



BILAN STATIONNEL RÉGIONAL DE LA PELOUSE DE L'OMALOTHECO SYLVATICAE – NARDETUM STRICTAE GILLET *IN FERREZ ET AL.* 2011



Contribution à la connaissance de
l'association et bilan général de son
état de conservation en Franche-Comté

Novembre 2021



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS




PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ
*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

Mangeat M., 2021. *Bilan stationnel de la pelouse de l'Omalotheco sylvaticae-Nardetum strictae Gillet in Ferrez et al. 2011*. Contribution à la connaissance de l'association et bilan général de son état de conservation en Franche-Comté. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 21 p. + annexes.

Clichés de couverture

- Pelouse de l'*Omalotheco-Nardetum* en contexte héliophile (M. Mangeat)
- Pelouse de l'*Omalotheco-Nardetum* en contexte hémisciaphile (M. Mangeat)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



**Bilan stationnel régional de
la pelouse de l'*Omalotheco sylvaticae-Nardetum
strictae* Gillet in Ferrez et al. 2011**

*Contribution à la connaissance de l'association et bilan général
de son état de conservation en Franche-Comté*

Novembre 2021

Relevés de terrain : Marc Mangeat

Rédaction : Marc Mangeat

Saisie des données : Stéphanie
Breda

Mise en page : Marc Mangeat &
Justine Amiotte-Suchet

Relecture : Yorick Ferrez

Étude réalisée par le Conservatoire
botanique national de Franche-Comté
– Observatoire régional
des Invertébrés

Avec l'aide de la DREAL
Bourgogne-Franche-Comté et du
Conseil régional de Bourgogne-
Franche-Comté

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
BILAN DES INVESTIGATIONS REALISEES	2
2.1 RAPPEL DE LA METHODOLOGIE D'EVALUATION DES STATIONS	2
2.2 NOMBRE DE STATIONS EVALUEES.....	2
2.3 BILAN DES CONDITIONS STATIONNELLES	2
2.3.1 REPARTITION GEOGRAPHIQUE EN FRANCHE-COMTE.....	2
2.3.2 GEOLOGIE.....	3
2.3.3 TOPOGRAPHIE ET ORIENTATION.....	3
2.4 BILAN DES PRATIQUES AGRO-PASTORALES SUR LA PELOUSE ACIDICLINOPHILE JURASSIENNE	5
CARACTERISATION FLORISTIQUE ET PHYTOSOCIOLOGIQUE	5
3.1 METHODOLOGIE DE L'ANALYSE.....	5
3.2 COMPOSITION FLORISTIQUE DE L'ASSOCIATION.....	6
3.3 ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES	7
3.4 VARIABILITE, SOUS-ASSOCIATIONS ET PROXIMITE AVEC LE <i>CAMPANULO-NARDETUM</i> BEGUIN 1972.....	8
3.4.1 DESCRIPTIONS DES SOUS-ASSOCIATIONS.....	8
3.4.2 PROXIMITE AVEC LE <i>CAMPANULO ROTUNDIFOLIAE-NARDETUM STRICTAE</i>	10
3.5 ASSOCIATIONS VEGETALES AU CONTACT DE L' <i>OMALOTHECO-NARDETUM</i>	13
CONSERVATION DES STATIONS DE L'<i>OMALOTHECO-NARDETUM</i>	18
4.1 POSITION DES STATIONS AU SEIN DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....	18
4.2 ETAT DE CONSERVATION ET PRINCIPALES DEGRADATIONS OBSERVEES.....	18
4.3 DES CONNAISSANCES LACUNAIRES CONCERNANT LA REPONSE DE LA COMMUNAUTE VEGETALE A LA GESTION PASTORALE	19
4.4 QUELLES ACTIONS A POURSUIVRE ?.....	19
BIBLIOGRAPHIE.....	20
ANNEXES	21

INTRODUCTION

La pelouse acidoclinophile de l'*Omalotheco sylvaticae-Nardetum strictae* Gillet in Ferrez *et al.* 2011 que nous nommerons dans ce dossier l'*Omalotheco-Nardetum* est une association rare à l'échelle de la Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2011, Collaud *et al.* 2020). Elle se cantonne aux étages montagnards et subalpins sur les sols décalcifiés par l'action des précipitations. Son originalité floristique et sa fragilité en font une association de fort intérêt patrimonial (Bensettiti *et al.*, 2005).

Le bilan des stations connues a commencé en 2020 par l'évaluation de 17 stations situées dans le Doubs. L'expertise a dévoilé que le surpâturage constitue la principale atteinte sur cet habitat. Seulement quatre stations ont été jugées en bon état de conservation à l'issue de cette première année.

Ce rapport fait état du bilan des investigations en prenant en compte celles menées en 2021 sur les stations connues du plateau des Moussières, les Hauts-Mont, le Massif du Risoux et de quelques secteurs potentiellement favorables.

Les expertises ont permis de mieux cerner la variabilité de l'association. Des compléments par rapport à la présentation de l'association faite dans le rapport de 2020 sont donc indiqués dans un deuxième temps. Des critères floristiques de comparaison avec les associations végétales qui côtoient l'*Omalotheco-Nardetum* sont également présentés.

Le rapport expose ensuite les principales menaces pesant sur cette communauté végétale. Dans un dernier chapitre, des pistes d'actions, d'études et de priorisation des sites à conserver sont proposées à destination des gestionnaires d'espaces naturels.



Figure n°1 - *Nardus stricta*, *Festuca rubra* et *Luzula campestris*, trois espèces constantes dans l'*Omalotheco-Nardetum* (M. Mangeat).



Figure n°2 - Pelouse acidoclinophile de l'*Omalotheco-Nardetum* en lisière forestière dans le secteur du Crêt au Merle (M. Mangeat).

BILAN DES INVESTIGATIONS REALISEES

2.1 Rappel de la méthodologie d'évaluation des stations

Nous invitons à relire le bilan stationnel 2020 pour prendre connaissance du processus général d'élaboration des bilans stationnels en Franche-Comté.

Chaque station définie dans ce bilan stationnel correspond à une enveloppe cartographique (un polygone ou un assemblage de plusieurs polygones proches) ou à une donnée ponctuelle cartographiée. Une part importante de ces données est issue des inventaires et des cartographies d'habitats de milieux ouverts des sites Natura 2000 (Fernez *et al.*, 2007 ; Voirin & Ballaydier, 2020).

Chaque station fait l'objet d'un identifiant unique (NUM_BS) qui est rappelé dans la couche cartographique associée au bilan stationnel.

Toutes les stations cartographiées au sein de la base SIG du CBNFC-ORI n'ont pas été visitées. L'objectif était de parcourir les différents secteurs de présence afin d'appréhender leur état de conservation global.

Une analyse croisée des données de présence dans le Doubs et le Jura de *Meum amanthicum* et de *Nardus stricta* a été réalisée afin de définir des secteurs de présence potentielle de l'association. Quelques observations récentes de groupement à Nard (mais n'ayant pas fait l'objet de relevé) relayées par des botanistes du CBNFC-ORI ont également été investiguées.

L'évaluation de la station vise dans un premier temps à confirmer la présence de l'*Omalotheco – Nardetum* sur la station.

Il s'est parfois avéré que l'emprise de l'*Omalotheco-Nardetum* ne correspondait pas à la surface du polygone initial. Dans certains cas, le polygone faisait état d'une mosaïque d'habitats. Dans d'autres stations, la surface de l'association était surestimée ou mal positionnée. La colonne « commentaire » de la table SIG a donc été le cas échéant renseignée en détaillant la localisation de l'association au sein du polygone.

L'expertise a ensuite pour objectif de récolter les informations suivantes :

- La description générale de la station et de la position du syntaxon (pente, altitude, fragmentation, etc.) ;

- La surface du groupement (en m²) dans la station visitée ;
- La composition floristique du syntaxon (des relevés phytosociologiques ont été réalisés afin d'enrichir la base de données et la connaissance du cortège floristique) pour en appréhender la typicité ;
- La présence d'espèces végétales patrimoniales ;
- Les végétations en contact ;
- Les pratiques ou les modes de gestion constatés ;
- Les atteintes constatées ;
- Définir *a priori* un degré de priorité d'intervention.

2.2 Nombre de stations évaluées

En 2021, cinq jours de terrain ont permis d'investiguer une quarantaine de sites, de **diagnostiquer 29 stations** et de réaliser 13 relevés phytosociologiques supplémentaires.

En 2020, pour rappel, 18 stations avaient été parcourues en quatre jours.

Ainsi sur les deux années qu'a duré le bilan stationnel, **46 stations d'*Omalotheco-Nardetum*** ont été évaluées sur un total de 73 références.

Les stations 19, 21 et 23 ponctuelles ont été intégrées à des stations existantes sous forme de polygones et ont donc été supprimées de la couche cartographique.

Sur les 46 stations visitées, 40 ont révélées être occupées par l'*Omalotheco-Nardetum*.

La liste des stations évaluées et de leurs caractéristiques est présentée en annexe I.

2.3 Bilan des conditions stationnelles

2.3.1 Répartition géographique en Franche-Comté

Les principales entités géographiques (toutes stations confondues, ayant fait ou non l'objet du bilan stationnel) concernées sont le plateau des Moussières, le Massif du Risoux et les Hauts-Monts. Les entités secondaires sont celles qui se situent autour de Pontarlier : du Grand Taureau à l'Herba, de

Pontarlier au Russey et Val de Mouthe/Lac de St Point.

L'altitude moyenne de présence de l'association au sein de l'échantillon évalué par le bilan stationnel est de 1233 m. L'altitude médiane est de 1290 m.

L'altitude minimale est atteinte à Arbois, à 525 m d'altitude au Bief de Corne. Le rattachement de cet individu d'association à l'*Omalotheco-Nardetum* est à confirmer par d'autres relevés.

La seconde plus basse altitude est de 896 m.

L'altitude maximale observée au sein de l'échantillon est de 1420 m.

Le statut montagnard à subalpin de l'association est bien vérifié en Franche-Comté.

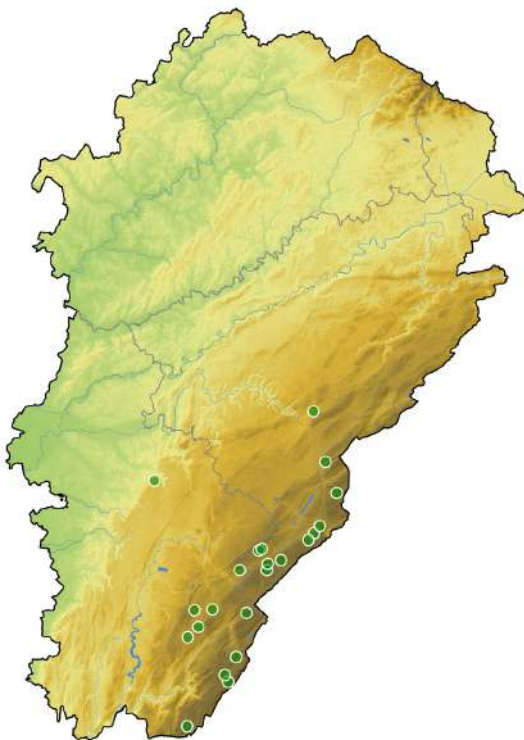


Figure n°3 - Répartition de l'*Omalotheco-Nardetum* en Franche-Comté

Sources : Source Taxa 2021 base de données flore commune à la SBFC et au CBNFC-ORI ©IGN—BDTOPO2012, ©METI and NASA—ASTER GDEM, ©EuroGeoGraphics—EuroGlobalMap Opendata, INPN-SPN

2.3.2 Géologie

La très grande majorité (presque 75%) des stations connues est située sur des séries marno-calcaires du Jurassique moyen et supérieur (tableau I). Il s'agit de calcaires sédimentaires, parfois riches en fossiles toujours accompagnés de lits de marnes plus ou moins épais (Bichet & Campy, 2008). Cette géologie est exclusive sur les stations des unités paysagères de Pontarlier au Russey, du Grand Taureau, Val de

Mouthe et l'axe des Hautes Joux. Elle est dominante sur les entités géographiques du massif du Risoux, du Mont d'Or et du Plateau des Moussières.

Ces calcaires sont co-dominants avec les calcaires et marnes du Crétacé (dit calcaire roux) au niveau des stations de la forêt du Massacre dans les Hauts-Monts. C'est également le cas des stations connues entre Saint-Laurent-en-Grandvaux et Nanchez.

Environ 10% des stations sont situées sur des moraines déposées par les glaciers wurmiens jurassiens. Ces moraines sont indiquées comme très hétérométriques dans la notice géologique de Saint-Claude. Les stations d'*Omalotheco-Nardetum* liées à cette géologie sont essentiellement présentes au niveau des stations du Crêt au Merle et du massif du Risoux où de nombreuses langues de moraines sont présentes. Il faut noter que la plupart se situent à la limite géographique entre ces moraines et un calcaire marneux.

Étant donné l'échelle au 1/50 000^e des cartes géologiques, les données doivent toutefois être analysées avec prudence. Le rôle des apports de limons éoliens issus des moraines rhodaniennes sur la distribution de l'*Omalotheco-Nardetum* n'a pas été analysée dans ce travail car cela aurait nécessité des relevés et des analyses pédologiques supplémentaires.

On observe toutefois globalement que les pelouses à Nard se situent sur des séries alternant calcaires et marnes (notamment J6, le Rauracien, J4 et J5, l'Argovien et J2 le Bathonien supérieur) ou à proximité de zones fortement érodées par les glaciers. Les marnes étant plus fragiles que les calcaires, la décarbonatation des roches y a été plus rapide et le dépôt en bas de pente de résidus insolubles à pH acide plus important. Ce phénomène a alors permis l'implantation des espèces acidiphiles à acidiphiles caractérisant l'*Omalotheco-Nardetum*.

2.3.3 Topographie et orientation

52% des stations évaluées dans le cadre du bilan se situent sur un versant dont la pente est jugée moyenne dans 50% des cas. Elle est faible dans 37,5% des cas et forte dans 12,5%. L'association est majoritairement présente à partir du milieu de pente.

22% des stations se retrouvent au fond d'une cuvette c'est-à-dire dans une dépression topographique.

20% se situe en bas d'un versant dont la pente est variée mais assez souvent accusée.

Enfin, l'association apparaît dans de rares cas sur des buttes topographiques ou sur des terrains globalement plats.

Comme indiqué dans le rapport du bilan stationnel 2020, un lien étroit existe entre la topographie locale et la présence de l'habitat. Celui-ci nécessite en effet la présence d'un substrat pauvre en calcaire. L'*Omalotheco-Nardetum* est donc présent en milieu ou en bas de pente, cette dernière étant généralement composée de bancs calcaires et marneux en bas desquelles se déposent les limons résiduels de la décalcification.

Un processus identique semble s'exercer sur les replats où l'*Omalotheco-Nardetum* est présent dans les dépressions topographiques positionnées entre les affleurements rocheux de faible hauteur.

L'exposition n'apparaît pas comme un élément stationnel déterminant car toutes les orientations sont occupées par l'*Omalotheco-Nardetum*. Un plus grand nombre de stations est toutefois orienté en direction du nord.

