

Reliques des prés de Fagne, hier et aujourd'hui. Note n° 3 : la réserve naturelle Natagora des Tournailles à Sart-en-Fagne

Martin Tanghe¹ & Anne Lambert²

Résumé : En 1992 et 1993, environ 25 relevés phytosociologiques ont été réalisés dans le secteur écologique Fagne-Famenne, dans l'optique du réseau écologique formé par les restes des prairies semi-naturelles très riches en espèces. De 2022 à 2024, un petit nombre de stations de cette association ont fait l'objet d'une révision pour évaluer leur état de conservation. L'objet de cette note est l'étude de la réserve naturelle Natagora des Tournailles à Sart-en-Fagne. Elle traite de la richesse spécifique totale de l'association, de sa richesse en espèces caractéristiques, de sa position syntaxonomique et de sa comparaison avec la prairie amendée et intensifiée voisine sur la base d'analyses chimiques de leurs sols.

Mots clés : Prairies semi-naturelles, conservation de la nature, richesse spécifique, analyses pédologiques

Summary: In 1992 and 1993, some 25 phytosociological surveys were conducted within the ecological network formed by remnants of the Fagne-Famenne species-rich semi-natural meadows. From 2022 to 2024, a small number of these meadows were revisited in order to assess their state of conservation, and new phytosociological surveys of the constituting association were performed. One of the sites thus evaluated is the Natagora nature reserve, Les Tournailles, near Sart-en-Fagne, and the analysis of the results is the object of this note. Considered are the total species richness of the association, its richness in characteristic species and its syntaxonomic position. The species-rich semi-natural meadow is also compared with a neighbouring species-poor improved and intensified meadow in terms of species richness and soil chemical composition.

Key words: Semi-natural grasslands, nature conservation, species richness, soil analyses.

Introduction et objectif.

Les prairies semi-naturelles de la Fagne-Famenne issues de l'agriculture extensive d'autrefois avaient été identifiées et dûment décrites par Van den Berghen (1951), J. Duvigneaud (1955) et, *in extremis*, par Sougnez et Limbourg (1963). In extremis, en effet, car dès les années 1960, la mise en œuvre de la Politique Agricole Commune allait entraîner la conversion progressive de ces prairies floristiquement très riches en herbages intensifs et certes productifs, mais caractérisés par une flore banale et pauvre en espèces.

En 1992 et 1993, dans l'optique du concept de réseau écologique, (notamment Jedicke, 1990 ; Tanghe, 1993 ; Godefroid & Tanghe, 1995), une trentaine de reliques des prés de Fagne a été mise en évidence dans une portion de la Fagne mariembourgeoise comprise entre Fagnolle, Roly, Sart-en-Fagne, Romedenne, Vodelée, Doische, Romérée et les Matagne. Les relevés phytosociologiques exhaustifs sur des surfaces standard avaient été rassemblés dans un tableau synthétique permettant d'en dégager un certain nombre d'associations végétales définies écologiquement par leur combinaison de groupes socio-écologiques (Tanghe & Delvaux, 2000).

En 2023, avec un décalage de 30 ans, on a entrepris la révision d'un certain nombre de ces reliques dont la plupart ont disparu comme conséquence de la reconversion agricole des prairies, de l'abandon suivi du reboisement, etc. Une de ces reliques est de type linéaire en bordure d'un chemin de desserte agricole à Gimnée et une autre est de type surfacique en lisière du Bois Comogne à Matagne-la-Grande. Elles ont fait l'objet d'analyses publiées dans la revue *Adoxa* (Tanghe, 2023a, 2023b).

Une troisième relique correspond exceptionnellement à une réserve naturelle Natagora d'une superficie assez importante, celle des Tournailles à Sart-en-Fagne. C'est elle qui fait l'objet de cette troisième note.

Le site étudié.

La Réserve Naturelle Agréée des Tournailles a été créée en 1989 par les R.N.O.B. (Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique). Aujourd'hui, elle est la propriété de Natagora, après la

¹ martin.tanghe@skynet.be

² lambann.dourbes@gmail.com

fusion des R.N.O.B. et d'Aves, et s'est agrandie grâce aux acquisitions ultérieures à partir de 1995, avec l'aide du Fonds LIFE-nature de l'Union Européenne et de la Région wallonne.

Si les Tournailles proprement dites relèvent administrativement de Villers-en-Fagne - Philippeville, géographiquement, elles sont plus proches de Sart-en-Fagne (Fig. 1).

