Découverte d'un groupement à Scleranthus annuus subsp. verticillatus et Mysostis discolor dans le Jura

Autor(en): **Juillerat, Philippe / Juillerat, Laurent**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **114 (2011)**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-684616

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Découverte d'un groupement à *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* et *Myosotis discolor* dans le Jura

Philippe et Laurent Juillerat

Nous décrivons un groupement végétal très rare découvert en Ajoie. Typique des sables et dalles siliceuses, il se développe paradoxalement sur des collines calcaires. Très riche en thérophytes, il recèle de nombreuses raretés botaniques.

Introduction

Au début du printemps 2004, au cours d'une balade ornithologique dans la plaine de Cœuve, Arnaud Brahier (A.B.) et Laurent Juillerat (L.J.) découvrirent quelques pieds du très rare *Myosotis discolor* (Myosotis versicolore). La plante occupait les rebords écorchés d'une petite combe s'étendant entre les lieux-dits « Varaille » et « Les Hires », sur la commune de Damphreux. En parcourant des milieux similaires, d'autres individus furent trouvés le même jour sur la colline de « La Côtatte » à Beurnevésin. Christian Monnerat nous apprit qu'il avait également découvert le 13 mai 2000 quelques pieds de cette espèce discrète dans les environs du lieu-dit « Les Gâbes », toujours à Beurnevésin.

Myosotis discolor est une espèce annuelle caractéristique de milieux relativement xériques[1] à tendance acidophile que les phytosociologues regroupent dans l'alliance du *Thero-Airion*. Ces milieux se rencontrent essentiellement dans les régions à climat subatlantique sur substrat calcifuge. Ces conditions n'étant que rarement remplies en Suisse, l'alliance est rare et ne s'y trouve souvent que sous forme fragmentaire (Delarze et al. 2008). Hormis *Myosotis discolor*, d'autres espèces annuelles peu fréquentes composent la communauté du *Thero-Airion*, raison pour laquelle nous avons décidé d'investiguer cette région d'Ajoie avec quelques amis botanistes.

C'est ainsi que la même année nous découvrîmes d'autres spécialités, surtout sur les collines aux alentours de Beurnevésin. Citons entre autres *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* (Gnavelle verticillée) repérée par Philippe Juillerat (P.J.) et Etienne Chavanne (E.C.) le 18 mai, *Trifolium striatum* (Trèfle strié) par L.J., P.J. et A.B. le 22 mai, ainsi que *Filago vulgaris* (Cotonnière commune) par A.B. et P.J. le 17 juin.

Méthode

Afin de mieux caractériser cette communauté d'espèces acidophiles observées en Ajoie, nous avons réalisé quelques relevés phytosociologiques en suivant la méthode classique de Braun-Blanquet (1964). La nomenclature des taxons suit l'Index synonymique de la Flore de Suisse et territoires limitrophes dans sa deuxième édition (Aeschimann et Heitz 2005). Quant aux syntaxons[2], nous avons adopté la synthèse de Theurillat publiée dans Flora Alpina (Aeschimann et al. 2004).

Relevés phytosociologiques

Le groupement décrit est composé de quatre espèces caractéristiques de l'alliance du *Thero-Airion* (tab. 1), ce qui est tout à fait exceptionnel pour notre région jurassienne. Ce cortège se rencontre habituellement sur des sables ou dalles siliceuses (Ferrez 2011), d'où notre perplexité de le trouver sur des collines calcaires. Notons la très grande similarité de nos relevés avec ceux effectués par Bönsel (2002) dans le centre de l'Allemagne sur substrat basaltique !

Par rapport à une association typique du *Thero-Airion*, force est de constater l'absence de taxons des genres *Aira* (Aïra) et *Vulpia* (Vulpie). Par ailleurs, seule une espèce de *Filago* a été observée et ce dans un unique relevé. Manifestement, la communauté n'est pas à son optimum dans nos contrées et il est clair que nous sommes ici en présence d'une variante appauvrie du *Thero-Airion*.

L'alliance du *Thero-Airion* appartient à la classe des *Koelerio-Corynephoretea,* qui regroupe la végétation pionnière des dalles rocheuses et des sols sablonneux. La présence d'une quinzaine d'espèces de cette classe confirme l'originalité de notre groupement et souligne le caractère xérique et pionnier de la végétation. L'association de ces divers taxons n'est pas fortuite, elle résulte de toute évidence de l'action de facteurs écologiques bien déterminés que nous allons tenter d'identifier ci-après.

