

SUR LES FORÊTS SCLÉROPHYLLLES DE CHÊNE
ET DE PIN MARITIME DES DUNES
ATLANTIQUES FRANÇAISES

par Jean-Marie GEHU (+)
et Jeannette GEHU-FRANCK (++)

Station de Phytosociologie
Haendries -59270 Bailleul

Résumé

Les auteurs apportent des précisions nouvelles concernant les caractères phytosociologiques des Pinèdes à sous-étage de Chênes sclérophylles des dunes de la façade atlantique française.

Summary

The authors give new details about the phytosociological characters of Pine woods with low staged hard-leaved oaks of the sand dunes of the French atlantic coast.

Riassunto

Gli autori apportano delle precisazioni nuove sulle caratteristiche fitosociologiche delle pinete con sottobosco di quercie sclerofille occupanti le dune della costa atlantica francese.

(+) Université de Paris V

(++) Université de Lille II

INTRODUCTION

Divers auteurs et plus particulièrement R.TUXEN (1967) ont attiré l'attention sur la possibilité, pour la forêt, de se développer très près du littoral et même sur dunes. En France les grandes dunes de la façade atlantique sont dans l'ensemble assez larges pour présenter une séquence zonale de groupements se terminant, vers l'intérieur, par une forêt du type pinède maritime dont le sous-étage est dominé par le chêne vert ou le chêne liège. Deux associations de Pinèdes à Chêne sclérophylle existent sur les dunes françaises du Morbihan aux Pyrénées atlantiques :

1'une, liée aux sables calcarifères et au climat côtier à déficit hydrique du centre ouest, combine *Pinus pinaster* et *Quercus ilex*. Elle a été nommée *Pino-Quercetum ilicis*. Elle s'étend de la presqu'île de Rhuis à Arcachon avec un optimum de développement en Charente-maritime.

1'autre, liée aux sables acides, et au climat plus chaud et plus humide des landes de Gascogne associe *Pinus pinaster* et *Quercus suber*. Elle a été nommée *Pino-Quercetum suberis*. Elle s'étend du sud d'Arcachon à Biarritz avec un optimum aux approches de l'Adour.

Ces forêts ont été plus particulièrement étudiées par H. Des ABBAYES (1954) à Noirmoutier, par M. PETIT (1964) puis J.-M. GEHU et M. PETIT en Charentes, par VAN DEN BERGHEN (1970) dans les Landes et par J.M. GEHU (1969) sur l'ensemble du littoral.

Une liste (Des ABBAYES 1954) et deux tableaux (GEHU et PETIT 1965, VAN DEN BERGHEN 1970) sont publiés.

De nombreuses informations restent cependant à apporter sur ces intéressantes forêts littorales de plus en plus menacées par le développement contemporain des activités balnéaires et les aménagements consécutifs.

Le but de ce court travail est d'y contribuer en publiant de nouveaux relevés permettant une meilleure interprétation et en ajustant leur nomenclature aux données actuelles.

1. LA FORET DUNAIRE DE PIN MARITIME ET DE CHENE VERT

Nom. *Pino pinastri-Quercetum ilicis* (Des Abbayes 1954) Géhu 1969
comb. nov.

Néosyntypus : Rel. n° 16, Tab. n° 1

Syn. *Quercetum ilicis occidentale* Des Abbayes 1954
Quercetum ilicis Petit 1964
Pino-Quercetum ilicis Géhu 1969

TABLEAU N° 1

Composition floristique et structure :

C'est une Pinède maritime à sous-étage de Chêne vert mêlé de quelques autres essences comme *Arbutus unedo*, et plus rarement, *Quercus pubescens*.

Les zones plus clairiérées s'enrichissent en espèces de lande ou de manteau comme *Osyris alba*, *Daphne gnidium*, ou *Ulex europaeus* et *Erica scoparia*.

Les bordures ou ourlets voient le développement optimal de *Cistus salviaefolius*, *Osyris alba*... Très rarement (Oléron) *Cytinus hypocistis* peut apparaître à ce niveau.

Le tableau de 1965 publié par GEHU et PETIT correspondait à une forme très ouverte et plus ou moins dégradée de cette forêt et avait été interprété comme *Quercetum ilis occidentale-Koelerietosum*. Le tableau n°1 du présent travail ne reprend pas ces données. Il réunit des relevés effectués dans des stades de forêt plus dense et met en évidence deux sous-associations,

l'une des formes plus claires et plus sèches sur sables un peu plus décalcifiées différenciées par quelques espèces héritées du manteau préforestier et des landes et qui subsistent en raison d'un éclaircissement suffisant (*Ulex europaeus*, *Sarothamnus scoparius*, *Erica scoparia*...),

l'autre des formes plus fermées et plus fraîches sur sables plus calcaires différenciées par des espèces du sous-bois véritable comme *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Iris foetidissima*...