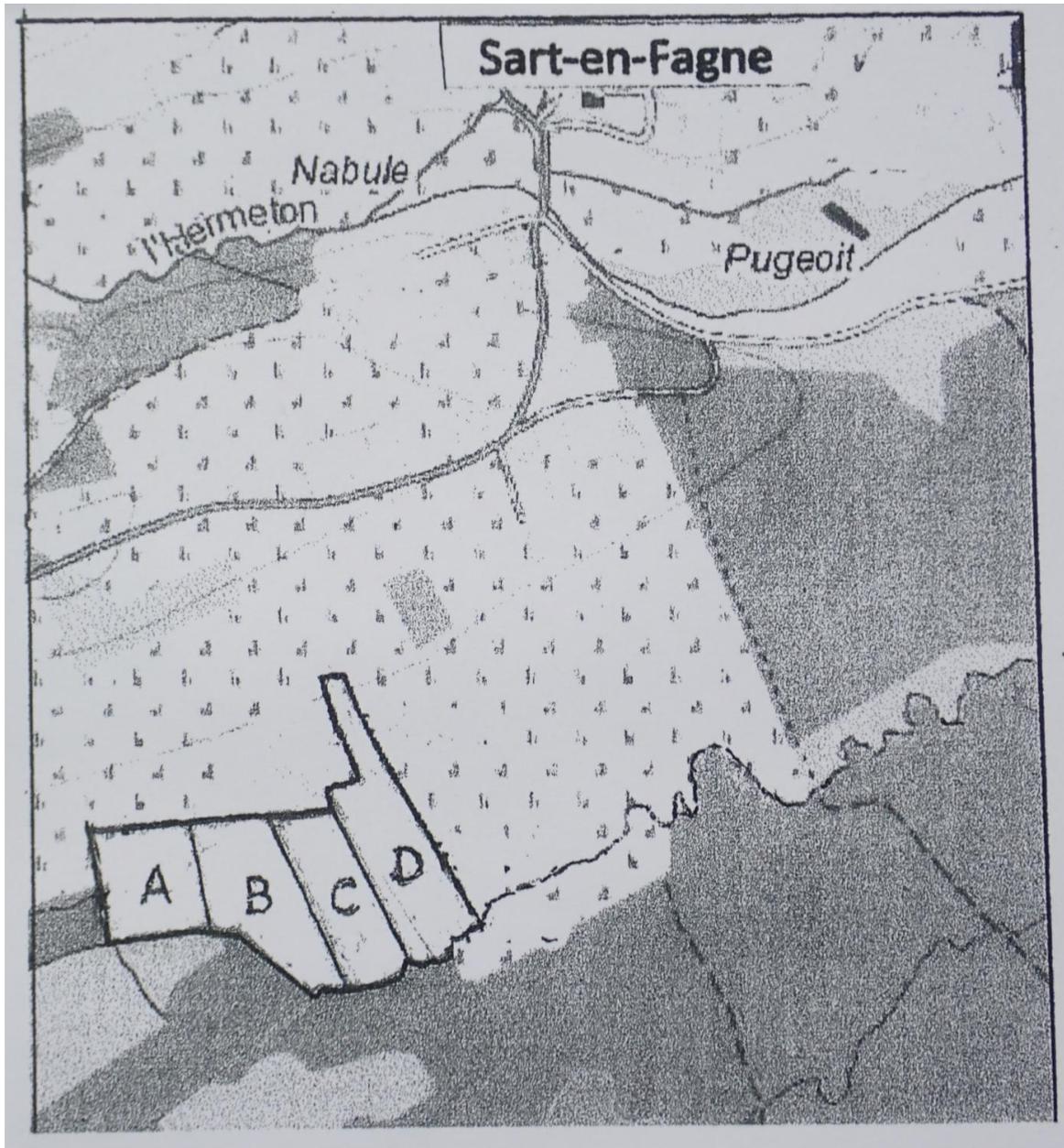


Fig. 1. Localisation de la réserve Natagora des Tournailles. Les bandes A à D découpant le site permettent de délimiter les parcelles à faucher et de localiser les relevés de 1992 et de 2023-2024. Surface ponctuée entourant la réserve : prairies intensifiées. En gris, les zones boisées.

L'ensemble de la réserve, comprenant les Tournailles et les Noëlles, couvre une superficie de 17,85 ha, mais le site des Tournailles, seul concerné par cette étude, ne représente que 8 ha environ. Soustrait à l'intensification qui domine le paysage herbager alentour, le type d'habitat faisant l'objet de la réserve est la prairie semi-naturelle maigre (oligotrophe) et humide, un exemple typique du pré de Fagne. Son code EUNIS est E3.51 et le code SGIB est 175.

Quant à la gestion, elle est assurée par contrat d'entreprise et, sous le sigle UG001, consiste dans la fauche mécanique tardive après le 15 juillet. L'exportation des produits de fauche vise à maintenir un niveau trophique bas, garantissant la conservation d'une flore riche et diversifiée.

Dans la Fig. 1, la division de la réserve en quatre bandes de surface très inégale, A, B, C et D, ne s'adresse qu'au gestionnaire, lui permettant de délimiter les parcelles à faucher. Mais ce découpage permet aussi de localiser précisément les relevés réalisés en 2023 et 2024 et de les positionner par rapport à l'emplacement, sur la carte topographique au 1 : 25.000, du relevé A6 datant de 1992.

Méthodologie.

La première approche de la végétation du site en 1992, comme sa révision en 2023 et 2024, repose sur la réalisation de relevés phytosociologiques, c'est-à-dire des listes floristiques exhaustives assorties de la double quantification des espèces suivant les échelles classiques de la phytosociologie zuricho-montpelliéraine : degré d'abondance-recouvrement et degré d'agrégation.



