux objectifs de la trame verte : « constituer ou reconstituer un réseau écologique cohérent à l'échelle d'un territoire qui permette aux espèces de circuler librement dans l'espace et dans le temps... ». On est à la fois sur des réservoirs de biodiversité dans les champs qui possèdent des messicoles et dans les corridors écologiques par les champs alentours. Il s'agit de maintenir le foncier naturel et agricole tout en développant un usage durable et en lien avec le développement de solutions écologiques en anticipant les nouvelles sources de fragmentation et de rupture. Un programme régional permettrait d'intégrer le Chablais et le Domaine de Guidou en particulier dans un ensemble de champs préservé, réservoir de biodiversité.

6.2- Suivi des messicoles

A l'échelle nationale, le MNHN a mis en place des suivis de la faune agricole dans le cadre de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité. Quatre protocoles existent actuellement : transects papillons, nichoirs à abeilles solitaires, placettes vers de terre et planches à invertébrés terrestres. La flore agricole n'a pas encore son protocole national. Mais en PACA, la chambre d'agriculture a proposé, en collaboration avec le CBNA, de définir un protocole Flore afin de suivre dans le temps, de manière simple et reproductible la biodiversité végétale des champs cultivés.

Suite au nouveau cahier des charges proposé en 2014, un suivi des cultures pourrait être assuré en 2015 par le Conservatoire botanique national alpin qui formera à cette occasion le Conservatoire du littoral, la LPO et les agriculteurs.

Pour la suite, nous proposons deux protocoles : l'un applicable tous les ans et simple à mettre en place (par exemple, par le Conservatoire du Littoral, la LPO ou les agriculteurs eux-mêmes) qui correspond à celui proposé dans le cadre de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité ; l'autre à réaliser tous les cinq ans, identique à celui réalisé par le CBNA en 2014 et couplé à une enquête agricole.

6.2.1- Protocole messicole simplifié = le bouquet Flore

Le protocole consiste à dénombrer les espèces adventices et identifier certaines d'entre elles, en se déplaçant le long de transects sur la zone correspondant au bord de champ et au plein champ ; la figure 8 illustre les différentes zonations du champ (interface, bordure de champ et plein champ).

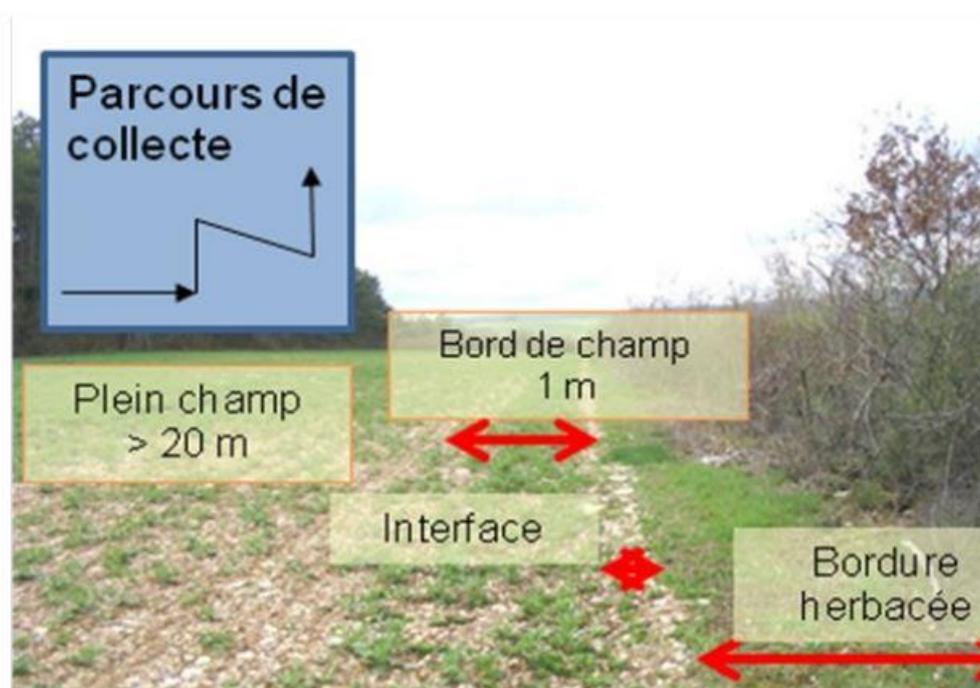


Figure 8 : Les différents compartiments d'un champ de céréales

La méthode proposée dans le cadre de l'OAB consiste à réaliser un bouquet des différentes espèces d'adventices présentes sur la bordure et dans le plein champ selon le transect à suivre sur sa parcelle (fig. 9) et à identifier les espèces de messicoles directement dans une liste (tab.7) ou sur la base d'un guide d'identification permettant de repérer les espèces messicoles dans une liste pré-établie.

