

Une association lichénique singulière sur des piquets de Robinia pseudoacacia L. en milieu rural : le Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii ass. nov. prov.

Clother Coste, Patrick Pinault

▶ **To cite this version:**

Clother Coste, Patrick Pinault. Une association lichénique singulière sur des piquets de Robinia pseudoacacia L. en milieu rural : le Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii ass. nov. prov.. Revue d'Écologie, 2018, 73 (1), pp.31-40. hal-03532788

HAL Id: hal-03532788
https://hal.science/hal-03532788

Submitted on 18 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Revue d'Ecologie (Terre et Vie), Vol. 73 (1), 2018 : 31-40

UNE ASSOCIATION LICHÉNIQUE SINGULIÈRE SUR DES PIQUETS DE *ROBINIA PSEUDOACACIA* L. EN MILIEU RURAL : LE *STRANGOSPORO MORIFORMIS-CALICIETUM NOTARISII* ASS. NOV. PROV.

Clother COSTE[1] & Patrick PINAULT[2]

[1] 26 rue de Venise. F- 81100 Castres. E-mail: cloter@wanadoo.fr
[2] 8 impasse des basses cours. F- 63119 Chateaugay. E-mail: ppinault002@rss.fr

SUMMARY.— *A peculiar lichenic association on False acacia (*Robinia pseudoacacia *L.) posts in farmlands:* Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii *ass. nov. prov.*— Description of a provisional new lichenic association named *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* in which *Strangospora moriformis* (Ach.) Stein. and *Calicium notarisii* (Tul.) M. Prieto and Wedin are the characteristics. This association brings together on wooden vine or fence posts made with False acacia the pioneer, lignicolous, acidophilous, astegophilous and pollutolerant lichens of the lowland in the biogeographical region of the nemoral domain of France. The lichenic association is described on the basis of surveys carried out in Limagne in the Massif central, but its French distribution should be more extensive compared of the geographical distribution of the species that compose it.

RÉSUMÉ.— Description d'une association lichénique nouvelle provisoire nommée le *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* dont *Strangospora moriformis* (Ach.) Stein. et *Calicium notarisii* (Tul.) M. Prieto et Wedin sont les caractéristiques. Cette association regroupe sur piquets de vignes ou de clôture en Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.) les lichens pionniers, lignicoles, acidophiles, astégophiles et pollutolérants de l'étage collinéen dans la région biogéographique du domaine némoral de France. L'association lichénique est décrite sur la base de relevés effectués en Limagne dans le Massif central mais sa distribution française devrait être plus étendue au regard de la répartition géographique des espèces qui la composent.

L'observation dans le Puy-de-Dôme et la Haute-Loire de *Calicium notarisii* et *Strangospora moriformis* sur des piquets de vigne et de clôture nous a naturellement amenés à étudier en détail les espèces constituant cette association lichénique. La découverte de nombreuses stations de l'espèce principale, *Calicium notarisii*, nous a incités à effectuer de nombreux relevés afin d'étudier tous les lichens présents dans la communauté.

Calicium notarisii est connu de tous les pays européens où il est considéré comme rare (Areskoug & Thor, 2005 ; Smith *et al.*, 2009 ; Nimis, 1993 ; Wirth *et al.*, 2013). Il est observé principalement sur les bois décortiqués de résineux en milieu naturel montagnard mais aussi sur les bois ouvragés tels que les murs des granges en bois, les portes en bois et les piquets de clôtures.

En France, l'espèce a été observée dans le Massif central et les Alpes sur les bois écorcés de résineux ou de feuillus (Roux *et coll.*, 2017 ; Rondon, 1970) en milieu naturel montagnard où il est considéré comme rare. Il n'existe qu'une citation non publiée par Gonnet (2015) sur piquet de bois de châtaignier en bordure de champs à une altitude de 580 m à Savas en Ardèche (Roux *et coll.*, 2017).

L'objectif du présent travail est de préciser la composition floristique et l'écologie du groupement à *Strangospora moriformis* et *Calicium notarisii*, ce qui ne semble pas avoir été réalisé à ce jour en France.

Compte tenu de l'écologie très particulière de ce groupement et de la rareté de son observation en France, nous proposons la description d'une nouvelle association provisoire, pionnière, lignicole, astégophile, acidophile, collinéenne et pollutolérante que nous nommons le *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii*.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les sites de récolte des échantillons destinés à l'étude sont tous situés dans le Massif central, le long de la Limagne et ses rebords, sur une distance de 80 km (Fig. 1). Beaucoup d'observations faites dans la dition n'ont pas fait l'objet de relevé intégral mais étayeront notre propos.