La présence d'un nombre important d'espèces des *Festuco-Brometea* dénote l'affinité du groupement avec les pelouses sèches thermophiles médio-européennes avec lesquelles il s'intègre en fines mosaïques. L'observation d'espèces très sensibles telles *Prunella laciniata* (Brunelle blanche), *Seseli montanum* (Séséli des montagnes) et *Orchis morio* (Orchis bouffon) indique que les pâturages n'ont pratiquement pas été fumés au cours du temps. A l'étage collinéen, le fait est suffisamment rare pour qu'il soit relevé.

Une des singularités de notre groupement à *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* et *Myosotis discolor* est qu'il est composé d'un cortège important de la classe des *Stellarietea mediae*, soit des communautés thérophytiques[3] à tendance nitrophile. La combinaison d'espèces des pelouses sèches et de taxons nitrophiles peut sembler paradoxale au premier abord. Plus que leur aptitude à supporter l'azote, c'est la capacité qu'ont ces annuelles à coloniser rapidement des milieux perturbés qui explique le phénomène. Leur présence révèle le caractère pionnier du groupement.

L'analyse des occurrences des formes biologiques montre de manière graphique la forte cohorte d'espèces thérophytiques dans l'ensemble de nos relevés (fig.1). Habituellement, dans une pelouse sèche, la proportion d'annuelles ne dépasse pas quelques pour cent. Dans notre cas, les annuelles représentent plus de 40 % des cinq cent onze occurrences relevées, ce qui est considérable.

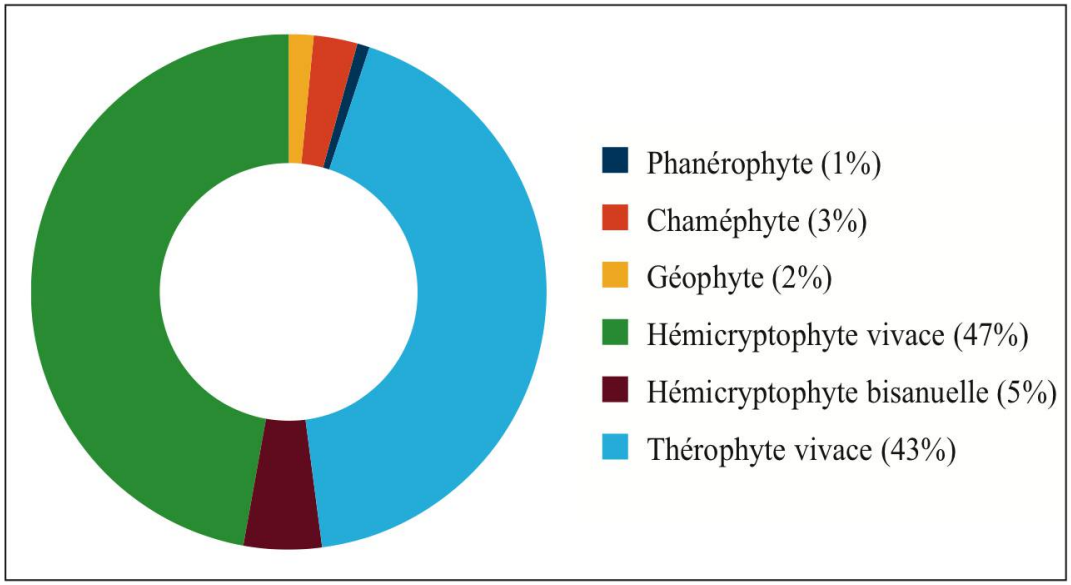

Fig.1. Proportion des formes biologiques du groupement à *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* et *Myosotis discolor*.

Tableau 1. Relevés phytosociologiques du groupement à *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* et *Myosotis discolor*