Remarquablement *Cephalanthera rubra* est assez fidèle dans la combinaison floristique de cette forêt.

Synchronologie :

L'optimum de différenciation de cette association existe sur le littoral des Charentes maritimes, notamment dans la forêt de la Palmyre, la Coubre et à Oléron. Elle se dégrade progressivement vers le sud au-delà de la Gironde où elle n'atteint Arcachon que très fragmentaire. Vers le nord ses dernières irradiations peuvent s'observer dans le Sud-Morbihan (presqu'île de Rhuis). Elle est encore assez bien constituée sur la côte vendéenne continentale et dans les îles (Noirmoutier, Yeu).

Syndynamique :

Le *Pino-Quercetum ilicis* s'intègre dans une séquence originale de groupements qui est rappelée en conclusion. La dynamique externe met en jeu manteau à *Ligustrum vulgare* et *Daphne gnidium* et ourlet à *Cistus salviaefolius* décrits par ailleurs (GEHU J.-M. et J. 1975). La dynamique interne est fortement perturbée par les modalités d'exploitation silvicole qui favorisent le Pin maritime au détriment des autres constituants.

Synécologie :

C'est par excellence la forêt de la zone littorale centre atlantique soumise à fort déficit hydrique estival. Elle correspond aussi à la région des dépôts de sables calcarifères entre Loire et Gironde.

Toutefois les plus anciennes dunes, surtout en géomorphologie relevée, tendent à se décalcifier et à s'acidifier (sous-association à *Ulex europaeus*). Dans les situations géomorphologiques plates ou déprimées les sables plus frais et plus calcaires portent la sous-association à *Hedera helix* qui peut assurer le passage à des forêts plus hygrophiles appartenant à une forme thermophile de l'*Alno-Ulmion*, avec *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia*, *Tamus communis*, *Ruscus aculeatus* *Rubia peregrina* etc...

Synsystème et synonymie :

La pinède maritime à Chênes verts du littoral centre atlantique constitue une association très originale comme l'ont remarqué les auteurs précités.

Du point de vue nomenclatural le nom de Des ABBAYES doit être adapté aux règles actuelles et devenir *Pino pinastri-Quercetum ilicis* (Des Abbayes 1954) nom. nov.

Trois sous-associations peuvent être distinguées :

- *Pino pinastri-Quercetum ilicis koelerietosum* Géhu et Petit 1964, correspondant aux formes les plus ouvertes et sans doute dégradées de la forêt,
- *Pino pinastri-Quercetum ilicis ulicetosum* ss.ass.nov. des sables plus secs en voie de décalcification, Holosynotype : Rel. n°2, Tab. n°1
- *Pino pinastri-Quercetum ilicis hederetosum* ss.ass.nov. des sables plus frais et plus calcaires Synotype : Rel. n°16, Tab. n°1

2. LA FORET DUNAIRE DE PIN MARITIME ET DE CHENE LIEGE

Nom. *Pino pinastri-Quercetum suberis* (Géhu 1969) Vanden Berghen
Lectosynotype : Rel. n°16, Tab. n°2 1970
Syn. *Pino-Quercetum suberis* Géhu 1969
Pineto-Quercetum suberis occidentale Vanden Berghen 1970

TABLEAU N° 2

L'association surtout développée dans le Marensin a été parfaitement décrite par VANDEN BERGHEN en 1970. Il est donc inutile d'y revenir. Cependant de nouveaux relevés effectués dans des formes forestières plus éclaircies que celles étudiées par cet auteur permettent, par le biais du tableau comparatif n° 2 dans lequel se trouvent réunies ces deux catégories de relevés, les nôtres et ceux de VANDEN BERGHEN, de définir deux sous-associations dans le *Pino-Quercetum suberis* :

- *Pino pinastri-Quercetum suberis cytisetosum scoparii* ss.ass. nov., correspondant aux pinèdes-subéraies plus ouvertes des zones proches du littoral, Holosynotype : Rel. n°3, Tab. n°2
- *Pino pinastri-Quercetum suberis ilicetosum aquifolii* (Vanden Berghen 1970) ss.ass.nov., correspondant aux pinèdes-subéraies plus fermées des zones plus écartées du littoral. Synotype : Rel. n°16, Tab. n°2

CONCLUSION

En guise de conclusion nous insisterons sur l'originalité du paysage végétal et de la séquence de groupements (*Geosigmatum*) dans lesquels s'insèrent ces deux forêts littorales.