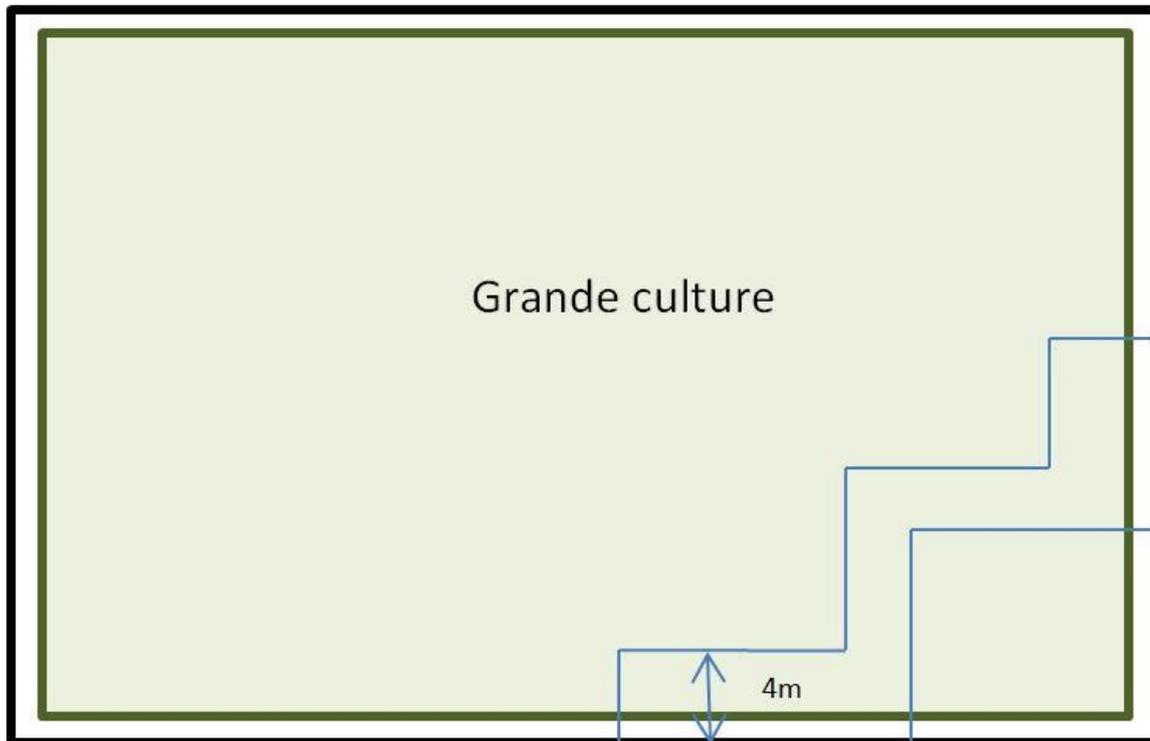


Figure 9 : Position du transect en grande culture

La technique du bouquet apporte une information quantitative sur la flore agricole (richesse spécifique). L'identification des espèces dans une liste apporte un élément qualitatif quant à la fonctionnalité du milieu agricole.

Ce protocole est actuellement en cours de discussion avec le MNHN.

6.2.2- Protocole messicole complet

Le protocole complet est réalisé tous les 5 ans. Il correspond à un inventaire exhaustif réalisé le long de 2 transects de 2 mètres de large dans les deux compartiments du champ (bordure et diagonale en plein champ). Pour chaque espèce recensée, on note son abondance selon le même code que pour le protocole simplifié (1 : 1 à 10 ; 2 : 11 à 100 ; 3 : 101 à 1 000 ; 4 : 1 001 à 10 000 ; 5 : > 10 000) et sa position dans le champ (B : bordure ; PC : plein champ).

L'inventaire est complété par une enquête agricole afin de coupler la présence des espèces aux pratiques agricoles. Ce travail permet de réaliser un diagnostic et de moduler, tous les cinq ans, le cahier des charges lié à la convention de gestion avec les agriculteurs.

6.3- Valorisation du site

Ce site conservatoire des messicoles et, pourquoi pas, des variétés anciennes de céréales mérite d'être valorisé pour l'intérêt agro-écologique qu'il représente. Nous proposons :

- la mise en place de **panneaux d'informations** sur le site de Guidou afin de mettre en lumière le travail que mènent les agriculteurs pour la préservation des messicoles.
- Un inventaire participatif, comme réalisé par le département de l'Eure (« à la recherche du bleuet perdu ») (fig. 10).



Figure 10 : Plaque de présentation du programme d'inventaire participatif du département de l'Eure

- Des **conférences estivales** et des **sorties de terrain** sur le site.
- Une **plaquette** ou un **guide de reconnaissance des messicoles** sur Guidou présentant les messicoles en général, les espèces en particuliers et l'intérêt de les préserver. Un guide existe déjà pour les messicoles des Alpes du sud (fig. 11), mais aussi pour le département de l'Eure.



Conservatoire botanique national alpin

**QUELQUES
PLANTES
DES MOISSONS
DES ALPES DU SUD**



Miroir de Vénus

Legousia speculum-veneris
Chaix.

Plante annuelle
Famille : Campanulacées
Floraison : mai à juillet
Fructification : juillet à septembre




Description
Plante dressée mesurant 20 à 40 cm. Feuilles alternes*, simples souvent ondulées. Fleurs organisées en grappes terminales assez denses. Pétales, roses ou violets*, de grandes tailles et dépassant les sépales*. Fruit de type capsule*, allongé et situé sous les sépales.

Type de sol
Sols basiques de type calcaire dans des cultures sèches et ensoleillées.

Confusion
Avec la Spéculaire hybride qui a des sépales* plus longs que les pétales.



Présence en France dans au moins 1 département entre 1790 et 2010

Nombre de départements où l'espèce est présente

1-2
3-4
5-6
7-8
9-10

23

Fig. 11 : Guide de reconnaissance de quelques messicoles des Alpes du sud

7- Références bibliographiques

CAMBECEDES J. 2012, **Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles**, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 241p.

COLLECTIF 2009, **Collection de fiches ressources : Des mauvaises herbes aux messicoles, prendre en compte la biodiversité dans les cultures**, Réseau Messicoles.

COLLECTIF 2013, **Guide de reconnaissance des messicoles. Département de l'Eure**. Evreux, 68p.

DROUOT E. 1994, **Préconisations de protection des espèces messicoles sur le domaine de Coudrée, commune de Sciez, Haute-Savoie**, mémoire de Maîtrise de sciences et techniques, Université de Rennes 1, 36p. + annexes.