N° Relevé		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Altitude		455	450	445	440	438	440	435	435	445	430	440	440	445	450	450
Exposition		SE	SW	S	W	W	W	S	N	SW	S	NE	SW	W	SW	SW
Pente (°)		35	28	20	15	30	15	20	15	30	35	15	10	5	40	25
Recouvrement (%)		60	80	75	85	90	75	100	75	50	75	95	90	50	75	80
Surface du relevé (m^2)		10	25	25	25	4	10	15	10	10	15	25	25	10	20	25
Hauteur (cm)		2-60	3-70	1-60	1-30	2-50		5-60	5-70	1-30	2-35	5-60	1-30	1-60	2-50	2-60
Nombre d'espèces		34	46	42	33	24	29	36	38	21	39	20	33	43	35	38
Thero-Airion																
Myosotis discolor Pers.	**IV**	r	+	.	.	1	1	1	2	.	1	.	+	+	+	1
Scleranthus annuus subsp. verticillatus (Tausch) Arcang.	**III**	.	.	.	4	.	1	.	.	4	.	1	1	1	1	2
Trifolium striatum L.	**III**	.	.	.	.	1	1	.	.	+	+	.	2	.	+	.
Filago vulgaris Lam.	**I**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Koelerio-Corynephoretea (Sedo-Scleranthetea)																
Erophila verna (L.) DC.	**IV**	.	1	2	2	.	1	+	r	1	1	+	1	1	.	.
Erophila verna aggr.	**I**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Arenaria serpyllifolia L.	**IV**	.	1	1	1	.	2	.	.	3	2	.	.	1	+	1
Valerianella carinata Loisel.	**IV**	.	1	1	+	+	2	.	2	r	.	+	.	+	.	.
Valerianella locusta (L.) Laterr.	**II**	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	r	+
Thlaspi perfoliatum L.	**II**	.	2	+	.	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Trifolium campestre Schreb.	**II**	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Sedum acre L.	**II**	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Cerastium brachypetalum Pers. s.str.	**II**	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Saxifraga tridactylites L.	**II**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	+
Myosotis ramosissima Rochel	**II**	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	**I**	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Petrorhagia prolifera (L.) P. W. Ball et Heywood	**I**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.	**I**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Acinos arvensis (Lam.) Dandy	**I**	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echium vulgare L.	**I**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Festuco-Brometea																
Bromus erectus Huds. s.str.	**V**	1	3	.	+	2	3	1	1	+	2	.	1	3	4	3
Ranunculus bulbosus L.	**V**	+	1	2	1	3	1	3	2	1	+	2	+	3	.	.
Galium verum L. s.str.	**IV**	r	+	+	1	+	.	1	.	+	1	.	1	.	+	2
Potentilla neumanniana Rchb.	**IV**	r	+	1	.	1	2	.	.	1	+	.	+	2	+	.
Plantago media L.	**III**	.	.	r	+	+	r	.	.	.	.	r	r	+	.	r
Hieracium pilosella L.	**III**	.	+	r	.	2	1	.	.	r	.	.	.	1	.	.
Sanguisorba minor Scop. s.str.	**II**	.	+	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	r
Medicago lupulina L.	**II**	+	.	r	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Seseli montanum L.	**II**	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella laciniata (L.) L.	**II**	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum nummularium subsp. obscurum (Čelak.) Holub	**II**	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
Carex caryophyllea Latourr.	**II**	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	+

N° Relevé		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Centaurea jacea subsp. angustifolia Gremli	I	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.	I	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Salvia pratensis L.	I	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Dianthus carthusianorum L. s.str.	I	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga L.	I	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Orchis morio L.	I	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium cymosum L.	I	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Stachys recta L. s.str.	I	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium oleraceum L.	I	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellarietea																
Veronica arvensis L.	V	2	1	+	1	1	1	1	r	+	2	+	1	2	1	2
Cerastium glomeratum Thuill.	V	.	1	1	2	2	1	+	+	.	3	1	+	+	1	1
Vicia sativa subsp. nigra (L.) Ehrh.	V	1	1	1	+	r	+	+	+	r	+	.	.	1	+	+
Bromus hordeaceus L.	V	.	1	1	+	.	+	2	1	+	+	.	+	+	1	+
Vicia hirsuta (L.) Gray	IV	1	.	+	.	+	+	r	r	+	+	.	.	r	1	+
Geranium dissectum L.	IV	1	+	+	r	.	+	r	.	+	.	.	.	+	+	.
Aphanes arvensis L.	III	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	1	1	1
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	II	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r	1	.	r	r
Cardamine hirsuta L.	II	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	r	.	.
Veronica persica Poir.	II	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Lamium purpureum L.	I	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus sterilis L.	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Geranium columbinum L.	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Capsella rubella Reut.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Geranium pusillum L.	I	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus asper Hill	I	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica hederifolia L. s.str.	I	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compagnes																
Trifolium dubium Sibth.	V	2	+	+	3	2	2	2	1	1	2	+	3	1	2	3
Dactylis glomerata L.	IV	1	.	.	r	.	r	+	+	r	r	+	.	.	+	+
Plantago lanceolata L.	IV	.	r	r	+	+	.	r	.	.	.	+	+	r	+	+
Achillea millefolium L. s.l.	IV	3	.	.	1	+	.	1	.	.	+	1	+	+	.	+
Luzula campestris (L.) DC.	IV	.	+	r	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	r	+
Poa angustifolia L.	IV	+	1	.	1	+	+	.	.	.	1	3	+	+	.	.
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	IV	.	r	.	1	+	.	+	3	.	+	1	+	r	.	.
Bellis perennis L.	III	.	.	r	1	+	.	+	+	.	.	+	1	.	.	+
Hypericum perforatum L. s.str.	III	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	r	.	1	1
Thymus pulegioides L. s.str.	III	2	1	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	+
Knautia arvensis (L.) Coult.	III	.	r	r	.	.	+	+	.	.	r	.	.	+	+	.
Lotus corniculatus L.	III	+	.	r	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	r
Convolvulus arvensis L.	III	r	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1	1
Phleum pratense L.	III	.	+	.	.	.	+	+	r	.	.	+	.	+	.	.
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter et Burdet	II	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1

