

TRAVAIL DE CERTIFICAT

BOTANIQUE ET GEOBOTANIQUE

ETUDE FLORISTIQUE ET PEDOLOGIQUE

DE CINQ GARIDES

DE LA REGION DE LA SARRAZ

- 1-INTRODUCTION
- 2-SITUATION DES TERRAINS
- 3-METHODE DE TRAVAIL
- 4-GEOLOGIE
- 5-PEDOLOGIE
- 6-RELEVES
- 7-DISCUSSION DES RESULTATS
- 8-CONCLUSION
- 9-BIBLIOGRAPHIE

ALAIN CHANSON 1975

1-INTRODUCTION

En plus de l'étude floristique et pédologique nous allons essayer d'expliquer la présence, dans les garides, d'indicateurs d'acidité comme la *Calluna vulgaris* et le *Cytisus sagittalis*; alors que la roche mère calcaire affleure à proximité des terrains.

2-SITUATION DES TERRAINS

Les deux premières garides sont situées sur la commune de Ferreyres. T 1 aux coordonnées (525.950, 168.900) et T 2 aux coordonnées (526.480, 169.020) de la carte topographique fédérale. (1:25 000, feuille 1222, Cossonay)

La garide T 3 est située sur la commune de La Sarraz, aux coordonnées (527.330, 168.920)

La garide T 4 est située sur la commune d'Orny, aux coordonnées (532.200, 168.300)

Et enfin, la garide T 5 est située sur la commune de Pomaples aux coordonnées (528.050, 169,300)

3-METHODE DE TRAVAIL

Les relevés n'ont pas été faits en un jour, mais les garides ont été visitées régulièrement depuis le mois d'avril, jusqu'au mois d'août. Cela a permis d'avoir une meilleure vision de la périodicité des espèces et de leur abondance et dominance. L'étude floristique se limite strictement à la prairie; les rares arbustes (*Ligustrum vulgare* surtout) ainsi que quelques jeunes pousses de *Quercus* sp. ne sont pas mentionnés dans les relevés. De même, dans la garide T 5, une zone où le calcaire est à l'affleurement a été évitée. Toutes les analyses pédologiques ont été faites au laboratoire. (pH, calcimétrie et squelette).

Le pH a été calculé avec le pH-mètre Metrohm et le calcaire selon la méthode du calcimètre de Bernard.

4-GEOLOGIE

Les garides T 1 et T 2 ont une roche mère qui appartient à la série du Hauterivien.

Les garides T 3, T 4 et T 5 ont une roche-mère appartenant à la série du Barrémien. Plus précisément, T 4: Urgonien inférieur et T 3 et T 5: Urgonien supérieur.

Toutes ces roches sont calcaires.

Elles réagissent fortement avec HCl.

5-PEDOLOGIE

L'analyse nous a révélé deux types de sol différents par leur squelette.

Type 1 (Garides T 1, T 2, T 3, et T 5)

Nous avons ici deux horizons assez bien marqués. Un horizon A 1 brun foncé et un horizon B' brun roux.

Dans ces deux horizons, nous avons trouvé une forte densité de galets arrondis, siliceux (ne réagissant pas avec HCl), de type morainique; leur taille augmentant avec la profondeur.

D'autre part, nous avons trouvé, en bordure du terrain T 3, un gros bloc siliceux en forme d'oeuf faisant plus d'un mètre cube. Il semble qu'il s'agisse là d'un bloc erratique laissé par un glacier.

Type 2 (Garide T 4)

Le sol est ici sans horizons marqués, avec aussi une forte densité de cailloux sans forme précise, à arrêtes vives, réagissant faiblement avec HCl et provenant certainement de la roche mère. Nous avons fait deux prélèvements, le second dans la partie ENE de la garide, qui est moins profonde et moins acide.

Tableau 1

Proportion du squelette et de la terre fine dans les échantillons de sol prélevés.

<u>Garide</u>	<u>Horizon</u>	<u>Poids total</u>	<u>Poids en grammes</u>		
			<u>Terre fine</u>	<u>Squelette</u>	<u>Rapport</u>
T 1	A 1	113	91 %	9 %	10,1
T 1	B'	613	86 %	14 %	6,1
T 2	A 1	299	62 %	38 %	1,6
T 2	B	382	60 %	40 %	1,5
T 3	A 1	118	75 %	25 %	3,0
T 3	B	467	91 %	9 %	10,1
T 4A	---	177	52 %	48 %	1,1
T 4B	---	326	65 %	35 %	1,9
T 5	A 1	159	92 %	8 %	11,5
T 5	B	907	70 %	30 %	2,3

Description des deux types de sol

Type 1. Garides T 1, T 2, T 3 et T 5.