Auparavant peut se poser le problème des unités supérieures d'appartenance phytosociologique de ces associations à Chênes sclérophylles, en limite extrême d'aire de la classe des *Quercetea ilicis*.

Les auteurs précités en introduction et qui ont étudié ces deux forêts n'ont guère émis de doute quant à l'appartenance de ces *Pino-Quercetea* sclérophylles atlantiques à la classe des forêts méditerranéennes, même s'ils insistaient sur l'affaiblissement de la combinaison floristique. Sans doute plusieurs espèces des forêts caducifoliées thermophiles (*Quercetalia pubescentis*) pénètrent-elles dans ces forêts mais leur combinaison qualitative n'est pas plus forte que celle des *Quercetalia ilicis*. Par contre, la combinaison quantitative (exprimée par la phytomasse) reste bien en faveur des *Quercetea ilicis*.

En fait, ces forêts dunaires où l'indigénat du Pin maritime et des Chênes sclérophylles ne fait aucun doute dans la frange littorale selon les données palynologiques, même si ces essences ont été favorisées par traitement, doivent être considérées comme relictuelles.

Licées au biotope dunaire hyper sélectif et spécialisé elles sont à considérer comme les forêts relictuelles de Chênes sclérophylles des éperons montagneux en contexte bioclimatique favorable à la forêt caducifoliée.

Cet argument nous semble décisif pour maintenir Pinède à Chênes verts et Pinède-subéraie des côtes atlantiques françaises dans les *Quercetea ilicis*. Elles y tiennent cependant une place particulière, en raison de l'originalité de ces forêts sur sable et peuvent être réunies dans une nouvelle sous-alliance du *Quercion ilicis* Br.Bl.1936 em.Riv.Mart. 1974 : le *Quercion ilicis-Pinenion maritimi* ss.all.nov.

Chacune de ces Pinèdes s'intègre dans un paysage dunaire (*Geosigmatum*) très original et remarquable que résume le schéma n° 1.

Le *Pino-Quercetum suberis* est associé à des végétations d'arrière dune et bordé par un manteau qui sont particuliers à l'aire potentielle de cette forêt dans les landes du Marensin (*Pino-Quercetum suberis* (Geo)-*Sigmatum* Géhu 1978).

Le *Pino-Quercetum ilicis* appartient à un *Geosigmatum* tout aussi remarquable et spécifique de la zone des sables calcaires de Vendée et des Charentes (*Pino-Quercetum ilicis* (Geo) *Sigmatum* Géhu 1978). La carte n° 1 résume leur distribution.

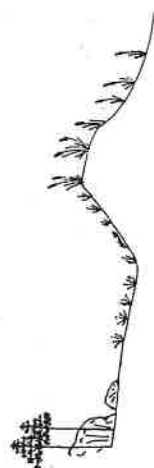
Entre les deux séries existe une zone intermédiaire centrale située entre le sud de la Grave et Arcachon où la forêt littorale et la suite zonale des groupements associés perdent de leur originalité. Les Pinèdes sont souvent dépourvues de leur sous-bois de Chênes sclérophylles et les associations de la séquence se fragmentent. Il faut y voir la marque du traitement sylvicole dont l'erreur fondamentale dans l'ensemble des dunes de la façade atlantique est de lutter contre le fourré protecteur et de vouloir avancer la Pinède jusque dans l'arrière dune à Chamaephytes dont ni le sol ni le microclimat ne permettent un développement productif de Pins mais ont par contre pour effet de ruiner des écosystèmes précieux. Ces tentatives sont, dans le secteur central, d'autant plus redoutables que la nature des sables et du climat, intermédiaires, tendent déjà à fragiliser la transition entre les systèmes nord et sud.