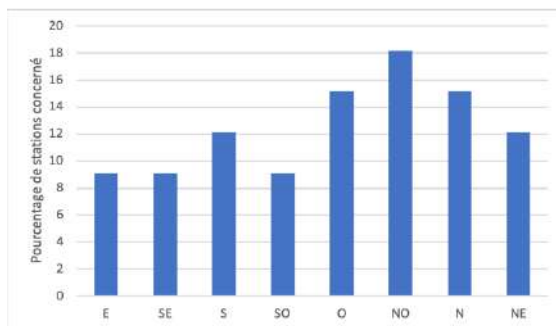


Figure n°4 - Fréquence relative des stations évaluées en fonction de leur orientation par rapport aux points cardinaux.

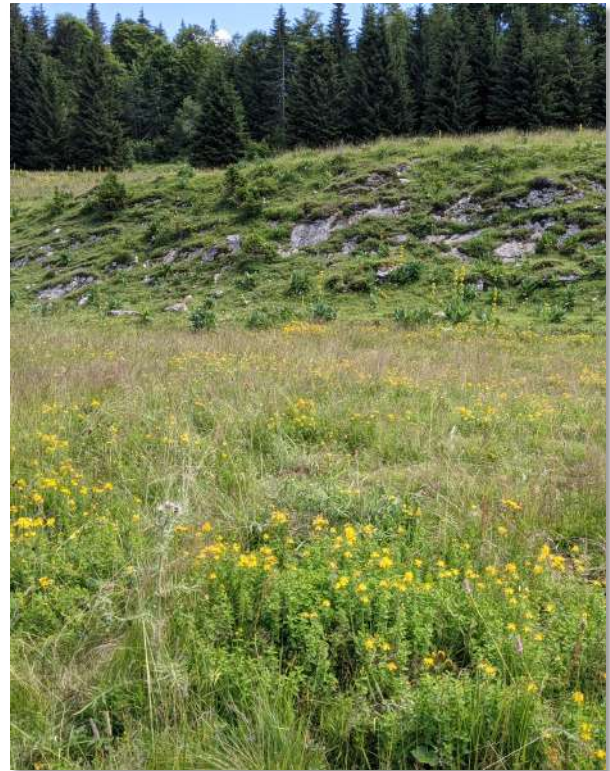


Figure n°5 - Pelouse de l'*Omalotheco-Nardetum* en bas d'un dépôt morainique pourvoyeur de limons décalcifiés (M. Mangeat).

Tableau n°1 - Caractérisation des couches géologiques sur lesquelles sont inventoriées les stations d'*Omalotheco-Nardetum* (hors station où l'association n'a pas été retrouvée).

Couche géologique		Nombre de station non visité	Nombre de station échantillonnée (présence d' <i>Omalotheco-Nardetum</i>)	Total des stations
Alluvions récentes	Tourbe et alluvions fluvio-glaciaires (FzT, FGx)	0	2	2
Moraines du quaternaire	Moraines à blocs à éléments jurassiens (GyJ)	2	6	8
Calcaire "roux" et marnes du Crétacé inférieur	Calcaire en dalle roux/jaune et marnes grises (n1, n2, n3)	5	4	9
Calcaires et marnes du Jurassique moyen et supérieur	Calcaires noduleux, dolomitiques, oolithiques, graveleux, coralliens, marno-calcaires et marnes (j2b, j3, j4, j5 et j6)	19	29	48

2.4 Bilan des pratiques agro-pastorales sur la pelouse acidiphile jurassienne

Un peu plus de 55% des stations évaluées sont pâturées par des vaches laitières ou des génisses montbéliardes en contexte de pré-bois ou en lisière forestière. La quasi-totalité des stations échantillonnées dans les sous-unités paysagères du massif du Risoux, du grand Taureau à l'Herba et des Hauts-Monts sont pâturées par des bovins. L'élevage équin ou ovin se rencontrent également mais plus rarement (11% des stations).

Sur la vallée jouxtant le Crêt au merle et sur les communes des Fourgs et de Prémanon, certaines pelouses sont visiblement gérées de manière mixte en fonction des années ou des possibilités de pâturage. Dans la vallée du Crêt au Merle, équins, ovins et bovins sont présents. Une fauche de certains secteurs est visible. Elle doit probablement recourir à des engins adaptés à une topographie accidentée. Cette gestion mixte a été notée sur 16% des stations.

Dans cette même vallée, certaines stations, relativement isolées des zones clôturées semblent très peu entretenues mis à part par un pâturage ovin en clôture mobile ou par les ongulés et les léporidés sauvages.

Le nard ne représente pas une valeur nutritive intéressante pour le bétail. Son broutage peut donc être délaissé par les animaux qui se concentrent alors sur les espèces les plus appétantes. Ce phénomène lié au système racinaire du nard peut entraîner son fort développement.

Il apparaît à l'opposé que son piétinement en conditions humides (automne, hiver, période de fortes précipitations) et un apport élevé de matière organique conduit à son dépérissement.

Seulement cinq stations, toutes situées à plus basse altitude (entre 500 et 1000 m) sont fauchées. Il s'agit des stations du Crêt Monniot et du bief de Corne.

L'*Omalotheco-Nardetum* est une association en grande partie liée au maintien de pratiques agropastorales à l'étage montagnard. Le pâturage ou la fauche limite la colonisation ligneuse du milieu. Il pourrait y avoir selon Vittoz (1998) et Beguin (1972) de très rares cas de pelouses primaires dans des contextes très particuliers de sols lessivés oligotrophes où les conditions extrêmes limiteraient l'installation de fourrés (permasérie ou curtasérie).



Figure n°6 - Au lieu-dit les Loges sur la commune de la Pesse, une partie des nardaies est gérée de manière mixte : fauche et pâturage (M. Mangeat).

CARACTERISATION FLORISTIQUE ET PHYTOSOCIOLOGIQUE

3.1 Méthodologie de l'analyse

50 relevés attribués à l'*Omalotheco-Nardetum* et réalisés en Franche-Comté sont centralisés dans la base de données Taxa CBNFC-SBFC. 15 ont été apportés par ce bilan stationnel.

En ajoutant les 15 relevés de Gillet (Gallandat *et al.*, 1995) et les 25 relevés de Vittoz (1998) réalisés dans le Jura suisse, leur nombre s'élève à 90. Les relevés de Vittoz ayant été ajouté récemment à la base, ils n'ont pas pu être intégré au tableau synthétique global de l'association. Ils seront toutefois comparés en utilisant leur colonne synthétique.

Pour les besoins de la synthèse, nous avons retiré un certain nombre de relevés comme ceux semblant recouvrir plusieurs communautés, ou à l'inverse avec très peu d'espèces, des relevés à la combinaison floristique trop proche d'autres associations ou ceux atypiques indiquant une position très particulière de l'individu d'association.

Finalement, 51 relevés ont été pris en compte pour réaliser le tableau et la colonne synthétique de

l'association. Ce dernier est présenté en annexe II de ce rapport.

Les relevés ont été triés avec l'analyse Twinspan développé dans le logiciel Juice (Tichy, 2002). Le tableau a ensuite été retravaillé manuellement.

3.2 Composition floristique de l'association

La richesse spécifique moyenne des relevés (de l'ensemble des relevés utilisés pour la colonne synthétique) est de 39 espèces (maximal de 62 et minimal de 14). La richesse spécifique totale est de 259 espèces.

L'indice de similarité de Jaccard moyen est de 0,25 pour un indice de Jaccard minimal de 0,10. Ces indices indiquent une bonne homogénéité globale de la composition floristique de l'association (indice moyen) mais révèle une hétérogénéité du nombre d'espèces communes entre les relevés les plus différents (indice minimal). Le fort recouvrement de certains taxons qui font parfois faciès comme le nard ou la myrtille limite la richesse spécifique de certains relevés. Cela a pour effet de limiter le nombre d'espèces communes entre les deux relevés les plus différents.

L'association est composée à 85% par des hémicryptophytes vivaces (poacées, cypéracées, apiacées, fabacées, onagracées, etc.), par environ 5% de chaméphytes herbacés (*Thymus pulegioides*, *Selaginella selaginoides*, etc.), par quelques géophytes (*Crocus vernus*, *Coeloglossum viride*, etc.) et par environ 5% d'autres types biologiques dont des chaméphytes ligneux (*Genista tinctoria* et *Vaccinium myrtillus* par exemple).

L'association ne présente pas de caractéristiques exclusives mais elle est composée de nombreuses espèces caractéristiques électives ou préférantes au sein des végétations des pelouses et des prairies jurassiennes. Une grande partie de ces espèces se retrouvent en effet dans les milieux acides des massifs cristallins d'autres régions biogéographiques (Foucault, 2012). C'est donc une combinaison floristique qu'il faudra rechercher pour caractériser l'*Omalotheco-Nardetum*.

Nardus stricta, *Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Omalotheca sylvatica* et *Homogyne alpina* peuvent être considérées comme des caractéristiques électives. L'abondance du nard est assez variable et dépend des conditions d'acidité du sol et de l'intensité du pâturage notamment. Il peut être largement dominant (coefficient de 5) à rare (+). Dans ce dernier cas, le milieu est perturbé (eutrophisation, piétinement, amendements) ou alors l'individu d'association se situe en limite de rattachement

(milieu plutôt neutrophile ou en dynamique de fermeture). Dans un individu d'association à bonne typicité, son recouvrement se situe généralement entre 25 à 75%.

Veronica officinalis, *Hypericum maculatum*, *Luzula multiflora* et dans une moindre mesure *Crocus vernus*, *Luzula campestris* et *Pilosella lactucella* peuvent être admises comme des caractéristiques préférantes.

Vaccinium myrtillus peut être ajoutée à cette liste de combinaison caractéristique mais il faudra faire attention au contexte car elle se retrouve également dans les sous-bois ou dans les landes tourbeuses tout comme le nard d'ailleurs dans ce dernier cas.

L'association est également composée d'un lot important d'espèces des *Nardetea* à fréquence élevée mais ces espèces se retrouvent dans d'autres associations, notamment dans le *Ranunculo-Agrostietum*. Il s'agit de *Festuca nigrescens/rubra*, *Campanula rotundifolia*, *Potentilla erecta* et *Polygala vulgaris*.

Agrostis capillaris et *Anthoxanthum odoratum*, espèces acidiphiles des *Arrhenatheretea* y sont constantes tout comme des espèces ubiquistes de cette classe : *Plantago lanceolata*, *Ajuga reptans*, *Veronica chamaedrys*, *Leucanthemum ircutianum*, *Ranunculus serpens* et *Rumex acetosa*.

La pelouse se développant sur des sols pauvres en nutriments, on y retrouve le groupe sociologique des *Festuco-Brometea*. Les plus fréquentes sont *Pilosella officinarum*, *Briza media*, *Lotus corniculatus*, *Thymus pulegioides*, *Poterium sanguisorba* et *Cirsium acaulon*.

Plusieurs espèces des *Seselerietea albicantis* (classes des pelouses subalpines et alpines) peuvent intégrer le groupement. *Plantago atrata*, *Scabiosa lucida* et *Alchemilla alpigena* en sont des exemples (fréquence de I dans le tableau synthétique). La faible fréquence et l'absence de plusieurs espèces de cette classe comme *Phleum rhaeticum*, *Viola calcarata*, *Luzula spicata* et *Bistorta vivipara* discrimine selon nous l'*Omalotheco-Nardetum* du *Campanulo rotundifoliae-Nardetum strictae* (détails au paragraphe 3.4).

La pelouse se compose moins fréquemment des groupes sociologiques plus hygrophiles des *Molinio-Juncetea* et des *Mulgedio-Aconitetea* représentés par *Trollius europaeus*, *Dactylorhiza maculata*, *Bistorta officinalis*, *Veratrum album* et *Astrantia major*. Ces espèces se retrouvent dans les dépressions topographiques mais leur valence écologique est plus large à l'étage montagnard supérieur et elles peuvent donc se retrouver en contexte plus mésophile.

L'*Omalotheco-Nardetum* se caractérise également par un groupe d'espèces à fréquence élevée des *Trifolio-Phleetalia*. Ce groupe comprend *Gentiana lutea*, *Trifolium pratense*, *Alchemilla monticola*, *Achillea millefolium*, *Prunella vulgaris*, *Cynosorus cristatus*. Ce

lot d'espèces caractérise les formations mésotrophes pâturées qui peuvent se retrouver d'après nos observations en milieu ouvert ou en pré-bois.

L'Omalotheco-Nardetum comprend enfin un lot d'espèces des ourlets et des sous-bois forestiers, particulièrement en contexte de pré-bois. Les espèces les plus fréquentes sont *Phyteuma spicatum*, *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Hieracium murorum* et *Melampyrum sylvaticum*.

3.3 Espèces végétales patrimoniales

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est inféodée à l'Omalotheco-Nardetum. Toutefois la nature oligotrophe à mésotrophe du substrat sur lequel on l'observe permet la présence de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial.

C'est le cas des espèces protégées régionalement *Gentiana acaulis*, *Gymnadenia nigra*, *Pinguicula*

vulgaris, *Lathyrus heterophyllus* et de *Dianthus superbis* (exceptionnel dans l'association) protégé au niveau national.

D'autres espèces rares car en limite basse de répartition altitudinale en Franche-Comté sont présentes dans l'association. C'est le cas d'*Anemone narcissiflora*, *Bistorta vivipara*, *Potentilla aurea* et *Selaginella selaginoides*.

Des espèces potentiellement menacées ou déterminantes ZNIEFF sont relativement fréquentes dans l'association. Il s'agit plus particulièrement de *Crocus vernus*, *Antennaria dioica*, *Plantago atrata* et *Campanula rhomboidalis*

Tableau n°II -Liste des taxons d'intérêt patrimonial inventorié au sein de l'Omalotheco-Nardetum

Légende :

PN : protection nationale

PR : protection régionale (FC)

LRN : liste rouge nationale

LRR : liste rouge régionale (FC)

ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF en Franche-Comté

LC : préoccupation mineure ; NT : potentiellement menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique

Nom scientifique	PN	LRN	PR	LRN	ZNIEFF
<i>Anemone narcissiflora</i> subsp. <i>narcissiflora</i> L., 1753		LC	OUI	EN	OUI FC
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791		NT		NT	OUI FC
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800		LC		CR	OUI FC
<i>Campanula rhomboidalis</i> L., 1753		LC		NT	
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>sempervirens</i> Vill., 1787		LC		LC	OUI FC
<i>Chaerophyllum villarsii</i> W.D.J.Koch, 1837		LC		CR	
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820		NT		NT	
<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill, 1765		LC		NT	
<i>Cytisus decumbens</i> (Durande) Spach, 1845		LC		NT	
<i>Dianthus superbis</i> L., 1755	OUI	NT		NT	OUI FC
<i>Gentiana acaulis</i> L., 1753		LC	OUI	VU	
<i>Gymnadenia nigra</i> subsp. <i>rhellicani</i> (Teppner & E.Klein) J.-M.Tison, 2010		LC	OUI	VU	OUI FC
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821		LC		LC	OUI FC
<i>Knautia godetii</i> Reut., 1857		LC		NT	
<i>Lathyrus heterophyllus</i> L., 1753		LC	OUI	NT	
<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776		LC		NT	
<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753		LC		NT	
<i>Pinguicula vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i> L., 1753		LC	OUI	NT	
<i>Plantago atrata</i> subsp. <i>atrata</i> Hoppe, 1799		LC		LC	OUI FC
<i>Polygala alpestris</i> Rchb., 1823		LC		LC	OUI FC
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797		LC		NT	
<i>Potentilla aurea</i> subsp. <i>aurea</i> L., 1756		LC		VU	OUI FC
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P.Beauv. ex Schrank & Mart., 1829		LC		VU	OUI FC
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> (L.) Arcang., 1882		LC		NT	

3.4 Variabilité, sous-associations et proximité avec le *Campanulo-Nardetum* Beguin 1972

3.4.1 Descriptions des sous-associations

Gillet (*in* Gallandat *et al.*, 1995) introduisit la sous-association *vaccinietosum* au *Carici piluliferae-Nardetum* pour désigner les groupements oligotrophes hémisciaphiles généralement non ou très peu pâturés. Cette sous-association est désignée comme *typicum* de l'*Omalotheco-Nardetum* dans le synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2011).