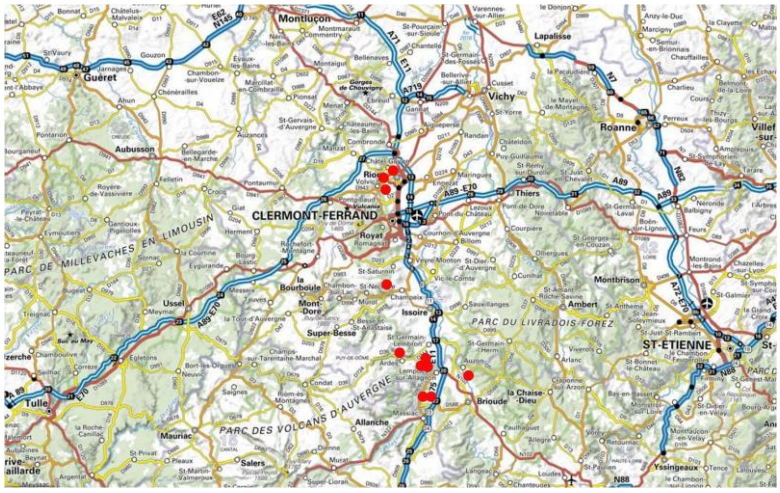


Figure 1.— Localisation des 11 relevés significatifs du *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii*. (source cartographique géoportail).

La Limagne située au nord du Massif central, est une plaine au centre de la région Auvergne qui borde la rivière Allier. Selon les données des stations météorologiques d'Enval et de Chambezon, tous les sites de collecte des échantillons se situent dans la partie supérieure de l'étage collinéen (altitudes comprises entre 470 et 770 m avec une température annuelle moyenne de 10 °C) sous ombroclimat subhumide (pluviométrie annuelle de 650 à 700 mm). Les stations appartiennent au domaine biogéographique némoral selon Defaut (2001) que nous avons choisi pour le découpage des domaines biogéographiques français. L'effet de foehn de la région atténue l'ensemble des données météorologiques. Effectivement la Limagne est bordée par des obstacles montagneux et orientée perpendiculairement aux circulations générales d'Ouest en Est de l'atmosphère en France continentale. Cette particularité géographique confère à la région un climat plus sec que les autres régions continentales françaises.

L'association lichénique a été observée sur les piquets de vignes abandonnées (Fig. 2a) ou de clôtures en bordure de route départementale (Fig. 2b). Les troncs décortiqués de *Fraxinus* situés à proximité ont été étudiés mais sans observer le groupement. Afin d'étudier les taxons présents sur le sommet des piquets (Fig. 2c), nous avons prélevé (avec l'accord des propriétaires) les 20 cm supérieurs de plusieurs piquets à l'aide d'une scie. Pour faciliter l'étude en laboratoire, les pièces de bois ont été découpées longitudinalement en quatre morceaux avec une hachette puis découpées selon la largeur en plusieurs segments à l'aide d'une scie. Toutes les pièces de bois obtenues ont été étudiées sous loupe binoculaire (grossissement de × 10 à × 80). Au final, 17 sommets de piquets ont été étudiés en laboratoire selon la méthode du prélèvement intégral (Roux, 1990). Selon cet auteur, l'aire minimale quantitative d'une association de lichens à thalle crustacé doit être d'environ 200 cm^2, ce qui est le cas de nos relevés puisque les surfaces étudiées ont été au minimum de 185 cm^2 et au maximum de 360 cm^2, avec une moyenne de 253 cm^2 pour l'ensemble des relevés.

Les spécimens de lichens récoltés ont été testés avec les principaux réactifs (réactions colorées) habituellement utilisés en lichénologie (Clauzade & Roux, 1985 ; Smith *et al*., 2009). Des coupes fines de fructifications ou de thalle nous ont permis d'observer sous le microscope (de × 60 à × 1500), entre lame et lamelle, les éléments nécessaires à la détermination des espèces. Les ouvrages utilisés pour la détermination des lichens ont été les suivants : Clauzade & Roux (1985) et les suppléments (1987, 1989), Smith *et al.* (2009), Wirth *et al.* (2013) ; pour les champignons lichénicoles : Clauzade *et al.* (1989) ; pour les champignons non lichénisés non lichénicoles : Zogg (1962), Boehm *et al*. (2009), Munk (1959). La localisation des taxons identifiés a été comparée à la répartition des lichens et des champignons lichénicoles de France récemment publiée par Roux *et coll*. (2017). La nomenclature suit Roux *et coll.* (2017) pour les lichens et les champignons lichénicoles non lichénisés. La surface de toutes les pièces de bois a été mesurée à l'aide d'une feuille transparente quadrillée. La surface recouverte par chaque taxon a été évaluée par le même procédé et son pourcentage de recouvrement calculé par rapport à la surface totale de la pièce de bois. Les données ont été saisies dans un tableur informatique.



Figure 2.— (a) : exemple de piquets de vignes à l'abandon de Malauzat. (b) : exemple de piquets de clôture en bordure de route départementale. (c) : sommet de piquet prélevé (échelle 1 cm).

Les paramètres phytosociologiques calculés sont :

1. la présence (P) : le degré de présence indique le rapport du nombre de relevés dans lesquels le taxon considéré est présent au nombre total de relevés. Ce paramètre est indiqué par des chiffres romains de I à V selon les pourcentages de présence suivants : I : taxon présent dans 1 à 20 % des relevés ; II : 21 à 40 % ; III : 41 à 60 % ; IV : 61 à 80 % et V de 81 à 100 % des relevés ;

2. le recouvrement moyen global (RMG en %) correspond au recouvrement moyen du taxon dans l'ensemble des relevés ; il est égal à la somme des recouvrements de l'espèce dans tous les relevés divisée par le nombre de relevés.