Sol avec squelette siliceux. (Origine morainique)

Horizon A 0

Peu d'humus. Couche de mousse variable, très épaisse dans la *Calluna vulgaris*. Ce sont toutes des mousses légèrement acidophiles (*Dicranum undulatum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium Schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus* et *Scleropodium purum*.) ou, calcifuges (*Mnium punctatum*). Seul un petit endroit est recouvert d'une mousse calcicole (*Rhytidium rugosum*) dans la garide T 1. Dessous, nous avons trouvé des cailloux calcaires, certainement issus de la roche mère.

Horizon A 1

D'une épaisseur d'environ 5cm., très riche en racines et en radicelles (surtout de graminées). Couleur brune, présence d'un peu d'humus. Aucune réaction avec HCl. pH légèrement acide à acide. Activité biologique (fourmis).

Tableau 2

<u>Garide</u>	<u>pH</u>	<u>Calcaire</u>
T 1	6,4	0 %
T 2	6,2	0 %
T 3	5,1	0 %
T 5	4,7	0 %

Horizon B

D'une épaisseur de 20 à 30cm. Couleur: brun-roux, texture assez fine, un peu argileuse. Squelette siliceux abondant. Pas de réaction avec HCl. pH légèrement acide à acide. Faible activité biologique (vers). Pas de racines ni de radicelles.

Tableau 3

<u>Garide</u>	<u>pH</u>	<u>Calcaire</u>
T 1	6,9	0 %
T 2	6,7	0 %
T 3	4,6	0 %
T 4	5,6	0,6 %

En résumé, on a un sol lessivé et acide, issu très certainement d'une fine couche de moraine restée sur la plaque calcaire. Il est très difficile de donner un nom à un tel sol; nous nous contenterons de sa description!

Type 2. Garide T 2

Sol avec squelette légèrement calcaire.

Horizon A 0

Peu d'humus. Strate muscinale bien développée, avec dominance de *Scleropodium purum* (légèrement acidophile)

Dans la partie ENE de la garide, moins acide, présence par endroit de *Rhytidium rugosum* qui est une mousse calcicole.

Les horizons A 1 et B sont peu délimités. Couleur de la terre: brun-roux à ocre. Structure fine, squelette important, calcaire. Dans la partie supérieure, beaucoup de racines et de radicules et un peu d'humus. Texture argileuse en profondeur. Epaisseur variant de 5 à 30cm. Aucune réaction avec HCl. pH légèrement acide.

Tableau 4

<u>Analyse</u>	<u>pH</u>	<u>Calcaire</u>
No 1	5,8	0,3 ‰
No 2	6,3	0,3 ‰

En résumé, on a un sol fortement lessivé et légèrement acide dans lequel nous n'avons pas trouvé de galets siliceux, comme dans les autres garides.

6-RELEVESTEUCRIETO-MESOBROMETUM

<u>No. du relevé</u>		<u>T1</u>	<u>T2</u>	<u>T3</u>	<u>T4</u>	<u>T5</u>	<u>Constance</u>
Altitude	m	637	622	610	480	580	%
Exposition		ESE	ESE	-	W	ENE	
Pente	%	. 5	5	0	14	9	
Surface du relevé	m ²	100	100	100	100	150	
Strate herbacée	%	100	100	100	100	100	
Strate muscinale	%	80	80	90	70	70	

Espèce caractéristique de l'association du Teucrieto-Mesobrometum

Teucrium Chamaedrys	3	3	3	3	2	100
---------------------	---	---	---	---	---	-----

Espèces caractéristiques de la sous-alliance du Mesobromion

Koeleria cristata	2	1	1	1	2	100
Peucedanum Cervaria	-	-	+	1	-	40
Orchis Morio	+	-	-	-	+	40
Ophrys muscifera	-	-	-	R	-	20

Espèces caractéristiques de l'alliance du Bromion

Bromus erectus	2	2	3	3	3	100
Helianthemum nummularium	2	1	2	2	2	100
Potentilla verna	1	2	1	2	2	100
Hippocrepis comosa	1	1	-	-	-	40
Trinia glauca	+	+	-	-	-	40
Medicago minima	+	-	-	-	+	40
Scabiosa Columbaria	-	-	-	+	-	20
Globuria elongata	-	-	-	+	-	20
Pulsatilla vulgaris	-	-	-	-	+	20
Himantoglossum hircinum	-	-	-	R	-	20