N° Relevé		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Crepis biennis L.	II	.	.	.	+	r	.	1	+	.	+	.	.	.	.	.
Hypochaeris radicata L.	II	.	r	r	.	.	.	2	.	.	.	.	r	.	r	.
Taraxacum officinale aggr.	II	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	2	.	.	.	.
Agrostis capillaris L.	II	.	.	.	.	r	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.
Daucus carota L.	II	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.
Festuca ovina aggr.	II	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Poa pratensis L.	II	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	+	+
Rhinanthus minor L.	II	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	1
Trifolium pratense L. s.str.	II	.	.	.	r	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+
Lolium perenne L.	II	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.
Cerastium arvense L. s.str.	I	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Cynosurus cristatus L.	I	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.
Galium album Mill.	I	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Galium aparine L.	I	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.
Genista sagittalis L.	I	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Geranium molle L.	I	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Helictotrichon pubescens (Huds.) Pilg.	I	.	.	.	.	.	r	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis L. s.str.	I	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Primula veris L. s.str.	I	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus tuberosus Lapeyr.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4
Rumex acetosa L.	I	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+
Senecio jacobaea L.	I	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens L. s.str.	I	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.
Espèces accidentelles		4	6	0	0	0	0	2	5	1	2	0	2	0	0	2

Espèces accidentelles

Relevé N° 1 : *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Crepis capillaris* Wallr., *Geranium pyrenaicum* Burm. f., *Valerianella sp.* ; N° 2 : *Crataegus laevigata* (Poir.) DC., *Galium pumilum* Murray, *Leucanthemum vulgare* Lam., *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Stachys officinalis* (L.) Trevis. s.str. ; N° 7 : *Agrimonia eupatoria* L., *Campanula rapunculus* L. ; N° 8 : *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl, *Carex spicata* Huds., *Festuca* sp., *Prunus spinosa* L., *Veronica chamaedrys* L. ; N° 9 : *Ononis repens* L. ; N° 10 : *Ononis spinosa* L. s.str., *Veronica filiformis* Sm. ; N° 12 : *Dianthus armeria* L.

Verbena officinalis L. ; N° 15 : *Anthoxanthum odoratum* L., *Stellaria graminea* L.

Localisation des relevés et utilisation des surfaces

N°	Localisation et date	Utilisation et protection
1	Fontenais, La Combe, 572748/250115, 21.5.2004, P.J. L.J. et A.B.	Pâturage à moutons hors Inventaire des prairies et pâturages secs, en zone à bâtir, zone verte A, périmètre de protection de la nature à l'aménagement communal
2	Damphreux, Combe de Varaille, 575588/257206, 2.5.2004, P.J. L.J. et A.B.	Pâturage à vaches inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance régionale
3	Damphreux, Combe de Varaille, 575534/257222, 2.5.2004, P.J. L.J. et A.B.	Pâturage à vaches inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance régionale
4	Beurnevésin, La Côtatte, 577542/259926, 21.5.2004, P.J. L.J. et A.B.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
5	Beurnevésin, La Côtatte, 577527/259934, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
6	Beurnevésin, La Côtatte, 577623/259909, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux, hors inventaire
7	Beurnevésin, La Côtatte, 577613/259879, 2.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
8	Beurnevésin, La Côtatte, 577672/259865, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
9	Beurnevésin, La Côtatte, 577623/259917, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux, hors inventaire
10	Beurnevésin, La Côtatte, 577583/259872, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
11	Beurnevésin, La Côtatte, 577514/259984, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage à chevaux inscrit à l'Inventaire des prairies et pâturages secs d'importance locale
12	Beurnevésin, Les Gâbes, 577538/260108, 22.5.2004, P.J. et L.J.	Pâturage permanent à chevaux, hors inventaire
13	Beurnevésin, Les Gâbes, 577382/260279, 25.5.2004, P.J.	Pâturage permanent à chevaux, inscrit à l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale
14	Beurnevésin, Les Gâbes, 577443/260234, 15.5.2005, P.J.	Pâturage permanent à chevaux, inscrit à l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale
15	Beurnevésin, Les Gâbes, 577439/260237, 15.5.2005, P.J.	Pâturage permanent à chevaux, inscrit à l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale

Facteurs écologiques

Selon les cartes géologiques (Diebold et al. 1963, Liniger 1970) tous nos relevés sont situés sur calcaire : bords de combes sèches à Fontenais et Damphreux, coteaux à Beurnevésin. On devrait donc logiquement y trouver une végétation calcicole. La présence d'une végétation acidophile semble à première vue paradoxale. L'explication est à rechercher dans la nature des sols. Les milliers de sondages effectués sur le tracé ajoulot de

l'A16 ont révélé que la plupart des sols sont constitués d'un matériau particulier, le lœss silicaté (Aubry 2006). Ce sédiment très fin (moins de 63 microns), principalement constitué de grains de quartz, de micas, de minéraux argileux, de silicates, d'oxydes et d'hydroxydes de fer et de manganèse (Adatte 2000), a été importé par les vents en provenance du Fossé rhénan, durant la dernière période glaciaire. Ces lœss déposés sur calcaire ont engendré une pédogenèse acide (Gobat et al. 2010). Si à une certaine époque la majorité des sols d'Ajoie étaient acides, l'amendement des terres agricoles a largement tamponné les horizons supérieurs, dont le pH se mesure aujourd'hui aux environs de 7. Les sols forestiers non amendés ont par contre conservé un pH qui oscille entre 3.5 et 4.5 (Aubry op. cit). Nous n'avons pas analysé les sols des stations étudiées. On peut raisonnablement prétendre qu'ils sont constitués d'une matrice de lœss même s'ils sont très minces (D. Aubry, comm. pers.). L'absence de fumure sur ces pentes maigres a permis de conserver un pH bas.

Les stations étudiées ont en commun qu'elles sont toutes pâturées par du bétail, chevaux, vaches ou moutons. La végétation est rase et lacunaire, du fait de l'abroutissement et du piétinement. Ces conditions sont favorables à la germination des thérophytes. Le bétail ayant tendance à se reposer sur les replats, l'effet des déjections sur le pH du sol est certainement insignifiant.

L'altitude inférieure à 460 m et l'exposition générale SE à W sélectionne en outre une végétation thermophile.

Intérêt floristique

Le milieu décrit abrite quelques taxons très rares qui présentent un intérêt floristique régional, voire national.

Scleranthus annuus subsp. *verticillatus* (Gnavelle verticillée)

Ce taxon discret et précoce fleurit de mi-avril à début mai, dans notre contrée (fig.2). On peut facilement le confondre avec l'une des autres sous-espèces de *Scleranthus annuus*. D'une taille très petite – de 2 à 10 cm –,

Fig.2. *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus*, Beurnevésin, Les Gâbes, le 7.5.2009, Philippe Juillerat.

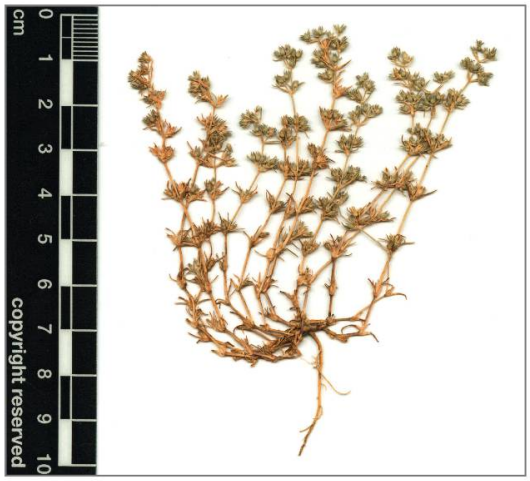

Fig. 3. Exemplaire d'herbier de *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* issu d'une culture en pot d'un individu récolté à Beurnevésin. En nature, les plantes dépassent rarement les 4-5 cm.