L'essence des piquets de clôture a été déterminée grâce à la propriété de fluorescence du bois en milieu obscur sous lumière noire (voir par exemple http://www.wood-database.com/wood-articles/fluorescence-a-secret-weapon-in-wood-identification/).

Afin de ranger notre groupement dans les schémas syntaxonomiques, des recherches bibliographiques ont été faites sur les deux espèces caractéristiques, *Calicium notarisii* et *Strangospora moriformis* mais aussi sur les espèces taxonomiquement proches telles que *Strangospora pinicola* (A. Massal.) Körb. et *Calicium tigillare* (Ach.) Pers.

RÉSULTATS

ÉCOLOGIE

L'examen des pièces de bois en salle obscure sous lumière noire montre une forte fluorescence jaune-verte. Cette caractéristique indique que tous les prélèvements proviennent de piquets de vigne et de clôture en Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.), dont le bois imputrescible est connu pour cet usage. L'association colonise donc les piquets dépourvus d'écorce et situés en milieu très ouvert. L'orientation ne semble pas un élément déterminant puisque, dans un même site, toutes les faces du support peuvent être colonisées par les espèces du groupement. L'ancienneté des supports semble être plus importante pour leur colonisation. Tous les piquets de clôture étudiés sont

manifestement des piquets anciens plus ou moins laissés à l'abandon depuis plusieurs années (10 années au minimum d'après les viticulteurs locaux) et soumis antérieurement à une forte pollution par les divers traitements (notamment au sulfate de cuivre) qu'ils ont subis avant installation dans la vigne ou les cultures (d'après les communications orales des viticulteurs locaux). Notre association est donc lignicole (sur bois décortiqué ou ouvragé), astégophile (mouillée par les pluies), acidophile, pionnière et pollutolérante.

COMPOSITION FLORISTIQUE DU GROUPEMENT

Le tableau I donne les résultats des 11 relevés les plus significatifs de l'association lichénique ; les 6 autres relevés étant envahis par les communautés lichéniques très nitrophiles ne sont pas représentatifs de l'association et ne seront pas pris en compte.

TABLEAU 1

Tableau des 11 relevés significatifs du Strangoporo moriformis-Calicietum notarisii
(Abréviations utilisées : R = robinier ; V = vertical ; MO = milieu ouvert)

Numéro de relevés	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**			
Altitude en m	470	490	470	490	490	512	470	470	768	769	770			
Caractéristique du support	bois	bois	bois	bois	bois	bois	bois	bois	écorce	bois	bois			
Nature du support	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R			
Pente du support	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V			
Caractéristique du milieu	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO			
Surface moyenne étudiée en cm²	195	185	340	360	278	275	210	276	175	240	252			
Recouvrement moyen en %	98	69	58	77	50	59	32	52	21	72	20			
Nombre de taxons par relevé	5	8	8	11	9	11	7	14	14	10	9			
	Recouvrements en %											**P**	**RMG en %**	**RMG Groupe en %**
Caractéristiques de l'association														
Calicium notarisii	75,2	32,2	16,8	33,2	29,4	33,2	12,5	14	0,5	61,2	11,8	**V**	29,1	35,4
Strangospora moriformis	10,5	17,4	14,9	3,4	1,2	4,3	3,2	12,4	0,5	0,8	0,7	**V**	6,3	
Caractéristiques du *Leconorion conizaeoidis*														
Lecanora conizaeoides	6,5	13,6	17	14,9	5,9	13,8	15,4	.	.	.	.	**III**	12,4	13,9
Scoliciosporum chlorococcum	.	0,1	.	2,8	.	.	.	.	.	.	.	**I**	1,5	
Autres lichens nitro-, conio- et pollu-tolérants														
Physcia adscendens	.	.	.	.	2,8	.	.	2,4	2,9	3,1	.	**II**	2,8	22,4
Candelariella xanthostigma	.	.	.	.	.	.	.	2,5	0,1	1,9	.	**II**	1,5	
Candelaria concolor	.	.	.	.	.	.	.	0,1	0,1	.	0,5	**II**	0,2	
Physconia grisea	.	.	.	.	.	.	.	.	5,2	.	.	**I**	5,2	
Phaeophyscia orbicularis	.	.	.	.	.	.	.	8,6	3,2	.	.	**I**	5,9	
Xanthoria parietina	.	.	.	.	.	.	.	5,2	2,9	.	.	**I**	4,1	
Xanthoria polycarpa	.	.	.	.	.	.	.	2,5	.	0,1	.	**I**	1,3	
Physcia dubia	.	.	.	.	.	.	.	1,2	.	0,4	.	**I**	0,8	
Amandinea punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	0,5	**I**	0,4	
Xanthomendoza huculica	.	.	.	.	.	.	.	.	0,3	.	.	**I**	0,3	
Autres lichens														
Parmelia sulcata	.	2,9	0,3	1,5	0,5	0,4	.	0,2	0,9	0,2	0,1	**V**	0,8	17,4
Evernia prunastri	2,8	1,5	2,7	13,8	.	0,5	0,3	.	3,3	.	.	**IV**	3,6	
Lecanora chlarotera	3,1	0,6	.	.	.	.	0,4	0,2	.	0,8	.	**III**	1,0	
Hypogymnia physodes	.	0,1	.	.	2,5	0,1	0,1	0,1	.	.	0,1	**III**	0,5	
Lecanora saligna	.	0,1	.	.	.	.	.	.	.	.	1,6	**I**	0,9	
Placynthiella icmalea	.	.	3,3	.	2,3	.	.	.	.	.	.	**I**	2,8	
Flavoparmelia caperata	.	.	.	.	.	3,1	.	.	.	.	.	**I**	3,1	
Xylospora caradocensis	.	.	.	.	.	2,5	.	.	.	.	.	**I**	2,5	
Melanelixia subargentifera	.	.	.	0,3	.	.	0,1	.	.	.	.	**I**	0,2	
Lecanora carpinea	.	.	.	0,2	.	.	.	0,4	.	.	.	**I**	0,3	
Lecidella elaeochroma	.	.	0,3	.	.	.	.	.	.	.	.	**I**	0,3	
Usnea hirta juvénile	.	.	.	0,1	.	0,2	.	.	.	.	.	**I**	0,2	
Melanelixia fuliginosa	.	.	.	.	.	.	.	.	0,5	.	.	**I**	0,5	
Physcia semipinata	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	**I**	0,2	
Pleurosticta acetabulum	.	.	.	.	.	.	.	.	0,4	.	.	**I**	0,4	
Rinodina sophodes	.	.	.	.	.	.	.	.	0,2	.	.	**I**	0,2	
Lichens indéterminés														
Lepraria vert très réduit C-, KC-, P- indéterminé	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,6	**I**	2,6	2,8
Lichen sp.1 (lobes très réduits)	0,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	**I**	0,1	
Lichen sp.2 (thalle blanc indéterminé, très réduit)	.	0,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	**I**	0,1	
Champignons non lichénisés non lichénicoles														
Oedohysterium insidens	.	.	2,2	3,3	.	.	.	.	.	.	.	**I**	2,8	3,3
Hysterobrevium smilacis	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.	.	.	**I**	0,1	
Nemania cf. *serpens* réduit	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.	.	**I**	0,1	
Pyrenomycète très réduit indéterminé	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.	.	.	**I**	0,1	
Lophiotrema nucula	.	.	.	.	.	0,1	.	.	.	.	.	**I**	0,1	
Navicella pileata	.	.	.	.	.	.	.	.	0,1	.	.	**I**	0,1	
Algues														
Algues vertes (*Pleurococcus*)	.	.	.	3	2,4	.	.	2,1	.	3,1	1,6	**III**	2,4	3,4
Cyanobactéries	.	.	.	0,1	2,6	0,1	.	.	.	.	.	**II**	0,9	
												Total des RMG en %		**98**
												Nombre total de taxons		**41**