<u>No. du relevé</u>	<u>T1</u>	<u>T2</u>	<u>T3</u>	<u>T4</u>	<u>T5</u>	<u>Constance</u>
----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------------

Espèces caractéristiques de l'ordre du Brometalia

Veronica spicata	1	+	1	1	1	100
Ranunculus bulbosus	+	1	1	1	1	100
Stachys recta	1	+	+	1	1	100
Anthyllis vulneraria	1	1	1	-	2	80
Euphorbia Cyparissias	1	1	-	1	1	80
Allium sphaerocephalon	+	+	+	-	+	80
Asperula Cynanchica ssp.eu-Cynanchica	+	-	+	1	-	60
Prunella grandiflora	-	-	1	+	-	40
Koeleria gracilis	-	-	+	+	-	40
Sedum rupestre	+	-	-	-	+	40
Sanguisorba minor	-	+	-	+	-	40
Anthericum ramosum	-	+	-	-	-	20

Espèces compagnes

Appartenant aux espèces différentielles de l'association
du Lathyro-Quercetum.

Cytisus sagittalis	4	4	3	4	4	100
Stachys officinalis	+	+	+	+	1	100
Calluna vulgaris	-	1	2	-	2	60
Melampyrum pratense	1	-	+	-	1	60

Appartenant aux espèces caractéristiques de l'alliance
du Quercion pubescenti-petraeaea et de l'ordre du
Quercetalia pubescentis.

Trifolium rubens	+	+	+	-	1	80
Geranium sanguineum	+	1	-	-	2	60

<u>No. du relevé</u>	<u>T1</u>	<u>T2</u>	<u>T3</u>	<u>T4</u>	<u>T5</u>	<u>Constance</u>
<u>Autres espèces compagnes</u>						
<i>Festuca ovina</i>	1	1	1	1	2	100
<i>Polygala vulgaris</i> <i>ssp. eu-vulgaris</i>	1	1	1	1	2	100
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	+	+	+	+	100
<i>Agrostis tenuis</i>	1	1	-	3	4	80
<i>Lotus corniculatus</i>	1	1	1	1	-	80
<i>Briza media</i>	1	1	1	+	-	80
<i>Melampyrum cristatum</i>	1	1	-	+	1	80
<i>Galium pumilum</i>	1	1	1	-	+	80
<i>Thymus Serpyllum</i>	+	1	+	1	-	80
<i>Galium verum</i>	+	+	2	-	+	80
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	1	1	-	80
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	-	+	80
<i>Anthericum Liliago</i>	+	+	+	-	+	80
<i>Allium pulchellum</i>	1	1	2	-	-	60
<i>Genista Germanica</i>	-	-	+	+	1	60
<i>Trifolium montanum</i>	-	-	1	-	4	40
<i>Thesium bavarum</i>	2	-	-	2	-	40
<i>Carex flacca</i>	1	-	-	1	-	40
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	1	-	1	40
<i>Achillea Millefolium</i>	+	-	2	-	-	40
<i>Hieracium Pilosella</i>	1	1	-	-	-	40
<i>Carex caryophylla</i>	-	-	-	1	-	20
<i>Silene nutans</i>	-	-	-	-	+	20
<i>Linum catharticum</i>	-	-	-	-	+	20
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	+	20
<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	+	-	20
<i>Sesleria coerulea</i>	-	-	-	-	+	20
<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	+	-	20

<u>No. du relevé</u>	<u>T1</u>	<u>T2</u>	<u>T3</u>	<u>T4</u>	<u>T5</u>	<u>Constance</u>
<u>Mousses</u>						
Scleropodium purum	4	4	4	4	4	100
Pleurozium Schreberi	2	2	2	1	2	100
Hylocomium splendens	1	1	2	-	2	80
Dicranum undulatum	+	1	1	-	1	80
Mnium punctatum	-	-	2	2	2	60
Rhytidium rugosum	+	-	-	+	-	40
Rhytiadelphus triquetrus	+	-	-	-	-	20

Espèces accidentelles

T1: Vicia sepium, Saponaria Ocymoides.

T2: Polygonatum multiflorum, Trifolium alpestre.