Fig. 2. Gravure représentant *Silaum silaus*, espèce caractéristique du pré de Fagne (Wikipédia).

Si le relevé ne se limite pas à la surface standard de 4 m², le couvert herbacé est parcouru en tous sens et l'inventaire des espèces poursuivi tant que le contexte phytosociologique reste inchangé et uniforme, avec les mêmes espèces constantes et dominantes. Le relevé est arrêté dès qu'il rencontre une variation brusque de la composition floristique. Par exemple, dans le cas des Tournailles, le passage de la prairie humide et oligotrophe à *Silaum silaus* à un bas-marais mésotrophe à *Scirpus sylvaticus* ou à *Carex disticha*, association écologiquement très différente du pré de Fagne.

Dans le tableau phytosociologique de synthèse (Tableau 1), les espèces sont rassemblées en groupes socio-écologiques (P. Duvigneaud, 1946), c'est-à-dire, des ensembles d'espèces bio-indicatrices (Tanghe et al., 2005). Leur dénomination reprend les noms latins des alliances, unités moyennes du système de classification hiérarchique de la phytosociologie zuricho-montpelliéraine, qui ont une

réelle signification écologique (Ellenberg et al., 1991) : *Molinion caeruleae* = espèces caractéristiques des prairies maigres et humides ; *Violion caninae* = espèces des pelouses silicicoles sèches ; *Bromion erecti* = espèces des pelouses calcicoles sèches, *Trifolion medii* = espèces des ourlets :

Tableau 1. Phytosociologie. Relevé A6 de 1992 de la réserve Natagora des Tournailles à Sart-en-Fagne comparé à des relevés de 2023 et 2024.

| Dates, mois de relevés : | juin 1992 | juillet, août 2023, mai, juin, juillet 2024 |
|---|-----------|--|
| Surface en m ² | 500 | cf. 1000 |
| Composition floristique : | | |
| Prairies maigres humides (<i>Molinion caeruleae</i> et <i>Caricion nigrae</i>) | | |
| <i>Achillea ptarmica</i> | 1.2 | 2.3 |
| <i>Carex nigra</i> | +1 | +2 |
| <i>Carex panicea</i> | 1.2 | 1.2 |
| <i>Carex pulicaris</i> | +1 | . |
| <i>Carex tomentosa</i> | . | +2 |
| <i>Cirsium palustre</i> | +1 | 1.1 |
| <i>Colchicum autumnale</i> | 1.2 | 2.4 |
| <i>Dactylorhiza x aschersoniana</i> | | } 2.2 |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | | |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | +1 | |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> | +3 | 1.3 |
| <i>Hypericum maculatum</i> | . | +2 |
| <i>Juncus conglomeratus</i> | 1.2 | 2.2 |
| <i>Juncus effusus</i> | +2 | 1.3 |
| <i>Molinia caerulea</i> | . | (+3) |
| <i>Scorzonera humilis</i> | . | 1.2 |
| <i>Selinum carvifolia</i> | +1 | 2.2 |
| <i>Silaum silaus</i> | +2 | 2.2 |
| <i>Succisa pratensis</i> | +3 | 1.3 |
| Pelouses maigres silicicoles (<i>Violion caninae</i>) | | |
| <i>Agrostis capillaris</i> | 1.2 | 1.3 |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Carex ovalis</i> | +2 | +2 |
| <i>Carex pallescens</i> | 1.2 | 1.2 |
| <i>Centaurea jacea s.l.</i> | 2.3 | 2.2 |
| <i>Danthonia decumbens</i> | . | +1 |
| <i>Luzula multiflora</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Potentilla erecta</i> | . | +2 |
| <i>Rhinanthus minor</i> | +2 | +2 |
| <i>Stachys officinalis</i> | . | 2.2 |
| Pelouses maigres calcicoles (<i>Bromion erecti</i>) | | |
| <i>Briza media</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Carex caryophyllea</i> | . | +2 |
| <i>Carex flacca</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Galium verum</i> | +3 | +3 |
| <i>Herorchis morio</i> | . | +2 |
| <i>Lotus corniculatus</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Primula veris</i> | +2 | 1.2 |
| Ourlets et clairières (<i>Trifolion medii</i> et <i>Atropion</i>) | | |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> | . | +2 |
| <i>Trifolium medium</i> | . | +3 |