DUTOIT T., HILL B., MATHIEU P., GERBAUD E. 1999, Dynamique d'une communauté d'adventices dans un champ de céréales créé après le labour d'une prairie semi-naturelle : rôles de la banque de graines permanente, **Ecosciences**, 10, 225-235.

FILOSA D. 1989, **Les plantes messicoles dans le Parc naturel régional du Luberon et les contrées limitrophes – Leur statut en France – Proposition pour une protection de cette flore en danger – Etude**, 15p.

FRIED G. 2007, **Variations spatiales et temporelles des communautés adventices des cultures en France**, Thèse de l'Université de Bourgogne et INRA, 537p.

GASC D. 2005, **Concilier biodiversité et pratiques agricoles: usages des semences fermières et plantes messicoles en Luberon**, Mémoire de fin d'étude Diplôme Agronomie Approfondie, 48p.

GERBAUD E. 2002, **Dynamique des communautés végétales en écosystèmes perturbés : le cas des espèces adventices des cultures extensives du Parc naturel régional du Luberon (Sud-Est de la France)**, Thèse de l'université d'Aix-Marseille 1, 165p.

GREPIN N. 2007, **Pratiques agroenvironnementales et flore messicole**, Mémoire de Master ENSAT, SupAgro Florac, 29p.

JAUZEIN P. 1995, **Flore des champs cultivés**, Ed. INRA, Paris, 898p.

JAUZEIN P. 2001, **Biodiversité des champs cultivés : l'enrichissement floristique**, Dossier de l'environnement de l'INRA, 21, 43-64.

LEGRIS L., HUC S., CHONDROYANNIS P. 2013, **Quelques plantes des moissons des Alpes du Sud**, Conservatoire botanique nationale alpin, 40p.

LODDO D., RUSSO A., BENVENUTI S. 2009, **Influence of traditional crop seed cleaning techniques on the presence of cornflower (*Centaurea cyanus* L.) and corn cockle (*Agrostemma githago* L.). In: Winter cereal fields**, in Weeds and biodiversity, 3rd workshop of the EWRS working group, 12-13 march 2009 Lleida (Spain).

MOMBRIAL F. 2010, **Inventaires floristiques complémentaires - Domaine de Guidou, site de Coudrée, Sciez, Haute-Savoie**, Conservatoire du Littoral, 62p.

POINTEREAU P., ANDRE J., COULON F. 2010, **Analyse des pratiques agricoles favorables aux plantes messicoles : rôles fonctionnels des plantes messicoles, enquêtes sur le réseau de 8 fermes de référence, suivi et analyse.** Contribution au plan régional d'action en faveur des plantes messicoles en Midi-Pyrénées, rapport final, 79p.

SAATKAMP A. 2009, **Population dynamics and functional traits of annual plants, a comparative study on how rare and common arable weeds persist in agroecosystems**, thèse de l'Université Paul Cézanne Aix-Marseille 3 et Universität Regensburg, 220p.

WALKER K.J., CRITCHLEY C.N.R., SCHERWOOD A.J. et al. 2007, **The conservation of arable plants on cereal field margins: an assessment of new agri-environment scheme options in England, UK**, Biological Conservation, 136, 260-270.

WERNER P. 1997, **Régression des plantes messicoles en Valais (Alpes suisses) et tentative de conservation**, Actes du colloque "Faut-il sauver les mauvaises herbes?", Gap 9-12 juin 1993, 43-47.

Sites internet

Réseau Messicoles : SupAgro Florac

<http://www.cdrflorac.fr/Messicoles/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Table des figures

Figure 1 : Localisation du Domaine de Guidou	2
Figure 2 : Localisation des parcelles à messicoles du Domaine de Guidou	3
Figure 3 : Quelques plantes messicoles du Domaine de Guidou : A- Miroir de Vénus, B- Gesse hérissée, C- Odontite printanier, D- Mâche dentée	8
Figure 4 : Voies de migration des espèces messicoles, par le sud-est (courant méditerranéen), par l'Europe centrale (courant danubien), par l'Afrique du nord et l'Espagne.	9
Figure 5 : Chorologie des plantes messicoles du Domaine de Guidou	11
Figure 6 : Répartition des espèces messicoles issues de la liste nationale à l'échelle du Chablais	15
Figure 7 : Répartition des espèces messicoles issues de la liste nationale à l'échelle de la Haute-Savoie	16
Figure 8 : Les différents compartiments d'un champ de céréales	17
Figure 9 : Position du transect en grande culture	18
Figure 10 : Plaquette de présentation du programme d'inventaire participatif du département de l'Eure	19
Fig. 11 : Guide de reconnaissance de quelques messicoles des Alpes du sud	20

Table des tableaux

Tableau 1 : Relevés botaniques relatifs à la fore messicole de Guidou de Denis Jordan, 1977 à 2001	5
Tableau 2 : Synthèse des inventaires messicoles sur le Domaine de Guidou, de 1977 à 2014	6
Tableau 3 : Statuts des espèces messicoles du Domaine de Guidou	10
Tableau 4 : Caractéristiques écologiques des principales espèces présentes sur le Domaine de Guidou	11
Tableau 5 : Résultats de l'enquête agricole réalisée auprès des deux agriculteurs en convention	12
Tableau 6 : Synthèse des facteurs favorables et défavorables aux plantes messicoles	13

Annexes

- Annexe 1 Enquête agricole menée par E. Drouot en 1994
- Annexe 2 Convention de 1994
- Annexe 3 Inventaire floristique 2014 réalisé par le CBNA sur le site de Guidou
- Annexe 4 Cahier des charges sur les bandes à messicoles