Le groupement réunit *Calicium notarisii* et *Strangospora moriformis* (relevé type 4), caractéristiques locales d'association, le premier nettement plus représenté (RMG = 29.1 %) que le second (RMG = 6.3 %). Ces deux espèces sont accompagnées de *Lecanora conizaeoides* (présence de III) et plus rarement de *Scoloscioporum chlorococcum* (I), que nous considérons comme caractéristiques d'alliance. Quelques lichens présents dans l'association (RMG = 22,4 %) ont la particularité d'être pollutolérants (selon Smith *et al.*, 2009 ; Roux *et coll*., 2017) et appartiennent à la classe des *Physcietalia adscendentis*. Les autres lichens présents correspondent aux espèces transgressives des *Hypogymnietalia physodo-tubulosae*. Certains lichens associés à *Calicium notarisii* ont été récoltés hors de nos relevés : *Pseudothelomma ocellatum* (Körb.) M. Prieto & Wedin, *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. subsp. *pulicaris*, *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach., tous caractéristiques du *Lecanorion variae*. En moyenne l'association recouvre 55 % du support avec un minimum de 20 % de recouvrement et 98 % de recouvrement du support au maximum.

Richesse du groupement

Comme cela semble le cas pour les communautés lichéniques lignicoles, l'association est assez pauvre en espèces puisque, dans les 11 relevés, 41 taxons ont été recensés et que le nombre moyen de taxons par relevé est de seulement 10 (5 au minimum et 14 au maximum). Les champignons non lichénisés non lichénicoles sont particulièrement bien représentés (6 au total).

Répartition géographique

L'association a été observée à l'étage collinéen sous ombroclimat humide dans le domaine biogéographique némoral (Defaut, 2001) en Limagne au nord du Massif central (Fig. 1) ainsi qu'en Haute-Loire dans le domaine biogéographique Massif central-Montagne noire. Cependant *Calicium notarisii* est également mentionné dans les domaines alpien et surtout subméditerranéen, mais non signalé en région méditerranéenne s.s. *Strangospora moriformis* est mentionné dans plusieurs régions biogéographiques françaises : méditerranéenne, némorale, pyrénéenne et subméditerranéenne. Compte tenu de la nouveauté de cette association lichénique, il est à ce stade impossible de préciser sa répartition géographique mais, au regard de la distribution géographique de ses espèces caractéristiques, le groupement ne semble pas se limiter à la Limagne. Des recherches soutenues dans la région eurosibérienne aux étages collinéen et montagnard permettraient sans aucun doute d'étendre les connaissances sur la répartition de cette nouvelle association lichénique.