| Prairies humides pâturées (<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>) | | |
|---|------|-------|
| <i>Carex cuprina</i> | (+2) | (+2) |
| <i>Carex spicata</i> | 1.2 | +2 |
| <i>Juncus inflexus</i> | +2 | +2 |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | +2 | +2 |
| <i>Potentilla anserina</i> | . | +2 |
| <i>Potentilla reptans</i> | . | +2 |
| Prairies humides et marécageuses (<i>Filipendulion ulmariae</i> et <i>Calthion palustris</i>) | | |
| <i>Ajuga reptans</i> | . | +2 |
| <i>Angelica sylvestris</i> | +1 | 1.2 |
| <i>Caltha palustris</i> | . | (+2) |
| <i>Filipendula ulmaria</i> | . | 2.2 |
| <i>Galium palustre</i> | +3 | +2 |
| <i>Geum rivale</i> | +2 | +2 |
| <i>Iris pseudacorus</i> | . | (+2) |
| <i>Lotus pedunculatus</i> | . | +2 |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> | +1 | +1 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | . | +2 |
| <i>Mentha aquatica</i> | . | (2,3) |
| <i>Myosotis scorpioides</i> | . | +2 |
| <i>Stachys palustris</i> | . | (1,2) |
| <i>Valeriana dioica</i> | +1 | +2 |
| <i>Valeriana repens</i> | . | +1 |
| Prairies de fauche mésophylophiles (<i>Arrhenatherion</i> et <i>Lolion</i> et <i>Lolio-Cynosurion</i>) | | |
| <i>Achillea millefolium</i> | +2 | . |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | +2 | . |
| <i>Alopecurus pratensis</i> | 1.2 | 1.2 |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | +2 | +2 |
| <i>Bellis perennis</i> | . | +2 |
| <i>Cardamine pratensis</i> | . | 2.2 |
| <i>Cerastium fontanum</i> | +2 | +2 |
| <i>Crepis biennis</i> | . | +1 |
| <i>Dactylis glomerata</i> | +2 | +2 |
| <i>Festuca arundinacea</i> | +2 | . |
| <i>Festuca pratensis</i> | 2.2 | 2.2 |
| <i>Festuca rubra</i> | 2.3 | 1.2 |
| <i>Galium molluga</i> | . | +1 |
| <i>Holcus lanatus</i> | 2.2 | 2.2 |
| <i>Lathyrus pratensis</i> | 2.2 | 1.2 |
| <i>Leontodon autumnalis</i> | +1 | . |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | +1 | 1.2 |
| <i>Phleum pratense</i> | +2 | +2 |
| <i>Pimpinella major</i> | . | +2 |
| <i>Plantago lanceolata</i> | +2 | 1.2 |
| <i>Poa pratensis</i> | +2 | +2 |
| <i>Poa trivialis</i> | +2 | . |
| <i>Prunella vulgaris</i> | . | +2 |
| <i>Ranunculus acris</i> | 1.2 | 2.2 |
| <i>Ranunculus repens</i> | +2 | +1 |
| <i>Rumex acetosa</i> | +1 | 1.1 |
| <i>Stellaria graminea</i> | 2.3 | 1.2 |
| <i>Taraxacum officinale s.l.</i> | +1 | +1 |
| <i>Trifolium pratense</i> | . | +2 |
| <i>Trifolium repens</i> | . | +2 |
| <i>Trisetum flavescens</i> | +2 | . |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | +1 | . |
| <i>Vicia cracca</i> | +2 | +1 |
| <i>Vicia tetrasperma</i> | . | +2 |

| Friches herbacées (<i>Artemisietea</i>) | | |
|--|----|-------|
| <i>Carduus crispus</i> | . | +1 |
| <i>Cirsium arvense</i> | . | +2 |
| <i>Cruciata laevipes</i> | +2 | 2.2 |
| <i>Dipsacus fullonum</i> | . | +1 |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | . | +1 |
| <i>Hypericum perforatum</i> | . | +2 |
| <i>Rumex crispus</i> | +1 | . |
| <i>Symphytum officinale</i> | . | +2 |
| Ronciers et fourrés épineux (<i>Rubo-Prunion</i>) | | |
| <i>Crataegus monogyna</i> | . | +1 |
| <i>Prunus spinosa</i> | +2 | (2.3) |
| <i>Pyrus communis</i> | . | +1 |
| <i>Malus sylvestris</i> | +1 | +1 |
| Saulaies (<i>Salicion</i>) | | |
| <i>Salix repens</i> | . | (1.3) |
| Forêts feuillues mésophiles (<i>Quercu-Fagetea</i>) | | |
| <i>Quercus robur</i> | | |

Deux relevés ont été réalisés en 2023, le 23 juillet et le 23 août et deux autres en 2024, le 5 mai et le 4 juin, de façon à couvrir l'ensemble des phénophases du groupement végétal. Une dernière et cinquième visite de la réserve a été effectuée le 11 juillet 2024 pour tenter de retrouver quelques espèces présentes en 1992 et non observées lors des quatre visites précédentes.

Les relevés de 2024 sont assortis d'un échantillonnage du sol pour son analyse granulométrique et chimique. Il consiste dans cinq à sept prélèvements à 5 - 10 cm de profondeur, c'est-à-dire au niveau des racines, à l'aide d'un plantoir à bulbes denté et gradué. Les échantillons sont mélangés, séchés à l'air, broyés, débarrassés des débris végétaux et analysés au C.P.A.R. de La Hulpe. Pour comparaison, des échantillons de sol sont également prélevés dans la prairie intensifiée et pâturée, contiguë à la parcelle D de la réserve.