BIBLIOGRAPHIE

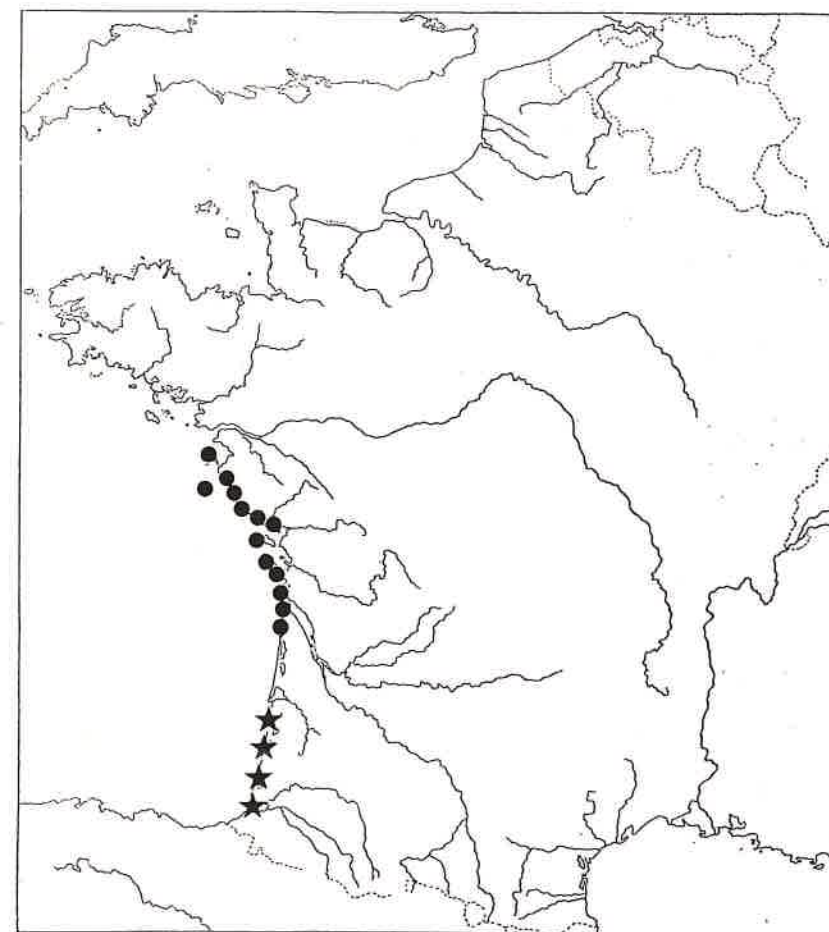
- ABBAYES, H. (Des) -1954- Le Chêne vert (*Quercus ilex*) et son cortège floristique méditerranéen sur le littoral sud ouest du massif armoricain. *Vegetatio* 5/6 : 1-5. La Haye.
- GEHU, J.-M. -1969- Application en Phytosociologie de la cartographie en réseau. *Bull.Soc.Bot.Nord France*. 22(1) : 1-15. Lille.
- GEHU, J.-M. -1978- Les sigmassociations de la xérocère des dunes atlantiques françaises de Dunkerque à Biarritz. *Ber.int.Symposien int. Ver.für Vegetationskunde. Assoziationskomplexe* Rinteln 1977 : 77-82. Vaduz.
- GEHU, J.-M. & PETIT, M. -1965- Notes sur la végétation des dunes littorales de Charentes et de Vendée. *Bull.Soc.Bot.Nord France* 18(1) : 69-88. Lille.
- PETIT, M. -1964- La Flore et la Végétation des dunes de la côte charentaise. D.E.S. Lille, manuscrit 105 pp. + 23 tab.
- RIVAS-MARTINEZ, S. -1974- La vegetacion de la clase *Quercetea ilicis* en España y Portugal. *Ann.Inst.Bot.A.J.Cavanilles* 31 (2) : 207-260. Madrid.

- TUXEN, R. -1967- Die westeuropäische Küste als Kampf-und Lebenstraum.
Geogr.Review of Japan 40(4) :167-182.Tokyo.
- VANDEN BERGHEN, C. -1970- La forêt de Chênes-liège et de Pins maritimes dans le département des Landes (France). *Bull.Soc.Bot.Belgique* 103 : 39-50. Bruxelles.