ANNEXE 1

RESULTATS DE L'ENQUETE MENEES AUPRES DES AGRICULTEURS**Présentation de l'exploitation :**

Questions	Mme Brun	M. Démolis	MM. Vuillez
Date de l'enquête	9 mai 1994 / 10h30-12h	6 mai 1994 / 14h-16h30	9 mai 1994 / 14h-17h30
Type d'exploitation	polyculture-élevage (chevaux)	céréaliculture	polyculture-élevage(bovins- lait)
Statut de l'exploitation	chef d'exploitation	chef d'exploitation	G.A.E.C. (2 frères)
Personnel de l'exploitation	1 personne+1 temporaire	1 personne	2 personnes+temporaires
Surface totale(==>SAU)	28 ha	87 ha	95 ha
Répartition : culture	8 ha	53 ha	52 ha
jachère	0	14 ha	0
prairie de fauche	20 ha	24 ha	20 ha
pâturage	0	10 ha	20 ha
bois-haies	0	0	3 ha
Surfaces situées sur le Domaine	28 ha	22 ha(dont terres communales et dont 5 ha de jachère)	26.5 ha
Les terres ont-elles déjà subies un remembrement?	Non, mais un démembrement	Oui(officieusement, reprise de 3 tenants)	Non
Vont-elles en subir un ?	Non	Non	Non
Vos terres sont-elles regroupées?	Sans réponse	Oui, sauf le Domaine	Non : parcelles dispersées et petites. Celles du Domaine sont les plus grandes qu'ils aient
Etat du matériel	Neuf	Neuf	Vétuste sauf la herse rotative
Utilisation d'outils en combiné	Oui	Oui	Non
Appartenez-vous à une C.U.M.A.?	Non	Non, peut-être à l'avenir	Oui
Faites-vous appel à des entreprises de travaux agricoles?	Oui	Oui	Non
Plan d'assolement actuel sur les parcelles du Domaine	Maïs-blé	Maïs-blé-orge-jachère	Maïs-blé-orge ou maïs- orge-orge (selon les cours du marché, blé ou orge pour avoir une liquidité
Culture en place à	Coudrette-Coudrée-Grande Come	3675-3687-Coudrée	Vers Le Moulin-Guido- Champs Malans
en : 1993-94	Blé-blé-maïs	Blé-orge-jachère	Blé-blé-maïs
en : 1992-93	Orge-avoine-maïs	Maïs-blé (+ 5 ha de jachère à côté du fossé)-orge	Maïs-maïs-orge
en : 1991-92	Avoine-orge-maïs (depuis 8 ans)	Maïs-blé-orge	Maïs-maïs-orge
en : 1990-91	?	?	?-?-maïs
Sachant que les agriculteurs ne sont en place que depuis 3 ans		Pour 1994-95, jachère prévue à droite du fossé	Ce n'était pas à lui. Champs Malans : 2 ans d'orge : 2 ans de maïs (jamais de blé car il ne vient pas sur sol sableux)

Questions	Mme Brun	M. Démolis	MM. Vulliez
Quelles contraintes cela représenterait d'échanger un type de culture moins conventionnel pour une autre qui correspond mieux aux exigences des messicoles?	-Nécessité d'une compensation financière pour garder la rentabilité. -Elle veut garder la paille et les céréales pour son autoconsommation : ça coûte plus cher de les acheter.	-Aucune si c'est aussi rentable que la culture de blé et les autres. -Sinon, nécessité d'une compensation financière sous n'importe quelle forme (prime, réduction de location). -Disponibilité du matériel de récolte : pour le tournesol, il n'y a pas de machine pour le récolter dans la région.	-Ils veulent garder leur produit pour leur autoconsommation. -Sinon, aucune si c'est aussi rentable et si on garantit le marché.
Avez-vous des parcelles drainées sur le Domaine?	Non	Il suppose que non	Non
Avez-vous des parcelles irriguées sur le Domaine?	Non	Non	Non
Souhaiteriez-vous drainer sur le Domaine?	Non	Non	Oui. Ils verraient un fossé au sud du Guido qui déverserait l'eau dans le Foron et un tuyau sous le chemin (tout à leur frais).
Souhaiteriez-vous irriguer sur le Domaine?	Non	Non	Oui, sur le maïs.

PRODUCTIONS VEGETALES DE L'EXPLOITATION

Mme Brun

Nature de la production	Surface actuelle sur l'ensemble de l'exploitation (ha)	Cultures installées sur le Domaine suivant la météo et la rotation	Rendement actuel (qtx/ha)	Rendement des 5-10 ans passés	Rendement des 5-10 ans à venir	Remarques
Blé de printemps	5		50	60		Les rendements ont chuté depuis 5-10 ans à cause des rotations en place. Elle voudrait les augmenter. Mais elle préfère avoir des pâtures en priorité et acheter les produits céréaliers pour l'alimentation de ses chevaux.
Blé d'hiver		X				
Orge d'hiver		X	40-45	50		
Avoine		X	35-40	35-40		
Maïs grain	3*		70	70		
Pâtures artificielles	?		Sans réponse			Semis de luzerne entre autres
Pré de fauche	?					Epannage d'engrais

*culture prévue mais non mise en place à cause de la météo - jachère à la place.