Fig. 4. Détail de deux fleurs de *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus*. La longueur inégale des sépales, connivents à maturité, est un critère distinctif de la sous-espèce.

elle possède des fleurs minuscules – 1,5 à 2,5 mm – regroupées en pseudo-verticilles distribués tout le long de la tige (fig.3). Ses sépales de longueurs inégales et connivents à maturité (fig.4) la distinguent des autres taxons apparentés (*Scleranthus annuus* subsp. *polycarpos* et *Scleranthus annuus* s.str.).

Cet élément sud-européen est très rare en Europe centrale. A notre connaissance, elle n'a jamais été observée jusqu'ici dans le massif jurassien central et septentrional (Thurmann 1849, Godet 1853, Grenier 1865, Godet 1869, Grenier 1875, Magnin et Hetier 1897, Bourquin 1932, Probst 1949, Krähenbühl 1970, Welten et Sutter 1982, Brodtbeck et al. 1997, Paroz et Duckert-Henriod 1998, Probst 2000). La seule mention de la chaîne jurassienne provient de l'Atlas de Welten et Sutter (1982) qui signale l'existence d'au moins une observation issue d'un herbier dans le secteur de Bière (VD). A noter que

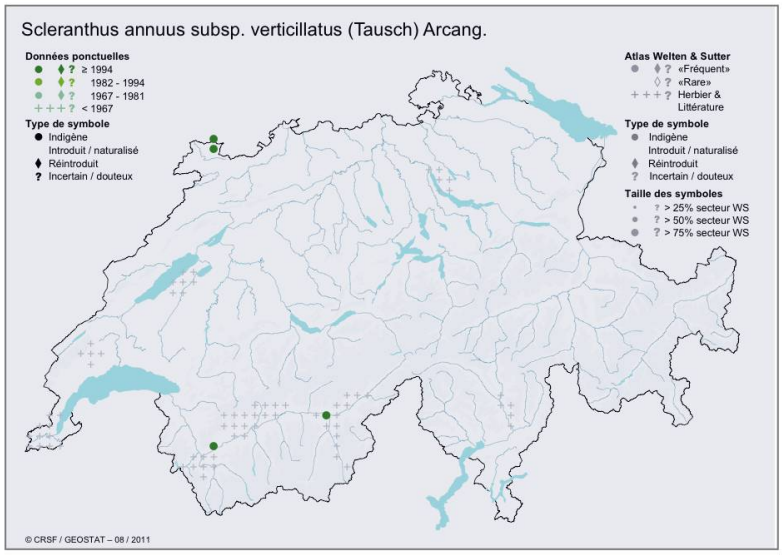

Fig. 5. Distribution de la *Scleranthus annuus* subsp. *verticillatus* en Suisse (© CRSF).

cette station n'a pas été confirmée lors de la réalisation dudit atlas. En périphérie de l'Arc jurassien, l'espèce était citée dans le bassin genevois (Godet 1869) d'où elle a disparu (Theurillat et al., 2011). Rapin l'avait également notée sur le Petit-Salève (Godet 1869) mais elle n'y a pas été retrouvée jusqu'ici (Patrice Prunier, comm. pers.). Les plus proches stations confirmées récemment sont situées en Valais (fig.5) et dans le centre de l'Allemagne en Hesse-Moyenne, Sachsen-Anhalt et Thuringe (Bönsel 2002).

Fig.6. Inflorescence de *Myosotis discolor,* Beurnevésin, Les Gâbes, le 14.5.2005, Philippe Juillerat.

Myosotis discolor (Myosotis versicolor)

Myosotis discolor est un taxon annuel précoce qui fleurit de fin-avril à mi-mai. Il se démarque par la couleur de sa corolle qui varie au cours de la floraison. D'abord blanches, voire jaunes, les fleurs minuscules – 1 à 2 mm – virent petit à petit au rose, puis au bleu (fig.6).

En Ajoie, l'espèce était connue de Thurmann (1848), Friche (1856) et Bourquin (1932), mais n'avait plus été observée depuis lors. En plus des stations citées ici, l'espèce a été trouvée à Buix vers «Les Crans» (P. J. le 27 mai 2004) et à Boncourt dans les pelouses qui surplombent le village à l'est de la gare (L. J. et P. J. le 30 avril 2006). A l'échelle nationale, l'espèce est extrêmement menacée et il semble que l'Ajoie constitue la région où elle est la moins rare.