ANNEXES



Sud	Centre	Nord
graviers et sables + acides, + récents pluviosité forte : (1500 mm) Temp. moyenne = 14° Déficit hydrique : (20-100 mm)	sables + anciens acides pluviosité moyenne : (1000 mm) Temp. moyenne = 13° Déficit hydrique : (100-150 mm)	sables calcaires pluviosité faible : (750 mm) Temp. moyenne = 12°,5 Déficit hydrique : (150-200 mm)
<i>Euphorbio-Agrophyretum junceiformis</i>		
sous-ass. à <i>Critthum maritimum</i>	sous-ass. typique	sous-ass. typique
<i>Euphorbio-Ammophiletum</i> race à <i>Silene thorei</i>		
sous-ass. typique	sous-ass. typique	sous-ass. à <i>Artemisia lloydii</i>
<i>Hieracio eriophori-Galietum arenarii</i> ,		<i>Calio-Festucetum dumetori</i>
<i>Alyso loiseleurii-Helichrysetum stae-chadis</i>	<i>Sileno portensi-Helichrysetum stae-chadis</i>	<i>Artemisia lloydii-Ephedretum distachyae</i>
<i>Suberi-Sarothamnetum</i>	<i>Scopario-Sarothamnetum</i>	<i>Daphno-Ligustretum</i>
<i>Pino-Quercetum suberis</i>	(Pinède souvent pure)	<i>Pino-Quercetum ilicis</i>



Carte n° 1 : Répartition des forêts sclérophylles de Chênes et de Pins maritimes des dunes atlantiques françaises

- *Pino pinastri* - *Quercetum ilicis*
 ★ *Pino pinastri* - *Quercetum suberis*

Schéma n° 1 : Transect dans les paysages des *Pino-Quercetum ilicis* et *Pino-Quercetum suberis*.

TABLEAU N° 1 : PINO PINASTRI-QUERCETUM ILICIS (Des Abbayes 1954) Géhu 1969 comb. nov.

Numéro des relevés	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19																			
	55 40	17 15	120 25	20 56	15 34	25 21	5 20	20 50	50 100	20 50	100 20	50 20	20 50	150 90	80 100	100 90	100 80	100 60	100 70	100 100
Hauteur (m)																				
Surface m ²																				
Recouvrement A																				
Recouvrement h																				
Nombre de relevés																				
Nombre d'espèces																				
15 15 20 20 22 27 15 20 20 13 14 15 17 17 17 18 19 19 20																				
Caractéristiques d'Association																				
<i>Quercus ilex</i>	12 33 33 32 43 44 44 55 43 44 44 55 55 55 55 45 55 55 55																			
<i>Pinus pinaster</i>	44 55 54 44 11 + 22 11 11 +2																			
<i>Cephalanthus rubra</i>																				
Différentielles de ss/Ass.																				
<i>Ulex europaeus</i>	+2 34 + 12 12 + 13 23 +																			
<i>Sarothamnus scoparius</i>	+ 12 + +2 +2 +2 11 +																			
<i>Erica scoparia</i>	+ +2 33 +																			
<i>Melampyrum pratense</i>	+2 33 + + +																			
<i>Hieracium</i> sp.																				
<i>Hedera helix</i>	+2 +																			
<i>Ruscus aculeatus</i>																				
<i>Quercus pubescens</i>																				
<i>Lonicera periclymenum</i>	12 +																			
<i>Iris foetidissima</i>																				
<i>Orobancha hederacae</i>																				
<i>Daphne laureola</i>																				
<i>Tamus communis</i>																				

Caract. et Diff. des unités supérieures (QUERCETALIA ILICIS)

<i>Rubia perigrina</i>	11 21 + 22 22 11 11 21 + 11 + + 21 11 11	11 22
<i>Cistus salvifolius</i>	+2 12 +2 23 +2 11	
<i>Arbutus unedo</i>	45 + + 33	
<i>Daphne gnidium</i>	12 33 13 +2 + +	12
<i>Osyris alba</i>	+ 22 12 +	
<i>Clematis flammula</i>		
Compagnes ligneuses		
<i>Quercus robur</i>	+ 22 + + +2 12 33 + +	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+2 12 + 11 32 +2 + 12 22 +2 + 12	
<i>Rubus</i> sp.		
<i>Crataegus monogyna</i>		
<i>Robinia pseudacacia</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i>	21 12 + + +2 12	
<i>Quercus pyrenaica</i>		
<i>Ulmus campestris</i>		
Compagnes herbacées		
<i>Polypodium vulgare</i> s.l.	12 + + + 12 +2 + 23 22 +2 +	
<i>Carex arenaria</i>		
<i>Euphorbia portlandica</i>	+2 + + + 11 + + +	
<i>Holcus mollis</i>		
<i>Teucrium scorodonia</i>	+2 + + + 12 +2 + 21 + 12	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		
<i>Solidago virga aurea</i>		
<i>Koeleria albescent</i>		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		
<i>Luzula forsteri</i>		
<i>Lotus corniculatus</i>		