ELEVAGE

Questions	Mme Brun	MM. Vulliez
Type d'élevage	Chevaux de selle	Bovins lait
Nombre d'individus	8 poulinières 30 chevaux =38 + 1 baudet (en propre et en pension. Chiffres variables)	55 vaches laitières 50 génisses =105
Généralités		-ils gardent toutes les génisses et vendent tous les veaux mâles à 8 jours. Ils n'ont pas de taureaux. -Niveau de production : 5000 kg de lait /vache /an
Races	Anglo-Français, Portugais, 1 baudet du Poitou	Frisonne Française Pie Noire (F.F.P.N.)
Alimentation du cheptel	Autoconsommation de céréales +foin +achat de céréales (car elle n'en produit pas assez (consommation de 36 T de céréales et production de la moitié)) +de l'aliment complet. Elle vend le maïs pour se faire une liquidité	-Maïs ensilage +foin +farine d'orge +tourteaux. -ils vendent le blé
Combien de temps les animaux sont -ils dans les pâtures /an ?	Près de 10 chevaux restent dehors toute l'année en pâturage tournant. Au printemps et en été, tout le reste est aussi dehors, nuit et / ou la journée selon le temps	En stabulation à logette en hiver. Pas de hors -sol. Dès que le temps le permet, elles sont le plus possible dans les pâtures.
Avez -vous suffisamment de surface pour faire pâturer les animaux ?	Elle en manque un peu. Mais elle les utilise mal.	ils manquent un peu de surface, surtout pour les génisses qui doivent monter en alpage du 01-06 jusqu'au 01-10 vers Morzine.
Chargement à l'hectare	Très variable :2 à 3 chevaux /ha	En moyenne, 1,5 U.G.B. /ha
Réalisez -vous du pâturage tournant ?	Oui, mais ça ne tourne pas assez souvent. Elle veut couper la Grande Come en 2 ou 3 pour une meilleure utilisation. Elle est d'accord pour que la culture de la Grande Come devienne une pâture. Mais se posera le problème de la fréquentation des gens à proximité des chevaux qui sont dérangés, montés à crus!	???
Seriez -vous d'accord pour mettre et suivre quelques animaux sur la zone biologique dans le but de l'entretenir par le pâturage extensif selon certaines conditions (de chargement entre autre), à négocier ensemble ?	A priori, oui. C'est la première fois qu'on le lui propose (elle semblait peut être l'attendre). Attention, il faut tenir compte que pour une pâture, il faut de l'eau et un abri. Idée :mettre des lamas et des chevaux	Oui
Place des productions végétales dans l'élevage :êtes -vous autosuffisant ?	Non	En maïs seulement
Quelle part êtes -vous obligés d'acheter ?	La moitié	Environ 15 % d'orge
Type de déchets organiques de l'exploitation :	Fumier, purin, eaux pluviales	Fumier (paille) , lisier (+ sciure de bois)
Quantité (mètre cube /an)	Sans réponse	Environs 200 (fumier) et 2000 (lisier)
Avez -vous suffisamment de surface pour tout épandre ?	Non, les terres sont bien fumées car elles disposent de trop d'engrais organique	Oui, mais certaines terres doivent être surdosées (30 mètres cube /ha sur les prairies les plus proches)
En exportez -vous ?	Non, sauf pour Monsieur DEMOLIS mais très peu (fumier)	Non

Questions	Mme Brun	M. Démolis	MM. Vulliez
Cette année, date du semis ? en blé orge	Semis direct après labour pour les céréales	10 oct 10 oct	20 mars - 5 avril et 25 avril - 1 mai suivant la météo
Date moyenne du semis? en blé orge maïs	En même temps que le hersage	Première quinzaine d'octobre Fin avril-début mai	Fin mars Fin mars 15 avril
Cette année, date du roulage?		Pas de roulage	Seulement le 25 avril et 1 mai sur les parcelles après semis
Date moyenne du roulage?	Parfois, roulage à certains endroits des parcelles de maïs	Pas de roulage	Juste après semis de printemps, il garde la fraîcheur
Profondeur : labour : hersage : semis		25-30 cm 15 cm 4-5 cm	20-25 cm 10 cm
Origine des semences: certifiées = C fermières = F	C	C	50C - 50C - C 50F - 50F
Semences traitées? contre quoi?	Oui ?	Oui Ravageurs, maladies	Oui Charbon, rouille, oïdium
Matériel utilisé	?	Charrue réversible trisoc, herse rotative, semoir traditionnel à céréales, semoir spécialisé pneumatique pour maïs Non	Charrue 4 socs ou 3 réversibles, herse rotative, vibroculteur, cover crop
Adhésion CUMA		Non	Non
Observations générales		Données variables en fonction de la météo	

Apport de produits phytosanitaires:

Questions	Mme. BRUN	Mr. Démolis	MM. Vulliez
Cette année, date des apports phytosanitaires?	Herbicide: début avril pour le blé		
Date moyenne de ces apports?	Insecticide et fongicide si infestation Herbicide au printemps 1 ou 2 passages sur céréales et sur maïs après la levée	insecticide que si invasion. Fongicide: en juin à l'épiaison pour le blé, l'orge, pas pour le maïs, Herbicide: janv ou avril pour le blé, l'orge, en mai pour le maïs	Fongicide : fin tallage pour les céréales Herbicide : début tallage pour les céréales et 15 j après le semis pour le maïs
Matériel utilisé ?		Pulvérisateur	
Rémanence	Non	Non	Non
Mode d'action herbicide ?		Absorption	Absorption pour le maïs et contact pour les céréales
Observations générales	Atrazine en petite quantité	Pas d'insecticide sur les zones en convention	

Amendements

Questions	Mme Brun	M. Démolis	MM. Vulliez
Date pour cette année	Pas d'apport	Pas d'apport	Pas d'apport
Date moyenne ?	Apport de scories il y a 8-10 ans surtout à la Grande Corne. Pas d'apport prévu dans les 2 ans à venir mais peut-être dans les 4 ans		Ils vont mettre de la magnésie dans les années à venir