Elle est caractérisée par un lot d'espèces oligomésotrophes plutôt sciaphiles comme *Luzula multiflora*, *Luzula luzulina*, *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum sylvaticum* et *Homogyne alpina* et par l'absence des espèces des *Trifolio-Phleetalia*.

Il semble d'après nos observations que cette sous-association soit assez rare dans la région, limitée aux secteurs les plus reculés des vallées et pâturée essentiellement par les ongulés et léporidés sauvages (relevé n°OmNar0058 du tableau n°III).



Figure n°7 - Station de l'*Omalotheco-Nardetum typicum* au niveau d'une clairière sur le Crêt au Merle (M. Mangeat).

Vittoz (1998) introduit (mais ne publie pas) une sous-association hémisciaphile mésotrophe pâturée (dérivant du *typicum* par intensification du pâturage) qu'il nomme *caricetosum sylvaticae* et qu'il met en parallèle de la sous-association *trifolietosum pratensis* définie par Gillet qui correspond à la sous-association des communautés pâturées mésotrophes héliophiles.

Ces deux sous-associations ont en commun la présence d'un lot conséquent des espèces des *Trifolio-Phleetalia* (*Gentiana lutea*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Cynosorus cristatus*, *Alchemilla monticola*).

La combinaison différentielle de la sous-association *caricetosum sylvaticae* est composée selon Vittoz de *Taraxacum officinale*, *Leontodon hispidus*, *Carex sylvatica* et *Bellis perennis*, espèces qui sont associées au groupe sociologique des *Carpino-Fagetea*, représenté essentiellement par les jeunes plants de *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Sorbus aucuparia* et *Asarum europaeum*.



Figure n°8 - Position typique en pré-bois pâturée de l'*Omalotheco-Nardetum* sous association *caricetosum sylvaticae* décrite par Vittoz (M. Mangeat).

Un dégradé de l'état trophique des communautés est observé en fonction de l'intensité du pâturage si bien qu'il est parfois difficile de différencier la sous-association *caricetosum sylvaticae* de la sous-association *typicum* sur les groupements en cours d'évolution ou à pâturage plus extensif. C'est le cas pour les relevés n°OmNar0056 et OmNar0049 par exemple (tableau n°III).

Nous maintenons les relevés bien pourvus en *Homogyne alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzulina* et *Luzula sylvatica* dans la sous-association *typicum* en dépit de la présence de quelques espèces mésotrophes (dans la limite que ces dernières n'aient pas des indices trop élevés). Nous pourrions décrire cette combinaison comme une variante pâturée extensivement de la sous association *typicum*.

Vittoz décrit en 1998 une sous-association nommée *typicum* (qui n'a pas été publiée) qu'il décrit comme la communauté oligotrophe héliophile liée aux loëss éoliens déposés dans les dépressions. Indiqué comme très rare dans le Jura Vaudois par Vittoz, cette sous-association qui serait différencier par *Antennaria dioica*, *Daphne cneorum*, *Genista tinctoria*, *Euphorbia verrucosa* et *Viola canina* n'a pas été formellement reconnue en Franche-Comté.

Quelques relevés semblent se rapprocher de sa définition (relevé n°OmNar0060 du tableau n°III) mais la caractérisation par la composition en espèces différentielles citées par Vittoz n'est pas valable dans notre lot de relevés. La présence d'éléments mésotrophes ou le contexte topographique différent de la description originale limitent également leur rattachement à cette sous-association.



Figure n°9 - Station présentant des affinités avec la sous-association *typicum* décrite par Vittoz. Cette station en pente est présente sur des calcaires du Bathonien au contact d'une langue morainique sur le Crêt au Merle. Son pâturage semble rare ou très extensif étant donné la faible présence d'espèces des *Trifolio-Phleetalia* (M. Mangeat).

La sous-association *trifolietosum pratensis* n'a pas réellement de différentielles. Elle se caractérise par une forte abondance des espèces des *Trifolio-Phleetalia* et par l'absence ou la rareté des différentielles des autres sous-associations.

Quatre relevés réalisés sur le Crêt Monnot ou le Bief de Corne témoignent d'une combinaison floristique originale de pelouse à nard fauchée oligotrophe à mésotrophe au contact de l'*Euphorbio-Trisetetum*.

Les espèces différentielles de ce groupement sont *Meum athamanticum*, *Betonica officinalis*, *Knautia godetti*, *Genista tinctoria*, *Narcissus poeticus* et *Lathyrus linifolius*. Le groupement est quasiment dépourvu du cortège des *Trifolio-Phleetalia*.

Le groupe sociologique des *Festuco-Brometea* est également réduit ce qui le positionne en intermédiaire entre prairie et pelouse. Ce groupement mériterait peut-être d'être individualisé au rang de sous-association car cette combinaison n'est pas

mentionnée ni par Gillet ni par Vittoz. La grande rareté des formes fauchées (et de *Meum athamanticum*) à plus haute altitude ne permet toutefois pas de statuer sur son originalité altitudinale. Un seul relevé (OmNard0046 - cf. annexe II) intègre le meum à une altitude plus élevée sur la commune de Pontarlier. Un relevé présent dans Taxa et proche géographiquement de cette station fait état d'une prairie de l'*Euphorbio-Trisetetum*.

Les relevés OmNard 0021 et 0046 (cf. annexe II) témoignent par ailleurs de l'évolution possible de ce groupement vers la sous-association *trifolietosum pratensis* dans le cas où un pâturage est mis en place. Dans le cas d'amendement, une évolution vers l'*Euphorbio-Trisetetum* est pressentie.

Tableau n°III - Tableau d'une partie des relevés mentionnés dans le texte

id tableau	Om Nar56	Om Nar49	Om Nar58	Om Nar60
nb taxons	43	41	30	49
surf. h1 (m2)	25	9	25	40
% recouvrement h1	95	100	100	100
haut. moy. h1 (m)	0,15	0,15	0,4	0,6
Composition caractéristique				
<i>Nardus stricta</i>	2	1	4	4
<i>Carex pallescens</i>	+	+	1	+
<i>Veronica officinalis</i>	1	+	+	+
<i>Luzula campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	1	+	+	+
<i>Omalotheca sylvatica</i>	+		+	+
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>	2			+
<i>Crocus vernus</i>		1		
<i>Pilosella lactucella</i>	1			
Différentielles du typicum				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	2	1	
<i>Homogyne alpina</i>	2	2	1	
<i>Luzula luzulina</i>	1	+		
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	+	+		
<i>Oxalis acetosella</i>	+			
<i>Hieracium murorum</i>	1			
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>			1	
Différentielles des communautés mésotrophes				
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	1	1	+	1
<i>Alchemilla monticola</i>	2	1		1
<i>Trifolium pratense</i>	1	+		
<i>Cynosurus cristatus</i>		+		
<i>Bellis perennis</i>	1			
<i>Poa trivialis</i>		+		
Nardetea strictae				
<i>Potentilla erecta</i>	2	2	2	1
<i>Hypericum maculatum</i>	+	2	2	2
<i>Campanula rotundifolia</i>		+	+	+
<i>Galium pumilum</i>	+	+		+
<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>			+	+
<i>Polygala vulgaris</i>		+		
<i>Coeloglossum viride</i>	+			
Arrhenatheretea elatioris				
<i>Agrostis capillaris</i>	1	2	1	1
<i>Festuca rubra</i>	+	2	1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+		+
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1		+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+		+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+		1
<i>Ajuga reptans</i>	1	+		
<i>Prunella vulgaris</i>		+		+
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>			+	+

id tableau	Om Nar56	Om Nar49	Om Nar58	Om Nar60
<i>Stellaria graminea</i>			1	1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>		+		
<i>Achillea millefolium</i>				+
<i>Crepis mollis</i>				+
<i>Cerastium fontanum</i>	+			
<i>Campanula rhomboidalis</i>				+
<i>Centaurea jacea</i>				+
<i>Trisetum flavescens</i>				1
<i>Heracleum sphondylium</i>				+
Festuco -Brometea				
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+		+
<i>Poterium sanguisorba</i>	+	1		+
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+		+
<i>Pilosella officinarum</i>	2	2		
<i>Briza media subsp. media</i>		+		+
<i>Plantago media subsp. media</i>	+	1		
<i>Leucanthemum adustum</i>	1			+
<i>Genista tinctoria</i>			1	+
<i>Carex flacca</i>				+
<i>Euphorbia flavicomis subsp. verrucosa</i>	+			
<i>Carlina acaulis</i>				+
<i>Platanthera bifolia</i>				+
Molinio -Juncetea				
<i>Bistorta officinalis</i>			+	1
<i>Trollius europaeus</i>				+
<i>Sanguisorba officinalis</i>				+
<i>Carex nigra</i>			+	
<i>Juncus effusus</i>			+	
Seselerietea albicantis				
<i>Plantago atrata subsp. atrata</i>		1		
<i>Alchemilla alpigena</i>		+		
Trifolio medii-Geranietea sanguinei				
<i>Cyanus montanus</i>	+	+		+
<i>Vicia cracca</i>				+
<i>Veronica urticifolia</i>	+			
<i>Aquilegia vulgaris</i>	+			
Mulgedio -Aconitetea				
<i>Veratrum album</i>			1	
Autres espèces				
<i>Rubus idaeus</i>		+	+	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+	+
<i>Sorbus aucuparia subsp. aucuparia</i>	+		+	
<i>Ranunculus serpens</i>	+	+		
<i>Abies alba</i>	+		+	
<i>Hieracium lachenalii</i>			1	1
<i>Epilobium angustifolium</i>			+	
<i>Carex sylvatica subsp. sylvatica</i>	+			
<i>Cirsium eriophorum</i>				+
<i>Epilobium montanum</i>				+
<i>Bellidiastrum michelii</i>		+		
<i>Phyteuma spicatum</i>				+
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>			+	
<i>Fagus sylvatica</i>		+		
<i>Carex leporina</i>			+	
<i>Alchemilla connivens</i>				+

3.4.2 Proximité avec le *Campanulo rotundifoliae-Nardetum strictae*

Une autre association de pelouse acidiphile a été décrite du massif jurassien. Il s'agit du *Campanulo rotundifoliae-Nardetum strictae* Béguin in Theurillat & Béguin 1985. Cette association est intégrée à l'ordre

des *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970 qui comprend les pelouses acidiphiles subalpines.

Elle est indiquée en Suisse et dans le massif jurassien en région Rhône-Alpes (Villaret *et al.*, 2019). Trois sous-associations sont décrites dont une, nommée *genistetum sagittalis*, qui est montagnarde

Vittoz indique de grandes similarités entre les deux associations.

Nous avons synthétisé les 34 relevés phytosociologiques de Béguin (1972) afin de comparer l'association et les sous-associations du *Campanulo-Nardetum* à celles de l'*Omalotheco-Nardetum* issu de notre colonne synthétique et au tableau synthétique des relevés réalisés par Vittoz.

Le tableau synthétique IV ci-après présente la composition des syntaxons.

Comme indiqué par Vittoz, les espèces constantes dans les deux associations sont les mêmes. La combinaison caractéristique de l'*Omalotheco-Nardetum* se retrouve même intégralement dans celle du *Campanulo-Nardetum*.

La principale différence réside en la présence d'espèces orophiles dans le *Campanulo-Nardetum*. *Viola calcarata*, *Luzula spicata* (deux espèces très rares à l'échelle jurassienne) et *Phleum rhaeticum* sont caractéristiques de la sous-association *violetosum* décrite de l'étage subalpin. Seule *Phleum rhaeticum* est présente dans l'*Omalotheco-Nardetum* mais exclusivement en Suisse et donc à plus haute altitude que dans les stations de Franche-Comté (cette espèce est toutefois connue sur la commune de la Pesse).

Thesium alpinum, *Diphasiastrum alpinum*, *Alchemilla acutiloba* s.l.¹, *Alchemilla conjuncta*, *Gymnadenia nigra*, *Gentiana acaulis*, *Selagina selaginoides*, *Crepis pyrenaica*, *Anthriscus nitida* sont bien plus fréquentes dans le *Campanulo-Nardetum*. Ces espèces bien qu'en majorité présentes dès l'étage montagnard franc-comtois y sont en effet plus rares qu'à l'étage subalpin ce qui explique leur faible fréquence dans l'*Omalotheco-Nardetum*.

Parmi les espèces des *Nardetea*, *Luzula campestris* et *Pilosella lactucella* ne se retrouvent que dans l'*Omalotheco-Nardetum*. Le lot d'espèces des *Trifolio-Phleetalia* est également beaucoup plus important dans celle-ci. Etant donné la date des relevés de Béguin, l'intensification des systèmes agropastoraux depuis les années 80 de la montagne jurassienne pourrait en être une des raisons.

Il y a également des différences au niveau de la classe des *Festuco-Brometea*. On observe deux groupes distincts : *Galium verum*, *Leontodon hispidus*,

¹ Il s'agirait probablement plus d'*Alchemilla subcrenata*, com. pers. de Yorick Ferrez

Bromopsis erecta et *Scabiosa columbaria* pour le *Campanulo-Nardetum* et *Euphorbia flavicoma*, *Poterium sanguisorba*, *Carex montana*, *Potentilla crantzii*, *Pimpinella saxifraga* et *Ranunculus carinthiacus* pour l'*Omalotheco-Nardetum*. *Koeleria pyramidata* est également plus fréquente dans l'association subalpine et même mise en différentielle de l'association. Il est difficile d'expliquer ces différences mais le lot d'espèces des *Festuco-Brometea* du *Campanulo-Nardetum* est plus typique d'un *Ranunculo-Agrostietum* à l'étage montagnard franc-comtois.

Les relevés de Beguin sont également pauvres en éléments des *Carpino-Fagetea* peut-être parce que les relevés ont été majoritairement établis en milieu ouvert alors que le sujet d'étude de Gallandat *et al.* (1995), les prés-bois, les ont poussé à investiguer des individus d'association plus sciaphiles.

Nous ne pouvons pas développer dans le cadre de ce travail la comparaison entre ces deux associations et notamment le rapprochement des sous-associations qui n'ont pas été décrites sur la base des mêmes gradients (lumière et richesse en nutriments pour l'*Omalotheco-Nardetum* contre l'altitude et la nature de la roche mère pour le *Campanulo-Nardetum*). Une comparaison avec des relevés plus récents et réalisés sur une plus grande répartition (Rhône-Alpes) serait à envisager.

Nous notons cependant que la composition floristique de la sous-association *gentianetosum* (et dans une moindre mesure celle du *genistetum*) du *Campanulo-Nardetum* présente de fortes similarités avec la composition floristique de l'*Omalotheco-Nardetum*.

Tableau n°IV - Tableau synthétique partiel comparatif du *Campanulo-Nardetum* et de l'*Omalotheco-Nardetum*.