Résultats et discussion

Composition floristique de 2023-2024 comparée à celle de 1992 : Tableau 1

Remarques préliminaires

1°) Le relevé de 1992 avait couvert tout ou partie des bandes D et C de la réserve (Fig. 1) ; mais la révision de 2023 ne concernait que la parcelle D, la plus longue, étant donné que la parcelle C avait été fauchée. Aussi, les relevés de 2024 n'ont-ils non plus concerné que la bande D. Si le premier couvrait une surface d'environ 500 m², ceux de 2023 et 2024 s'étendaient à l'ensemble de la parcelle D, soit sur une surface d'environ 1000 m² ou davantage.

2°) Pour les deux relevés du tableau, le coefficient d'abondance-recouvrement maximum est de 2, soit 5 à 25 %. Dans le premier relevé, il apparaît 6 fois, ce qui représente un minimum de 30 % et un maximum de 150 %. C'est là une situation normale en tenant compte de ce que les feuilles et inflorescences peuvent se recouvrir. Mais dans le second relevé, le coefficient 2 est répété 15 fois, ce qui équivaut à un recouvrement de la végétation de 75 % au minimum et de 375 % au maximum !

L'explication réside dans le fait que le relevé de 1992 n'a été réalisé qu'une seule fois le 26 juin, ce qui est le cas de la majorité des relevés dans toutes les études phytosociologiques. Mais le relevé de 2023-2024 est la synthèse de 5 visites de la parcelle D couvrant les différentes phénophases de la prairie, vernale le 5 mai, estivale les 4 juin, 11 et 23 juillet et pré-automnale le 23 août, chacune au maximum de leur développement foliaire et floral et justifiant un recouvrement largement supérieur à 100 %.

3°) La conséquence de la multiplication des relevés de la même station en 2023 et 2024, est que les coefficients quantitatifs des espèces s'avèrent moins significatifs en termes de comparaison avec le relevé initial.

4°) Etant donné la difficulté pour l'observateur de distinguer les deux espèces de *Dactylorhiza* et leur hybride, leurs coefficients d'abondance-recouvrement respectifs sont indiscernables. Force est donc d'attribuer un coefficient global de 2 aux trois taxons réunis.

Richesse spécifique et espèces caractéristiques

Notons tout d'abord que les espèces citées entre parenthèses ne sont pas prises en compte dans les comptages, puisqu'elles sont liées à des conditions de milieu locales et différentes de celles de l'association de pré de Fagne.

Cela étant, les relevés de 1992 et de 2023-2024 totalisent respectivement 63 et 90 espèces. Quant à la florule caractéristique de l'association rassemblant les espèces des groupes socio-écologiques du *Molinion caeruleae*, du *Violion caninae*, du *Bromion erecti*, et du *Trifolion medii*, les relevés de 1992 et de 2023-2024 en comptent respectivement 25 et 36.

Remarque : puisqu'il est absent de la prairie intensifiée (voir le paragraphe qui la concerne), le groupe du *Filipendulion – Calthion* aurait pu être repris dans la florule caractéristique du pré de Fagne, mais il traduit des sols non seulement mésotrophes, mais aussi très humides, voire marécageux, différents du sol à régime hydrique alternatif engorgé - sec.

Selon toute évidence, les causes de l'accroissement important de la richesse spécifique sont à rechercher dans la surface et l'intensité accrues du relevé, l'intensité se traduisant par la multiplication des visites en 2023-2024. Celles-ci couvrent toute la saison de végétation, du printemps à la saison pré-automnale, alors qu'en 1992, un seul relevé avait été réalisé au début de l'été. Quant à la différence entre les deux relevés, du nombre d'espèces caractéristiques, son explication est multiple.

La première, évidente, est l'apparition d'une espèce nouvelle par voie générative, graines disséminées par le vent ou hybridation. C'est le cas d'*Herorchis morio* (Fig. 3), de *Dactylorhiza incarnata* et de *D. x aschersoniana*.

Une autre est la découverte d'une espèce nouvelle grâce à une prospection approfondie de la station. C'est le cas de *Carex caryophylla*, *Carex tomentosa*, *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, *Agrimonia eupatoria* et *Hypericum maculatum*, toutes espèces réduites à un ou deux pieds, et *Trifolium medium* plus abondant, mais très localisé.

Une troisième explication réside dans la saison d'observation. En effet, une espèce comme *Scorzonera humilis* n'a pu être mise en évidence que grâce à sa floraison printanière. Ceci est d'ailleurs aussi valable pour des espèces présentes en 1992, mais dont le coefficient quantitatif est largement supérieur en 2023-2024. C'est le cas d'*Achillea ptarmica* et de *Dactylorhiza majalis* (Fig. 4), *Colchicum autumnale* (Fig. 5), *Selinum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Luzula multiflora*, *Briza media*, *Carex flacca* et *Primula veris*.