Position syntaxonomique

C. notarisii n'est jamais cité comme caractéristique d'association.

S. moriformis est caractéristique du *Xylographidetum vitiliginis* Kalb, 1970 (= *Xylographidetum parallelae* Smarda, 1940, = *Cyphelietum tigillaris* (Šmarda, 1940) Klement, 1955) qui est, selon Šmarda (1940), Klement (1955), Barkman (1958), Kalb (1970), Hoffman (1993), Van Haluwyn (2010) et Roux *et al.* (2011), une association lichénique lignicole (sur bois de résineux généralement dépourvu d'écorce ou bien sur bois ouvragé), acidophile, dans des milieux montagnards, plus rarement subalpins.

Parmi les taxons proches de *S. moriformis* il y a *S. pinicola* qui, selon Wirth (1995), est mentionné dans l'*Amandineetum punctatae* Barkman, 1958 et considéré caractéristique du *Lecanorion variae* Barkman, 1958 (avec *Lecanora varia, L. conizaeoides* et *L. pulicaris*). Il est caractéristique du *Strangosporo-Lecanoretum strobilinae* selon Crespo & Bueno (1982) avec *Lecanora varia* et *L. strobilina*, sur écorce de résineux.

Toutes ces associations sont incluses dans l'alliance du *Lecanorion variae* Barkman 1958 appartenant à l'ordre des *Lecanoretalia variae* Barkman, 1958, excepté pour l'*Amandineetum punctatae* Barkman, 1958 qui est une communauté très nitrophile des *Physcietalia adscendentis* Barkman, 1958.

Wirth (1995) propose une alliance très pollutolérante incluse dans l'ordre des *Lecanoretalia variae*, le *Lecanorion conizaeoidis*. Le *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* s'intègre parfaitement dans cette alliance du fait de la présence notable (III) de *Lecanora conizaeoides* et des espèces franchement pollutolérantes et malgré l'absence des espèces d'ordre (voir ci-dessous l'ordre des *Lecanoretalia variae*), la classe n'ayant pas été jusqu'ici définie. Cependant cette position syntaxonomique devra être révisée sur la base des résultats obtenus par des prélèvements réalisés dans son habitat primaire : bois de résineux dépourvu d'écorce en milieu naturel montagnard.

En l'état actuel des connaissances, la position syntaxonomique du *Strangosporo-calicietum notarisii* est la suivante :

Classe non définie

Ordre : *Lecanoretalia variae* Barkman, 1958
Ordre des communautés lignicoles ou corticoles, acidophiles, astégophiles, pionnières, de peu à très pollutolérantes, de l'étage collinéen à l'étage montagnard.
Lecanora varia (Hoffm.) Ach.

Alliance 1 : *Lecanorion variae* Barkman, 1958
À l'étage montagnard, peu pollutolérante.
Strangospora moriformis (Ach.) Stein.
Strangospora pinicola (A. Massal.) Körb.
Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.
Pseudothelomma ocellatum (Körb.) M. Prieto & Wedin

Association 1 : *Xylographetum vitiliginis* Kalb, 1970
Lignicole
Xylographa parallela (Ach. : Fr.) Fr.
Xylographa vitiligo (Ach.) J. R. Laundon
Calicium tigillare (Ach.) Pers.
Strangospora moriformis (Ach.) Stein

Association 2 : *Hypocenomycetum scalaris* Hilitzer, 1925
Hypocenomyce scalaris (Ach. ex Lilj.) M. Choisy

Association 3 : *Lecanoretum symmictae* Klement, 1953
Lecanora symmicta (Ach.) Ach.
Caloplaca furfuracea H. Magn.

Association 4 : *Strangosporo (pinicolae)-Lecanoretum strobilinae* Crespo & Bueno, 1982
Lecanora strobilina (Spreng.) Kieff.
Strangospora pinicola (A. Massal.) Körb.
Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr.

Alliance 2 : *Lecanorion conizaeoidis* Wirth, 1995
À l'étage collinéen, communautés très conio-, nitro- et polluo-tolérantes.
Lecanora conizaeoides Nyl. ex Cromb. morpho. *conizaeoides*
Scoliciosporum chlorococcum (Graewe ex Stenh.) Vězda

Association 1 : *Lecanoretum conizaeoidis* Barkman, 1958
Corticole
Lecanora conizaeoides Nyl. ex Cromb. morpho. *conizaeoides*
Lecanora expallens Ach. var. *expallens*

Association 2 : *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* ass. nov. prov.
Lignicole
Calicium notarisii (Tul.) M. Prieto & Wedin
Strangospora moriformis (Ach.) Stein.