Le tableau ne comporte pas les espèces ayant une fréquence inférieure à 0,1 (r). Elles n'apportent pas d'informations vis-à-vis de la différenciation statistique des syntaxons.

- CN** *Campanulo-Nardetum*
- CNv** *Campanulo-Nardetum violetosum*
- CNgc** *Campanulo-Nardetum gentianetosum*
- CNgs** *Campanulo-Nardetum genistetum*
- ON** *Omalotheco-Nardetum*
- Onv** Relevés de Vittoz dans le Jura Suisse

Syntaxons	CN	CNv	CNgc	CNgs	Onv	ON
Nombre de relevés	34	16	9	9	25	67
Combinaison caractéristique						
<i>Viola calcarata</i> subsp. <i>calcarata</i>	III	V				
<i>Luzula spicata</i> subsp. <i>spicata</i>	I	I				
<i>Phleum rhaeticum</i>	III	V			II	
<i>Carex leporina</i> var. <i>leporina</i>	I			II		I
<i>Bistorta vivipara</i>	I		III		II	r
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>	II		IV			II
<i>Polygala serpyllifolia</i>	I	r			r	I
<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	III	IV	II	II	III
<i>Homogyne alpina</i>	II	III	III	II	II	II
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	V	IV	V	V	II	I
<i>Omalotheca sylvatica</i>	III	V	I	I	I	II
<i>Nardus stricta</i>	V	V	V	V	V	V
<i>Carex pallescens</i>	II	I	III	II	II	IV
<i>Veronica officinalis</i>	IV	IV	IV	IV	IV	IV
<i>Hypericum maculatum</i>	IV	V	I	IV	III	IV
Espèces des Nardetea						
<i>Festuca</i> groupe <i>nigrescens/rubra</i>	V	V	V	V	V	V
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp.	V	V	V	V	II	IV
<i>Crocus vernus</i>	V	V	V	IV	III	III
<i>Potentilla erecta</i>	IV	III	V	V	V	V
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp.	II	I	II	III	II	I
<i>Coeloglossum viride</i>	I	I	I	II	I	r
<i>Potentilla aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	III	IV	II	II	II	r
<i>Antennaria dioica</i>	II	I	V	I	II	r
<i>Ranunculus serpens</i>	II	II	III	III		III
<i>Danthonia decumbens</i> subsp.	II		II	III	I	II
<i>Genista sagittalis</i>	II			V	r	II
<i>Thesium pyrenaicum</i> subsp.	I		II	II		II
<i>Polygala vulgaris</i>	I				r	II
<i>Centaurea nigra</i>	I			I		r
<i>Gentiana acaulis</i>	II		V			r
<i>Luzula campestris</i>					II	III
<i>Pilosella lactucella</i> subsp. <i>lactucella</i>					IV	III
<i>Phyteuma spicatum</i>					r	II
Arrhenatheretea elatioris						
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	IV	V	II	IV	III	IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	V	V	IV	V	III	V
<i>Agrostis capillaris</i>	V	V	V	V	V	V
<i>Trifolium pratense</i>	II	I	II	V	V	IV
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	II	III	II	II	III	II
<i>Trifolium repens</i>	II	I	II	II	III	III
<i>Prunella vulgaris</i>	I	r	I	I	II	III
<i>Ajuga reptans</i>	II	I	I	III	III	IV
<i>Carum carvi</i>	II	II	II	III	r	I
<i>Achillea millefolium</i>	III	V		III	II	III
<i>Plantago lanceolata</i>	I		II	II	r	IV
<i>Rhinanthus minor</i>	I		I	I	r	III
<i>Stellaria graminea</i>	II	II	II	II		II
<i>Dactylis glomerata</i> subsp.	I			I	I	II

Syntaxons	CN	CNv	CN gc	CN gs	Onv	ON
<i>Lathyrus pratensis</i>	I	I		II		r
<i>Crepis mollis</i>	I		I		r	II
<i>Campanula rhomboidalis</i>	I			III	r	I
<i>Alchemilla acutiloba s.l.</i>	II	r	III	IV		
<i>Cynosurus cristatus</i>	I			II		III
<i>Rumex acetosa subsp. acetosa</i>	I		I			II
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	I			I		r
<i>Veronica chamaedrys</i>					II	III
<i>Alchemilla monticola</i>					V	III
<i>Taraxacum officinale</i>					II	I
<i>Ranunculus acris subsp. friesianus</i>					III	II
<i>Poa alpina subsp. alpina</i>					II	r
<i>Bellis perennis</i>					I	I
<i>Crepis biennis</i>	I		I			
<i>Leucanthemum ircutianum</i>						III
<i>Centaura jacea</i>						I
Festuco valesiacae-Brometea						
<i>Pilosella officinarum</i>	III	II	IV	IV	IV	IV
<i>Thymus pulegioides</i>	II	r	IV	IV	III	III
<i>Carlina acaulis subsp. caulescens</i>	II	II	III	II	II	II
<i>Cirsium acaulon</i>	II	I	I	IV	III	II
<i>Lotus corniculatus</i>	I	I	I	II	IV	II
<i>Leucanthemum adustum</i>	III	II	IV	IV	II	II
<i>Gentianella campestris</i>	I	r	II	I	II	r
<i>Galium pumilum</i>	III	III	II	IV		II
<i>Koeleria pyramidata subsp.</i>	III	III		IV	I	r
<i>Briza media subsp. media</i>	II		III	V	II	III
<i>Lotus corniculatus subsp.</i>	II	I	IV	II		II
<i>Carex flacca</i>	I	I		I	I	II
<i>Carex caryophyllea</i>	II		III	II	II	II
<i>Gymnadenia conopsea</i>	I	r	II	I		r
<i>Plantago media subsp. media</i>	I			I	III	III
<i>Genista tinctoria</i>	I			II	II	I
<i>Leontodon hispidus subsp. hispidus</i>	I			I	II	I
<i>Trifolium montanum subsp.</i>	I		II	II		r
<i>Gentiana verna subsp. verna</i>	I		I		r	r
<i>Phyteuma orbiculare subsp.</i>	I		I	II		r
<i>Euphorbia cyparissias</i>	I	II				r
<i>Avenula pubescens</i>	I			I		r
<i>Galium verum</i>	II	II		III		
<i>Leontodon hispidus</i>	I			III		r
<i>Bromopsis erecta subsp. erecta</i>	II	I		IV		
<i>Scabiosa columbaria</i>	I			III	r	
<i>Poterium sanguisorba subsp.</i>	I			I		
<i>Anthyllis vulneraria</i>	r					r
<i>Pimpinella saxifraga subsp.</i>	I			I		
<i>Euphorbia flavicomis subsp.</i>					I	II
<i>Poterium sanguisorba</i>					I	III
<i>Carex montana</i>					III	I
<i>Potentilla crantzii</i>					II	r
<i>Pimpinella saxifraga</i>					r	II
<i>Ranunculus carinthiacus</i>					II	r
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	I	I				
<i>Carex tomentosa</i>	I		I			
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	I	r				
<i>Carex flacca subsp. flacca</i>						I
<i>Primula veris var. veris</i>						I
Seselerietea albicantis						
<i>Alchemilla conjuncta</i>	III	IV	IV	II	I	r
<i>Plantago atrata subsp. atrata</i>	I	I	I		V	I
<i>Carduus defloratus subsp.</i>	I		I	I	I	r
<i>Carex sempervirens subsp.</i>	I	I	I		I	r
<i>Polygala alpestris</i>	I		II	II	II	r
<i>Scabiosa lucida</i>	I	r	I			I
<i>Solidago virgaurea subsp. minuta</i>	II	II	I	I		
<i>Traunsteinera globosa</i>	I		I			r
<i>Gymnadenia nigra</i>	I		III	II		
<i>Galium anisophyllum</i>					III	r
<i>Thesium alpinum</i>	I			II		
Molinio caeruleae-Juncetea						
<i>Trollius europaeus</i>	I			II	I	II
<i>Sanguisorba officinalis</i>	I			II	I	r
<i>Succisa pratensis</i>	I				II	r
<i>Bistorta officinalis</i>	I	I			I	I
<i>Deschampsia cespitosa</i>	II	IV				r
<i>Dactylorhiza maculata</i>						II
Melampyro pratensis-Holcetea						
<i>Hieracium murorum</i>	III	I	III	IV	II	I
<i>Poa chaixii</i>	I		I			r
<i>Melampyrum sylvaticum</i>						r
Mulgedio alpini-Aconitetea						
<i>Veratrum album</i>	II	II	III	I	II	II
<i>Ranunculus platanifolius</i>	I	r				r
<i>Crepis pyrenaica</i>	I		I			
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>						r
<i>Anthriscus nitida</i>	I		I			
Vaccino-Piceetea et Quercetea						
<i>Viola riviniana</i>	II	I	II	IV		r
<i>Picea abies</i>	I			I	I	r
<i>Luzula luzulina</i>	I		I			r
Trifolio medi-Geranietea						
<i>Knautia dipsacifolia</i>	I	r	III	I	r	r
<i>Silene nutans subsp. nutans</i>	I	I		I		
<i>Vicia cracca</i>						r
<i>Cyanus montanus</i>						I
Calluno-Ulicetea et Calluno-						
<i>Calluna vulgaris</i>	I		I	II		r
<i>Vaccinium uliginosum</i>	I					
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	I		IV			
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>						I
Scheuchzerio palustris-Caricetea						
<i>Selaginella selaginoides</i>	I			IV		r
<i>Equisetum palustre</i>	I				I	
<i>Bartsia alpina</i>	I			I		
Agrostietea stoloniferae						
<i>Cardamine pratensis</i>						I
Artemisietea vulgaris						
<i>Cirsium eriophorum</i>						I
Carpino betuli-Fagetea sylvaticae						
<i>Anemone nemorosa</i>						I
<i>Luzula sylvatica subsp. sylvatica</i>	I	I				r
<i>Carex sylvatica subsp. sylvatica</i>						I
<i>Acer pseudoplatanus</i>						I
<i>Viola reichenbachiana</i>						I
<i>Sorbus aucuparia subsp. aucuparia</i>						I
Rhamno catharticae-Prunetea						
<i>Juniperus communis subsp. nana</i>	I	r				
Galio aparines-Urticetea dioicae;						
<i>Epilobium angustifolium subsp.</i>	I	r				r
Autres espèces						
<i>Hieracium approximatum</i>	I				I	

3.5 Associations végétales au contact de l'*Omalotheco-Nardetum*

16 syntaxons ont été inventoriés en périphérie, en contact ou en mosaïque avec l'*Omalotheco-Nardetum*.

Il existe un continuum écologique entre les groupements végétaux de milieux ouverts. Celui-ci se reflète dans les végétations par une juxtaposition des groupes sociologiques qui rend parfois difficile le relevé d'un individu d'association et donc la détermination d'un syntaxon.

Par ailleurs, ce continuum est plus ou moins perturbé par les activités humaines et notamment le pâturage.

Nous présentons rapidement dans ce chapitre les relations entre ces syntaxons et l'*Omalotheco-Nardetum* et nous exposons les principales différences floristiques à retenir pour les différencier. Le tableau comparatif partiel des colonnes synthétiques présenté ci-après (tableau VI) permet de visualiser les espèces communes mais aussi les différences entre les syntaxons de milieux ouverts.

Le *Gentiano luteo-Cynosuretum cristati*, la prairie pâturée montagnarde calcicole à neutrocline mésophile à mésoxérophile est commune dans les prairies du Haut-Jura.

L'*Omalotheco-Nardetum* est majoritairement inventorié en périphérie de celle-ci, au contact des boisements (situation de pré-bois).

La séparation spatiale entre les deux associations est généralement assez nette sauf quand la pelouse à nard présente un piétinement et un pâturage important (*Omalotheco-Nardetum trifoliosum pratensis* très dégradé) ou que l'acidité édaphique est faible. La faible présence des espèces oligotrophes acidiphiles au profit d'espèces plus généralistes rend la distinction parfois difficile dans ces cas.

Le *Gentiano-Cynosuretum* se différencie alors d'une part par la très faible présence ou l'absence d'une grande partie de la combinaison caractéristique de l'*Omalotheco-Nardetum* dont le nard et de la faible représentation des espèces acidiphiles (*Potentilla erecta*, *Campanula rotundifolia*, *Crocus vernus*, *Polygala vulgaris*).

La forte représentation des espèces des *Trifolio-Phleetalia* mésotrophes à eutrophes comme *Taraxacum officinale*, *Cynosorus cristatus*, *Poa trivialis*, *Lolium perenne*, *Carum carvi*, *Jacobea vulgaris* ou *Holcus lanatus* et la présence d'espèces calcicoles comme *Ranunculus bulbosus*, *Galium verum* ou *Linum catharticum* dans le *Gentiano-Cynosuretum* permet de différencier les deux associations.

L'*Alchemillo monticolae-Cynosuretum cristati* est l'association de convergence des prairies pâturées eutrophées montagnardes. Ce sont les stations les plus pâturées ou celles qui font l'objet d'amendements qui sont en contact avec cette prairie. Le nard est alors souvent très discret ou absent tout comme les espèces oligotrophes *Carex pallescens*, *Veronica officinalis*, *Potentilla erecta*, *Crocus vernus*, *Antennaria dioica*, *Gentiana acaulis* ou *Polygala vulgaris*. Les espèces des *Trifolio-Phleetalia* mésotrophe à eutrophe comme *Taraxacum sect. officinalis*, *Poa trivialis*, *Dactylis glomerata*, *Cerastium fontanum*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens* et *Lolium perenne* sont très bien représentés et quelques espèces des milieux perturbés des *Artemisietea* comme *Daucus carota*, *Cirsium vulgare* ou *Cirsium arvense* sont généralement présentes. Contrairement au *Gentiano-Cynosuretum*, il ne reste que très peu d'espèces mésoxérophiles mésotrophes des *Festuco-Brometea* dans ce groupement.

Le *Gentiano vernae-Brometum erecti*, la pelouse montagnarde calcicole mésophile légèrement acidifiée et le *Ranunculo montani-Agrostietum capillaris*, la pelouse acidiphile montagnarde (Royer, 1987) se situent régulièrement en mosaïque avec l'*Omalotheco-Nardetum*. Le *Gentiano-Brometum* et le *Ranunculo-Agrostietum* occupent généralement les buttes d'affleurements rocheux alors que l'*Omalotheco-Nardetum* occupe les micro-dépressions topographiques. La distinction n'est pas toujours évidente à observer sur le terrain car le gradient d'acidité du sol est progressif.

En cas de doute, nous écartons l'*Omalotheco-Nardetum* lorsque la combinaison caractéristique est peu présente (une à deux espèces ou plus mais à coefficient très faible) et qu'un lot important d'espèces calcicoles mésophiles à mésoxérophiles constitué par *Bromopsis erecta*, *Koeleria pyramidata*, *Trifolium montanum*, *Brachypodium rupestre*, *Galium verum*, *Linum catharticum*, *Helianthemum nummularium*, *Hippocrepis comosa*, *Orchis mascula*, *Laspertium latifolium*, *Asperula cynanchica*, *Scabiosa columbaria* ou encore *Anthyllis vulneraria* est présent.

Hormis sur des systèmes dégradés, le nard est généralement beaucoup plus recouvrant dans l'*Omalotheco-Nardetum* que dans ces deux associations (particulièrement dans le *Gentiano-Brometum*).