- Possibilité de reprise de l'exploitation à la retraite?	Sans réponse.	Oui, il l'espère.	Non, ils recherchent quelqu'un car dans 10 ans, ils seront à la retraite.
- Continuerez-vous à exploiter les parcelles sur le Domaine dans les 5 à 10 ans à venir?	Oui.	Oui, tant qu'il n'y aura pas de contraintes particulières et trop fortes.	Oui.
Quelles sont les contraintes imposées sur le Domaine que vous aimeriez voir changer ou renégocier?	<p>* Interdiction de la tête de culture : ce n'est pas grave si elle n'a plus le maïs, mais elle n'est pas d'accord pour l'interdiction des pâtures en tête de culture. * elle n'a pas de rotation cohérente, efficace.</p> <p>* Elle voudrait savoir à l'avance ce que les agriculteurs peuvent faire avant l'automne pour organiser leur rotation.</p> <p>* Elle aurait préféré avoir la parcelle "vers le Moulin " car elle est plus proche de l'exploitation pour y mettre une pâture.</p>	<p>* Il voudrait pouvoir introduire le maïs et faire une rotation normalement avec 1 an de maïs tous les 3 ou 4 ans. En revanche, il est d'accord pour ne pas faire de maïs 2 ans de suite.</p> <p>* Attention, la conduite du maïs grain est différente de celle du maïs ensilage.</p> <p>* Pourquoi le maïs a-t-il été interdit? Il en a besoin dans sa rotation en tête de culture, c'est la seule qu'il ait.</p> <p>* Il voudrait savoir à l'avance ce qu'il peut faire pour organiser sa rotation.</p>	* La tête de culture. * Sont-ils obligés de labourer chaque année? * Y a-t-il possibilité de mettre en herbe dans la rotation?
Les messicoles ont une densité importante dans certaines zones : en avez-vous une explication? (Traitement particulier, stockage de fumier ou de paille).	Non	Non	Non

ANNEXE 2

BAIL S.A.F.E.R. 1994-95

DE Mme BRUN

concernées : les mêmes que celles définies dans la convention 1993-94

Surface concernée : 24,9261 ha

CLAUSES SPECIFIQUES :

Le preneur s'engage à respecter les contraintes générales d'exploitation décrites ci-après/

- la fertilisation par des boues issues de station d'épuration et par des cendres et scories issues d'incinération de déchets urbains est interdite.
- l'implantation du maïs est interdite sur toutes les parcelles.
- le drainage est interdit sur toutes les parcelles.
- l'irrigation peut être autorisée après étude (Demande d'autorisation).
- tout amendement peut être autorisé après étude, y compris la magnésie (Demande d'autorisation).
- la culture dérobée est autorisée (colza fourrager).
- les têtes de rotation autorisées sont : le colza, une pâture ou un pré de fauche pour une durée de 3 ans, une jachère.
- le preneur s'engage à faucher et à éliminer (ramassage, brûlage), en fin d'année culturale, les refus sur les pâturages et à remettre en état les bordures de ruisseaux.

Par ailleurs, le preneur s'engage à respecter les contraintes spécifiques d'exploitation décrites ci-après, qui concernent 77 ares, conformément au plan annexé, soit :

- la parcelle cultivée de la Coudrette A 3695 p sur une largeur d'environ 5 m en bordure Nord en dehors du chemin d'accès et sur une longueur de près de 170 m, soit une surface cultivable d'environ 8,50 ares
 - la parcelle cultivée de la Grande Come A 2173 p sur une largeur d'environ 10 m en bordure Nord le long du sentier et du fossé sur toute la longueur du champs et sur une largeur d'environ 10 m en bordure sud du champs sur toute la longueur, le long de la clôture et A 2174 en totalité soit une surface cultivable d'environ 68,50 ares
-
- la rotation ne comprendra que des céréales d'hiver (blé, orge, avoine...)
 - toute tête de rotation est interdite
 - le semis de ces céréales n'aura lieu qu'à partir du 15 octobre
 - tout désherbage est interdit de la période du semis jusqu'au 30 septembre sauf autorisation spéciale
 - le désherbage contre le Vulpin et l'Agrostis Jouet du Vent peut être effectué sur cette bande en même temps que sur le restant de la parcelle au printemps avec un produit type Puma.
 - la hauteur de coupe de la moisson ne doit pas être inférieure à 30 cm.
 - le déchaumage et l'apport de fumier sont interdits entre la moisson et le 30 septembre.
 - le travail superficiel du sol type semis direct doit être maintenu.
 - pour tous les travaux, travail dans le sens de la longueur sur la bande et pour le désherbage de printemps sur le restant de la parcelle, un passage parallèle à la bande avant de travailler dans le sens de la longueur de la parcelle.

BAIL S.A.F.E.R. 1994-95

DE M. DEMOLIS

Parcelles concernées : les mêmes que celles définies dans la convention 1993-94

Surface concernée : 18,7388 ha

CLAUSES SPECIFIQUES :

Le preneur s'engage à respecter les contraintes générales d'exploitation décrites ci-après/

- la fertilisation par des boues issues de station d'épuration et par des cendres et scories issues d'incinération de déchets urbains est interdite.
- l'implantation du maïs est interdite sur toutes les parcelles.
- le drainage est interdit sur toutes les parcelles.
- l'irrigation peut être autorisée après étude (Demande d'autorisation).
- tout amendement peut être autorisé après étude, y compris la magnésie (Demande d'autorisation).
- la culture dérobée est autorisée (colza fourrager).
- les têtes de rotation autorisées sont : le colza, une pâture ou un pré de fauche pour une durée de 3 ans, une jachère.
- le preneur s'engage à faucher et à éliminer (ramassage, brûlage), en fin d'année culturale, les refus sur les pâturages et à remettre en état les bordures de ruisseaux.