Remarquons encore, indépendamment de la florule caractéristique, l'importance du groupe de l'*Arrhenatherion elatioris* lié à des sols plutôt mésotrophes. L'explication tient sans doute à ce que le

sol argileux issu des siltites famenniens plus ou moins calcaires n'est pas des plus pauvres, ce qu'expriment d'ailleurs son pH de 6,4 et le qualificatif « peu amendée » dans la dénomination de l'association (Tanghe & Delvaux, 2000). Quoiqu'il en soit, nous considérons ce groupe comme écologiquement neutre dans la caractérisation de la prairie semi-naturelle.



Fig. 3. *Herorchis morio* (*Anacamptis morio*) dans la réserve provinciale de Gentissart à Tilly - Villers-la-Ville, 30 avril 2024.
Photo M. Tanghe.



Fig. 4. *Dactylorhiza majalis* dans la réserve Natagora du Vivi-des-Bois à Roly, 24 mai 1996. Photo M. Tanghe..



Fig. 5. *Colchicum autumnale* dans la réserve Natagora des Tournailles à Sart-en-Fagne, 1993. Photo M. Tanghe.

Rareté spécifique

Sans pouvoir être qualifiées de rares, nombre d'espèces du *Molinion caeruleae*, du *Violion caninae* et du *Bromion erecti* ne se rencontrent plus guère que dans les réserves naturelles. Quant aux espèces vraiment rares, présentes aux Tournailles et dans nos relevés, notons *Carex pulicaris*, *Carex tomentosa*, *Dactylorhiza incarnata* et *Herorchis morio* (Verloove & Van Rossum, 2024).

Position systématique de l'association

L'association est un pré de Fagne typique qui a été identifié ailleurs (Tanghe & Delvaux, 2000 ; Tanghe, 2023) à la « Prairie de fauche humide, neutrocline et peu amendée à Primevère officinale et Colchique d'automne ». Dans son étude phytosociologique des groupements végétaux de la Fagne mariembourgeoise, J. Duvigneaud (1955) attribue à ce groupement, une autre dénomination, à savoir, suivant la classification syntaxonomique de l'Ecole zuricho-montpelliéraine, le *Succiso pratensis – Silaetum silai* J. Duvigneaud 1955. L'auteur considère en effet que la Succise des prés est une constante et le Silaüs des prés (Fig. 2), une caractéristique exclusive. La composition floristique de la prairie des Tournailles révélée par le Tableau 1 correspond bien à cette définition, d'autant plus que *Silaum silaus* est particulièrement bien représenté dans le relevé de juillet 2023 au moment de sa pleine floraison.

Etat de conservation de la prairie semi-naturelle des Tournailles en 2023-24 par rapport à 1992

De la comparaison de la composition floristique du relevé de 1992 et de ceux effectués après 30 ans de gestion par la fauche de la prairie fagnarde des Tournailles, on peut conclure que son état de conservation est excellent. Même en tenant compte des onze espèces caractéristiques supplémentaires, elle ne montre pas une évolution significative. En effet, seuls l'accroissement de la population de *Dactylorhiza majalis* (et/ou de son hybride) et l'apparition d'autres espèces d'orchidées comme *D. incarnata* et *Herorchis morio* sont à mettre au compte d'un enrichissement floristique. D'autres espèces très caractéristiques comme *Carex caryophyllea*, *C. tomentosa*, *Scorzonera humilis*, *Stachys officinalis*, *Danthonia decumbens*, *Trifolium medium*, pouvaient être présentes en 1992, mais ont pu échapper à un recensement moins intensif qu'en 2023-2024.

La prairie intensive fauchée-pâturée

Il nous a semblé intéressant de comparer la prairie semi-naturelle de la réserve des Tournailles à la prairie intensifiée contiguë, tant pour la composition floristique que les caractéristiques physiques et chimiques du sol. Le relevé suivant en a été effectué le 5 mai et complété les 4 juin et 11 juillet 2024 :

Prairies fauchées (*Arrhenatherion elatioris*) : *Alopecurus pratensis* 2.3, *Cardamine pratensis* +.2, *Dactylis glomerata* 1.2, *Festuca arundinacea* +.2, *Holcus lanatus* 2.3, *Poa pratensis* +.2, *Poa trivialis* 2.3, *Ranunculus acris* 2.2, *Trifolium pratense* +.2, *Vicia cracca* +.2, *Vicia sativa* +.2 ; **prairies pâturées** (*Lolio-Cynosurion*) : *Bellis perennis* +.2, *Cerastium fontanum* 1.2, *Cynosurus cristatus* 2.3, *Lolium perenne* +.2, *Ranunculus repens* 1.2, *Taraxacum* sp. 1.2, *Trifolium dubium* 1.3, *Trifolium repens* 3.3 ; **prairies humides pâturées** (*Lolio-Potentillion*) : *Agrostis stolonifera* 1.3, *Carex cuprina* (1.2), *Juncus inflexus* 1.2 ; **friches herbacées** (*Artemisietea*) : *Bromus bromoidaeus* 2.3, *Cirsium arvense* 1.2, *Cirsium vulgare* +.1, *Geranium dissectum* +.1, *Rumex conglomeratus* 1.1, *Rumex crispus* +.1, *Rumex obtusifolius* +.2.