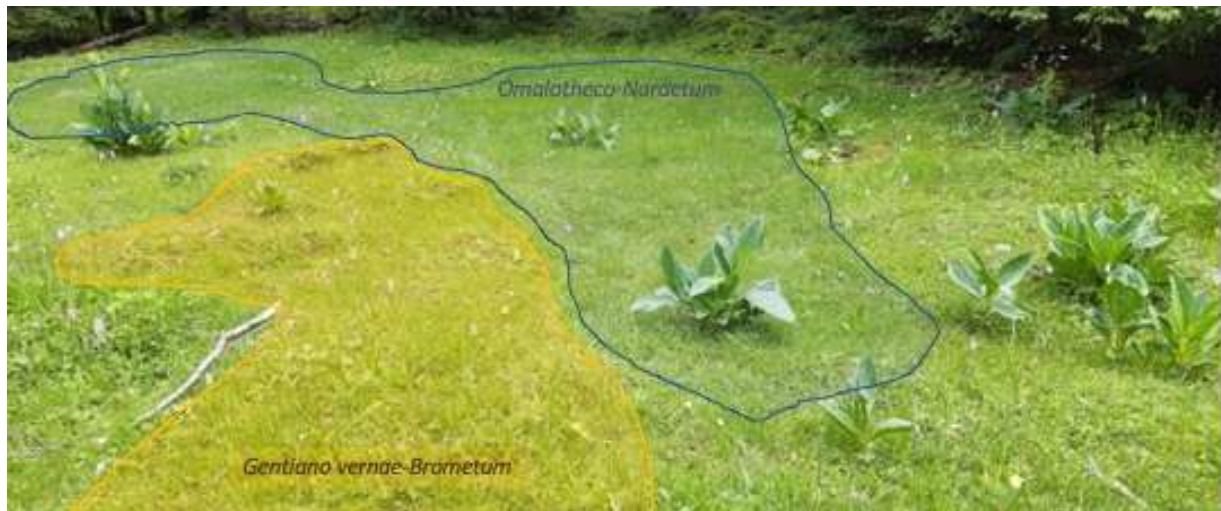


Figure n°10 - Les surfaces d'*Omalotheco-Nardetum* peuvent être très faibles et dispersées au sein des phytocénoses notamment lorsqu'elles sont en mosaïque avec des affleurements rocheux composés ici de *Gentiano vernae-Brometum erecti* (M. Mangeat).

L'*Euphorbio brittingeri-Trisetetum flavescens* sous-association *knautietum godetii* qui est la prairie de fauche mésotrophe mésophile acidiphile montagnarde est inventoriée au contact de l'*Omalotheco-Nardetum* à *Meum* à des altitudes entre 500 et 1000 m (Bief de Corne et Crêt Monnot). La pelouse remplace la prairie sur les sols les plus pauvres. La physionomie de la prairie, plus haute et la composition beaucoup plus diversifiée et abondante de l'*Euphorbio-Trisetetum* en espèces des *Arrhenatheretea* comme les graminées *Arrhenatheretum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Holcus lanatus*, *Schenodorus arundinaceus*, *Poa trivialis* et les nombreuses dicotylédones comme *Geranium sylvaticum*, *Tragopogon pratensis*, *Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*, *Vicia cracca* et *Rumex acetosa* permettent de séparer les deux syntaxons.

Des communautés hygrophiles situées dans les fonds de vallées ou de dolines à substrat acidifié sont en contact avec l'*Omalotheco-Nardetum*. C'est notamment le cas dans les vallées du Crêt au Merle où l'*Omalotheco-Nardetum* est en contact avec le *Caricetum nigrae* et le *Filipendulo-Chaerophyllion*. Un groupement (transitoire ?) mésohygrophile dominé par le nard et installé sur les buttes topographiques morainiques ou les tourbières hautes minéralisées serait à ce titre à étudier (relevé n°OmNard0059 - tableau V) et à rapprocher du *Nardo strictae-Juncion squarrosi*.

Tableau n°V -Relevé phytosociologique proche de l'*Omalotheco-Nardetum* mais présentant de nombreuses espèces de milieux humides.

Identifiant tableau	OmNar_0059
nb taxons	27
surf. h1 (m2)	25
% recouvrement h1	95
haut. moy. h1 (m)	0,6
<i>Nardetea strictae</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	2
<i>Nardus stricta</i>	4
<i>Veronica officinalis</i>	+
<i>Hypericum maculatum</i> subsp. <i>maculatum</i>	2
<i>Luzula campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	1
<i>Crocus vernus</i>	+
<i>Homogyne alpina</i>	+
<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>	1
<i>Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae</i>	
<i>Carex nigra</i>	2
<i>Crepis paludosa</i>	+
<i>Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori</i>	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+
<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Molinia caerulea</i>	1
<i>Juncus effusus</i>	+
<i>Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium</i>	
<i>Epilobium obscurum</i>	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+
<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2
<i>Agrostis capillaris</i>	2
<i>Ajuga reptans</i>	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	+
<i>Stellaria graminea</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	1
Autres espèces	
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
<i>Ranunculus serpens</i>	+



Figure n°11 - Communauté dominée par *Nardus stricta*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hypericum maculatum* et *Carex nigra* au contact d'une mégaphorbiaie (relevé OmNard0059, M. Mangeat).



Figure n°12 - L'existence d'une lande basse qui succéderait à l'Omalotheco-Nardetum à l'image du *Genisto-Vaccinietum* succédant au *Vaccinio-Nardetum* sur le massif vosgien reste à étudier dans le Jura (M. Mangeat).

Des stations d'Omalotheco-Nardetum sont inventoriées en lisière ou au sein de clairières de l'*Asplenio viride-Piceetum abietetum*, du *Milio effusi-Fagetum*, du *Dentario heptaphylli-Fagetum*, de l'*Hordelymo europae-Fagetum* ou plus rarement du *Saxifrago rotundifoliae-Fagetum*.

La sous-association *typicum* traduit une dynamique possible entre la pelouse à nard et un stade arbustif de colonisation. En l'absence de pâturage, la myrtille pourrait devenir dominante et amorcer une lande ou un stade d'enrichissement progressif par les rejets de *Sorbus aucuparia*, *Picea abies* et *Abies alba* notamment.

Le faible nombre de stations de la sous-association *typicum* inventoriée à l'heure actuelle en Franche-Comté ne permet toutefois pas de préciser la dynamique de fermeture de la pelouse à nard.

Tableau n°VI - Tableau comparatif synthétique partiel des pelouses et prairies montagnardes au contact de l'Omalotheco-Nardetum.

Le tableau ne comporte pas les espèces ayant une fréquence inférieure à 0,1 (r) hormis pour la classe des Nardetea strictae. Elles n'apportent pas d'informations vis-à-vis de la différenciation statistique des syntaxons.

ON	<i>Omalotheco-Nardetum</i>
RA	<i>Ranunculo-Agrostietum</i>
GB	<i>Gentiano-Brometum</i>
ETk	<i>Euphorbio-Trisetetum knautietosum</i>
GC	<i>Gentiano-Cynosuretum</i>
AC	<i>Alchemillo-Cynosuretum</i>

Association	O N	R A	G B	ET k	G C	A C
Nbr de relevés	67	4 7	43	15	2 6	2 1
Combinaison caractéristique de l'Omalotheco-Nardetum						
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i>	II					
<i>Bistorta vivipara</i>	r					
<i>Polygala serpyllifolia</i>	I			I		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	r				
<i>Homogyne alpina</i>	II		r			
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>multiflora</i>	I	r		I		
<i>Omalotheca sylvatica</i>	II			I	r	
<i>Nardus stricta</i>	V	I	r	I		I
<i>Carex pallascens</i>	IV	I	r		r	I
<i>Veronica officinalis</i>	IV	II	III		I	I
<i>Hypericum maculatum</i>	IV	I	II	III	I	
Espèces des Nardetea						
<i>Festuca nigrescens</i>	IV	II	III	III	III	III
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	II	II	r	II	I	II
<i>Festuca groupe nigrescens/rubra</i>	V	III	III	IV	IV	IV
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	IV	III	II	III	I	I
<i>Crocus vernus</i>	III	II	II	I	r	
<i>Potentilla erecta</i>	V	V	III	III	I	I
<i>Polygala vulgaris</i>	II	III	II	II	r	
<i>Luzula campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	III	II	III	IV	II	I
<i>Pilosella lactucella</i> subsp. <i>lactucella</i>	III	I	r	I	r	I
<i>Viola canina</i> subsp. <i>canina</i>	r	II	I	I	r	
<i>Genista saqiatalis</i>	II	I	r	I	I	
<i>Thesium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	II	r	r	I	r	
<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>rostkoviana</i>	I	II	r		r	
<i>Coeloglossum viride</i>	r	r	II		r	
<i>Centaurea nigra</i>	r	r		II	r	I
<i>Ranunculus serpens</i>	III	II	I	IV		I
<i>Phyteuma spicatum</i>	II	I	r	IV		I
<i>Meum athamanticum</i>	r	r		IV		I
<i>Danthonia decumbens</i> subsp. <i>decumbens</i>	II	II	I			
<i>Potentilla aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	r	r	r			
<i>Antennaria dioica</i>	r	r	r			
<i>Gentiana acaulis</i>	r	r	r			
<i>Festuca filiformis</i>	r	II				
<i>Carex leporina</i> var. <i>leporina</i>	I					+
<i>Euphrasia officinalis</i>	r	r				
<i>Botrychium lunaria</i>		r	r			
<i>Pseudorchis albida</i>		r				
Arrhenatheretea elatioris						
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	IV	III	IV	II	IV	II
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	V	IV	IV	V	III	II
<i>Aarostis capillaris</i>	V	IV	III	II	III	III
<i>Achillea millefolium</i>	III	III	III	IV	V	V
<i>Plantago lanceolata</i>	IV	IV	III	V	IV	IV
<i>Trifolium pratense</i>	IV	IV	III	IV	IV	V
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	II	II	IV	V	IV	V
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	II	II	II	IV	IV	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	III	II	II	III	IV	V
<i>Trifolium repens</i>	III	I	II	III	IV	V
<i>Prunella vulgaris</i>	III	II	I	I	III	III
<i>Rhinanthus minor</i>	III	III	III	III	I	I
<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i>	II	I	II	V	III	III
<i>Ajuga reptans</i>	IV	I	I	III	I	II

Association	O N	R A	G B	ET k	G C	A C
<i>Carum carvi</i>	I	I	I	I	III	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	r	II	II	IV	III	III
<i>Stellaria graminea</i>	II	r	r	IV	III	II
<i>Crepis mollis</i>	II	I	I	V	r	II
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	r	I	I	II	I	I
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	III	IV	IV	IV	IV	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	III	II	III	IV	IV	V
<i>Alchemilla monticola</i>	III	I	III	IV	III	IV
<i>Centaurea jacea</i>	I	III	II	II	III	II
<i>Taraxacum officinale</i>	I	I	I	III	IV	V
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	II	r	r	II	III	IV
<i>Poa trivialis</i>	r	r	r	III	III	V
<i>Bellis perennis</i>	I	r	I	I	II	III
<i>Lolium perenne</i>	r	r	r	I	III	III
<i>Poa pratensis</i>	r	r	I	I	II	II
<i>Hypochaeris radicata</i>	r	r	r	I	II	I
<i>Lathyrus linifolius</i>	r	I	r	IV	r	
<i>Colchicum autumnale</i>	r	I	I	III	I	I
<i>Narcissus poeticus</i>	r	II	r	IV	r	
<i>Vicia sepium</i>	r	r	r	I	I	I
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>	r	r	r	I	I	I
<i>Cerastium arvense</i>	r	I	II	II	r	
<i>Ranunculus acris</i>	r	r	I	I	r	I
<i>Pimpinella major</i>	r	r	r	I	r	II
<i>Geranium sylvaticum</i>	r	r	r	IV		I
<i>Alchemilla qlabra</i>	I	r	r	I		I
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	r	r		I	II	II
<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i>	r		I	III	II	III
<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>		r	r	I	III	III
<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i>		I	r	IV	III	I
<i>Medicago lupulina</i>		I	II	I	II	II
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>		I	I	I	I	I
<i>Knautia arvensis</i>		r	r	II	I	I
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>		r	r	II	I	I
<i>Crepis biennis</i>			r	II	I	I
<i>Traopogoqon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>		I		III	r	
<i>Campanula rhomboidalis</i>	I	r	r			
<i>Schedonorus pratensis</i>	r	r	I			I
<i>Poa alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	r		II		r	
<i>Phleum pratense</i>		r	r		II	II
<i>Silene vulgaris</i>		r	r	I	r	
<i>Traopogoqon pratensis</i>		r	r	I	r	I
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>		r			III	II
<i>Myosotis arvensis</i>		r			I	
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>		r		I		I
<i>Traopogoqon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	r					
<i>Anthriscus sylvestris</i>					I	I
<i>Lathyrus bauhinii</i>		r		II		
<i>Heracleum sphondylium</i>	r			II		I
<i>Bromus hordeaceus</i>					I	
Festuco valesiacae-Brometea erecti						
<i>Pilosella officinarum</i>	IV	II	IV	II	II	I
<i>Galium pumilum</i>	II	III	III	II	I	I
<i>Koeleria pyramidata</i> subsp. <i>pyramidata</i>	r	IV	III	I	I	
<i>Thymus pulegioides</i>	III	II	II	II	I	
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i>	III	V	V	I	III	I
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	III	IV	IV	IV	IV	IV
<i>Poterium sanguisorba</i>	III	V	V	III	III	I
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i>	II	III	II	I	II	I
<i>Cirsium acaulon</i>	II	III	II	I	II	
<i>Carex caryophyllea</i>	II	II	IV	I	I	
<i>Genista tinctoria</i>	I	II	I	IV	I	I
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	I	III	I	I	II	I
<i>Phyteuma orbiculare</i> subsp. <i>orbiculare</i>	r	II	r	I	r	I
<i>Euphorbia flavicomma</i> subsp. <i>verrucosa</i>	II	IV	IV	V	I	
<i>Avenula pubescens</i>	r	r	III	II	r	I
<i>Carex flacca</i> subsp. <i>flacca</i>	I	IV	II	I	II	
<i>Primula veris</i> var. <i>veris</i>	I	II	I	I	II	I
<i>Ranunculus bulbosus</i>	r	II	IV	I	III	II
<i>Hippocrepis comosa</i>	r	II	IV	I	I	
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	r	III	r	III	III	II
<i>Brachypodium rupestre</i>	r	III	II	II	II	I
<i>Festuca lemanii</i>	r	II	III	I	I	
<i>Primula veris</i>	r	r	III	I	II	I
<i>Phyteuma orbiculare</i>	r	r	III	I	r	
<i>Prunella arandiflora</i>	r	I	r	I	I	
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i>	r	I	I	I	r	I
<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i>	III	IV	V		V	III
<i>Carex flacca</i>	II	r	III		r	
<i>Trifolium montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	r	IV	IV		I	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	r	r	II		II	I