T3: -

T4: -

T5: Dianthus Caryophyllus ssp. silvester, Fragaria vesca,
Centaurium umbellatum.

7-DISCUSSION DES RESULTATS

Les garides sont des pelouses, qui se présentent comme de petites clairières au sein de la chênaie, et qui ont l'aspect de garrigues, d'où leur nom.

La strate herbacée a une hauteur moyenne de 30cm, les graminées atteignant plus d'1m (*Bromus erectus* surtout).

Les relevés effectués nous ont appris que ces garides appartiennent à l'association du *Teucrieto-Mesobrometum*.

C'est une association des pentes du Jura sud où l'on a une forte insolation. Le sol est généralement un sol carbonaté humique, mais dans le canton de Vaud, on a une roche mère morainique.

Il est intéressant de noter qu'aux endroits où la roche calcaire affleure, on trouve des espèces caractéristiques du *Xerobromion* (T5: *Dianthus Caryophyllus* ssp *silvester*, *Sedum rupestre*).

Les garides appartiennent très probablement à la série du *Lathyro-Quercetum*.

Cette association est une forêt thermophile-acidophile de *Quercus petraea* (et hybrides) et de *Pinus silvestris*.

Le sol est un sol brun lessivé, décalcifié, acide, avec un horizon B compact de couleur ocre. La roche mère est une moraine alpine peu épaisse qui repose sur lapiaz calcaire (Richard):

Ce sol est très semblable à celui des garides, en plus évolué.

En plus, les garides sont entourées par le *Lathyro-Quercetum* d'où une égalité évidente du climat (chaleur, eau, etc) Beaucoup d'espèces du L-Q se retrouvent dans les garides, parfois en envahissant toute la surface (*Cytisus sagittalis*, *Calluna vulgaris*) ou en restant plutôt dans les bords du terrain (*Stachys officinalis*, *Melampyrum pratense*).

La garide T4 est celle qui possède le moins d'espèces du L-Q, cela est sûrement dû au fait que son sol est un peu différent de celui des autres pelouses, s'éloignant donc plus de celui du L-Q.

Et enfin, nous avons remarqué dans plusieurs garides de jeunes pousses de *Quercus* sp.

8-CONCLUSION

Les garides étudiées appartiennent à l'association du *Teucrieto-Mesobrometum*, et très certainement à la série du *Lathyro-Quercetum*. La présence de nombreuses espèces acidophiles s'explique par la présence d'un squelette siliceux dans le sol et par le fait que le *Lathyro-Quercetum*, acidophile, entoure les garides.

Protection

Ces garides méritent d'être protégées, et du reste T1 et T2 se trouvent déjà dans des réserves naturelles.

Ces pelouses n'ont de toute façon aucune valeur économique leur surface est trop petite, la pelouse est trop maigre et on ne peut y accéder qu'à pied.

Nous avons trouvé quatre espèces protégées dans toute la Suisse. Sur T1: *Orchis Morio*. Sur T4: *Himantoglossum hircinum* et *Ophrys muscifera*. Sur T5: *Pulsatilla vulgaris* et *Orchis Morio*.

Dans le cas de T5, cette protection pourrait s'étendre à tout le bord de la falaise qui domine la vallée du Nozon depuis le cimetière de Pompaples jusqu'à T5.

Flore (*Pulsatilla vulgaris*), géologie (falaise, grottes); beauté du site (vue sur la Vallée du Nozon) font de cette région un but de promenade idéal.

9-BIBLIOGRAPHIE

- Bertsch, K. (3^e éd. 1966): Moosflora von Südwestdeutschland.
(Eugen Ulmer, Stuttgart)
- Binz, A. et Thommen, E. (3^e éd. 1966): Flore de la Suisse. (Griffon)
- Custer, W. (1928): Etude géologique du pied du Jura vaudois.
- Custer, W. et Aubert, D. (1935): Atlas géologique de la Suisse,
feuilles 300 à 303.
- Duchaufour, Ph. (3^e éd. 1970): précis de Pédologie. (Masson)
- Oberdorfer, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften.
(G. Fischer, Jena)
- Richard, J.-L. (1961): Forêts acidophiles du Jura. (Mat. pour le
levé géob. de la Suisse, 38)
- Zoller, H. (1954): Die Typen der Bromus erectus-Wiesen des
Schweizer Juras. (Mat. pour le levé géob.
de la Suisse, 33)