DYNAMIQUE DU GROUPEMENT (FIG. 3)

Lorsque le support est totalement dépourvu d'écorce, l'association s'installe en pionnière. Une fois installée, elle peut évoluer vers des communautés très nitrophiles si les concentrations du milieu en matières azotées sont suffisantes (nombreuses espèces nitrophiles). Elle est alors envahie en strate supérieure par les communautés de lichens à thalle foliacé de croissance plus rapide que celle des lichens à thalle crustacé et provenant des supports naturels situés à proximité (arbres à proximité, observations personnelles). L'association ne résistera certainement pas à cette colonisation par ces lichens envahissants. Ces taxons nitrophiles (*Xanthoria parietina*, *Physcia adscendens*, *Physconia grisea*) peuvent être rattachés à l'ordre des *Physcietalia adscendentis* Barkman, 1958 et en particulier au *Xanthorion parietinae* Oschner, 1928.

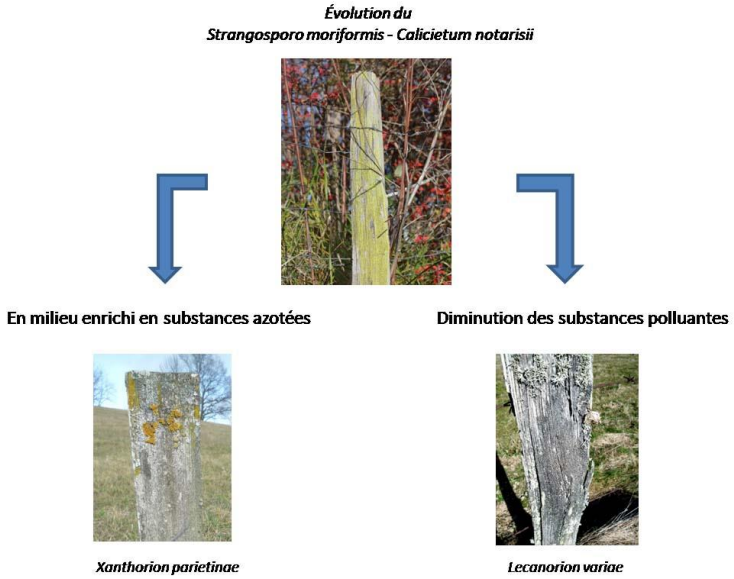


Figure 3.— Dynamique du groupement selon l'évolution du milieu.

D'après nos observations hors relevés (non indiquées dans le Tab. I), lorsque les apports en produits phytosanitaires et en matières azotées diminuent fortement suite à l'abandon de l'exploitation de la vigne ou de la culture (communication des agriculteurs locaux), l'association évolue vers un groupement lichénique peu pollutolérant appartenant au *Lecanorion variae* et montrant une forte diminution du recouvrement de *C. notarisii*, la quasi disparition de *Lecanora conizaeoides* et l'apparition d'espèces beaucoup moins pollutolérantes telles que *Lecanora varia*, *L. pulicaris*, *Pseudothelomma ocellatum* (Smith *et al.*, 2009 ; Roux *et coll.*, 2017).

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'association à *Calicium notarisii* et *Strangospora moriformis* est très particulière dans la mesure où elle colonise les piquets de vignes ou de clôture en Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.) dépourvus d'écorce, laissés à l'abandon depuis plusieurs années et soumis antérieurement à des substances polluantes phytosanitaires. Dans la dition, le groupement n'a pas été observé sur d'autres supports. Cependant l'association devrait exister sur les supports naturels correspondant à son habitat primaire tels que les bois décortiqués non ouvragés de résineux ou de feuillus puisque les deux caractéristiques du *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* ont été observés dans les Alpes méridionales et le Massif central (Rondon, 1970 ; Roux *et coll.*, 2017 ;

Tibell, 1971). Il conviendrait donc de réaliser des relevés phytosociologiques de l'association dans son habitat primaire sur bois décortiqué non ouvragé afin de mieux apprécier les éventuelles différences floristiques de l'association avec son habitat secondaire sur les bois décortiqués ouvragés.

L'association est assez pauvre et principalement formée de lichens nitro-, conio- et pollu-tolérants (RMG de 30 %), notamment *Lecanora conizaeoides* (Vincent, 1990 ; Smith *et al*., 2009 ; Roux *et coll*., 2017 ; Hawskworth & Rose, 1970).

La position syntaxonomique de l'association reste problématique étant donné le peu d'informations bibliographiques. De toute évidence l'association appartient à l'ordre phytosociologique du *Lecanoratalia variae* dans lequel sont présentes les espèces transgressives de l'ordre des *Physcietalia adscendentis* et des *Hypogynietalia physodo-tubulosae*.