Comme il fallait s'y attendre, la composition floristique de la prairie intensifiée est foncièrement différente de celle de la réserve naturelle. Elle se marque non seulement par la réduction drastique du nombre total d'espèces qui se limite à 28, mais aussi par la dominance d'espèces largement répandues et banales.

Certes, un certain nombre d'espèces sont communes aux deux associations, comme le Vulpin des prés, la Houlique laineuse, le Trèfle rampant, le Pâturin commun et le Pissenlit, mais d'une part, leur coefficient quantitatif est très supérieur dans la prairie amendée, d'autre part, ce sont toutes espèces considérées comme neutres dans le pré de Fagne.

Du point de vue des groupes écologiques, la prairie dite « améliorée » n'en comporte plus que quatre dont les deux principaux et dominants sont ceux de l'*Arrhenatherion* et du *Lolio-Cynosurion*. Ils traduisent une exploitation herbagère alternée, fauche pour la production de foin et pâturage bovin.

Aussi, en ce qui concerne sa position syntaxonomique, le groupement se rapporte-t-il tant au *Lolio-Cynosuretum cristati* qu'à une association de l'*Arrhenatherion* sans *Arrhenatherum elatius*, mais à dominance d'*Alopecurus pratensis* espèce à tendance hygrophile (Oberdorfer, 1983).

Caractérisation physique et chimique des sols : Tableau 2

Les sols des deux prairies contiguës, l'une semi-naturelle et l'autre artificialisée, ont été soumis à l'analyse pour tenter d'expliquer la différence fondamentale de leur composition floristique.

Toutes choses égales quant à la granulométrie des sols, tous deux du type argile limoneuse, on croyait pouvoir attribuer cette différence au traitement chimique de la prairie intensifiée s'opposant à l'absence totale d'amendement de la prairie semi-naturelle où la seule intervention humaine depuis l'origine, au moins de sa mise en réserve, est la fauche avec exportation du foin.

Or, contre toute attente, les résultats des analyses chimiques des deux prairies ne montrent guère de différences significatives.

Sans doute pouvait-on s'attendre à ce que la teneur en phosphore ne soit pas plus élevée dans le sol de la prairie intensifiée parce que le coût élevé des engrais phosphatés incite les agriculteurs à les compenser par les engrais azotés de leur propre production. On sait que la richesse en azote doit s'exprimer en termes de rapport C/N (Duchaufour, 1960). Or, avec des valeurs respectives de celui-ci de 11 et 10, le sol de la prairie semi-naturelle apparaît comme aussi riche en azote que la prairie intensifiée.

Tableau 2. Analyses granulométrique et chimique des sols des deux prairies contiguës

| | % A | % LF | % LG | % SF | % SG |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------------|------------|------------|
| Prairie semi-naturelle | 42 | 31.9 | 22.3 | 2.8 | 1.1 |
| Prairie artificialisée | 49.3 | 28.7 | 17 | 3.1 | 1.9 |
| | pH H ₂ O | P mg/100g | K mg/100g | Mg mg/100g | Ca mg/100g |
| Prairie semi-naturelle | 6.4 | infér.à 0,8 | 13 | 28 | 355 |
| Prairie artificialisée | 6.3 | 0.9 | 15 | 29 | 464 |
| | % azote total | | Rapport carbone/azote | | |
| Prairie semi-naturelle | 0.59 | | 11 | | |
| Prairie artificialisée | 0.8 | | 10 | | |

A = argile; LF = limon fin; LG = limon grossier; SF = sable fin; SG = sable grossier.
P = phosphore ; K = potassium ; Mg = magnésium ; Ca = calcium.

On se demande alors comment on est passé d'une prairie totalisant 90 espèces, dont le tiers peu communes à rares, à une prairie artificialisée qui ne compte plus qu'une trentaine d'espèces, toutes communes et banales.

Les réponses à cette question nous sont fournies par Thibaut Goret dont l'expérience en la matière est reconnue (notamment Goret & Janssens, 2020).

Théoriquement, les techniques agricoles mises en œuvre pour intensifier une prairie semi-naturelle sont le labour suivi de l'ensemencement d'herbes fourragères, la fertilisation, la fauche fréquente et précoce et le pâturage.

Dans le cas qui nous occupe, le labour est peu probable ou alors il remonte à une époque lointaine ; tandis que le semis est superflu puisque les espèces qui composent la prairie intensifiée sont présentes dans la prairie d'origine ; c'est ce que montre la comparaison des relevés de l'une et de l'autre.

Si la fertilisation, au moins en azote, n'est pas récurrente, ses traces dans le sol disparaissent au bout de quelques années, car cet élément est bien capté par les plantes et lessivé au cours du temps.

En fait, l'appauvrissement de la flore peut être la conséquence d'une fauche fréquente et précoce de la prairie d'origine, c'est-à-dire plusieurs fois par an et avant les mois de juin et juillet. Il en résulte que les espèces caractéristiques de la prairie semi-naturelle (*Molinion*, *Bromion*, *Violion caninae*, etc.) ne peuvent se reproduire par voie sexuée (floraison et fructification) et leur banque de graines disparaît.