Fig.7. *Trifolium striatum* en fin de floraison, Beurnevésin, Les Gâbes, le 10.6.2009, Philippe Juillerat.

Trifolium striatum (Trèfle strié)

Peu exhubérant, *Trifolium striatum* fleurit de mi-mai à fin juin (fig.7). Ce thérophyte est rare en Suisse où il occupe les régions les plus thermophiles, en particulier le pied sud du massif jurassien. Jusqu'ici, il n'avait jamais été cité de l'Ajoie (Thurmann 1848, Friche 1856, Bourquin 1932).

Fig. 8. *Filago vulgaris*, Beurnevésin, Les Gâbes, le 17.6.2004, Philippe Juillerat.

Filago vulgaris (Cotonnière commune)

Malgré son nom, la Cotonnière commune *Filago vulgaris* n'a jamais été fréquente en Ajoie. Connue de Thurmann (1848) et Bourquin (1932), l'espèce n'a été retrouvée qu'en 1999 dans un champ à Bonfol (Monnerat 2000). Depuis, l'auteur a retrouvé un exemplaire de *Filago* à Alle, au lieu-dit «Vertillat». Selon toute vraisemblance, cette donnée se rapporte à *Filago vulgaris*, mais reste à confirmer, car aucun témoin permettant d'exclure les autres cotonnières n'est disponible. Le seul individu observé n'a pas été récolté pour des raisons évidentes de conservation. Des recherches ultérieures sont restées infructueuses (Christian Monnerat, comm. pers.).

La population découverte en 2004 à Beurnevésin constitue a priori la troisième station récente pour l'Ajoie (fig.8). Présente dans moins de dix localités en Suisse, l'espèce est proche de l'extinction à l'échelle nationale.

Fig. 9. Pâturage des Gâbes à Beurnevésin envahi d'épine noire (*Prunus spinosa*) le 22.1.2009, Laurent Juillerat.

Conclusion

La végétation décrite dans la présente étude est exceptionnelle, autant à l'échelle du canton du Jura, de l'Arc jurassien que de la Confédération. Les faibles surfaces concernées, la sensibilité des milieux face à la fumure, ainsi que le fort isolement des stations menacent le groupement décrit à plus ou moins long terme. Le fait qu'une bonne partie des stations soient comprises dans les inventaires des prairies et pâturages secs est positif, mais certainement pas suffisant pour garantir la préservation des milieux et des espèces.

En 2004 et 2005, le bas du pâturage des Gâbes était fortement envahi par des buissons d'épine noire (*Prunus spinosa*), au point que, les années suivantes, les chevaux ne sont quasiment plus descendus dans la pente (fig. 9). La sous-pâture a conduit à une accumulation de litière graminéenne défavorable à la germination des thérophytes. Forts de ce constat, en compagnie d'Arnaud Brahier, nous avons alerté le Canton du Jura par un rapport. La réaction fut très positive et, en collaboration avec la Commune de Beurnevésin, le pâturage a été débroussaillé début 2009. Un troupeau de chèvres contribue depuis à contenir la repousse des buissons. Un dispositif de suivi de la végétation a été installé. Les résultats feront l'objet d'une prochaine publication.

Remerciements

Nous tenons à remercier Arnaud Brahier et Etienne Chavanne qui nous ont accompagnés sur le terrain, Christian Monnerat pour ses informations floristiques précieuses, Denis Aubry pour ses éclaircissements sur la nature des sols lœssiques ajoulots, le CRSF (Centre du Réseau suisse de Floristique) pour la mise à disposition d'une carte de distribution, Mireille Pittet pour sa relecture attentive du manuscrit et Joseph Chalverat pour nous avoir encouragés à publier cet article.

Laurent Juillerat

Etudes : primaires à Sorvilier, secondaires à Malleray, maturité scientifique au Gymnase français de Bienne, Université de Neuchâtel, diplôme de biologiste obtenu en 2002.

Biologiste indépendant à Neuchâtel depuis 2002. Actuel secrétaire du Cercle d'études scientifiques de la SJE.

Philippe Juillerat

Etudes : primaires à Sorvilier, secondaires à Malleray, maturité économique au Gymnase des Alpes à Bienne, Université de Neuchâtel, diplôme en géographie et biologie obtenu en 2005.

Collaborateur au Centre du Réseau Suisse de Floristique (CRSF) à Genève, responsable des bases de données depuis 2006.