Association	O N	R A	G B	ET k	G C	A C
<i>Gentiana verna subsp. verna</i>	r	I	III		r	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	r	I	III		r	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	r	II	II		r	
<i>Galium verum</i>		I	I	II	r	
<i>Leontodon hispidus</i>	r	r	I		r	
<i>Bromopsis erecta subsp. erecta</i>		IV	IV	I	III	I
<i>Carex montana</i>	I	III	II		r	
<i>Linum catharticum var. catharticum</i>	r	III	III		I	
<i>Pimpinella saxifraga subsp. saxifraga</i>	II	II	I		I	
<i>Helianthemum nummularium subsp. obscurum</i>	r	III	III	I	I	
<i>Thymus praecox</i>	r	I	III		I	
<i>Potentilla crantzii</i>	r	r	II		r	I
<i>Alchemilla glaucescens</i>	r	I	I		r	
<i>Alchemilla filicaulis</i>	r	I		I	r	I
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	r	III	II			
<i>Platanthera bifolia</i>	r	II	r			
<i>Cytisus decumbens</i>	r	II	r			
<i>Carex ornithopoda subsp. ornithopoda</i>	r	r	II			
<i>Ajuga genevensis</i>				r	I	r
<i>Scabiosa columbaria</i>		I	II		I	
<i>Asperula cynanchica</i>		II	III		I	
<i>Potentilla verna</i>		I	II		r	I
<i>Helictochloa pratensis subsp. pratensis</i>		II	r	I	I	
<i>Orchis mascula subsp. mascula</i>		II	r		r	
<i>Filipendula vulgaris</i>		I	r	II	I	
<i>Salvia pratensis subsp. pratensis</i>		I	r		I	
<i>Orbanche gracilis</i>		I	r		r	
<i>Avena pubescens subsp. pubescens</i>		r	I	II	II	II
<i>Ononis spinosa subsp. spinosa</i>		r			I	I
<i>Leucanthemum adustum</i>	II		r			
<i>Arabis hirsuta</i>	r		II			
<i>Carlina acaulis</i>	I		I			
<i>Carlina vulgaris</i>		I	r			
<i>Anacamptis morio subsp. morio</i>		I				
<i>Seselerietea albicantis</i>						
<i>Plantago atrata subsp. atrata</i>	I	I	II		r	
<i>Scabiosa lucida</i>	I	II	III	I	r	
<i>Carduus defloratus subsp. defloratus</i>	r	II	II	I	r	
<i>Traunsteinera globosa</i>	r	I	r			
<i>Polygala alpestris</i>	r		r	I		
<i>Galium anisophyllum</i>	r	r	I			
<i>Clinopodium alpinum subsp. alpinum</i>		r	I		r	
<i>Carex sempervirens subsp. sempervirens</i>	r		I			
<i>Arabis ciliata</i>	r		I			
<i>Sesleria caerulea subsp. caerulea</i>		r	I			
<i>Festuca laevigata</i>			I			
<i>Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori</i>						
<i>Trollius europaeus</i>	II	I	r	I	r	I
<i>Succisa pratensis</i>	r	II	r	I	r	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	r	r	I		r	
<i>Carex panicea</i>	r	I	r		r	
<i>Galium boreale</i>		r	r	I	r	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	II	I	r			
<i>Polygala amarella</i>		r	I		r	
<i>Bistorta officinalis</i>	I	r		I		I
<i>Sanquisorba officinalis</i>	r			II		
<i>Serratula tinctoria</i>		r		I		
<i>Trifolio medii-Geranietea sanguinei</i>						
<i>Knautia dipsacifolia</i>	r	r	r	I	r	I
<i>Vicia cracca</i>	I	II	I	IV	II	II
<i>Galium album</i>	r	r	II	I	II	
<i>Trifolium medium subsp. medium</i>	r	I	r	I	I	
<i>Viola hirta</i>	r	II	I		r	
<i>Valeriana officinalis</i>	r	r	r	I		
<i>Cyanus montanus</i>	I	I	r	I		I
<i>Laserpitium latifolium subsp. latifolium</i>		II	r	II	r	
<i>Libanotis pyrenaica subsp. pyrenaica</i>		r	r	I	r	
<i>Lathyrus heterophyllus</i>	r	r		II		
<i>Silene nutans subsp. nutans</i>		r	II			
<i>Oriqanum vulgare subsp. vulgare</i>		r			I	I
<i>Pulmonaria montana subsp. montana</i>		I			r	
<i>Hypericum montanum</i>			r	I		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>				I		
<i>Melampyro pratensis-Holcetea mollis</i>						
<i>Betonica officinalis subsp. officinalis</i>	r	III	I	III	II	I
<i>Centaurea decipiens</i>	r	r		II	r	I
<i>Poa chaixii</i>	r	r		I		
<i>Hieracium umbellatum</i>	r	r		II		
<i>Knautia godetii</i>	r	r		IV		
<i>Hieracium murorum</i>	I		r			I
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	I		r			

Association	O N	R A	G B	ET k	G C	A C
<i>Mulgedio alpini-Aconitetea variegati</i>						
<i>Veratrum album</i>	II	I		II	r	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	r			I		I
<i>Vaccino-Piceetea et Quercetea robori-petraeae</i>						
<i>Picea abies</i>	r	I	r			
<i>Calluno-Ulicetea et Calluno-Vaccinietea</i>						
<i>Calluna vulgaris</i>	r	I			r	
<i>Agrostietea stoloniferae</i>						
<i>Cardamine pratensis</i>	r	r	r	I	I	I
<i>Trifolium dubium</i>			r	I	II	I
<i>Ranunculus repens</i>	r				I	II
<i>Artemisietea vulgaris</i>						
<i>Cirsium eriophorum</i>	I	r	r		II	I
<i>Cirsium vulgare subsp. vulgare</i>	r	r	r	I	I	II
<i>Hypericum perforatum var. perforatum</i>	r	I			r	I
<i>Daucus carota subsp. carota</i>		r	r		I	I
<i>Cirsium arvense</i>	r			I	I	II
<i>Hypericum perforatum</i>		r	II	I	I	
<i>Carpino betuli-Fagetea sylvaticae</i>						
<i>Anemone nemorosa</i>	I	I	r	I	r	I
<i>Luzula sylvatica subsp. sylvatica</i>	r		r			
<i>Neottia ovata</i>	r	I	r			
<i>Carex sylvatica subsp. sylvatica</i>	I	r			r	I
<i>Sorbus aucuparia subsp. aucuparia</i>	I					
<i>Rhamno catharticae-Prunetea spinosae</i>						
<i>Corylus avellana</i>	r	I	r		r	
<i>Prunus spinosa var. spinosa</i>	r	r	r		I	
<i>Crataegus monogyna</i>		r	r		I	
<i>Sedo albi-Scleranthetea biennis</i>						
<i>Cerastium arvense subsp. strictum</i>	r		I		r	I
<i>Arenaria serpyllifolia</i>			I			
<i>Sedum album</i>			I			
<i>Rumex acetosella</i>				I		I
<i>Cardaminetea hirsutae</i>						
<i>Veronica arvensis</i>	r		r	I	II	I
<i>Autres espèces</i>						
<i>Hieracium bifidum</i>		I				
<i>Agrostis gigantea</i>				I		
<i>Pulmonaria obscura</i>				I		
<i>Ranunculus polyanthemoides</i>				I		

CONSERVATION DES STATIONS DE L'*OMALOTHECO-NARDETUM*

4.1 Position des stations au sein des espaces naturels remarquables

Sur les 73 stations connues en Franche-Comté, seulement sept ne sont pas présentes dans une zone spéciale de conservation (ZSC, site Natura 2000 désigné au regard de la Directive européenne Habitats Faune Flore 92/43/CEE).

En prenant en compte les zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF de type 1 et 2), ce chiffre baisse à cinq stations. Ces dernières ont été inventoriées ou validées (sur la base de données bibliographiques) lors de ce bilan stationnel.

Si la répartition de l'habitat au sein des grandes sous-unités paysagères de Franche-Comté est aujourd'hui validée, peu de raisons laissent à penser que toutes les stations d'*Omalotheco-Nardetum* sont connues. Les surfaces de pré-bois et de lisières forestières, ainsi que certaines vallées à l'étage montagnard recèlent probablement d'autres stations.

4.2 Etat de conservation et principales dégradations observées

Sur les 40 stations évaluées, 16 ont été jugées en bon état de conservation. Il s'agit de deux stations du Crêt Monniot, de quatre stations isolées respectivement au Mont d'Or, au Risoux, au Crouzet et à Prémanon et des stations visitées au Crêt au Merle. Ce dernier apparaît en terme surfacique et de typicité floristique, le site le plus remarquable pour l'association. C'est notamment avec les données de ce secteur que le pourcentage de surfaces des stations évaluées en bon état de conservation atteint 66%.

14 stations sont jugées en état de conservation modérée. Les principales raisons sont un pâturage intensif, l'état très morcelé ou fragmenté de l'association, la fermeture du milieu ou une typicité très faible du groupement lié à un contexte géologique ou pédologique peu favorable. Leur surface représente 15% de l'ensemble des stations.

10 stations sont jugées en mauvais état de conservation. Les deux causes principales sont :

- Un pâturage important entraînant un fort piétinement ou un enrichissement trophique provoquant une modification de la

communauté végétale (baisse de vitalité des espèces oligotrophes, accroissement des espèces de haute fréquence des prairies) ;

- Le passage d'engins motorisés (tracteur, voitures, débardeuse) qui détruit directement la communauté.

Tableau n°VII - Liste des dégradations observées sur les stations visitées lors du bilan stationnel (plusieurs observations peuvent être renseignées sur une station)

Dégradations observées	Nombre de stations
Pâturage intensif	18
Passage d'engins motorisés	3
Fermeture arbustive	2
Plantation de résineux	1
Passage de casse-cailloux à proximité	1
Passage d'un chemin de randonnée	1
Travaux et fertilisants	1
Dégâts par le sanglier	1

Ce bilan présente donc une situation mitigée de la conservation de l'association à l'échelle régionale d'autant plus que la quasi-totalité des stations se rencontre en site Natura 2000, programme ayant pour objectif la conservation des habitats d'intérêt communautaire. Rappelons que la surface connue de l'association en Franche-Comté est inférieure à 10 ha.

Comme indiqué lors de la présentation des sous-associations, la sous-association pâturée mésotrophe du *trifolietosum pratensis* est majoritaire dans nos relevés et certains témoignent d'une forte dégradation. Quelques stations inventoriées lors des cartographies d'habitats des sites N2000 n'ont d'ailleurs plus été jugées comme pouvant être rattachés à l'*Omalotheco-Nardetum* à l'heure actuelle. Le possible non-retour à la communauté à nard originelle à la suite d'une eutrophisation (phénomène d'hystérésis) est également problématique pour ces stations.

L'absence de la sous-association héliophile oligotrophe et la rareté de la sous-association *typicum* indiquent également une pression agronomique sur la pelouse à nard. Les secteurs pouvant être fauchés ont probablement été en grande partie amendés en fumier ou en lisier ce qui a fait disparaître le nard alors que les secteurs pâturés se sont au moins en partie intensifiés.

L'observation globale que nous pouvons soulever est que le degré d'état de conservation des stations est très souvent lié au contexte local. La gestion des prairies à l'échelle d'une vallée du second plateau est en effet assurée généralement par un ou deux éleveurs tout au plus. Leur modèle d'exploitation et

donc leur type de pâturage se ressent alors sur la quasi-totalité des stations d'*Omalotheco-Nardetum* présentes dans ce vallon. Nous prendrons pour exemple la différence significative entre le Crêt au Merle, où les stations sont en majorité en bon état de conservation et le Mont d'Or où une grande partie des stations s'est révélée dégradée.

Le réchauffement climatique, en dehors de son possible effet sur la présence des espèces orophiles à l'étage montagnard supérieur, pourrait par ailleurs avoir pour effet une concentration des troupeaux en sous-bois aux heures chaudes de la journée, ce qui aurait pour conséquence un piétinement plus intensif de la pelouse à nard.

4.3 Des connaissances lacunaires concernant la réponse de la communauté végétale à la gestion pastorale

Le nard semble bien se maintenir en prairie pâturée extensivement. La quantité de matière organique amenée par les déjections semble toutefois un facteur limitant. Peu d'études ont étudié cette relation cause à effet entre le pâturage et le recul du nard (Bensettiti *et al.*, 2005).

Une analyse comparative de placettes selon le degré et la période de pâturage serait à poursuivre pour affiner les prescriptions de gestion.

La différence de réponses de la communauté en fonction du type de pâturage (bovin, équin ou ovin) serait également à investiguer.

Comme nous le mentionnons auparavant, l'arrêt de la source de la dégradation induit-elle une réponse positive des espèces acidiphiles oligotrophes et ce sur quel pas de temps ?

Des analyses pédologiques pourraient par ailleurs être menées pour étudier finement le déterminisme et la sensibilité de l'association.

Comme indiqué, l'étude de la dynamique de la fermeture de la pelouse à Nard reste également à objectiver.

4.4 Quelles actions à poursuivre ?

Nos préconisations et pistes de réflexion resteront ici d'ordre générale.

Nous sommes à la disposition des conservateurs d'espaces naturels pour échanger en détails sur une ou des stations précises, chacune ayant leur propre historique, contexte environnemental et agroécologique.

La conservation des pelouses à nard fauchées (Crêt Monnot principalement) devrait être une priorité car les espèces et la communauté qui y sont associées sont sensibles aux pratiques et se raréfient fortement.

Le maintien des pratiques agropastorales en place sur les groupements d'*Omalotheco-Nardetum* en bon état de conservation est à poursuivre. A l'inverse, les zones de présence des stations majoritairement en mauvais état sont à cibler afin de limiter les dégradations et éviter leur disparition.

L'étude scientifique des relations entre la composition végétale et les pratiques agricoles est à compléter et pourrait donner lieu à des conseils de gestion généralisés au niveau régional.

Ces études seront à coupler avec la continuité de la connaissance botanique, phytosociologique, symphytosociologique et chorologique des pelouses à nard à l'échelle du massif jurassien.

La prise en compte de l'association végétale lors de l'élaboration des projets agro-environnementaux (PAEC) et des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) serait à poursuivre sur les sites N2000 concernés.

La pelouse à nard, de surface généralement très modeste, hormis sur certains secteurs du Haut-Jura, semble globalement très peu connue des populations locales, élus, agriculteurs mais aussi naturalistes.

L'information et la sensibilisation des utilisateurs du territoire est à entreprendre pour favoriser la prise en compte de cette association de fort intérêt patrimonial dans les différents schémas d'organisation du territoire.