Toutefois, aux Tournailles, l'intensification de la prairie d'origine pourrait être liée aussi au pâturage, ce qu'indiqueraient l'abondance de la Crételle dans la prairie artificialisée et son absence dans la réserve naturelle.

Conclusions

La réserve naturelle agréée des Tournailles à Sart-en-Fagne consiste dans une prairie semi-naturelle typique de la Fagne-Famenne. Un relevé phytosociologique de 1992 d'une partie du site a fait l'objet d'une révision exhaustive en 2023 et 2024.

En principe, s'agissant d'un site protégé, il n'y a pas de raison pour qu'en 30 ans de gestion par la fauche annuelle avec exportation du foin, mode d'exploitation d'origine, on observe une modification marquée de sa composition floristique. Pourtant, les relevés de 2023-24 font état d'une richesse spécifique très supérieure à celle de 1992. En fait, cela s'explique par l'accroissement non seulement de la surface du relevé (environ 1000 m² au lieu de 500 m²), mais aussi de l'intensité du relevé, à savoir, au lieu d'une seule, cinq visites couvrant toutes les phénomènes de la prairie.

En revanche, si l'on n'envisage que la florule caractéristique de l'association, avec 25 et 36 espèces respectivement pour 1992 et 2023-24, la différence est beaucoup moins nette. D'autant que des 11 espèces supplémentaires pour la révision, 3 sont des orchidées nouvelles, apparues par voie générative et hybridation, et les 8 autres étaient potentiellement présentes en 1992, mais pourraient avoir échappé à la prospection moins intensive de cette année.

Force est donc de conclure à l'excellent état de conservation de la prairie semi-naturelle fagnarde des Tournailles.

Quant à la comparaison de cette dernière avec la prairie amendée et intensifiée contiguë, un relevé couvrant deux saisons consécutives, printemps – été, fait état d'une réduction drastique du nombre total d'espèces qui, de surcroît, sont toutes communes et banales, la totalité de la florule caractéristique du pré de Fagne ayant été éradiquée. Comme les résultats des analyses chimiques n'expliquent guère

cette différence foncière de composition floristique, force est d'invoquer des pratiques agricoles comme la fauche fréquente et précoce de la prairie semi-naturelle ou le pâturage bovin.

En conclusion, si « amendement » est pris au sens d'amélioration de la production fourragère, du point de vue de la conservation de la nature, il se solde par une perte catastrophique de biodiversité.

Bibliographie

- Duchauffour, Ph. 1960. Précis de Pédologie. Paris, Masson.
- Duvigneaud, J. 1955. Note sur quelques groupements végétaux de la Fagne mariembourgeoise. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 87 : 145-155.
- Duvigneaud, P. 1946. La variabilité des associations végétales. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 78 : 107-134.
- Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W. & Paulissen, D. 1991. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18.
- Godefroid, S. & Tanghe, M. 1995. Le maillage écologique des reliques de végétation semi-naturelle dans la région herbagère haut-ardennaise. Belg. Journ. Bot. 128 : 33-47.
- Goret, T. & Janssens, X. 2020. Lignes directrices pour la restauration de prairies et pelouses. Balises dans le cadre des projets LIFE-Nature « Prairies bocagères » et « Herbages ». www.lifeprairiesbocageres.eu
- Jedicke, E. 1990. Biotopverbund. Stuttgart Ulmer.
- Oberdorfer, E. 1983. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Vol. 3. Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Stuttgart. New York, Fischer.
- Sougniez, N. & Limbourg, P. 1963. Les herbages de la Famenne et de la Fagne. Bull. Inst. Agron. et Stat. Rech. Gembloux 21 : 359-413.
- Tanghe, M. 1993. Le maillage écologique comme modèle planologique pour la conservation et l'amélioration du paysage agricole de la Wallonie. N.S.T. 11, 2 : 133-141.
- Tanghe, M. 2023a. Reliques des prés de Fagne, hier et aujourd'hui. Note n° 1 : la station de Gimnée (Doische). Adoxa 109 : 9-13.
- Tanghe, M. 2023b. Reliques des prés de Fagne, hier et aujourd'hui. Note n° 2 : la station de Matagne-la-Grande, Adoxa 110 : 28-33.
- Tanghe, M. & Delvaux, C. 2000. Les restes de la prairie semi-naturelle à colchique et primevère comme éléments essentiels du réseau écologique de la Fagne-Famenne. In Hommage à Monsieur le Professeur Albert Noirfalise : 12-27. Ardenne et Gaume. Monographie 17.
- Tanghe, M., Godefroid, S. & Vancraenenbroeck, M. 2005. Flore et végétation des bords de route en Wallonie. Bords de route fleuris refuges de biodiversité. Région wallonne. D.G.R.N.E. Division de la Nature et des Forêts. Travaux n° 28.
- Vanden Berghen, C. 1951. Les prairies à *Molinia* de Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 83 : 373-403.
- Verloove, F. & Van Rossum, F. 2024. Nouvelle Flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Septième édition. Meise, Jardin botanique de Meise.