Par ailleurs, le preneur s'engage à respecter les contraintes spécifiques d'exploitation décrites ci-après, qui concernent 85 ares, conformément au plan annexé, soit :

- les parcelles cultivées de la Coudrette A 3684p, A 3685p, A 3686p sur une largeur d'environ 15 m en bordure Sud le long du fossé et sur une longueur de près de 190 m, soit sur environ 28,50 ares.
- les parcelles A 3687p, A 3681p, A3679p sur une largeur d'environ 6 m en bordure Ouest du fossé et de la roselière, soit une longueur de près de 345 m et une surface cultivable d'environ 20,50 ares.
- la parcelle cultivée de Coudrée A 1869p sur une largeur d'environ 30 m en bordure Ouest de la parcelle en lisière du bois, soit sur environ 4600m².
- la rotation ne comprendra que des céréales d'hiver (blé, orge, avoine...).
- toute tête de rotation est interdite.
- le semis de ces céréales n'aura lieu qu'à partir du 15 octobre.
- la densité de semis sera réduite à 250 grains / m².
- tout désherbage est interdit de la période du semis jusqu'au 30 septembre sauf autorisation spéciale.
- désherbage exceptionnel pour 1994 de ces bandes au Roundup (3l / ha) à partir du 15 septembre, en pré-semis.
- le désherbage contre le Vulpin et l'Agrostis Jouet du Vent peut être effectué sur cette bande en même temps que sur le restant de la parcelle au printemps avec un produit type Puma.
- toute fertilisation est interdite sauf autorisation spéciale.
- la hauteur de coupe de la moisson ne doit pas être inférieure à 30 cm.
- le déchaumage et l'apport de fumier sont interdits entre la moisson et le 30 septembre.
- le travail du sol devra être superficiel du type semis direct (déchaumage - semis et hersage en combiné).
- pour tous les travaux, travail dans le sens de la longueur sur la bande, et, pour le désherbage de printemps sur le restant de la parcelle, un passage parallèle à la bande avant de travailler dans le sens de la longueur de la parcelle.
- la mise en jachère est autorisée à condition qu'il n'y ait aucun entretien sur les bandes (ou broyage à plus de 30 cm de hauteur si le matériel le permet).

BAIL S.A.F.E.R. 1994-95
DU G.A.E.C. "LES BAUFFRES"

Parcelles concernées :

N°	Lieu-dit	Superficie	Nature réelle
522	"Guido"	8,9140 ha	terre
550	"Champs Malans"	2,5571 ha	terre
3690	"Vers Le Moulin"	2,1453 ha	terre
3691	"Vers Le Moulin"	8,1705 ha	terre
507	"Vers Le Moulin"	2,8745 ha	pré
2119	"Vers Le Moulin"	0,5142 ha	pré
2128	"Vers Le Moulin"	3,3352 ha	pré

Surface concernée : 26,5108 ha

CLAUSES SPECIFIQUES :

Le preneur s'engage à respecter les contraintes d'exploitation décrites ci-après/

- la fertilisation par des boues issues de station d'épuration et par des cendres et scories issues d'incinération de déchets urbains est interdite.
- l'implantation du maïs est interdite sur toutes les parcelles.
- le drainage est interdit sur toutes les parcelles.
- l'irrigation peut être autorisée après étude (Demande d'autorisation).
- tout amendement peut être autorisé après étude, y compris la magnésie (Demande d'autorisation).
- la culture dérobée est autorisée (colza fourrager).
- les têtes de rotation autorisées sont : le colza, une pâture ou un pré de fauche pour une durée de 3 ans, une jachère.
- le preneur s'engage à faucher et à éliminer (ramassage, brûlage), en fin d'année culturale, les refus sur les pâturages et à remettre en état les bordures de ruisseaux.

Annexe 3 : Liste des espèces inventoriées sur le Domaine de Guidou en 2014 (CBNA)

réalisé le 26/06/2014

Taxons	Bande Messicole N°1- Bordure = 0-2 m - Protocole CASDAR	Bande méssicole N°1- Diagonale - Protocole CASDAR	Bande méssicole N°3- Bordure = 0-2 m - Protocole CASDAR	Bande méssicole N°3- Diagonale - Protocole CASDAR	Bande méssicole N°4- Bordure = 0-2 m - Protocole CASDAR	Bande méssicole N°4- Diagonale - Protocole CASDAR	Total général
Allium vineale L.	1						1
Anagallis arvensis L.	1	1			1		3
Apera spica-venti (L.) P. Beauv.		1	1	1		1	4
Aphanes arvensis L.	1				1	1	3
Arenaria serpyllifolia L.	1	1					2
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl subsp. bulbosum (Willd.) Schübler & Martens	1						1
Avena fatua L.					1		1
Bromus racemosus L.						1	1
Bromus tectorum L.						1	1
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	1		1	1			3
Cirsium arvense (L.) Scop.	1	1	1	1	1	1	6
Convolvulus arvensis L.	1	1	1	1	1	1	6
Dactylis glomerata L.			1		1	1	3
Daucus carota L.	1	1	1	1	1	1	6
Dipsacus fullonum L.						1	1
Echium vulgare L.	1	1			1	1	4
Epilobium hirsutum L.	1	1		1			3
Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum			1				1
Equisetum arvense L.	1	1	1	1	1	1	6
Erigeron annuus (L.) Pers.	1	1		1			3
Euphorbia cyparissias L.	1	1					2
Euphorbia helioscopia L.	1				1		2
Fallopia convolvulus (L.) 'A. Löve	1	1					2
Galeopsis tetrahit L.	1			1			2
Galium aparine L. subsp. aparine	1						1
Geum urbanum L.			1			1	2
Holcus lanatus L.				1			1
Kickxia spuria (L.) Dumort. subsp. integrifolia (Brot.) R. Fernandes			1	1	1	1	4
Lactuca serriola L.						1	1
Lathyrus aphaca L.					1	1	2
Lathyrus hirsutus L.		1	1	1	1	1	5
Lathyrus pratensis L.		1	1	1		1	4
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	1	1			1	1	4
Lolium perenne L.					1		1
Lolium rigidum Gaudin	1						1
Lotus corniculatus L.			1	1			2
Lythrum salicaria L.				1			1
Medicago lupulina L.	1	1	1	1	1	1	6
Minuartia hybrida (Vill.) Schischkin		1					1
Myosotis arvensis Hill	1	1	1		1	1	5

Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. vernus	1	1	1	1	1	1	6
Papaver rhoeas L.	1	1	1	1	1		5
Pastinaca sativa L.				1		1	2
Phleum pratense L. subsp. pratense	1	1				1	3
Phleum pratense L. subsp. serotinum (Jordan) Berher	1						1
Plantago lanceolata L.	1	1	1	1	1	1	6
Poa trivialis L.		1					1
Polygonum aviculare L.		1	1		1		3
Polygonum aviculare L. subsp. aviculare	1						1
Polygonum persicaria L.			1				1
Potentilla reptans L.			1		1	1	3
Ranunculus repens L.	1	1	1	1			4
Rumex crispus L.			1		1	1	3
Securigera varia (L.) P. Lassen			1				1
Senecio erucifolius L.	1		1		1	1	4
Sherardia arvensis L.			1				1
Sideritis provincialis Jordan & Fourr., in Sched.	1						1
Silene latifolia Poiret	1			1		1	3
Silene noctiflora L.	1	1		1		1	4
Sinapis arvensis L.			1	1			2
Sonchus asper (L.) Hill subsp. asper			1		1		2
Taraxacum officinale groupe					1		1
Trifolium pratense L.	1	1	1	1	1		5
Tussilago farfara L.						1	1
Valerianella dentata (L.) Pollich	1	1	1	1	1		5
Verbena officinalis L.	1		1				2
Veronica arvensis L.			1				1
Veronica persica Poiret	1	1	1		1	1	5
Vicia cracca L. subsp. cracca	1				1		2
Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.	1		1	1	1		4
Vicia sepium L.	1						1
Viola arvensis Murray	1	1					2
Total général	42	31	36	29	33	33	204
Total messicoles	8	9	10	7	10	8	15

Annexe 4 : Cahier des charges proposé pour la gestion des messicoles sur le Domaine de Guidou.

1- Gestion des bandes à messicoles du domaine de Guidou

Il est fondamental de bien respecter le cycle de développement des plantes messicoles et leurs caractéristiques biologiques dans la gestion des bandes à messicoles.

Type de culture

De préférence des **céréales d'hiver** ou des cultures pérennes avec rotation tous les trois ou quatre ans maximum. Eviter les plantes hautes (maïs) pouvant porter préjudice par ombrage aux tulipes.

Proposition de rotation :

Année 1	Céréales d'hiver*
Année 2	Céréales d'hiver*
Année 3	Céréales d'hiver*
Année 4	Légumineuses à graines**

* Propositions pour les céréales d'hiver (privilégier les semences anciennes et paysannes, triées à la ferme) :

- Blé d'hiver
- Orge
- Seigle
- Petit épeautre
- Avoine
- Triticale

**Propositions pour les légumineuses :

- Pois d'hiver
- Féverolle
- Fève
- Lentille
- Sainfoin ou luzerne à défaut

Densité de la culture

Semis clair 150 à 180 kg/ha ou prévoir des trouées où la culture serait moins dense (5 trouées par ha).

Travail du sol

Labour (20/25 cm de profondeur) les 2 premières années puis **griffage annuel, à l'automne.**

Le labour permet de remonter régulièrement les graines vers la surface.

Aucun travail du sol de décembre à juillet

Récolte

Moisson après le 15 juillet au-dessus de 30 cm.

Déchaumage tardif après le 15 août.

Traitements

Pas de désherbage mécanique de décembre à juillet.

Pas de produits phytosanitaires.

Limiter les amendements (N, P, K, S).

Matériel agricole

Outils à éviter : outils rotatifs à axe horizontal et outils à disques.

Outils préconisés : outils à dents travaillant à faible profondeur sans retourner le sol (herse à dents : herse, herse étrille...) combinés ou non avec des rouleaux. Ces outils sont plus favorables à la dispersion des graines que les disques.

2- Suivi des espèces messicoles

Un suivi des plantations sera assuré en 2016 par le Conservatoire botanique national alpin qui formera à cette occasion le conservatoire du littoral, la LPO et les agriculteurs.

La méthode utilisée est une évaluation de la présence d'espèces messicoles sélectionnées dans la bande à messicoles. La méthode sera précisée au cours du premier suivi.

Par la suite, les partenaires du projet enverront leur résultat au CBNA.

3- Contacts

En cas de doute ou si vous avez des questions, n'hésitez pas à contacter le Conservatoire Botanique National Alpin ou le Conservatoire du littoral.

CBNA : Stéphanie Huc - 04 92 53 01 07 - s.huc@cbn-alpin.org

Conservatoire du littoral : Marie Bar - 04 79 60 76 31 - m.bar@conservatoire-du-littoral.fr