BIBLIOGRAPHIE

- BEGUIN C., 1972. Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura : Reculet - Crêt de la neige. Berne : Hans Huber, coll. Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse, fasc. 53. 190 p. + carte.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. Volume 2. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 487 p.
- BICHET V. & CAMPY M., 2008. Montagnes du Jura : Géologie et paysages. Besançon. Néo éditions. 303 p.
- COLLAUD R., GREFFIER B., FERREZ Y. & BAILLY G., 2020. Inventaire des végétations de Franche-Comté (d'après le Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté, Ferrez et al., 2011). Version avril 2020. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 128 p.
- FERNEZ T., GUINCHARD P. & GUINCHARD M., 2007. Typologie des habitats du site Natura 2000 « Massif du Mont d'Or, du Noirmont et du Risol » et test cartographique. Conservatoire botanique national de Franche-Comté ; DIREN de Franche-Comté, Conseil Général du Doubs, Union Européenne, 271 p. + annexes.
- FOUCAULT B. de., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. Journal de Botanique de la Société de Botanique de France. N°59. p 241-344.
- GALLANDAT J.-D., GILLET F., HAVLICEK E. & PERRENOUD A., 1995. Typologie et systématique phyto-écologiques des pâturages boisés du Jura suisse, Université de Neuchâtel, Institut de Botanique, 415 p. + annexes.
- LUQUET A., AUBERT S., 1930. Etudes phytogéographiques sur la chaîne jurassienne : Recherches sur les associations végétales du Mont Tendre. Grenoble : Imprimerie Allier Père et Fils. 50 p + 8 planches.
- ROYER J.-M., 1987. Les pelouses des *Festuco-Brometea* : d'un exemple régional à une vision eurosibérienne. Étude phytosociologique et phytogéographique. Thèse, Univ. Besançon, 2 tomes de 424 p. et 110 p., 41 tab. h.t.
- TICHY L., 2002. JUICE, software for vegetation classification. Journal of Vegetation Science. 13 : 451-543.
- VILLARET J.-C., VAN ES J., SANZ T., PACHE G., LEGLAND T., MIKOLAJCZAK A., ABDULAHAK S., GARRAUD L. & LAMBÉY B., 2019. Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc. Naturalia publications. 640 p.
- VITTOZ P., 1998. Flore et végétation du parc jurassien vaudois : typologie, écologie et dynamique des milieux. Thèse de Doctorat. Faculté des sciences de l'Université de Lausanne. 731 p.
- VOIRIN M. & BALLAYDIER A., 2020. Etude et cartographie des végétations du site Natura 2000 « Forêt du Massacre » (FR4301320). Mosaïque Environnement & Mathias Voirin. Parc Naturel Régional du Haut-Jura. Rapport final. DREAL Bourgogne-Franche-Comté. 101 p. + annexes + atlas cartographique.

ANNEXES

- Annexe 1 : Tableau issu de la couche SIG des stations d'*Omalotheco-Nardetum* évaluées par le bilan stationnel.
- Annexe 2 : Tableau phytosociologique synthétique de l'association de l'*Omalotheco-Nardetum*
- Annexe 3 : Sources (auteurs, localisations) des relevés phytosociologiques mentionnés dans le rapport
- Annexe 4 : Métadonnées de la couche SIG

ANNEXE 1 : TABLEAU ISSU DE LA COUCHE SIG DES STATIONS D'*OMALOTHECO-NARDETUM* EVALUEES PAR LE BILAN STATIONNEL

La description des champs de la table est indiqué à l'annexe 4.

Num_BS	Visite_BS	Date_BS	Presence	Commune	Alt. (m)	Surf_m2	Typicite	Topo	Exposition	Pente	Flor_patr_(inventoriée sur le terrain)	Flor_patri (base taxa)	Atteintes	Pratiques	Etat_conservation	Rel_phyto	Hab_en_con	Commentaires	CodeSIG_relevephyto	ss_upays	Geol.
1	oui	29/05/2020	Oui	Aubonne	1050	4000	Moderee	Bas de pente	N	Faible	Crocus vernus, Meum amanthicum	/	Travaux et fertilisants	Fauche	Modere	/	Euphorbio brittingeri-Trisetetum flavescens	/	/	De Pontarlier au Russey	J4a
2	oui	29/05/2020	Oui	Aubonne	1050	2300	Bonne	Cuvette	/	Faible	Crocus vernus, Meum amanthicum, Narcissus poeticus	Gentiana acaulis	/	Fauche	Bon	/	Alchemillo-Brometum; Euphorbio brittingeri-Trisetetum flavescens	Pelouse bien typique	/	De Pontarlier au Russey	J4a
3	oui	29/05/2020	Oui	Aubonne	1050	2000	Bonne	Bas de pente	/	Faible	Meum amanthicum, Lathyrus heterophyllus, Crocus vernus, Cytisus decumbens, Knautia godetii, Narcissus poeticus	Gentiana acaulis	/	Fauche	Bon	Oui	Alchemillo-Brometum; Euphorbio brittingeri-Trisetetum flavescens	Pelouse bien typique	5075	De Pontarlier au Russey	j5ba
4	oui	29/05/2020	Oui	Aubonne	1060	715	Moderee	Versant	E	Faible	Meum amanthicum, Knautia godetii	/	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	Oui	Alchemillo-Cynosuretum	Pelouse tres paturee, pietinee	327622	De Pontarlier au Russey	J4a
7	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1392	1600	Mauvaise	Versant	O	Moderee	/	Crocus vernus	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano verna-Brometum; Alchemillo-Cynosuretum	Nard et Gnaphale present mais pas dominant tres degrade, peu d'autres esp. Acidiclines	9984	Massif du Risoux	j6b1
8	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1395	540	Mauvaise	Cuvette	/	Faible	/	/	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Alchemillo-Cynosuretum	Nard et Gnaphale present mais pas dominant tres degrade, peu d'autres esp. Acidiclines, attribution a l'assoc. limite	/	Massif du Risoux	j6b1
9	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1370	1500	Mauvaise	Versant	SO	Faible	/	/	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Gentiano-Brometum	Nard et Gnaphale present mais tres pature	/	Massif du Risoux	j6b1
10	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1370	2000	Mauvaise	Bas de pente	O	Faible	/	/	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum; Gentiano-Brometum	Nard et Gnaphale present mais tres pature	386023	Massif du Risoux	j6b1
11	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1415	220	Mauvaise	Cuvette	S	Tres faible	Meum athamanticum	/	Surpaturage	Paturage bovin	Modere	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Gentiano-Brometum	Pietinement important, tres localise	/	Massif du Risoux	j6b1
12	oui	31/07/2020	Oui	Longeville-Les-Mont d'Or	1399	671	Bonne	Versant	N-NO-NE	Moderee	Anemone narcissiflora	/	/	Paturage bovin	Bon	Oui	Gentiano verna-Brometum	Nardaie heliophile en bon etat, de dimension reduite néanmoins en situation assez typique	386022	Massif du Risoux	j6b1
13	oui	09/07/2021	Oui	Chaux-Neuve	1260	50	Mauvaise	Cuvette	/	Tres faible	Crocus vernus	/	Surpaturage, passage d'engins de debardage	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano lutea-Cynosuretum, Saxifrago-Fagetum	Carex pilulifera, Campanula rotundifolia, Nardus stricta, Veronica officinalis, Vaccinium myrtillus, Potentilla erecta	/	Massif du Risoux	j6b1
14	oui	09/07/2021	Non	Petite-Chaux	1145	0	/	Versant	SO	Tres faible	/	/	/	Paturage bovin	/	/	Sedo-Poetum; Gentiano verna-Brometum; Gentiano lutea-Cynosuretum	Station non reconnue	/	Massif du Risoux	Gyl/j6b1
15	oui	09/07/2021	Oui	Chaux-Neuve	1310	200	Bonne	Cuvette et bas de pente	NO	Faible a nulle	Crocus vernus, Coeloglossum viride, Selaginella selaginoides	Antennaria dioica, Selaginella selaginoides, Pinguicula vulgaris	/	Paturage bovin	Bon	Oui	Sedo-Poetum; Gentiano verna-Brometum; Ranunculo-Agrostietum	Omalotheo-Nardetum tres ponctuel dans la zone investiguee; potentiellement present ailleurs sur le m@me secteur	386121 et 386122	Massif du Risoux	j6b1
16	oui	09/07/2021	Oui	Chaux-Neuve	1260	650	Mauvaise	Bas de pente	S	Faible	Crocus vernus, Antennaria dioica	/	Surpaturage, degats par le sanglier	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano lutea-Cynosuretum, Gentiano verna-Brometum	Difficile d'estimer surface vu le surpaturage	/	Massif du Risoux	j6b1
17	oui	06/08/2020	Non	Mouthe	1150	0	/	Butte	/	Faible a moderee	Pinguicula vulgaris	/	/	Paturage bovin	/	/	Caricetum davallianae	Parvo caricaie sur moraine a buttes de sphaignes, groupement a nard et danthonie en bordure des ecolements (integre BS num19)	135007 mais ne correspond pas/plus au milieu inventorie	Massif du Risoux	Gyl/j6b1
20	oui	06/08/2020	Oui	Le Crouzet	1048	50	Bonne	Cuvette	/	Faible	/	/	Fermeture, surpaturage	Paturage bovin	Bon	Oui	Gentiano verna-Brometum; Hordelymo-Fagetum	Nardaie sciacline en bon etat, plusieurs autres lineaires de nardaie dans les combes entretenues par les vaches	386024	Val de Mouthe/St Point Lac	j6-7 proche n2
22	non	09/07/2021	?	Petite-Chaux	1145	0	/	Versant	S	Tres faible	/	/	/	Paturage bovin	/	/	Sedo-Poetum; Gentiano verna-Brometum; Gentiano lutea-Cynosuretum	Station non visitee; troupeau de genisses sur le point au moment de l'inventaire; releve biblio existant	3851	Massif du Risoux	Gyl/j6b1
24	oui	06/08/2020	Oui	Reculfoz	1060	30	Moderee	Cuvette	/	Faible	/	/	Casse-cailloux a proximite, surpaturage	Paturage bovin	Modere	/	Gentiano verna-Brometum; Gentiano lutea-Cynosuretum; Hordelymo-Fagetum	Pelouse a nard de tres faible dimension	29670	Val de Mouthe/St Point Lac	j6-7 proche n2
25	oui	06/08/2020	Oui	Le Crouzet	1045	25	Moderee	Cuvette	/	Faible	/	/	Fermeture	Aucune ou	Modere	/	Gentiano verna-	Nardaie sciacline dominee par	29722	Val de	j6-7

Num_BS	Visite_BS	Date_BS	Presence	Commune	Alt. (m)	Surf_m2	Typicite	Topo	Exposition	Pente	Flor_patr_(inventoriée sur le terrain)	Flor_patri (base taxa)	Atteintes	Pratiques	Etat_conservation	Rel_phyto	Hab_en_con	Commentaires	CodeSIG_relevephyto	ss_upays	Geol.
														paturage occasionnel			Brometum	Agrostis capillaris en cours de fermeture		Mouthe/St Point Lac	proche n2
26	oui	07/07/2020	Oui	St Laurent-en-Grandvaux	896	200	Bonne	Versant	NO	Faible	Crocus vernus, Antennaria dioica	/	/	Paturage bovin	Moderé	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Milio-Fagetum	Fragmentée, nardaie sciacline	45768	Mont de la Joux Devant	n2/Gyj
27	non	non évalue	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Axe des Hautes Joux	j5c-6a5
28	oui	20/07/2021	Oui	Lajoux	1370	1000	Moderée	Versant	S	Faible à nulle	Coeloglossum viride	Crocus vernus, Potentilla aurea, Campanula rhomboidalis	Surpaturage	Paturage bovin	Moderé	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum	Tres brouté au moment de l'inventaire, releve biblio existant	386128	Hauts-Monts	j5c-6a5
33	oui	19/07/2021	Oui	Premanon	1240	2500	Faible	Bas de pente et versant	N à SE	Faible à modérée	Coeloglossum viride, Crocus vernus	Coeloglossum viride, Crocus vernus, Potentilla aurea	Surpaturage, passage de 4*4	Paturage équin	Mauvais	/	Alchemillo-Cynosuretum	Bien moins recouvrant que sur la cartographie, dégradation vers Alchemillo-Cynosuretum; releve biblio existant, plusieurs entités cartographiées semblent non pertinentes auj.	240488	Hauts-Monts	n1/n2
35	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1335	500	Bonne	Versant	NE	Moderée	Pinguicula vulgaris, Campanula rhomboidalis, Crocus vernus, Gymnadenia nigra	/	/	Paturage extensif ou fauche	Bon	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum, Gentiano verna-Brometum	Surface de polygone mal positionnée, physionomie prairiale	386129	Plateau des Moussières	j5Ba
36	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1315	1000	Moderée	Bas de pente	/	Faible	/	/	/	Paturage extensif ou fauche	Bon	/	Caricetum nigrae, Cirsio-Juncetum?	Facies à Genista tinctoria à relever	/	Plateau des Moussières	Gyj
37	oui	20/07/2021	Non	La Pesse	1320	0	/	Bas de pente	O	Faible	/	/	/	/	/	/	/	non parcouru en intégralité	/	Plateau des Moussières	Gyj
44	oui	20/07/2021	Non	La Pesse	1350	0	/	Versant	O et E	Moderé à forte	/	/	/	/	/	/	/	Boisement d'épicéas	/	Plateau des Moussières	j2b
45	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1330	1500	Bonne	Versant	N	Moderée	/	Pseudorchis albida	Ancienne plantation	Paturage animaux sauvages ou moutons	Bon	Oui	Plantation d'épicéas; Caricetum davallianae (source)	Habitat + restreint que les polygones, présent hors zone forestière	386131	Plateau des Moussières	j2b
46	non	non évalue	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Plateau des Moussières	j2b
47	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1330	/	Bonne	Versant	N	Moderée	/	Pseudorchis albida	/	Paturage animaux sauvages ou moutons	Bon	/	Plantation d'épicéas; Caricetum davallianae (source)	Contigu au BS num45; Omalotheo-Nardetum présent à l'ouest du polygone; non parcouru en intégralité	/	Plateau des Moussières	j2b+Gyj
48	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1312	8000	Bonne	Versant	NE	Moderée à forte	Campanula rhomboidalis	/	/	Paturage extensif ou fauche	Bon	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Caricetum nigrae; Calthion palustris	Physionomie prairiale (continu avec polygone BS num50)	/	Plateau des Moussières	j2b
49	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1305	190	Moderée	Butte	/	Faible	/	Pinguicula grandiflora	/	Paturage animaux sauvages ou moutons	Bon	Oui	Caricion fuscae; Filipendulo-Chaerophyllion; Calthion palustris	Individu d'association appauvri, transitoire vers Caricion fuscae, situé sur une butte topographique	386132	Plateau des Moussières	Gyj
50	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1312	8000	Bonne	Versant	NE	Moderée à forte	Campanula rhomboidalis	/	/	Paturage extensif ou fauche	Bon	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum; Caricetum nigrae; Calthion palustris	Physionomie prairiale (continu avec polygone BS num48)	386133	Plateau des Moussières	j2b
51	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1290	600	Bonne	Versant	SO	Faible à nulle	/	/	/	Paturage animaux sauvages ou moutons	Bon	/	Caricion fuscae; Filipendulo-Chaerophyllion; Calthion palustris	/	/	Plateau des Moussières	j2b
52	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1300	200	Moderée	Versant	NO à SO	Faible	/	/	/	Paturage animaux sauvages ou moutons	Moderé	/	Gentiano lutea-Cynosuretum	Assoc. ponctuelle sur versant de butte; plus restreint que le polygone ne le suggère	/	Plateau des Moussières	Gyj/j2b/j3
53	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1300	800	Bonne	Versant	NO	Faible	Antennaria dioica	/	/	Paturage animaux sauvages	Bon	/	/	Habitat plus étendu que sur le polygone, continu sur le versant de la butte	/	Plateau des Moussières	Gyj
57	oui	31/07/2020	Non	Longeville-Les-Mont d'Or	1390	0	/	Cuvette	/	Faible	Anemone narcissiflora	Anemone narcissiflora, Crocus vernus, Narcissus poeticus	Surpaturage	Paturage bovin	/	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Gentiano-Brometum	Station ponctuelle non reconnue	/	Massif du Risoux	j6b1
61	oui	31/07/2020	Non	Longeville-Les-Mont d'Or	1420	0	/	Versant	O	Faible	/	Coeloglossum viride, Gentiana acaulis	Surpaturage	Paturage bovin	/	/	Gentiano lutea-Cynosuretum	/	/	Du Grand Taureau à l'Herba	j6b1