Tous les deux sont membres fondateurs du Groupe d'étude floristique du Jura et du Jura bernois. www.filago.ch

BIBLIOGRAPHIE

Aeschimann, D. et al. (2004). *Flora Alpina. Atlas des 4500 plantes vasculaires des Alpes* ; Belin, Paris, 1. éd.

Aeschimann, D. et Heitz C. (2005). *Index synonymique de la flore de Suisse et territoires limitrophes (ISFS)*. Genève. 323 p.

Aubry, D. (2006). «Du sol forestier au sol agricole de nature lœssique en Ajoie, canton du Jura». *Actes de la société jurassienne d'Emulation* (Porrentruy) : p. 67-93.

Bönsel, D., Gregor T. et Buttler K. P. (2002). «Das Hügel-Knäuelkraut (Scleranthus verticillatus) in Hessen». *Botanik und Naturschutz in Hessen* (Frankfurt am Main) 14 : p. 143-153.

Bourquin, J. (1932). «Flore de Porrentruy». *Actes de la Société jurassienne d'Emulation* (Porrentruy) 37 : p. 29-208.

Braun-Blanquet, J. (1964). *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.* Springer-Verlag, Wien. 865 p.

Brodtbeck, T. et al. (1997). «Flora von Basel und Umgebung 1980-1996 – Teil 1». *Mitt. Naturf. Ges. beider Basel 2 : p. 1-543.*

Brodtbeck, T. et al. (1999). «Flora von Basel und Umgebung 1980-1996. Teil II.» *Mitt. Naturf. Ges. beider Basel* 3 : p. 545-1003.

Delarze, R. et Gonseth Y. (2008). *Guide des milieux naturels de Suisse*. Rossolis, Bussigny. 424 p.

Diebold, P. et al. (1963). *Atlas géologique de la Suisse au 1:25000, feuille Saint-Ursanne*. Commission géologique suisse.

Ferrez, Y. et al. (2011). «Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté». *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France*. Numéro spécial 1. 282 p.

Friche-Joset et Montandon F. (1856). *Synopsis de la flore du Jura septentrional et du Sundgau*. Mulhouse. 409 p.

Gobat, J.-M., Aragno M. et Matthey W. (2010). *Le sol vivant. Bases de pédologie, biologie des sols.* Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne. 3e édition. 820 p.

Godet, C.-H. (1853). *Flore du Jura ou description des végétaux vasculaires qui croissent spontanément dans le Jura suisse et français, plus spécialement dans le Jura neuchâtelois*. H. Wolfrath, Neuchâtel. 872 p.

Godet, C.-H. (1869). *Supplément à la Flore du Jura suisse et français*. Eigenverlag, Neuchâtel, 220 p.

Grenier, C. (1865-1869). «Flore de la chaîne jurassique», *Société d'Emulation du Doubs*, Besançon. p. 1-1001.

Grenier, C. (1875). *Revue de la flore des Monts Jura*. Paris.

Krähenbühl, C. (1970). *Répertoire des plantes vasculaires du Jura bernois*. Association pour la défense des intérêts du Jura, Delémont. 205 p.

Liniger, H. (1970). *Atlas géologique de la Suisse au 1:25000, feuille Bonfol*. Commission géologique suisse.

Magnin A. et Hetier F. (1897). *Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais*. Besançon. 282 p.

Monnerat, C. (2000). Contribution à la flore du Jura. *Actes de la Société jurassienne d'Emulation* (Porrentruy) : p. 65-74.

Paroz, R. et Duckert-Henriod M.-M. (1998). *Catalogue de la Flore du Canton de Neuchâtel*. Editions du Club Jurassien, Neuchâtel. 559 p.

Probst, R. (1949). *Gefässkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete.* Vogt-Schild AG., Solothurn. 587 p.

Prost, J.-F. (2000). *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon. 428 p.

Theurillat, J.-P., Schneider C. et Latour C. (2011). *Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève. 720 p.

Thurmann, J. (1848). «Enumération des plantes vasculaires du district de Porrentruy». *Extraits des archives de la Société jurassienne d'émulation*. Porrentruy. 54 p.

Thurmann, J. (1849). *Essai de Phytostatique appliqué à la chaîne du Jura et aux contrées voisines.* Berne. 2 vol., 827 p.

Welten, M. et Sutter R. (1982). *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz*. Birkhäuser, Bâle.

NOTES

[1] Milieux qui présentent une forte aridité.

[2] Unité taxonomique de rang indéterminé utilisée dans les classifications phytosociologiques.

[3] Les thérophytes sont des espèces qui passent la mauvaise saison – chez nous l'hiver – sous forme de graines.