Nous éliminons l'appartenance de cette association à l'ordre des *Chrysotrichetalia candelaris* Wirth, 1980 qui réunit également les communautés lichéniques lignicoles mais dont l'écologie est bien différente. Les communautés lichéniques du *Chrysotrichetalia candelaris* sont principalement stégophiles et non héliophiles, ce qui est en opposition avec notre association qui est franchement astégophile et héliophile. L'appartenance à une alliance phytosociologique est également problématique. À ce stade des connaissances, nous rangeons notre association dans l'alliance du *Lecanorion conizaeoidis*. Cependant, les connaissances sur cette alliance sont très partielles. *Lecanora conizaeoides* est depuis longtemps considéré comme un taxon très pollutolérant. Au moment des épisodes de pollution atmosphérique acide (dioxyde de soufre), *Lecanora conizaeoides* prend la place des lichens qui ne peuvent supporter la charge en dioxyde de soufre. Le taxon est très acidophile, avec des particularités structurales et chimiques lui permettant de supporter la pollution acide, mais il supporte très mal la concurrence des autres lichens. Il trouve alors les conditions optimales à son développement et forme des groupements monospécifiques mais, dans certaines stations de substitution en milieu forestier de plaine, il est parfois le seul lichen à se développer sur l'écorce acide des épicéas alors que la qualité de l'air est excellente (Géhu. 1980). Cependant *Lecanora conizaeoides* est très tolérant au manganèse présent dans les pesticides et certains engrais (Paul *et al.*, 2003). Ce qui expliquerait une présence importante de l'espèce dans nos relevés puisque les piquets étudiés ont été observés dans les stations (vignes ou bordures de champs cultivés) soumises antérieurement à des épandages d'engrais ou des traitements de produits phytosanitaires (selon les agriculteurs ou viticulteurs locaux). Dans notre cas *L. conizaeoides* disparaît lorsque les charges polluantes diminuent (abandon des cultures ou des vignes) ce qui favorise la colonisation des espèces non pollutolérantes qui se substituent à *L. conizaeoides* du fait de son très faible pouvoir concurrentiel. C'est pourquoi nous plaçons, à ce stade des connaissances, notre association dans l'alliance du *Lecanorion conizaeoidis*. Elle devrait exister en milieu naturel sur les bois non ouvragés et non soumis à des traitements phytosanitaires puisque ses lichens caractéristiques ont été observés dans ces milieux. Il est donc possible que notre association soit une association pollutolérante appartenant à l'alliance du *Lecanorion variae*. Notre association correspondrait seulement à un faciès à *L. conizaeoides*. Ce point de vue est confirmé par la présence de certains lichens tels que *P. ocellatum* et *Lecanora varia*, lichens franchement sensibles aux diverses pollutions, observés dans le *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* (observations hors relevés), taxons également notés par Areskoug & Thor (2005) en Suède.

Sa répartition géographique reste à ce jour très limitée puisque l'association a été observée, à notre connaissance, seulement en Limagne (et ses alentours) dans le Massif central, à l'étage collinéen. Mais au regard des répartitions géographiques des espèces caractéristiques du groupement, le *Strangosporo moriformis-Calicietum notarisii* devrait exister dans d'autres domaines biogéographiques que le domaine némoral. Des recherches devraient être engagées afin de mieux cartographier cette association dans son habitat primaire naturel.

Le présent travail a aussi pour but d'inciter les lichénologues à examiner attentivement les piquets de clôture en robinier afin d'améliorer les connaissances sur cette association très

particulière. D'autre part il met en évidence l'importance des méthodes de relevés à appliquer pour l'obtention de résultats intéressants du point de vue qualitatif et quantitatif. La méthode du prélèvement intégral appliquée ici et élaborée par Roux (1990) reste à ce jour la méthode la plus efficace sur le terrain qui donne des résultats vraiment intéressants par comparaison aux méthodes de relevés partiels, souvent très incomplets quant aux nombres d'espèces et très imparfait quant à leur recouvrement.

Des recherches soutenues de l'association permettraient aussi d'améliorer le catalogue des lichens de France puisqu'il a été observé dans l'association des espèces particulièrement rares en France telles que *Pseudotheloma ocellatum*, *Micarea pycidiophora*, *Xylospora caradocensis* mais également un ascomycète non lichénisé de l'ordre des Hysteriales : *Oeohysterium insidens* (Gardiennet, 2017), sans oublier les caractéristiques de l'association : *Calicium notarisii* et *Strangospora moriformis*. Un travail spécifique sur la répartition française de ces taxons est en cours de réalisation. Les deux taxons caractéristiques de l'association sont des espèces considérées comme rares en France. Des mesures de protections des sites d'observations permettraient de favoriser la dispersion de ces espèces et des espèces associées. Malheureusement, étant donné l'écologie de cette nouvelle association lichénique, sur piquets de clôture ou de vigne, la pérennité de ce syntaxon sur ces supports est des plus compromises du fait de la disparition inéluctable des piquets. C'est pourquoi il serait important d'engager des travaux de recherche de l'association dans les milieux naturels afin de mieux apprécier sa répartition géographique et son milieu initial, et de mettre en œuvre des mesures conservatoires appropriées.

REMERCIEMENTS :

Nous remercions chaleureusement les quatre relecteurs anonymes pour leurs remarques pertinentes ainsi que les propriétaires qui nous ont autorisés à faire des prélèvements sur les piquets de leurs clôtures.

RÉFÉRENCES

ARESKOUG, V., & THOR, G. (2005).— Distribution, status and ecology of the lichen *Cyphelium notarisii* in Sweden. *Ann. Bot. Fennici*, 42: 317-326.

BARKMAN, J.J. (1958).— *Phytosociology and and ecology of cryptogamic epiphytes*. Van Gorcum, Assen.

BOEHM, E.W., SCHOCH, C.L. & SPATAFORA, J.W. (2009).— On the evolution of the Hysteriaceae and Mytilinidiaceae (Pleosporomycetidae, Dothideomycetes, Ascomycota) using four nuclear genes. *Mycol. Res.*, 113: 461-479.

CLAUZADE, G., DIEDERICH, P. & ROUX, C. (1989).— Nelikeniĝintaj fungoj likenloĝaj : Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. Linn. Provence*, n° spécial: 1-142.

CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1985).— Likenoj de Okcidenta Eŭropo : Ilustrita determinlibro. *S.B.C.O. (Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest)*, n° spécial 7: 1-893.

CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1987).— Likenoj de Okcidenta Eŭropo : Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, nlle série, 18: 177-214.

CLAUZADE, G. & ROUX, C. (1989).— Likenoj de Okcidenta Eŭropo : Ilustrita determinlibro. Suplemento 3a. *Bull. Soc. Linn. Provence*, 40: 73-110.

DEFAUT, B. (2001).— *Carte des domaines biogéographiques de France*. http://ascete.org/fr/carte-des-domaines-biogeographiques/

GARDIENNET, A. (2017).— Observation d'une Hystériale rare en France : *Oedohysterium insidens* (Schwein.) E.W.A. Boehm & C.L. Schoch. *Carnets natures*, 4: 13-17.

GÉHU, J.M. (1980).— Aspect dynamique de la forêt et des paysages végétaux dans le nord de la France. *Hommes et Terres du Nord*, 80 (3): 6-13.

HAWKSWORTH, D.L. & ROSE, F. (1970).— Qualitative scale for estimating sulphur dioxide air pollution in England and Wales using epiphytic lichens. *Nature, Lond*., 227: 145-148.

HOFMANN, P. (1993).— Die epiphytische Flechtenflora und -vegetation des östlichen Nordtirol unter Berücksichtigung immissionsökologischer Gesichtspunkte. *Bibl. Lichenol.*, 51: 1-299.

KALB, K. (1970).— Flechtengesellschaften der vorderen Otztaler Alpen. *Dissertationes Bot.*, 9: 1-124.

KLEMENT, O. (1955).— Prodromus der mitteleuropäischen Flechtengesellschaften. *Feddes Repert.*, 135: 5-194.

MUNK, A. (1957).— Danish pyrenomycetes. A preliminary flora. *Dansk Bot. Arkiv. (Copenhagen)*, 17: 1-491.

NIMIS P.L. (1993).— The lichens of Italia - An annotated catalogue. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, Monogr. XII*: 1-897.

PAUL, A., HAUCK, M. & FRITZ, E. (2003).— Effects of manganese on element distribution and structure in thalli of the epiphytic lichens *Hypogymnia physodes* and *Lecanora conizaeoides*. *Envir. Exp. Bot.*, 50: 113-124.

PRIETO, M. & WEDIN, M. (2016).— Phylogeny, taxonomy and diversification events in the *Caliciaceae*. *Fungal Diversity*. 82 (1): 221–238.

RONDON, Y. (1970).— Une localité importante du lichen *Cyphelium notarisii* (Tul.) Blombg. et Forss. *Cahiers des naturalistes, Bull. Nat.. Parisiens*, nov. sér., 26: 57-58.

ROUX, C. (1990).— Échantillonage de la végétation lichénique et approche critique des méthodes de relevés. *Crypt. Bryol. Lichénol.*, 11: 95-108.

ROUX, C. *ET COLL.* (2017).— *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. 2e édition revue et augmentée.* Association française de lichénologie (A. F. L.), Fontainebleau.

ROUX, C., MASSON, D., BRICAUD, O., COSTE, C. & POUMARAT, S. (2011).— Flore et végétation des lichens et champignons lichénicoles de quatre réserves naturelles des Pyrénées-Orientales (France). *Bull. Soc. Linn. Provence*, 14: 3-151.

ŠMARDA, J. (1940).— Flora hnijicich kmenu a parezu. *Časop. Nar. Mus. Praha*: 1-114.

SMITH, C.W., APTROOT, A., COPPINS, B.J., FLETCHERT, A., GILBERT, O.L., JAMES, P.W. & WOLSELEY, P.A. (2009).— *The lichens of Great Britain and Ireland.* British Lichen Society, London.

TIBELL, L. (1971).— The genus *Cyphelium* in Europe. *Svensk. Bot. Tidskrift*., 65: 138-164.

VAN HALUWYN, C. (2010).— La sociologie des lichens corticoles en Europe depuis Klement (1955) et Barkman (1958). Essai de synthèse. *Bull. Assoc. Fr. Lichénol*., 35(2): 1-128.

VINCENT, J.P. (1990).— Influence d'une atmosphère urbaine sur les différentes fonctions d'une espèce lichénique. Étude "*in situ*" et en chambrettes expérimentales. *Sci. Tot. Envir*., 95: 167-180.

WIRTH, V. (1980).— *Flechtenflora*. E. Ulmer, Stuttgart.

WIRTH, V. (1995).— *Die flechten Baden-Württembergs*. E. Ulmer, Stuttgart.

WIRTH, V., HAUK, M. & SCHULTZ, M. (2013).— *Die Flechten Deutschlands.* E. Ulmer, Stuttgart.

ZOGG, H. (1962).— Die Hysteriaceae s.str. und Lophiaceae unter besonderer Berticksichtigung der mitteleuropäischen Formen. *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*, 11(3**)**: 1-190.