Num_BS	Visite_BS	Date_BS	Presence	Commune	Alt. (m)	Surf_m2	Typicite	Topo	Exposition	Pente	Flor_patr_(inventoriée sur le terrain)	Flor_patri (base taxa)	Atteintes	Pratiques	Etat_conservation	Rel_phyto	Hab_en_con	Commentaires	CodeSIG_relevephyto	ss_upays	Geol.
62	oui	19/07/2021	Oui	Premanon	1215	300	Bonne	Versant	NO	Moderee	Campanula rhomboidalis	/	/	Paturage extensif ou fauche	Bon	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum; Euphorbio-Trisetetum	/	/	Hauts-Monts	Gyl/n2
63	oui	19/07/2021	Oui	Premanon	1210	160	Moderee	Versant	E	Moderee	Campanula rhomboidalis	/	/	Paturage extensif ou fauche	Modere	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum; Euphorbio-Trisetetum	/	/	Hauts-Monts	n2
64	oui	19/07/2021	Oui	Lamoura	1290	1500?	Moderee	Bas de pente	NO	Faible a nulle	Crocus vernus et Campanula rhomboidalis	Potentilla aurea	Surpaturage, passage d'engins de debardage	Paturage bovin	Mauvais	Oui	Alchemillo-Cynosuretum, Ranunculo-Adenostyletum, Asplenio-Piceetum	(Station sous forme de plusieurs polygones) - certaines entites sont fortement degradees; non rattachables auj. a l'association	386217	Hauts-Monts	n1/n2/n3
65	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1345	1000	Moderee	Versant	SE	Faible a moderee	/	/	/	Fauche	Modere	/	/	Nardus stricta tres dense, pelouse fauchee au moment du passage	/	Plateau des Moussières	FzT
66	oui	20/07/2021	Oui	La Pesse	1300	8000	Moderee	Versant	N	Moderee	/	/	/	Paturage equin ou bovin	Bon	/	/	/	/	Plateau des Moussières	j5Ba
67	oui	01/07/2021	Oui	Pontarlier	1225	200	Bonne	Versant	SE	Faible a moderee	Meum athamanticum, Gentiana acaulis	/	Intensification du paturage	Paturage bovin	Modere	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum; Milio-Fagetum proche Dentario-Fagetum; Euphorbio-Trisetetum degrade	/	386118	Du Grand Taureau à l'Herba	j5c-6aR
68	oui	01/07/2021	Oui	Pontarlier	1225	250	Moderee	Versant	SE	Faible a moderee	Meum athamanticum	/	Intensification du paturage	Paturage bovin	Modere	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Euphorbio-Trisetetum degrade	/	/	Du Grand Taureau à l'Herba	j5c-6aR
69	oui	01/07/2021	Oui	Les Fourgs	1155	25	Moderee	Versant	NE	Faible a moderee	/	/	Chemin de randonnée	Paturage extensif ou fauche	Modere	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum, Gentiano verna-Brometum, Cirsio palustris-Juncetum effusi	Perimetre de l'association tres difficile a definir, enchasse dans la pelouse sur affleurements et prairie, forme parfois un individu avec especes hygromorphes au niveau des resurgences (Cirsio palustris-Juncetum?). Potentiellement d'autres petites stations pre	386119	Du Grand Taureau à l'Herba	j5Ba
70	oui	01/07/2021	Oui	Les Fourgs	1115	250	Bonne	Plat	/	/	Crocus vernus	/	/	Paturage bovin	Modere	Oui	Gentiano lutea-Cynosuretum, Asplenio-Piceetum	Potentiellement present dans d'autres secteurs de la Roche au Prêtre.	386120	Du Grand Taureau à l'Herba	j6b1
71	oui	01/06/2021	A etudier	Arbois	525	220	Moderee	Bas de pente	NO	Faible	Dianthus superbus, Narcissus poeticus	Dianthus superbus, Narcissus poeticus, Meum athamanticum	/	Fauche	Modere	Oui	Euphorbio brittingeri-Trisetetum flavescens; Ranunculo-Agrostietum	Rattachement provisoire	386115	Plateau des Moidons	FGx
76	oui	01/09/2021	Oui	Lajoux	1275	110	Faible	Cuvette	/	/	/	/	Surpaturage	Paturage bovin	Mauvais	/	Gentiano lutea-Cynosuretum; Alchemillo-Cynosuretum	/	/	Hauts-Monts	j5c-6aS

**ANNEXE 2 : TABLEAU PHYTOSOCIOLOGIQUE SYNTHETIQUE DE
L'ASSOCIATION DE L'*OMALOTHECO-NARDETUM***

ANNEXE 3 : SOURCES DES RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES MENTIONNES DANS LE RAPPORT

Ce tableau n'intègre pas les informations des relevés de Vittoz (1998).

id_tableau	id_court_releve	code_SIGflore	maille_L93	INSEE commune	nom commune	lieu-dit	informateurs	date
OmNar_0002	3102	0		Suisse	La Sagne	Communal de la Sagne	François Gillet	12/08/1991
OmNar_0003	3202	0		Suisse	La Sagne	Communal de la Sagne	François Gillet	14/08/1991
OmNar_0004	3510	0		Suisse	La Sagne	Communal de la Sagne	François Gillet	27/08/1991
OmNar_0005	4008	0		Suisse	Le Chenit	Le Grand Revers	François Gillet	17/09/1991
OmNar_0007	5402	0		Suisse	Romairon	La Combaz	François Gillet	03/07/1992
OmNar_0008	5407	0		Suisse	Romairon	La Combaz	François Gillet	28/08/1992
OmNar_0010	4306	0		Suisse	Romairon	L'Abbaye	François Gillet	01/10/1991
OmNar_0011	4310	0		Suisse	Romairon	L'Abbaye	François Gillet	01/10/1991
OmNar_0012	5303	0		Suisse	Romairon	La Rondaneire	François Gillet	26/08/1992
OmNar_0013	5401	0		Suisse	Romairon	La Combaz	François Gillet	03/07/1992
OmNar_0014	6202	0		Suisse	Grandval	Raimeux de Grandval	François Gillet	09/09/1992
OmNar_0015	7901	0		Suisse	Saint-Imier	La Cornette	François Gillet	18/08/1993
OmNar_0017		5075	E0955N6660	25029	Aubonne	Les Fonges	Alexis Mikolajczak	09/06/2005
OmNar_0018	RC200526D	240558		25029	Aubonne	Les Fonges	Rémi Collaud	26/05/2020
OmNar_0020	RC200529D	240569		25029	Aubonne	Les Fonges	Rémi Collaud, Marc Mangeat	29/05/2020
OmNar_0021	RC200529E	240570		25029	Aubonne	Combette Bailly	Rémi Collaud, Marc Mangeat	29/05/2020
OmNar_0022	CD2	29722	E0935N6625	25179	Crouzet	Communal	Julien Guyonneau	17/06/2014
OmNar_0023	CD3	29670	E0940N6625	25483	Reculfoz	Communal du Dessus	Julien Guyonneau	18/06/2014
OmNar_0024	CD5	29672	E0935N6625	25179	Crouzet	Communal	Julien Guyonneau	18/06/2014
OmNar_0025	PONT11	240634		25462	Pontarlier	Grange Ferry	Rémi Collaud	25/06/2020
OmNar_0027	MASMOS201707	240198		39274	Lajoux	Ruine la Bolaise	Alexandre Ballaydier	28/06/2017
OmNar_0028	MASMOS201713	240204		39274	Lajoux	Chalet de la Pièce d'Aval	Alexandre Ballaydier	29/06/2017
OmNar_0029	MASMOS201731	240222		39274	Lajoux	la pièce duChâtelain	Eric Boucard	21/06/2017
OmNar_0030	MASMOS201739	240230		39274	Lajoux	la Balise d'Amont	Eric Boucard	29/06/2017
OmNar_0032	MASMOS201913	240488		39441	Prémanon	Les Romual	Mathias Voirin, Alexandre Ballaydier	02/07/2019
OmNar_0033	Mass02	384290	E0930N6590	39274	Lajoux	Forêts Monts	Mathias Voirin, Alexandre Ballaydier	04/07/2019
OmNar_0034	20	3851	E0940N6620	25451	Petite-Chaux	Le Cernois Vuillet	Pascale Guinchard	16/06/2006
OmNar_0035	28	9981	E0955N6630	25348	Longevilles-Mont-d'Or	Mont d'Or	Pascale Guinchard	19/06/2006
OmNar_0036	32	9984	E0955N6630	25348	Longevilles-Mont-d'Or	Mont d'Or	Pascale Guinchard	19/06/2006
OmNar_0037	36	6451	E0955N6630	25348	Longevilles-Mont-d'Or	Mont d'Or	Pascale Guinchard	20/06/2006
OmNar_0038	59	11315	E0940N6620	25142	Chaux-Neuve	La Petite Landoz	Pascale Guinchard	03/07/2006
OmNar_0039	60	3876	E0940N6615	25142	Chaux-Neuve	la Gèque	Pascale Guinchard	03/07/2006
OmNar_0040	79	9997	E0955N6630	25380	Métabief	le Cernois Chalet	Pascale Guinchard	10/07/2006
OmNar_0041		386024	E0935N6625	25179	Crouzet		Marc Mangeat	06/08/2020
OmNar_0042		386022	E0955N6630	25348	Longevilles-Mont-d'Or		Marc Mangeat	31/07/2020
OmNar_0043		386023	E0955N6630	25348	Longevilles-Mont-d'Or	La Vermode	Marc Mangeat	31/07/2020

id_tableau	id_court_releve	code_SIGflore	maille_L93	INSEE commune	nom commune	lieu-dit	informateurs	date
OmNar_0046		386118	E0960N6650	25462	Pontarlier	Germinand	Marc Mangeat	01/07/2021
OmNar_0047		386119	E0960N6640	25254	Fourgs	La Ferme à Michau	Marc Mangeat	01/07/2021
OmNar_0048		386120	E0960N6645	25254	Fourgs	Les Essarts	Marc Mangeat	01/07/2021
OmNar_0049		386121	E0940N6615	25142	Chaux-Neuve	La Jaique	Marc Mangeat	09/07/2021
OmNar_0050		386122	E0940N6615	25142	Chaux-Neuve	La Jaique	Marc Mangeat	09/07/2021
OmNar_0052		386124	E0930N6595	39441	Prémanon	Les Romual	Marc Mangeat	19/07/2021
OmNar_0053		386125	E0930N6595	39441	Prémanon	Les Romual	Marc Mangeat	19/07/2021
OmNar_0055		386127	E0930N6595	39275	Lamoura	Carrefour de la Frasse	Marc Mangeat	19/07/2021
OmNar_0056		386128	E0930N6590	39274	Lajoux	La Regarde	Marc Mangeat	20/07/2021
OmNar_0057		386129	E0920N6575	39413	Pesse	A Malatrait	Marc Mangeat	20/07/2021
OmNar_0058		386131	E0920N6575	39413	Pesse	A Malatrait	Marc Mangeat	20/07/2021
OmNar_0059		386132	E0920N6580	39413	Pesse	L'Épinacheux	Marc Mangeat	20/07/2021
OmNar_0060		386133	E0920N6580	39413	Pesse	L'Épinacheux	Marc Mangeat	20/07/2021
OmNar_0061	RC210617D	0		25348	Longevilles-Mont-d'Or	Le Mont d'Or	Pascale Guinchard, Rémi Collaud	17/06/2021
OmNar_0062	RC210617F	0		25348	Longevilles-Mont-d'Or	La Vermode	Pascale Guinchard, Rémi Collaud	17/06/2021
OmNar_0063	RC210826A	0		25413	Mouthe		Rémi Collaud	26/08/2021
OmNar_0066		45768	E0925N6610	39487	Saint-Laurent-en-Grandvaux	Les Rochats	Yorick Ferrez	26/06/2016
OmNar_0067	23306	0		39130	Chaux-des-Prés	En Margian	Yorick Ferrez	09/06/1999
OmNar_0069	23316	0		39258	Grande-Rivière	en Demourey	Yorick Ferrez	12/07/1999
OmNar_0070	23317	0		39258	Grande-Rivière		Yorick Ferrez	12/07/1999

ANNEXE 4 : METADONNEES DE LA COUCHE SIG

Nom de la colonne de la table SIG	Description du Champ
Num_BS	Numéro de la station pour le bilan stationnel
Visite_BS	Station visitée (oui /non) lors du bilan stationnel
Date_BS	Date de la visite le cas échéant
Commune	Commune de la station
Alt. (m)	Altitude en mètres
Presence	Présence (oui ou non) de l'Omalotheco-Nardetum sur la station
Surf_m2	Surface en m ² de l'association sur la station parcourue (peut différer de la surface réelle car la prospection n'était pas exhaustive sur toute la station)
Typicite	Typicité de la composition floristique
Topo	Topographie sur laquelle est présente l'association
Exposition	Exposition par rapport aux points cardinaux
Pente	Pente (faible, moyenne ou forte)
Flor_patr_	Espèces végétales patrimoniales inventoriées sur le terrain lors du passage
Flor_patri	Espèces végétales patrimoniales indiquées dans la base de données TAXA
Atteintes	Dégradations observées sur la station
Pratiques	Pratique agricole sur la station
Etat_conse	Etat de conservation jugé en fonction de la surface de la station, de la typicité floristique et des atteintes visibles
Rel_phyto	Réalisation (oui/non) de relevé phytosociologique sur la station
Hab_en_con	Principaux syntaxons en contact avec l'Omalotheco-Nardetum de la station
Commentair	Commentaires généraux
CodeSIG_re	CodeSIG du relevé phytosociologique réalisé sur la station (se référer au tableau des sources des relevés pour faire coïncider codeSIGflore et code du relevé du tableau synthétique de l'association)
ss_upays	Nom de la sous unité paysagère régionale concernée
Geologie	Nom de la couche géologique se situant au niveau de la station
SiteN2000	Nom du site N2000 se situant au niveau de la station
ATTEINTE_1	Atteinte principale visualisée lors de l'inventaire et de la cartographie des habitats naturels du site N2000
ATTEINTE_2	Atteinte secondaire visualisée lors de l'inventaire et de la cartographie des habitats naturels du site N2000
PRATIQUE_a	Pratique indiquée lors de l'inventaire et de la cartographie des habitats naturels du site N2000
TYPIC_FLO_	Typicité floristique de l'association indiquée lors de l'inventaire et de la cartographie des habitats naturels du site N2000
AUT_DAT_an	Auteur de l'inventaire et de la cartographie des habitats naturels du site N2000 concerné
Information générale	
Auteur	Marc Mangeat (sur la base de la couche Habitats du CBNFC-ORI)
Structure	CBNFC-ORI
Date de création	20/06/2020
Date de dernière modification	15/11/2021
Logiciel	QGIS
Format	shp
Système de géoréférencement	EPSG 2154
Dimension	73 lignes et 28 champs
Financement	DREAL BFC ; Région BFC



CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTÉ – OBSERVATOIRE RÉGIONAL DES INVERTÉBRÉS

Maison de l'environnement Bourgogne Franche-Comté - 7 rue Voirin - 25 000 Besançon

Tél.: 03 81 83 03 58 - Fax : 03 81 53 41 26

cbnfc@cbnfc.org - www.cbnfc.org

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS