

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

volume 92, 1-2

janvier - juin 2011



Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la Direction Générale Opérationnelle de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Service Public de Wallonie.



Service public de Wallonie



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles
naturalistes.belges@sciencesnaturelles.be
Tél : 026274239

Conseil d'administration :

Président: A. QUINTART, chef honoraire du Département Education et Nature de l'I.R.S.N.B.;
tél. : 02/653 41 76

Vice-Présidente : M^{me} J. SAINTENOY-SIMON.

Trésorière : M^{me} S. DE BIOLLEY.

Rédacteur du bulletin : A. QUINTART.

Protection de la Nature : P. DEVILLERS, Chef honoraire de la Section de Biologie de la Conservation à l'I.R.S.N.B.

Membres : MM. G. COBUT, D. GEERINCK, R.-M. LAFONTAINE, R. SCHENKEL et L. WOUÉ.

Secrétariat : Mme S. de BIOLLEY assure bénévolement le secrétariat avec Elisabeth MICHALAKOUDIS qui travaille à mi-temps comme agent contractuel subventionné (ACS) subsidié par l'Office régional Bruxellois de l'Emploi.

Excursions : François HELA, tél : 082/71 16 54 et pour l'A.E.F. : Jacqueline SAINTENOY-SIMON, tél/fax : 02/216 98 35

Rédaction de la revue :

Le comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci.

Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité des auteurs.

La reproduction même partielle, par quelque procédé que ce soit, des articles publiés dans *Les Naturalistes belges* n'est autorisée qu'après accord écrit préalable de l'éditeur.

TAUX DE COTISATIONS POUR 2011

Avec le service de la revue :

Membres Belgique et Grand-Duché de Luxembourg:

Adultes.....	19 €
Etudiants (âgés au maximum de 26 ans).....	12,5 €
Membres Autres pays.....	23 €

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire :

Belgique.....	22,5 €
Autres pays.....	28 €

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit.....	2,5 €
---	-------

Notes : La cotisation se rapporte à l'année civile, donc du 1er janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1er octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière feuille de contact de l'année en cours.

Tout membre peut s'inscrire à notre Section de mycologie moyennant une cotisation unique de 27,50€ à virer au compte 979-9361605-43 du Cercle de Mycologie de Bruxelles, av. du Roi Albert 167/4 à 1082 Berchem Ste Agathe. Trésorier : M.F. FRIX.

Les membres intéressés par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe et les membres intéressés par l'étude des Libellules consulteront la troisième de couverture.

Pour les virements et les versements : C.C.P. 000-0282228-55
LES NATURALISTES BELGES – Rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles

LES PLANTES CARACTÉRISTIQUES DES DISTRICTS PHYTOGÉOGRAPHIQUES RÉVÉLÉES PAR LES CARTES DE DISTRIBUTION DE L'ATLAS FLORISTIQUE IFFB, FRANCE NW.N ET NE, BELGIQUE, LUXEMBOURG

par Léon DELVOSALLE¹

Mots clefs : Atlas, Inventaire, Flore, Ptéridophytes, Spermatophytes, distribution, Belgique, France, Luxembourg.

• Introduction

L'inventaire de l'Institut Floristique Franco-Belge (IFFB) a été édité sur CD-rom (2009) et sur version papier en deux tomes (2010) par Léon DELVOSALLE et des membres de l'IFFB sous le titre « Atlas floristique IFFB, France NW.N et NE. Belgique-Luxembourg, Ptéridophytes et Spermatophytes ». Un article (DELVOSALLE 2009) présente, comme les éditions citées, la méthodologie suivie. Il faut rappeler l'énorme travail fourni par de nombreux collaborateurs français et belges soit sur le terrain soit en collationnant toutes les données.

Le territoire couvert comporte 14 districts phytogéographiques (fig. 1) caractérisés par l'originalité de leur flore, soit un de plus que dans la « Nouvelle Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines » (LAMBINON et al. 2004) qui n'envisage pas (cas de toute la Normandie) ou très partiellement ceux s'étendant au Sud de la Somme.

L'examen des 1685 cartes de distribution, une par espèce, permet de découvrir les espèces dont la présence ou l'absence caractérisent au mieux chaque district et assez souvent chaque sous-district. La légende des cartes signale parfois de nouvelles recensions ou des disparitions.

Les cartes sont disposées dans l'Atlas suivant l'ordre alphabétique du nom de l'espèce et numérotées de 001 à 1685. Chaque espèce reçoit donc un numéro qui suit toujours son nom, par ex. : *Acer campestre* 001. Ainsi, le lecteur pourra consulter facilement les cartes non représentées s'il dispose de l'Atlas IFFB.

¹ Léon DELVOSALLE, avenue Jupiter 191/14, B-1190

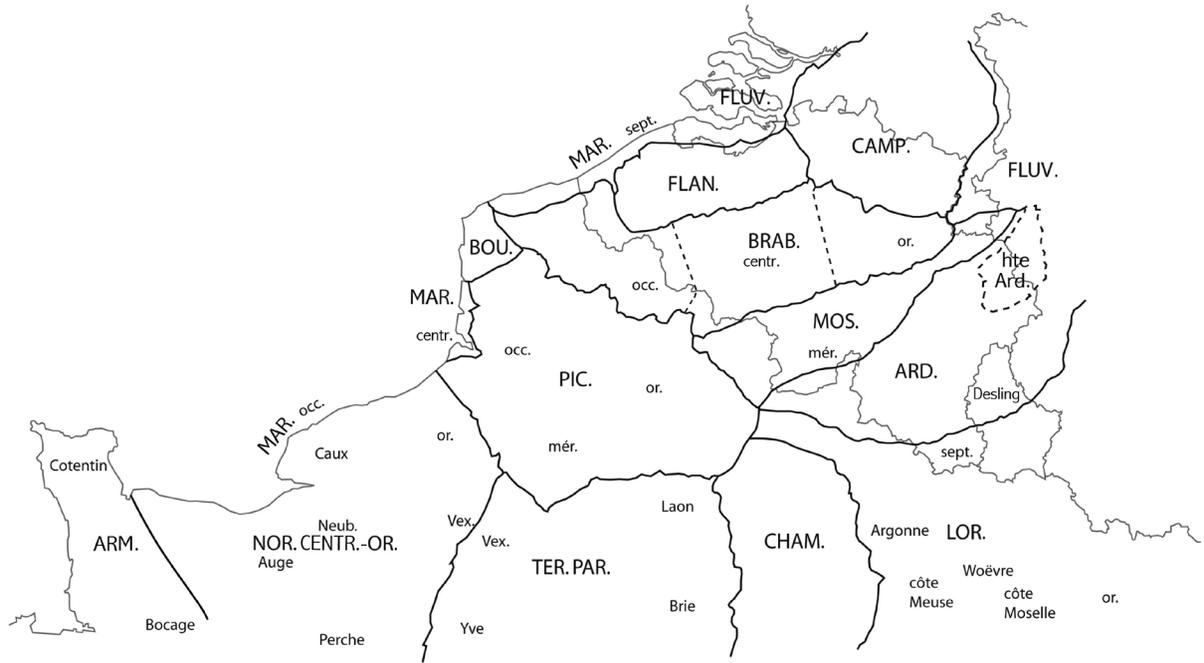


Fig.1. Carte (nouvelle version) des Districts et sous-districts phytogéographiques du territoire de l'Atlas IFFB. Les districts sont en majuscule, les sous-districts et les toponymes en minuscule.

1. FLU. = FLUVIATILE ; 2. MAR. = MARITIME ; 3. FLAN. = FLANDRIEN ;
4. CAMP. = CAMPINIEN ; 5. BRAB. = BRABANCON ; 6. BOU. = BOULLONNAIS ;
7. PIC. = PICARD ; 8. MOS. = MOSAN ; 9. ARD. = ARDENNAIS ;
10. LOR. = LORRAIN ; 11. CHAM. = CHAMPENOIS ;
12. TER. PAR. = TERTIAIRE PARISIEN ; 13. ARM. = ARMORICAIN ;
14. NOR. CENTR.-OR. = NORMAND CENTRO-ORIENTAL.

Les sous-districts : or. = oriental ; centr. = central ; occ. = occidental ;
sept. = septentrional ; mér. = méridional.

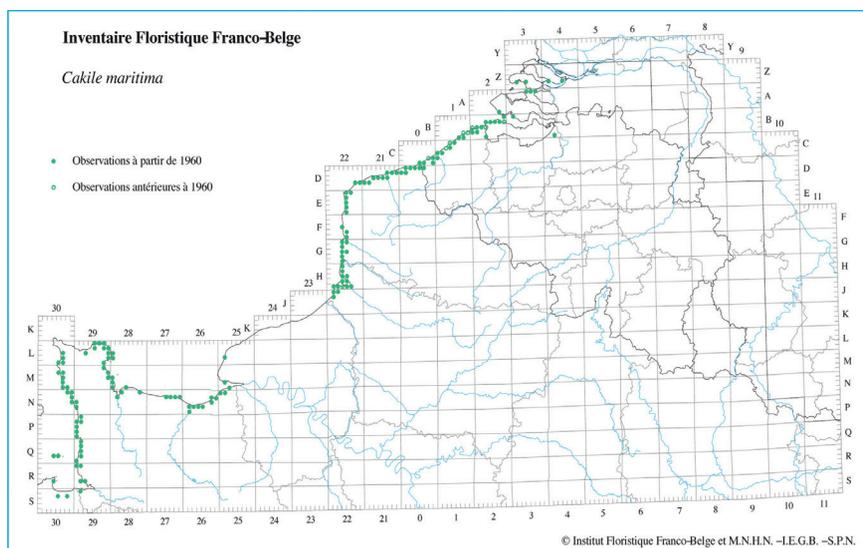
Les toponymes : Hte Ard. = Haute Ardenne ;
Vex. = Vexin ; Neub. = Neubourg



Il est tout aussi intéressant de prendre en considération les cartes caractérisées par l'absence totale ou presque totale de l'espèce cartographiée dans un ou plusieurs districts ; ces cas sont particulièrement décrits ici alors que, parfois, ils sont complètement passés sous silence (par exemple : s.-d. picard oriental (7c) carte K et D. champenois (11) carte V).

Les mailles des cartes sont des rectangles de 32 km d'W en E et de 20 km du N au S (carte A). Ils sont identifiés grâce aux chiffres et aux lettres portés sur les bords de la carte ; les bandes horizontales sont désignées par les lettres Y, Z suivies par A jusque S en allant du Nord au Sud ; la bande verticale zéro (0) contient le méridien de Paris ; elle est suivie vers l'Est des bandes 1 à 11, vers l'Ouest, des bandes 21 à 30. Ainsi, chaque grande maille se repère simplement par une lettre majuscule et un chiffre.

Carte A. *Cakile maritima* Scop. Carte 217. Tout le littoral sauf les falaises ▼



- **Les districts**

1. **District fluviale**

Non décrit mais il est particulièrement utile de repérer sa limite S avec le district campinien et sa limite W avec le district maritime.

2. District maritime

La distribution de *Cakile maritima* 217, carte A, donne une bonne image de ce district. Il s'étend de Rotterdam (Z3) à Cancale (S30) donc loin vers l'W par rapport à ce que décrit la Flore de 2004. Celle-ci le subdivise en sous-district septentrional et sous-district méridional, séparés par le Cap Gris Nez. Le présent atlas le subdivise par contre en 3 sous-districts : les 2 premiers de la Flore sont réunis en un seul sous-district septentrional et, ici, le sous-district central remplace le méridional jusqu'à la Somme, suit comme 3^{ème}, le vaste sous-district occidental ou maritime normand parfois restreint à quasi rien, comme par exemple sur les falaises du pays de Caux. Tous ces sous-districts comportent des estuaires aux principales vallées : Escaut-Yser, Aa, Somme-Seine, Orne.

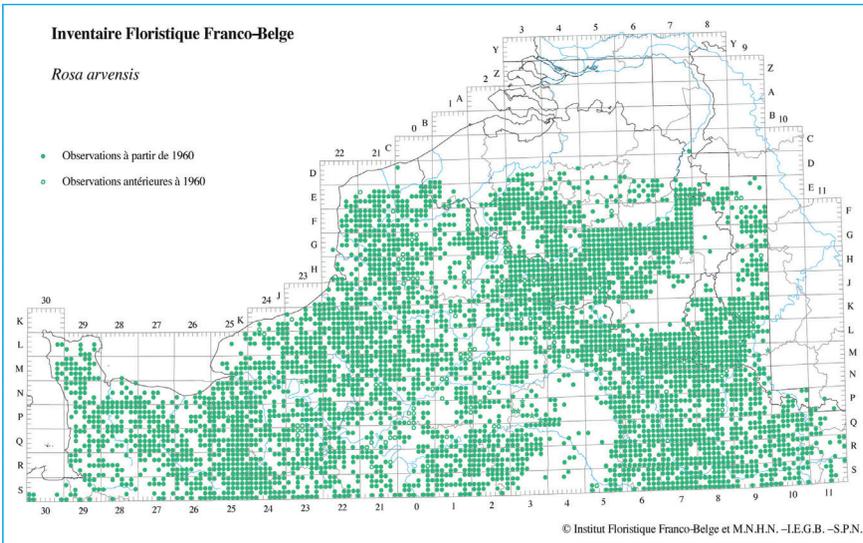
Il faut aussi signaler que le littoral W du Cotentin pourrait constituer un 4^{ème} sous-district « extrême occidental » suite à l'extension d'espèces subméditerranéennes dont, par exemple, environ 12 *Trifolium* annuels atteignant leur limite N sur le littoral anglais de La Manche.

3. District flandrien

Bien limité à l'W et au N par le district maritime, au S par le district brabançon où apparaissent de nombreuses sylvatiques, comme parmi bien d'autres *Rosa arvensis* 1277 carte B, *Acer campestre* 001 etc. Le district flandrien par rapport à l'ensemble des autres ne possède aucune espèce en propre.

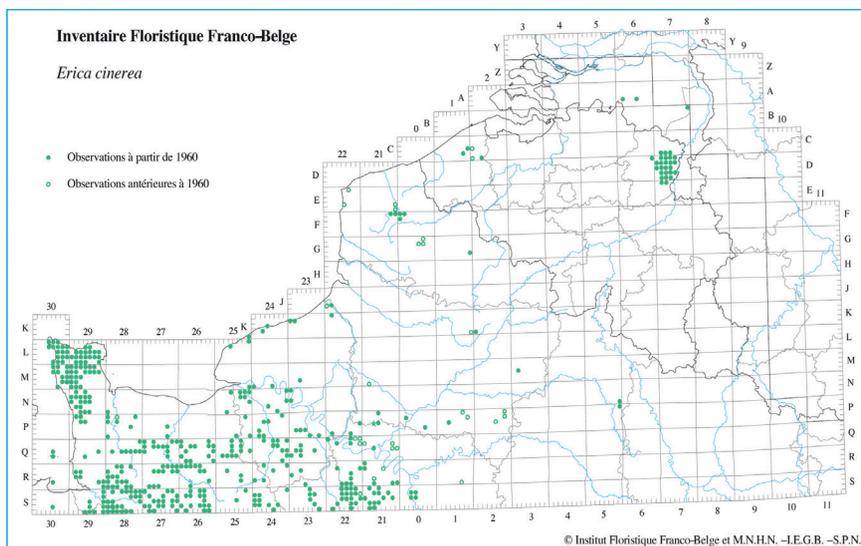


Carte B. *Rosa arvensis* HUDS. Carte 1277. Rosier des champs. Très nette limite N (absolue pour le continent) sur la ligne Calais-Gand-Louvain-Maastricht ; partout au S de cette ligne sauf en Ardenne et Champagne ; compléter la carte en EO, F1 et F2.



A signaler 2 sous-districts pas très bien séparables comme c'est le cas à l'W au niveau des Monts de Flandre. Au S de Bruges, il y a une zone allongée à *Erica cinerea* 566 **carte C**, *Primula acaulis* 1194 et *Ceratocapnos (Corydalis) claviculata* 365.

Carte C. *Erica cinerea* L. carte 566. Bruyère cendrée. A l'W, à peu près continue jusqu'à la Seine ; très rare au-delà (St Omer, Bruges, Campine, Argonne) ; régression de ces stations isolées.



4. District campinien

Limité au N (Pays-Bas) par le district fluvial et au S par le Brabançon suivant une ligne horizontale Bruxelles-St Trond - Aix-la-Chapelle, fort altéré depuis un siècle par les activités agricoles et industrielles ; on peut le subdiviser en 2 sous-districts :

a) basse Campine

partie sud-occidentale limitée de la haute Campine par une ligne Lier-Hasselt-Lanaken, elle est parcourue par plusieurs vallées et favorable à la prolifération des milieux aquatiques. Elle s'oppose à la haute Campine.

b) haute Campine

englobe toute la partie néerlandaise ; c'est un plateau souvent très aride et à caractère subcontinental, encore peu peuplé sauf à ses lisières S et au N des Pays-Bas.

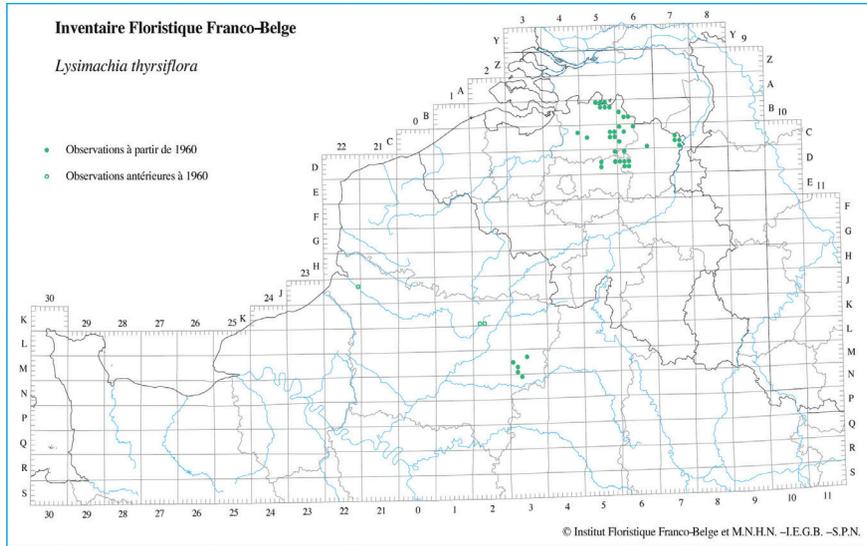
Pour l'ensemble du district, on citera comme espèces les plus caractéristiques *Spergula morisonii* 1450, *Calla palustris* 226, *Illecebrum verticillatum* 790, *Lobelia dortmanna* 894, *Lysimachia thyrsoiflora* 928 **carte D**, *Anthoxanthum aristatum* 086.

On peut distinguer diverses catégories d'espèces ayant la même distribution. Beaucoup sont communes avec celles de l'Ardenne (spécialement la Haute Ardenne, 9a ci-dessous) : *Carex canescens* 269, *Carex rostrata* 319, *Scirpus cespitosus* 1355,

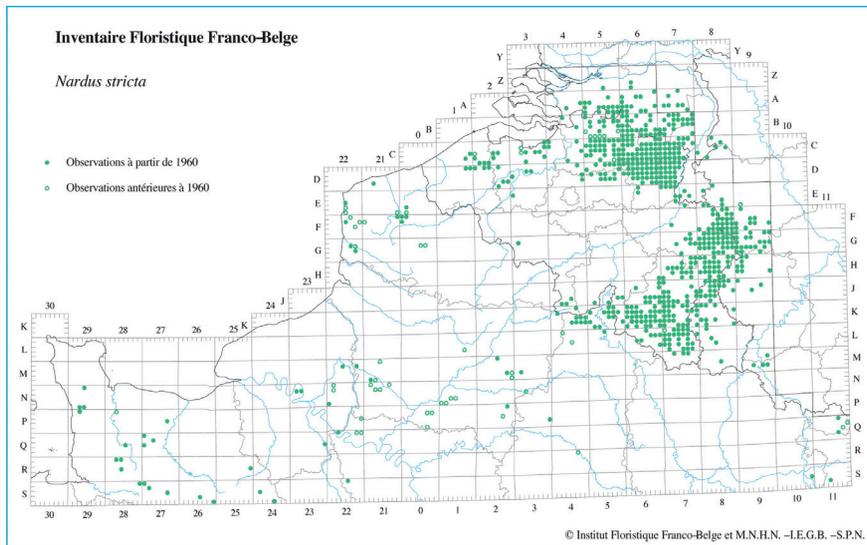
Comarum palustre 418, Nardus stricta 1008 **carte E**, Narthecium ossifragum 1009, Andromeda polifolia 072 **carte F**, Polygonum bistorta 1148.



Carte D. *Lysimachia thyrsiflora* L. carte 928. Lysimaque thyrsoïde. Très rare : surtout en Campine et près de sa limite S à la Somme et en Laonnois; (bb=double bémol).

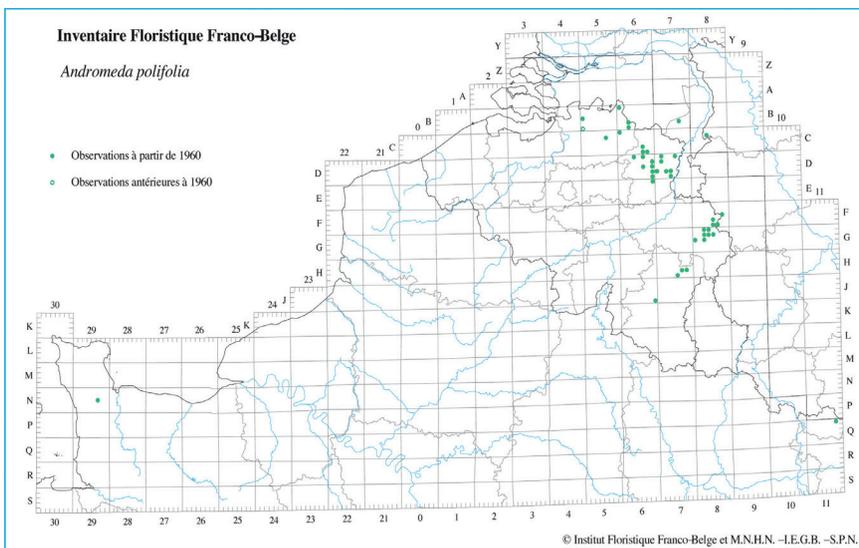


Carte E. *Nardus stricta* L. carte 1008. Nard. Bien représentée dans les districts à acidophiles dominantes : Campine, Ardenne, sensiblement moins en Flandre, Boulonnais mais très rare et en voie de disparition en Vexin et Valois et en régression de surfaces des stations dans les régions subsistantes (Vexins).

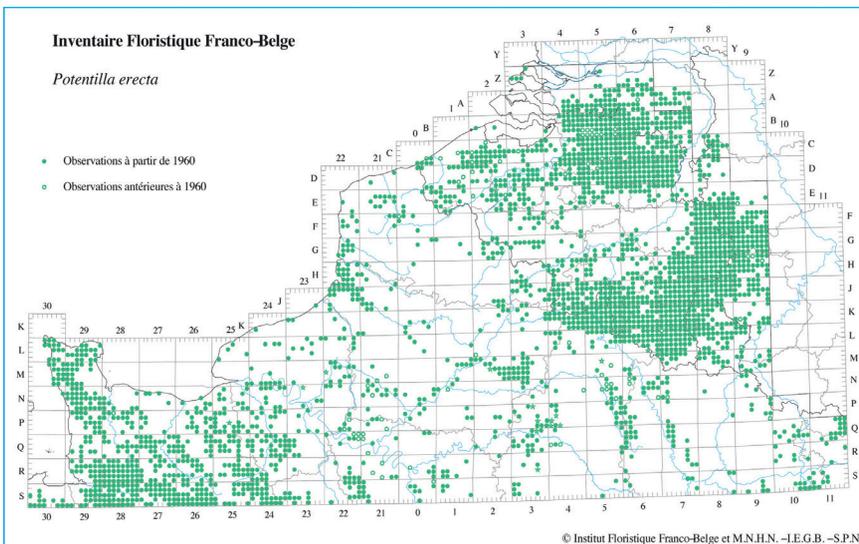


Une 2^{ème} catégorie est celle des espèces largement acidophiles communes au campinien, à l'Ardenne et au Bocage normand : *Vaccinium myrtillus* 1566, *Potentilla erecta* 1183 **carte G**, *Agrostis canina* 021, *Carex echinata* 283, *Luzula multiflora* 914, *Polygala serpyllifolia* 1141, *Galium saxatile* 665, *Carex nigra* 303, *Danthonia decumbens* 477.

Carte F. *Andromeda polifolia* L. carte 72. Andromède. Limitée à la Campine, la Haute Ardenne, le Cotentin (N29 et P29) et serait présente dans le Camp de Bitche en Lorraine ??



Carte G. *Potentilla erecta* (L.) RAUSCH. Carte 1183. Tormentille. Type d'acidophile.



5. District brabançon

De la Lys à l'W de la Meuse, de Visé à l'E et au Mosan au S (un peu au N du sillon Sambre-et-Meuse) avec une petite enclave au S dans le pays de Thuin.

Trois sous-districts :

a) occidental :

la limite E suit l'Escaut à Tournai, la limite W est assez difficile à tracer à la limite NW du district Picard.

b) central :

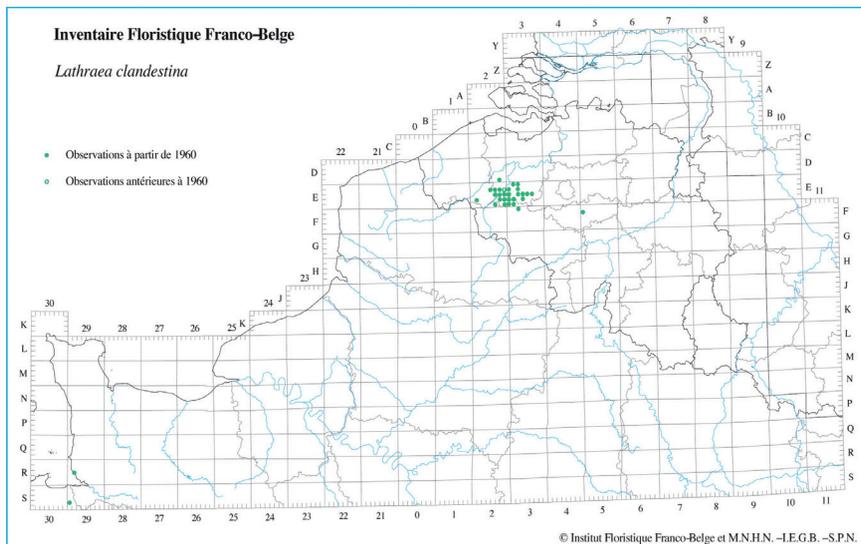
de l'Escaut à la Dyle (Louvain) ; sous-district le plus varié ; on peut le caractériser par quelques espèces, plutôt localisées : *Lathraea clandestina* 843 **carte H**, *Geranium phaeum* 691, *Gagea spathacea* 645 et surtout *Hyacinthoides non-scripta* 578 (c-à-d l'Endymion) si abondant dans ses stations (plus à l'E rare et de spontanéité discutable) typique de la subatlantité du district .

c) oriental :

c-à-d la Hesbaye (Haspengauw en néerlandais) spécialement pauvre ou même dépourvue ou presque d'espèces banales qui sont présentes dans les districts voisins ; c'est un district de très anciennes cultures avec des points d'eau plutôt peu nombreux.



Carte H. *Lathraea clandestina* L. carte 843. Lathrée clandestine. Une petite aire E2-E3, entre Lys et Dendre ainsi qu'à l'extrême SW (S29), mais surtout hors carte (T28) ; parfois instable ailleurs (cas de F3,F4,F5,F8) ; à compléter en G3.



6. District boulonnais

Petite enclave dans le NW du picard, son relief et son climat lui donnent une certaine diversité mais peut être considéré comme un sous-district du picard.

7. District picard

Assez vaste ensemble depuis la Manche à l'W, le district brabançon au NE, la Champagne au SE et la Normandie au SW, cette limite marquée par la vallée de la Bresle, parallèle à celle de la Somme au N. Sa limite S n'est pas très nette ; on peut néanmoins la situer aux collines du Tertiaire parisien vers Beauvais-Noyon.

Trois sous-districts principaux :

a) occidental

influence atlantique plutôt marquée : exemple *Primula acaulis* 1194, *Ilex aquifolium* 789, **carte I**, *Tamus communis* 1483.

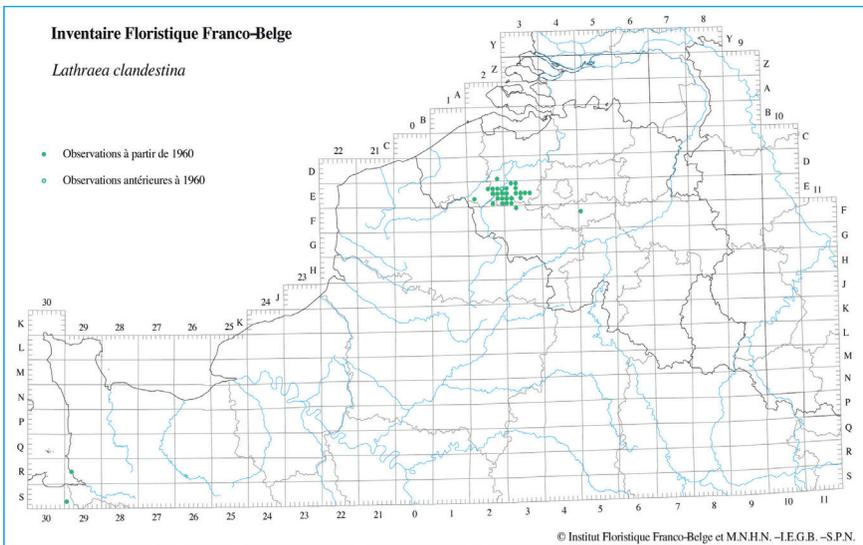
b) méridional

au S de la Somme ; c'est l'Amiénois qui est assez diversifié : par sa longue vallée de la Somme et les coteaux au S avec des espèces subméditerranéennes ou même à tendance continentale, en limite d'aire par exemple *Anemone sylvestris* 076 **carte J**.

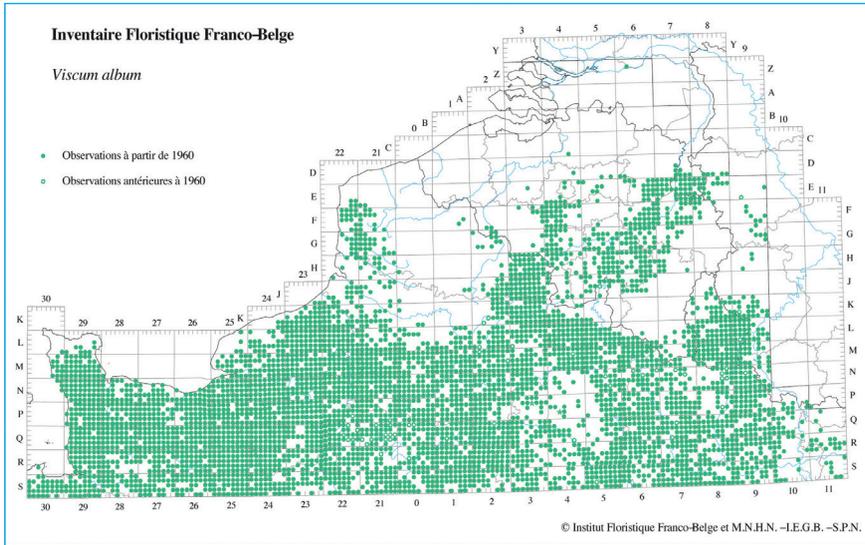
c) oriental

c'est-à-dire le Cambrésis et le Santerre : le sous-district le moins diversifié et le plus pauvre ; plateaux de grande culture et aussi, semble-t-il, séquelles de la guerre 14-18. Des espèces banales ailleurs y manquent : *Viscum album* 1642 **carte K** (absence à rechercher), *Juncus inflexus* 815. Le Porcien (Rehethel) forme transition vers la Champagne.

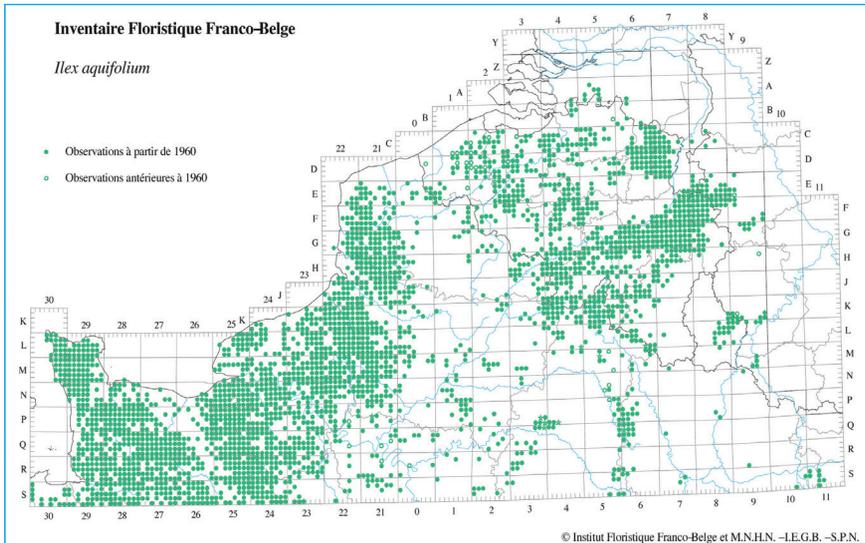
▼
Carte I. *Ilex aquifolium* L. carte 789. Houx. Quasi partout à l'W du méridien de Paris, ailleurs très variable à l'intérieur de chaque district, nulle en Maritime et Champagne ; certaines indications sont assez suspectes quant à leur spontanéité.



Carte J. *Anemone sylvestris* L. carte 76. Anémone sauvage ou Grande Anémone à ne pas confondre avec *Anemone nemorosa* c.-à-d. l'Anémone des bois répandue largement presque partout. Thermophile à limite (locale) N dans le Sud-Amienois et le NE de la Champagne où elle régresse fortement. (bb=double bémol).



▼
Carte K. *Viscum album* L. Carte 1642. Gui. Abondant partout, sauf partie N des bandes 1 à 4, milieux littoraux et Ardenne ; à noter une grande lacune de F0 à K1 et aussi en N4-P4 dont la cause possible serait la guerre 14-18 ?



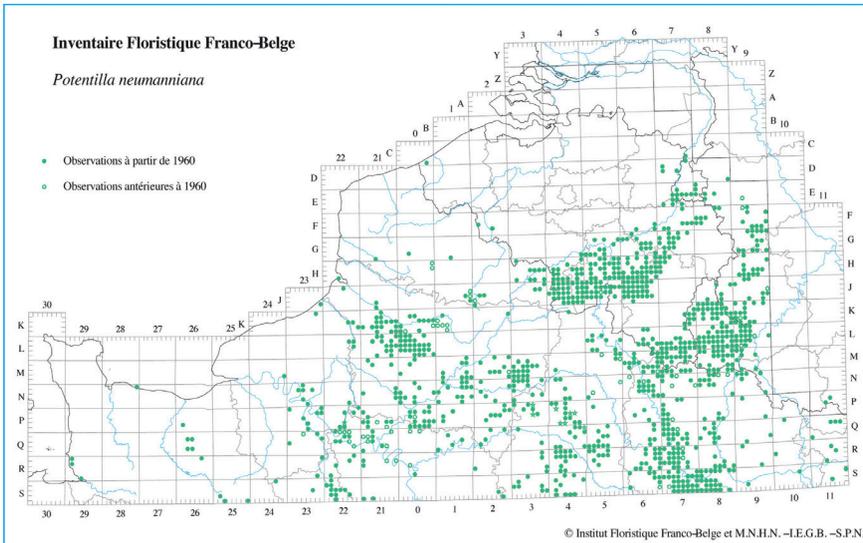
8. District mosan

Limite N à peu de distance au N du sillon Sambre-et-Meuse ; limite S à l'Ardenne proprement dite (pas celle des touristes). Un très net exemple de cette limite est fourni par la carte de *Potentilla neumanniana* 1186 [carte L](#).

Ensemble complexe et varié : plateaux et vallées (affluents de la Meuse) du Condroz, dépression de la Fagne-Famenne puis bande calcaire à la limite de l'Ardenne, par Chimay-Couvin-Dinant-Durbuy consistant en un sous-district méridional : thermophile et à affinités avec la Lorraine (celle des côtes de Meuse et de Moselle) avec par exemple *Bupleurum falcatum* 213, *Actaea spicata* 010, *Allium sphaerocephalon* 044, *Anacamptis pyramidalis* 066, *Anthericum liliago* 084 [carte M](#), *Aquilegia vulgaris* 100, *Arabis hirsuta* 103, *Arabis pauciflora* 104, *Buxus sempervirens* 216 [carte N](#), *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii* 254, *Carex humilis* 294, *Digitalis lutea* 496, *Fragaria viridis* 632, *Globularia punctata* 704, *Lactuca perennis* 832, *Lithospermum officinale* 891, *Ophrys apifera* 1039, *Ophrys fuciflora* 1040, *Polygonatum odoratum* 1144, *Sesleria caerulea* 1404, *Stachys alpina* 1458, *Teucrium chamaedrys* 1491 [carte O](#), *Trifolium montanum* 1532, *Vincetoxicum hirundinaria* 1626.

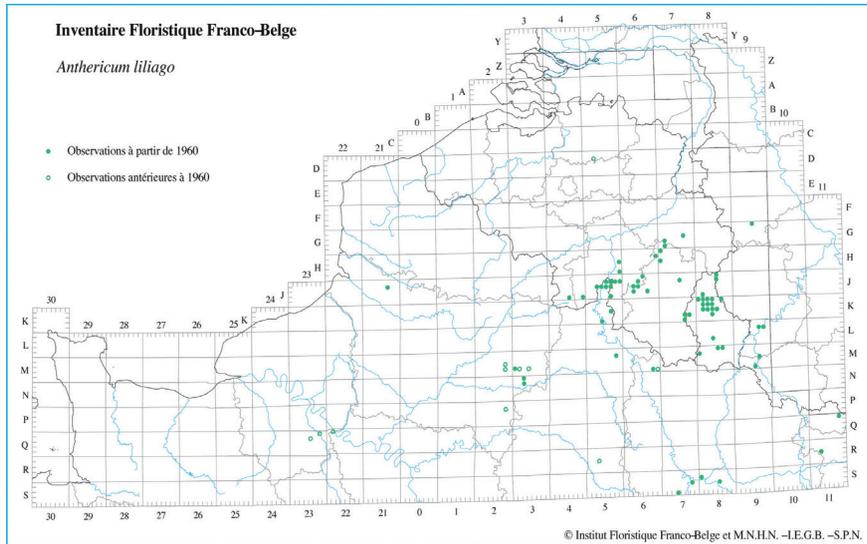
Enfin quelques autres espèces sont assez bien représentées dans le Mosan et, cette fois, dans l'Ardenne : *Alchemilla xanthochlora* 036 [carte P](#), *Luzula luzuloïdes* 912, *Senecio ovatus* 1392, *Poa chaixii* 1128.

[Carte L](#). *Potentilla neumanniana* REICH. Carte 1186. Potentille printanière. Calciphile à sa limite N (régionale) Amiens-Namur-Maastricht. Limite W à l'Orne (sauf une petite aire en R29) ; nulle en Ardenne.

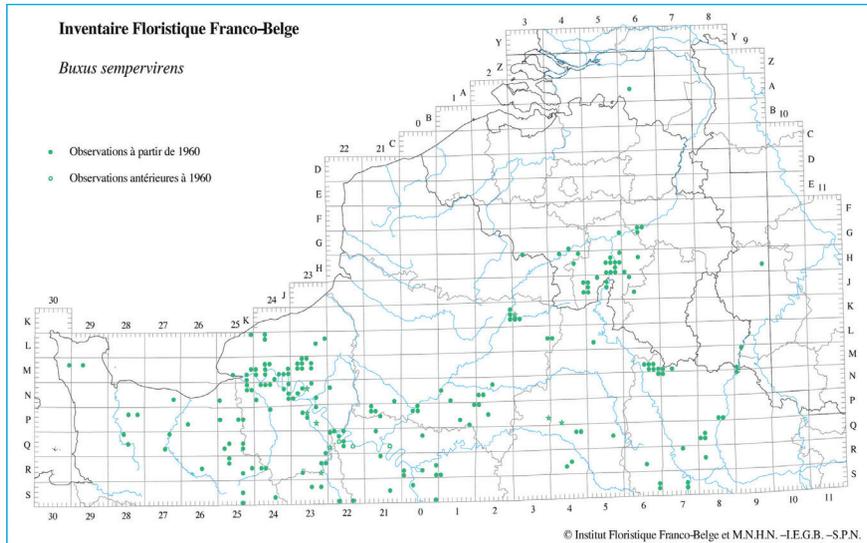




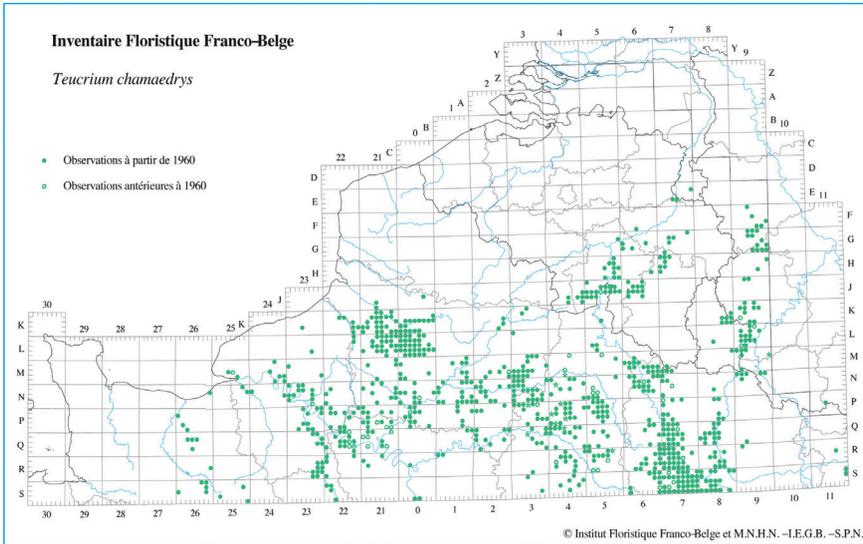
Carte M. *Anthericum liliago* L. carte 84. Phalangère à fleur de lis. Plutôt thermophile, quasi limitée au S du Mosan et de l'Oesling luxembourgeois (Ardenne) semble disparue en J21, ajouter F7.



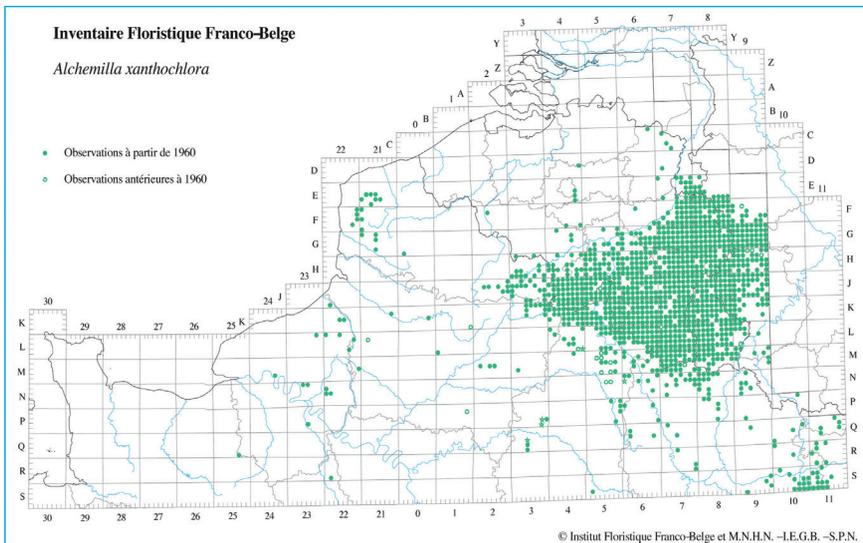
Carte N. *Buxus sempervirens* L. carte 216. Buis. Le Mosan de Couvin à Huy, Normandie (Honfleur), la Lorraine (mais limité : Montmédy, Metz, St.Mihiel) ; spontanéité douteuse plus à l'W.



▼
Carte O. *Teucrium chamaedrys* L. carte 1491. Germandrée petit-chêne. Calcicole à limite (rég.) N : Somme-Dinant-Eifel ; lim. W : Orne ; à l'intérieur : Vexins, Valois, Laonnois, Champagne, côtes de Meuse et Moselle ; 2 sous-espèces 1° *chamaedrys* eurasiatique, rien que Lorraine NE 2° *germanicum* eur. W : toutes les autres régions. Vexins.



▼
Carte P. *Alchemilla xanthochlora* ROTHM. Carte 36. Alchémille vert jaunâtre. Surtout en Ardenne, Mosan et Eifel, rare et en voie de régression plus au N, à l'W et en Lorraine, nulle à l'W de l'Orne.



9. District ardennais

Bien caractérisé par ses limites N au Mosan et S au Lorrain, ses sols en général dépourvus de calcaire, ses altitudes dépassant 400 m à l'E de la Meuse (plateaux). Influences boréale et submontagnarde spécialement dans le sous-district a.

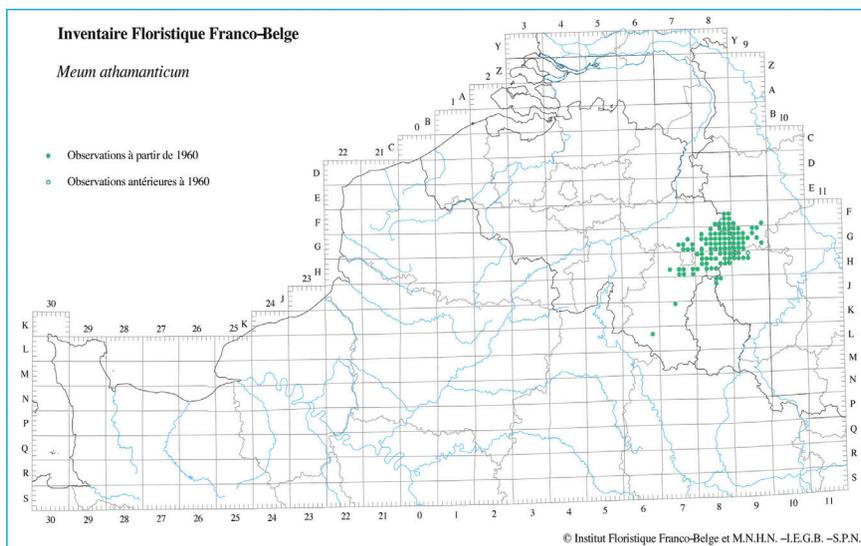
Trois sous-districts :

a) Haute Ardenne

parfois considérée comme un district mais pas ici, ayant + de 540m d'altitude, surtout située dans le NE du district ; elle se compose des Hautes Fagnes, du Weissenstein et du plateau de la Baraque de Fraiture, . On y rattache parfois au-delà de la frontière le Schnereifel (H9) qui n'a rien à voir avec l'Eifel (F9). On y signale *Empetrum nigrum* 537, *Meum athamanticum* 974 [carte Q](#), *Peucedanum ostruthium* 1096, *Senecio hercynicus* 1389.



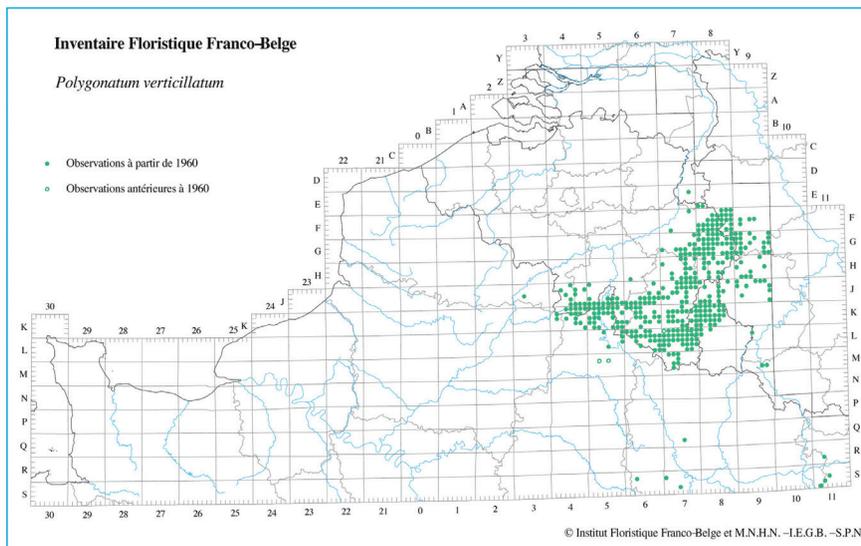
[Carte Q](#). *Meum athamanticum* JACQ. Carte 974. Fenouil des Alpes. Limitée à la Haute-Ardenne et l'Eifel, plus de rares stations ardennaises à des altitudes supérieures à 500m, très rarement plus bas (min. 300 m.).



b) Ardenne proprement dite

bien caractérisée par *Arnica montana* 118, *Ajuga pyramidalis* 030, *Calamagrostis arundinacea* 218 (mais aussi en Argonne), *Centaurea montana* 342, *Polygonatum verticillatum* 1145 [carte R](#), *Geranium sylvaticum* 698, *Ranunculus platanifolius* 1247 ; *Rosa villosa* 1285, *Vaccinium oxycoccos* 1567.

▼
[Carte R](#). *Polygonatum verticillatum* (L.). ALL. Carte 1145. Sceau de Salomon à feuilles verticillées. Presque uniquement en Ardenne et Eifel, débordant un peu au NW sur le Mosan et sur la Lorraine N.

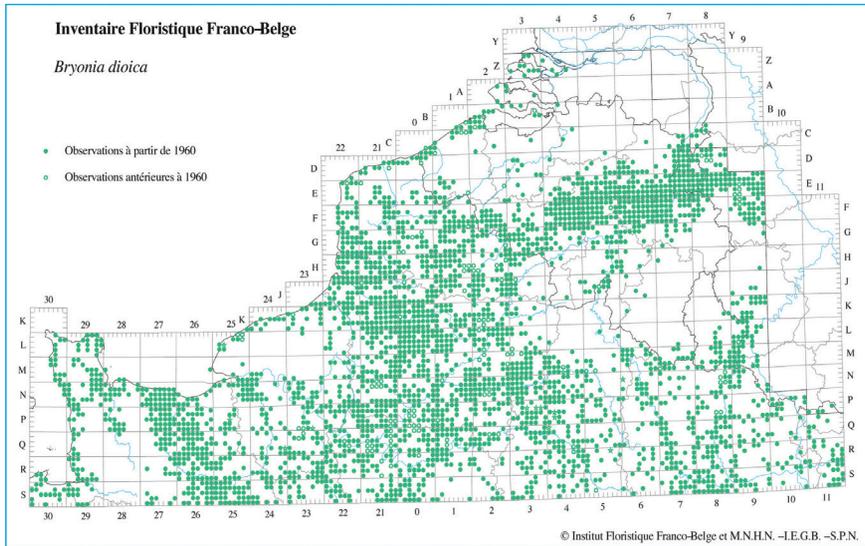


c) Oesling luxembourgeois

Au SE, thermophile et subcontinentalité, exemple *Lychnis viscaria* 918. Des affinités diverses : citées en 7b ou avec le Bocage normand : voir 13b. Enfin, de nombreuses absences caractérisent le district ; il faut noter de plus que le développement du tourisme « contamine » la flore ardennaise spontanée ; néanmoins, on ne note encore que bien peu de : *Allium vineale* 046, *Apera spica-venti* 093, *Bryonia dioica* 207 [carte S](#), *Eupatorium cannabinum* 582, *Humulus lupulus* 767, *Cardamine hirsuta* 250, *Hedera helix* 723, *Carduus crispus* 258, *Lysimachia nummularia* 926, *Potentilla reptans* 1189, *Rubus caesius* 1287, *Rosa arvensis* 1277, *Veronica hederifolia* 1594, *Cornus sanguinea* 428, *Ranunculus ficaria* 1236, *Ribes uva-crispa* 1270.... etc.



Carte S. *Bryonia dioica*. JACQ. Carte 207. Bryone dioïque. Fréquente sur la plupart des sols calcaires, (sauf à l'intérieur du Caux), nulle ou presque sur sols acides : Bocage, Campine, Ardenne, à compléter en Q25,R25,S24,E21,F21,F0 et F1.



10. District lorrain

Au S de l'Ardenne, à l'E de la Champagne et à l'W des Vosges.

Noter que les cartes n'englobent pas le S du district ; elle est limitée par une ligne Vitry-le-François-Toul-Lunéville.

Grande variété entre les 4 sous-districts retenus :

a) septentrional

c'est-à-dire la Gaume (Arlon et Virton et le Gutland luxembourgeois) ; le premier présente tantôt des influences ardennaises au N et déjà thermophiles plus au S dans le bajocien de l'extrémité N de la Côte de Moselle.

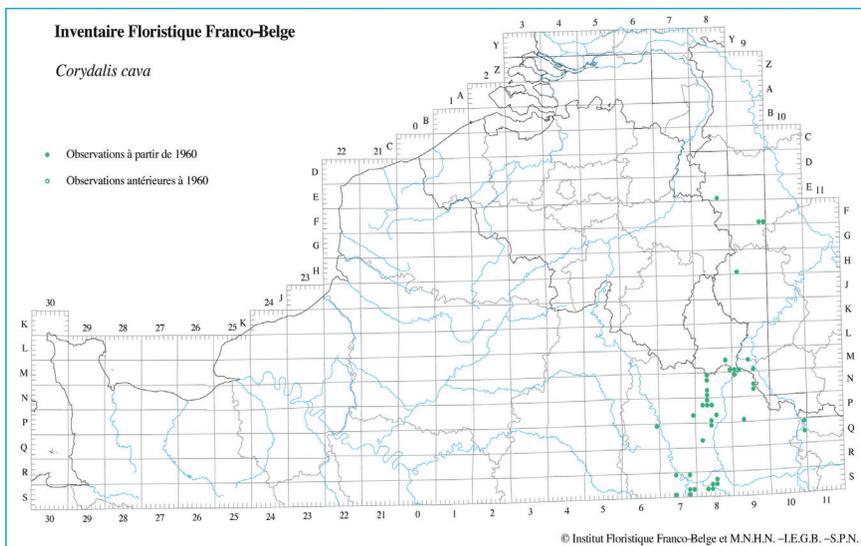
b) occidental

c'est-à-dire l'Argonne, sous-district très différent des autres suite à la présence d'une roche siliceuse, la gaize, et de là de pas mal d'acidophiles absentes des autres parties de la Lorraine et à des surfaces forestières très importantes ; on y signale par exemple *Calamagrostis arundinacea* 218 très isolée.

c) les côtes de la Meuse et de la Moselle

séparées l'une de l'autre par la dépression de la Woëvre. Grande diversité floristique : *Asarum europaeum* 130, *Corydalis cava* 433 [carte T](#), *Sorbus torminalis* 1442, *Trifolium rubens* 1538, *Lithospermum purpurocaeruleum* 892, *Viola mirabilis* 1635, *Carex pilosa* 311, *Carex brizoides* 268, parfois seulement sur la côte de Meuse : *Carex alba* 263, *Ranunculus serpens* 251, *Ribes alpinum* 1267, *Euphorbia stricta* 596.

Carte T. *Corydalis cava* (L.). SOHW. et KOERT. Carte 433. Corydale creuse. Uniquement entre Meuse et Moselle (Lorraine) et Eifel ; ajouter : P7,Q7, R7,R758 ; trouvée récemment naturalisée en H5.



d) sous-district oriental

Il s'étend de la Moselle aux premiers contreforts des basses Vosges (grèseuses), moins riche que le précédent mais on y trouve cependant *Carex brizoïdes* 268, *Chaerophyllum bulbosum* 370, *Poa chaixii* 1128.

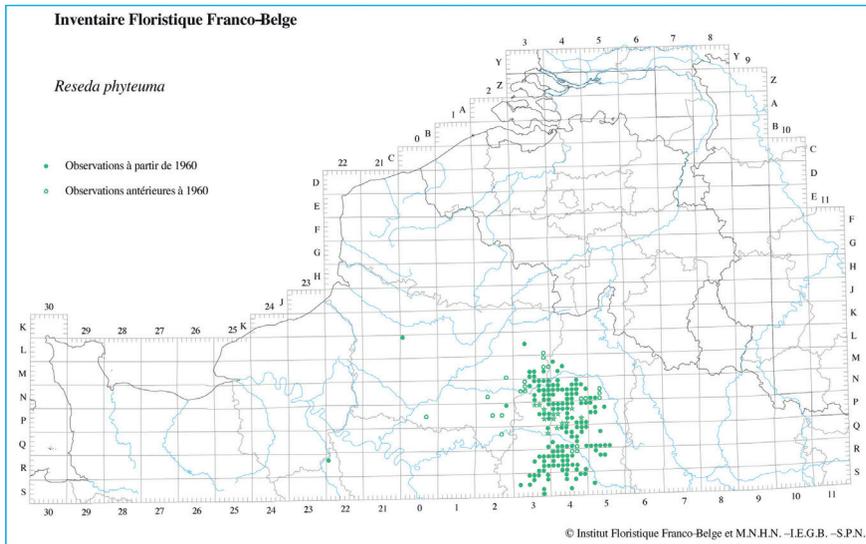
11. District champenois

Limite W et N au Picard, E la Lorraine ; le ¼ méridional (Troyes, pays de Der, St Dizier) est hors Atlas. On y rattache parfois l'Argonne (10 b) et, à l'W, la côte d'Ile de France.

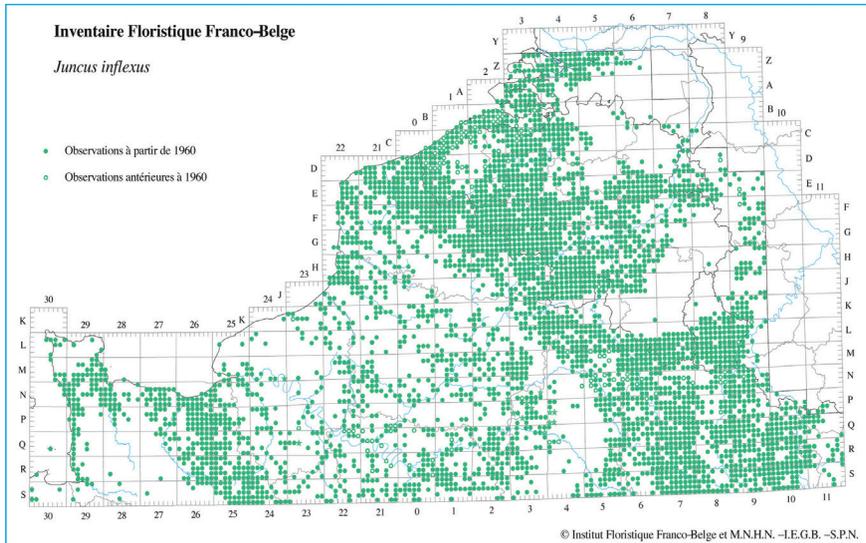
Homogénéité due à la couverture par la craie et à son horizontalité. Quelques espèces caractéristiques. : *Reseda phyteuma* 1259 [carte U](#), *Chamaecytisus hirsutus* 372, *Sisymbrium supinum* 1426, *Calepina irregularis* 225, *Euphorbia seguieriana* 595. Région autrefois d'élevage (moutons) passée subitement à la grande culture. Un très grand nombre d'espèces banales dans les districts voisins manquent totalement ou presque (noter le peuplement humain particulièrement dense). Pour ce qui concerne les acidophiles et les hygrophiles, cela s'explique facilement mais il est tout un groupe +/- lié à d'anciennes pratiques agricoles ce qui pourrait expliquer leur quasi (ou même totale) absence : *Arabidopsis thaliana* 101, *Asplenium ruta-muraria* 137, *Asplenium trichomanes* 140, *Dryopteris filix-mas* 516, *Polypodium vulgare* 1157, *Geranium dissectum* 686, *Lamium galeobdolon* 838 et d'autres nécessitant au moins une période de l'année avec des sols imbibés d'eau : *Juncus inflexus* 815 [carte V](#), *Succisa pratensis* 1477.



Carte U. *Reseda phyteuma* L. carte 1259. Réséda raiponce. Présence (fréquente) quasi-exclusive en Champagne = aire très isolée de la limite N continue (Lyon) ; régression ou disparition plus à l'W.



Carte V. *Juncus inflexus* L. carte 815. Jonc glauque. Largement répandue, sauf sur sols acides : Bocage, Flandrien intérieur, Campine, Ardenne mais aussi Caux et Champagne.

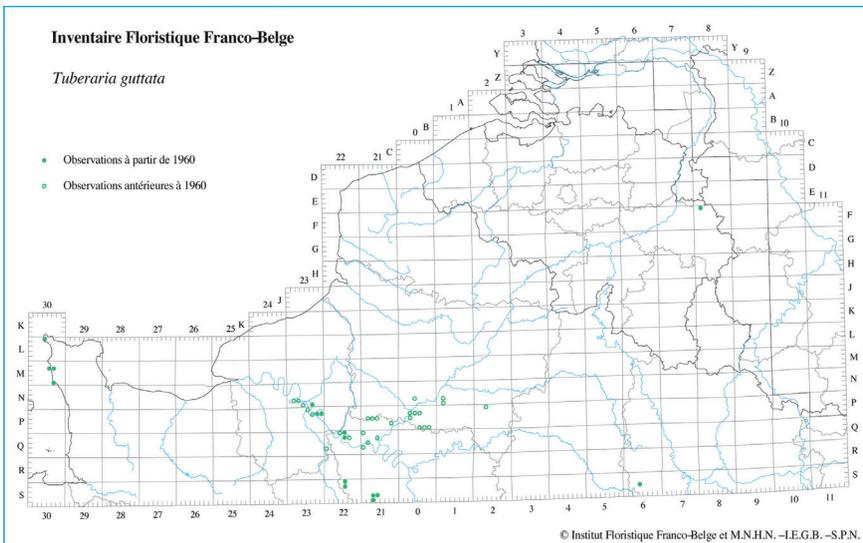


12. District du Tertiaire parisien

Pris au sens large, on peut aussi l'appeler francilien ; sa limite E est assez bien tracée de la côte d'Ile de France à l'W de la Champagne ; au N, il est limité par le district picard (7 b) et à l'W par le district Normand suivant la ligne de 2 rivières coulant dans des sens opposés : la Bresle vers la Manche et l'Epte au S vers la Seine. Au S, limite sur la ligne Dreux-Rambouillet-Provins.

Près d'une dizaine de sous-districts pourraient être mentionnés, mais ils sont plutôt mal délimités entre eux soit du N au S : le Beauvaisis, le Laonnais, le Valois, le Tardenois, le Vexin français, le Multhien (Meaux), le Soissonnais, la ½ W des Yvelines et la Brie. De plus, la vallée de la Seine ajoute un milieu très particulier par ses sables des concavités : on y signale ainsi *Mibora minima* 975, *Tuberaria guttata* 1546 [carte W](#) près de sa limite N, et *Rumex thyrsoiflorus* 1306 envahissante asiatique depuis 50 ans. Pour l'ensemble du district parisien, on signalera une série de stations +/- en limite N d'aire et peu abondantes car la région d'Ile de France sur 11000 km² environ était peuplée de plus de 12 millions habitants en 2000. Donc destructions nombreuses ; certaines des stations suivantes sont détruites ou sur le point de l'être : *Cucubalus baccifer* 456, *Potentilla montana* 1185, *Rubia peregrina* 1286, *Sedum cepaea* 1376, *Silene otites* 1416, *Odontites lutea* 1020, *Coronilla minima* 429. La plupart sont des subméditerranéennes près de leur limite N.

▼
Carte W. *Tuberaria guttata* (L.) FOURR. Carte 1546. Héliantheme taché. Très limitée : littoral NW du Cotentin, d'Evreux à Rouen, Valois ; nulle plus au N, mais limite N en Hollande, en régression, douteuse pour S5.

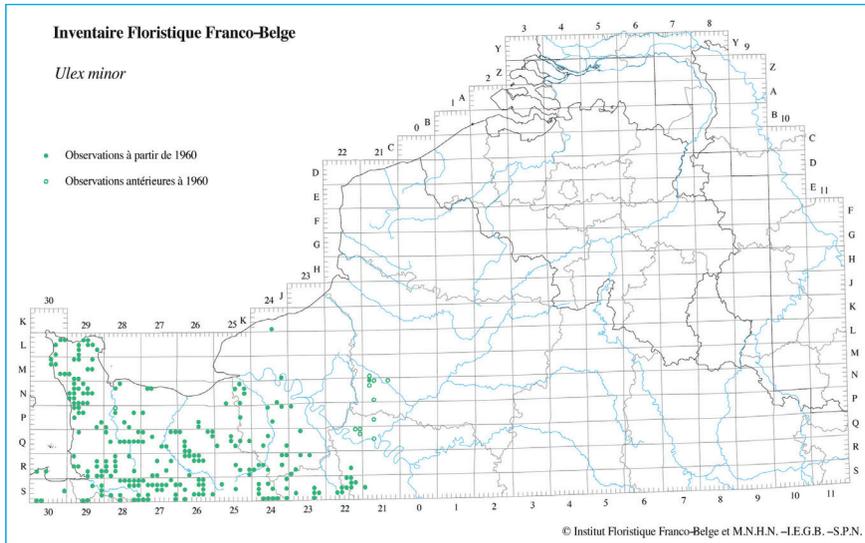


13 et 14. Les deux districts normands

A. Limite E au Picard et au Tertiaire parisien. Au S, elle est assurée en premier par les cours d'eau coulant dans des sens opposés : la Bresle vers la Manche, l'Epte vers la Seine ; ailleurs, la limite Sud est assez mal définie : un peu au S de l'Atlas, c'est-à-dire au N d'une ligne Dinan (Rance)-Donfront-Sées-Mortagne en Perche-Melun. On peut diviser la Normandie en 2 districts. A noter que la Basse Normandie et la Haute Normandie administratives n'ont rien à voir avec cette subdivision. Il s'agit donc : 13H à l'W du district armoricain, limitrophe de Bayeux. Vers Argentan séparant le massif armoricain du district normand central et oriental qu'on peut qualifier de Normandie parisienne à couches calcaires du Secondaire en général. Avant de caractériser ces deux districts, on peut tout de même noter un groupe d'espèces également largement répandues à l'W de la ligne Boulogne s/Mer-Rouen-Dreux : *Ulex minor* 1554 **carte X**, *Ruscus aculeatus* 1309, *Anthemis nobilis* 82, *Lobelia urens* 895, *Petasites pyrenaicus* 1089 ; par contre des espèces généralement « banales » y sont très rares ou absentes, comme *Primula acaulis* 1194, *Rubus idaeus* 1290, *Genista pilosa* 674 (celle-ci déjà absente suivant l'interbande 2/3), *Lactuca perennis* 832, *Campanula glomerata* 236bis, *Calamagrostis epigejos* 220, *Hesperis matronalis* 737, *Maianthemum bifolium* 934.



Carte X. *Ulex minor*. ROTH. Carte 1554. Ajonc nain quasi limitée à la Seine et à l'Eure, nulle ou disparue plus à l'E (Vexins).



13. District armoricain-normand

Pratiquement tout le département de la Manche, c'est-à-dire la presqu'île du Cotentin, où se distinguent nettement 4 sous-districts.

a) le littoral W du Cotentin

Ses sables hébergent une flore d'affinités sub-méditerranéennes (comme les côtes anglaises de Cornouailles et de l'Île de Wight), il s'agit surtout d'annuelles, par exemple une dizaine de *Trifolium* (cfr.2).

b) l'extrémité NW du Cotentin

La Hague et Jobourg, un fragment de Bretagne au climat atlantique : par exemple *Ulex galii* (hybride *Ulex minor* x *U. europaeus*) (carte chez PROVOST). *Linum bienne* 884 et une très rare gentianacée euatlantique, *Centaurium scilloides* (carte dans PROVOST) limitée à la Bretagne, le NW de l'Espagne et du Portugal, 1 au pays de Galles et (un peu différente) aux Açores.

c) l'isthme du Cotentin

Carentan sépare le littoral W du Cotentin du Bocage normand : tourbières et landes en forte régression.

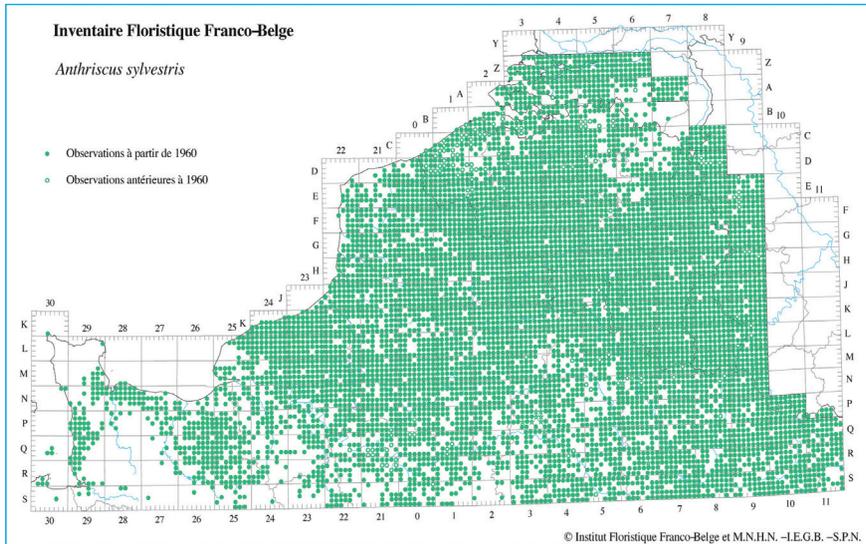
d) le Bocage normand

Morcellement, habitat dispersé, activités surtout herbagères ; actuellement soumis à des remembrements destructeurs, la partie la plus caractéristique en forme de triangle obtus au sommet un peu au S de Lessay-Carentan, la base S à 15-20 km au-delà de la limite des cartes de l'Atlas IFFB ; très nette limite E-SE (voir début du texte 13 et 14). Caractéristiques : acidophilie, quasi-absence de friches et même de cultures, toutes deux sources de nombreuses espèces qui peuvent se rencontrer immédiatement au-delà des limites du sous-district : par exemple *Anthriscus sylvestris* 089 **carte Y**, *Medicago lupulina* 949, *Papaver rhoeas* 1074, *Primula veris* 1196, *Pulicaria dysenterica* 1212. *Ballota nigra* subsp. *meridionalis* 162, *Lythrum salicaria* 932, *Malva sylvestris* 940, *Knautia arvensis* 826, *Phragmites australis* 1104, *Dipsacus fullonum* 503 et bien d'autres encore.

Par contre, à lui seul, le Bocage ne possède pas vraiment d'espèce caractéristique et exclusive mais il partage avec le 14, c.a.d. le district centro-oriental, les espèces citées avec le groupe *Ulex minor*, etc... A signaler aussi la présence de *Linaria repens* 881 quasi-absente du restant de la Normandie et des acidophiles qui ne se rencontreront que bien plus à l'E soit en Campine, soit en Ardenne (ou les 2) par ex *Potentilla erecta* 1183, *Agrostis canina* 021, *Carex echinata* 283, *Galium saxatile* 665, *Stellaria alsine* 1466, *Viola canina* 1629, *Polygala serpyllifolia* 1141.



Carte Y. *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. Carte 89. Cerfeuil sauvage. Presque ubiquiste, mais manque en Bocage normand et plutôt rare en Perche et en Campine NE, à compléter en S2,D21,D0 et E21.



14. District centro-oriental normand

C'est-à-dire du bassin géologique parisien

A noter une étroite bande oblique allant de Carentan-Bayeux (Bessin) à la plaine de Caen. Falaise = calcaire jurassique, prédominance des cultures, présence de nombreuses espèces absentes de l'armoricain : *Centaurea scabiosa* 345 **carte Z**, *Laburnum anagyroides* 831, *Cirsium acaule* 395, *Viburnum lantana* 1611 **carte Z'** *Origanum vulgare* 1052, *Eryngium campestre* 578, etc. Elles ne manquent pas totalement plus à l'E (par ex. vallées de la Seine et de l'Eure) mais de façon plutôt discontinue.

a) sous-district central proprement dit :

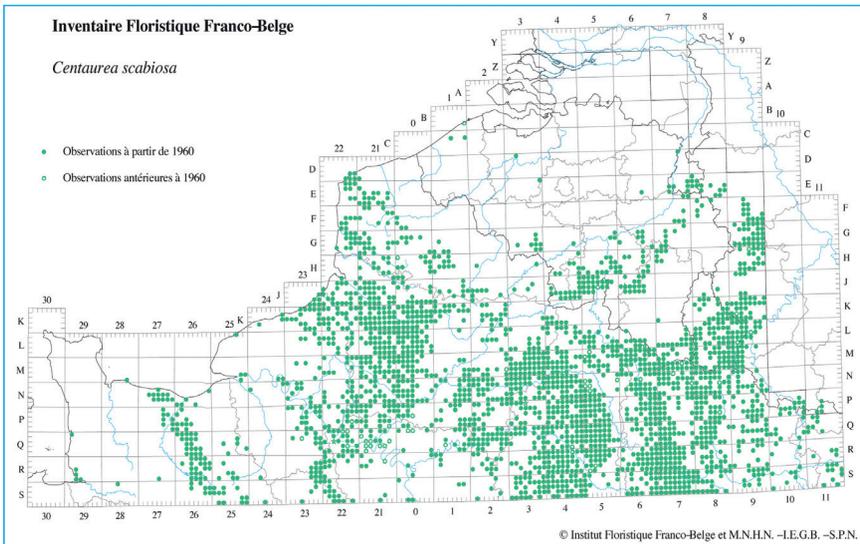
éventuellement le pays d'Auge (Lisieux), encore des affinités bocagères mais également plus continentales au S, vers le Perche.

b) sous-district oriental :

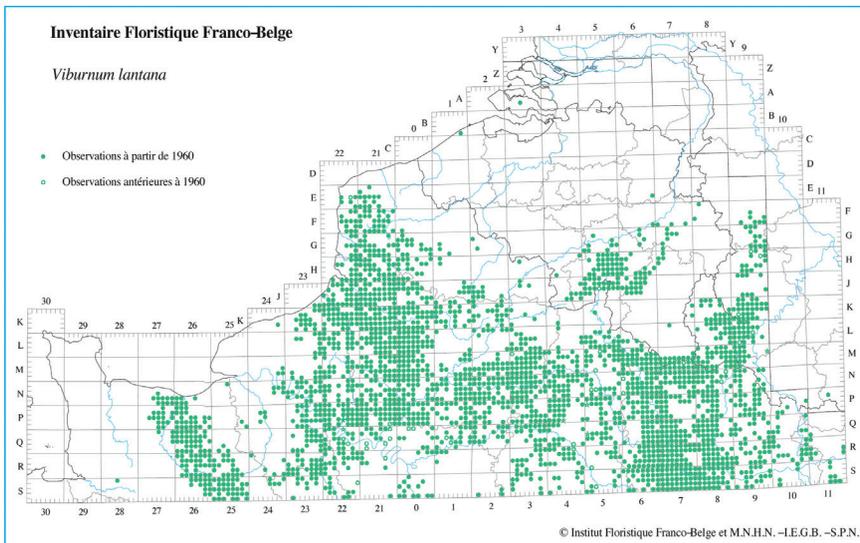
le Caux séparé par la Seine du plateau de Neubourg, tous deux essentiellement pays de cultures, grande pauvreté en espèces.

Et encore, en limite E, l'échancrure du pays de Bray- faciès très herbeux et, plus au S, le Vexin normand jusqu'à la Seine ; le district parisien n'est pas loin (c-à-d le Vexin français).

Carte Z. *Centaurea scabiosa* L. carte 345. Centaurée scabieuse. Calcicole typique : bande Caen-Argentan, Picardie, Mosan, Champagne, Eifel et Lorraine.



Carte Z'. *Viburnum lantana* L. carte 1611. Viorne mancienne. Typique de calcicole à limite (pour la carte) N nette : Caen-Falaise-Picardie-Rethel-Namur-Liège, limite W à l'Orne, mais quasi manque en Caux, Auge, Neubourg, Brie et Ardenne ; à compléter en L1, L2, M1.



• Conclusion

L'examen, espèce par espèce, des autres cartes de distribution de l'Atlas floristique IFFB donne à chacun l'occasion de découvrir la grande diversité des distributions existantes sur le territoire de l'Atlas.

• Bibliographie très sommaire et CD-rom

ADOXA : périodique de l'A.E.F. : Association pour l'Etude de la Floristique, dirigée par Mme J. Saintenoy-Simon. Voir spécialement les fascicules 13/14, 30/31, 43/44 et 59, tous les sept pour la Wallonie.

DELVOSALLE et al, 2009 et 2010 – Atlas Floristique IFFB, Ptéridophytes et Spermatophytes, France NW, N et NE. – Belgique-Luxembourg. Inventaire Institut Floristique Franco-Belge.

Version CD-rom – Bruxelles 2009

Version papier : tome I, 322 pages, 821 cartes, tome II, 310 pages, 829 cartes, Bruxelles 2010.

DELVOSALLE et al, 2009 – Atlas Floristique de l'IFFB, France NW, N et NE, Belgique-Luxembourg. Extraits de la version CD-rom 2009. Les Naturalistes belges. **90**, pp 1-18.

Institut Floristique Franco-Belge (IFFB), 1977 à 2001. – Documents floristiques. 13 fascicules présentant 932 précartes dont 29 cartes bis. Centre Régional de Phytosociologie-Conservatoire botanique national de Bailleul. France.

LAMBINON J. & al., 2004 – Nouvelle Flore de Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5^{ème} éd. 1167 p. Editeur : Jardin botanique national de Belgique, Meise.

PARENT, G. : nombreuses publications sur la Lorraine depuis 1970.

PROVOST, M. 1993-Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie. Presses universitaires de Caen. Existe aussi sous forme de CD-rom.

* *

Note sur les publications de nos sections

Cercle de mycologie de Bruxelles

Numéro 10 (2010)

Sommaire

MERTENS Y. - Editorial	1-4
FRAITURE A. – Les recherches mycologiques en Forêt de Soignes.....	5-14
VANDERWEYEN A. – <i>Melampsorium betulinum</i> (Fr.) Kleb, sur aulne glutineux de Belgique	15-22
GHYSELINCK D. – Contribution à la connaissance des champignons du Brabant Wallon (3) : quelques ascomycètes intéressants	23-30
DERBOVEN P. – La flore mycologique d'un site remarquable : la sablière de Strichon	31-42
MERTENS C. – Deux taxons nouveaux pour la Belgique : <i>Marasmius favrei</i> var. <i>sorbi</i> et <i>Lepiota apatelia</i>	43-48
Table des matières des numéros 1 à 10	49-56

UN TRONC FOSSILISÉ D'UNE NOUVELLE ESPÈCE POUR LA SCIENCE, AGARISTOXYLON GARENNICUM, MIS AU JOUR AU MONT DE LA GARENNE À WIERS (PERUWELZ)

par Alain QUINTART¹

En 1996, André DELEZENNE, qui habitait en bordure du Mont de la Garenne, me remit un morceau de bois fossile qu'il avait trouvé dans du sable, à l'emplacement de l'ancienne sablière du Bois de la Garenne.

J'ai tenu à faire déterminer ce bel échantillon par mes collègues spécialisés, l'un en paléobotanique, Freddy DAMBLON, et l'autre en la période géologique à laquelle je l'attribuais, Thierry SMITH.

A leur grand étonnement, ils ne purent mettre un nom sur ce spécimen devenu pour eux «un fragment bien conservé de tronc d'arbre silicifié» ; aussi, Thierry SMITH me demanda-t-il de le guider dans la région pour une journée d'exploration qui eut lieu le 11 juillet 1997.

Il fit appel au spécialiste belge, Philippe GERIENNE du département de Paléobotanique de l'Université de Liège et je fis appel à mon ami François VANDENBOSH, un amateur éclairé.

• L'exploration

Et nous voilà à 4 dans le Mont de la Garenne.

Nous découvrons un fragment de tronc silicifié dans la courte tranchée déjà creusée. Ce fragment bien en place occupait une position horizontale dans du sable gris verdâtre parsemé de taches d'argile d'un brun clair léger (fig. 1).

Pour mieux comprendre le contexte géologique, une coupe de 3m de profondeur et de 2m de large fut réalisée tout en dégagant soigneusement le tronc fossile. Il s'agit de couches parallèles de sable, de sable argileux et d'argile. Des échantillons de terrain furent pris régulièrement en vue d'analyse ultérieure au microscope ; on y a trouvé plusieurs spicules d'éponge marine de 1,5mm de long.

En conclusion de ces analyses, ce fragment de tronc se trouve dans un dépôt de sable marin datant de 57.000.000 d'années à peu près. Ce sable marin est attribué à une couche de dépôt appelée Membre de Grandglise qui appartient à la Formation d'Hannut qui fait partie du Groupe de Landen, ce qu'on appelait encore, il y a peu, le Landénien inférieur ou Landénien marin (symbole L1).

¹ Alain QUINTART, avenue Wolfers 36, 1310 La Hulpe.



Fig. 1. Bois de la Garenne. Etant descendu dans la tranchée, l'auteur examine un morceau de bois fossilisé. Le fragment du tronc fossilisé se voit au fond de la tranchée, en place au centre de la photo ; les rayons du soleil qui percent le feuillage forment des taches claires sur le sol. Au premier plan, un tronc actuel récemment déraciné forme un pont sur la tranchée.

Ce nom Landénien a été remplacé par celui de Thanétien pour désigner cet Etage géologique qui fait partie lui-même de la Série Paléocène et donc de l'Ere Tertiaire qui, avec le Quaternaire, forme l'Ere Cénozoïque.

Les couches du Landénien marin peuvent atteindre 30m d'épaisseur comme il a été constaté à Péronnes (Antoing) ; dans le Péruwelz, elles ont été abondamment exploitées pour leur sable et leur grès au Mont de la Garenne, à Roucourt et à Bonsecours.

• La détermination

Il s'agit d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce d'arbre appartenant à la famille des Ericacées (des bruyères). Son nom : *Agaristoxylon garennicum* GERIENNE et al (1999).

- *Agaristoxylon* signifie du même bois (Xylon) que le genre d'arbre actuel appelé *Agarista*.

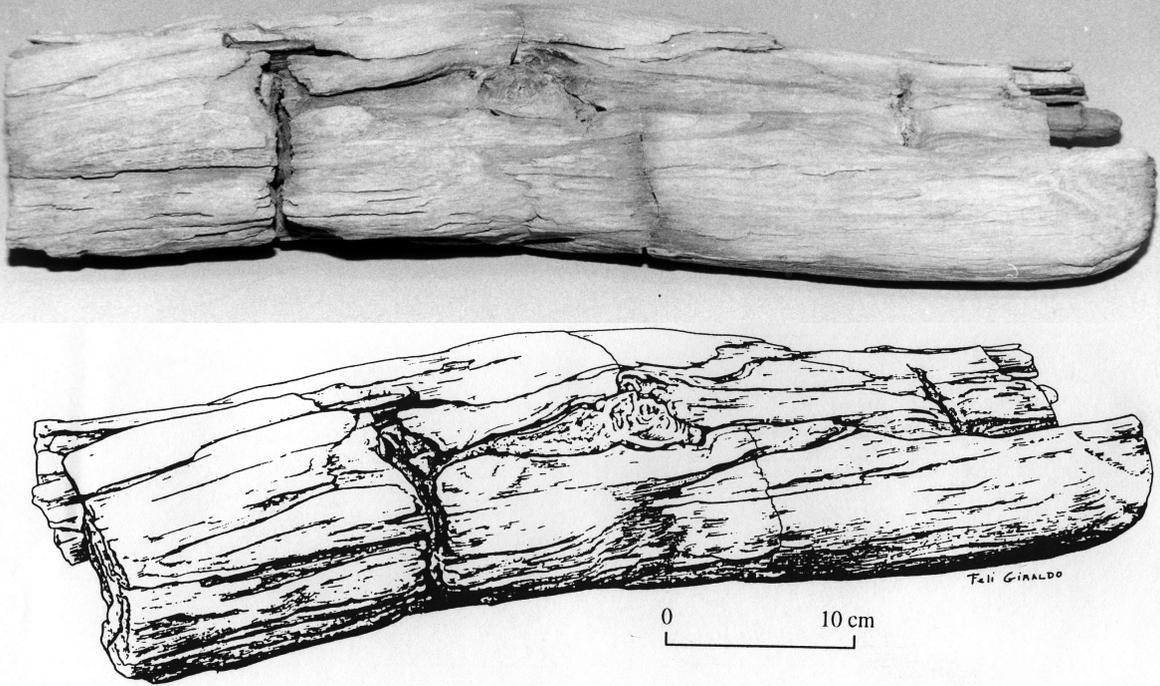
- *garennicum* terme qui indique avec précision cette nouvelle espèce en rappelant le lieu de la découverte : le Mont de la Garenne.

Sa diagnose a paru dans l'article *Agaristoxylon garennicum* GERIENNE et al. (1999) dont je rends compte ici-même.

L'holotype (fig. 2), exemplaire type de l'espèce, est déposé dans les collections de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles, ainsi que les coupes microscopiques de 100 micromètres d'épaisseur obtenues par sciage et polissage ; leur observation a permis d'apparenter ce tronc à *Agarista* et à s'assurer que ce genre et cette espèce n'étaient pas connus jusqu'ici. Elle a également permis de découvrir la présence d'anneaux de croissance.

Cet holotype est plus ou moins cylindrique, mesure 60 cm de long et 15 cm de diamètre et ses extrémités sont érodées.

Fig. 2. Photo et dessin du fragment de tronc silicifié désigné comme holotype ; il mesure 60 cm de long et 15 cm de diamètre. © IRScNB.



- **La fossilisation**

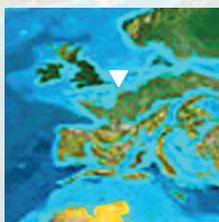
Les extrémités érodées du tronc d'*Agaristoxylon* et sa surface altérée suggèrent un transport dans un environnement fluvial provoquant l'abrasion des tissus externes. Ensuite le tronc fut probablement rapidement enfoui dans les sédiments marins puisqu'il n'y a pas de trace d'attaque par des organismes marins.

Plus tard, probablement lors d'une régression de la mer, la couche de sédiments contenant le tronc a émergé et une silicification a pu se produire en relation avec les variations de hauteur de la nappe phréatique dont l'eau était riche en silice dissoute. Peu à peu, les constituants organiques de l'arbre ont été échangés avec de la silice.

- **Végétation et climat**

Les arbres actuels qui ont une structure microscopique semblable à cet exemplaire vivent en forêt sempervirente à grandes feuilles sous un climat subtropical. Les feuilles fossilisées, les spores et les grains de pollen découverts dans les terrains Paléocène révèlent l'existence d'un continent ; celui-ci était séparé de la future Angleterre par une mer beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui, occupant notamment l'emplacement futur de Wiers (fig. 3).

Fig. 3. Carte proposée pour la Série Eocène, il y a 50.000.000 d'années. (© BLACKKEY R. 2011. Northern Arizona University USA) sur laquelle on a indiqué la position de Wiers qui se trouve dans la mer.



Face à la mer, une très large bande de ce continent était donc couverte de forêts à feuillage toujours vert fait de grandes feuilles (c'est la Région phytogéographique dite de « Gelinden », MAI, 1991). A Gelinden, près de Sint-Truiden (Saint-Trond), on a trouvé un dépôt d'estuaire riche de plus de 60 espèces de spermatophytes (STOCKMANS, 1960)².

De plus, et découverte pour la première fois à cette époque, la présence d'anneaux de croissance chez *Agaristoxylon* indiquerait une alternance de périodes humides et sèches.

Ainsi, la découverte d'*Agaristoxylon* à Péruwelz vient confirmer l'hypothèse de terre émergée soumise à un climat de type subtropical avec une importante humidité atmosphérique au moins dans les régions côtières durant le Thanétien (Paléocène) avec une alternance de périodes humides et sèches. C'est donc une découverte exceptionnelle.

• Bibliographie

BLACKKEY R. 2011. Mollewide Plate Tectonic Maps.

<http://jan.ucc.nau.edu/rcb7/mollglobe.html>

GERRIENNE Ph. (a), H.BEECKMAN (b), F. DAMBLON (c), H. DOUTRELEPONT (b), Muriel FAIRON-DEMARET (a) et Th. SMITH (c, d), 1999. *Agaristoxylon garennicum* GERIENNE *et al.*, *gen. et sp.nov.*, an arborescent Ericaceae from the Belgian Upper Paleocene : paleoenvironmental implications. *Review of Paleobotany and Palynology* **104**, pp. 299-307.

a) Université de Liège Paléobotanique, Sart Tilman. Bât. B18, B-4000 Liège, Belgium

b) Département Economie agricole et forestière. Musée royal de l'Afrique centrale. B-3080 Tervueren, Belgium

c) Département de Paléontologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. 29 rue Vautier, B-1000 Brussels, Belgium

d) Boursier FRIA : Département de Géologie et Géographie. Université Catholique de Louvain, 3 place Louis Pasteur, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium.

MAI D.H., 1991, Palaeofloristics changes in Europe ant the confirmation of the Arctotertiary-Palaeotropical geoflora concept. *Rev. of Palaeobotany and Palynology*, **68**, 29-36.

STOCKMANS Fr. 1960. Initiation à la Paléobotanique stratigraphique de la Belgique. Coédition Les Naturalistes belges et Patr. I.R.Sc.N.B.. 222 p.

* *

² Il est intéressant de constater que la synthèse des découvertes faites à Gelinden à été présentée par Fr. STOCKMANS dans une publication commune des Naturalistes belges et de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Ces découvertes sont suffisamment importantes pour caractériser une région phytogéographique fossile.

CAPTURE D'UN ESPADON (XIPHIAS GLADIUS LINNÉ, 1758) AU LARGE DE LA COTE BELGE

Par G. LAMOTTE¹

Le 7 septembre 2010, un espadon long de 1 mètre 50 fut capturé au chalut de fond par un pêcheur de Nieuport dans les eaux territoriales belges. C'est l'extrême rareté de cette capture qui justifie la présente note (fig. 1 à droite).

Cette espèce se caractérise par l'existence d'un museau très allongé en forme d'épée, qui atteint le tiers de la longueur du corps ; la mâchoire inférieure également allongée et en pointe, reste beaucoup plus courte que la mâchoire supérieure (fig. 2 ci-dessous).

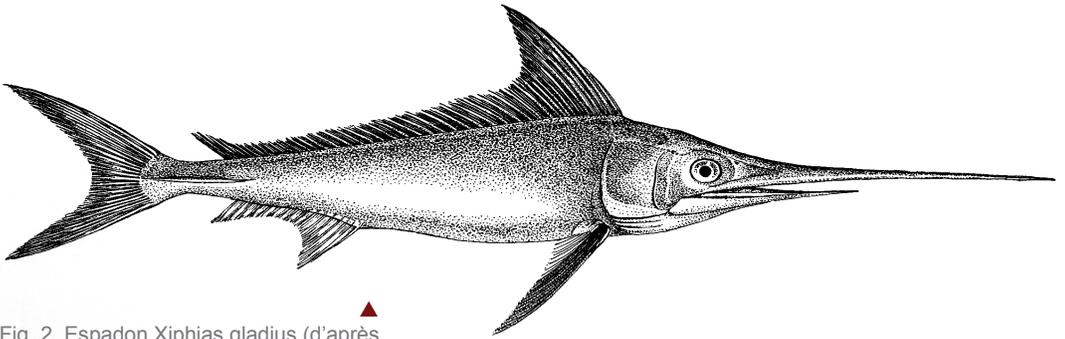


Fig. 2. Espadon *Xiphias gladius* (d'après DAY, tiré de M. POLL). © I.R.Sc.N.B.

C'est un poisson océanique de haute mer, se tenant habituellement près de la surface, mais susceptible de s'enfoncer jusqu'à 800 mètres pour y chasser ses proies. Il se nourrit essentiellement de poissons grégaires, comme les harengs et les maquereaux, mais il consomme également des céphalopodes. Pour ce faire, l'espadon bat de son épée les bancs de poissons, pour se repaître ensuite des victimes blessées ou mortes. Ces poissons pélagiques de grande taille sont parmi les poissons osseux qui atteignent les plus grandes dimensions, pouvant mesurer jusqu'à 4 mètres de long. Leur nage est rapide et puissante ; ils voyagent souvent par couple. On prétend qu'ils peuvent attaquer et tuer des baleines à l'aide de leur épée et l'on connaît des témoignages dignes de foi qui assurent que de petits bateaux ont été pris pour cible et leur coque de bois perforée ; toutefois, il est vraisemblable que de tels faits sont très rares, et que seuls les animaux affolés en sont capables. Très agressif, on l'a même vu attaquer des sous-marins.

¹ Résidence Cadiz I, Digue de mer, 92 bis 0401, 8670 Saint Idesbald (Coxyde)



PHOTO G. LAMOTTE

Fig. 1. Tête d'espadon, avec son rostre en forme d'épée telle qu'elle a été exposée à S'-Idesbald (Coxyde) en septembre 2010.

Afin de suivre ses déplacements, des chercheurs américains ont eu recours à des balises acoustiques fixées sur deux exemplaires de l'Atlantique ouest et sur cinq autres du Pacifique est ; il a été constaté que la plupart d'entre eux restaient près du fond à proximité des côtes durant la journée ; avec l'arrivée de la nuit, ils partaient vers le large où ils se nourrissaient en surface après le coucher du soleil ; au lever du jour, ils retournaient vers les côtes, regagnant les fonds de -90 à -125 mètres. Cosmopolite, l'espadon est plus rare dans l'hémisphère sud. Assez commun en Méditerranée, il vit dans l'océan Atlantique, allant au nord jusqu'en Ecosse et en Norvège. Il aime les eaux chaudes et tempérées (entre 45°N et 45°S) des océans Atlantique, Pacifique et Indien.

On le trouve également dans le sud de la mer Adriatique. En mer du Nord, et au large de notre côte, c'est une espèce rare, capturée et signalée de temps à autre par nos pêcheurs.

L'espadon fraie la plus grande partie de l'année sous les tropiques ; les larves vivent dans des eaux dont la température de surface est d'environ 24° à 29° ; elles sont prédatrices dans les couches supérieures. Lorsque les individus atteignent une longueur d'environ 1 mètre, leurs dents et leurs écailles se réduisent et finissent par disparaître.

Répartition géographique de l'espadon (d'après QUERO et VAYNE) ; on remarquera que la mer du Nord n'en fait pas partie.



Les individus de moins de 90 kg et la plupart des mâles vivent dans des zones où la température est supérieure à 18°, valeur que ne dépassent pas nos eaux côtières en été. Après le frai, l'espadon entreprend de longues migrations vers le nord. Dans l'Atlantique, l'hiver, il ne se trouve que dans les eaux chaudes du Gulf-Stream, l'été, dans une zone beaucoup plus vaste. Le poids de l'espadon peut atteindre 120 kg. Les femelles sont généralement plus volumineuses que les mâles. La longévité de l'espèce serait d'au moins 9 ans.

C'est un poisson très recherché en pêche sportive, dont la chair est excellente, supérieure, paraît-il, à celle du thon.

Dans sa faune de Belgique, LAMEERE (1895) ne mentionne pas cette espèce, pas plus que RAPPE et ENEMANS (1988) dans leur fascicule « de Zeevissen van België » ; seul, Max POLL (1947) signale l'espadon comme rare en mer du Nord.

Peut-on affirmer que cette capture est due au réchauffement climatique ? Il faudra attendre d'autres captures pour cela, car on en pêchait jadis, quoique très très rarement.

• Bibliographie

- BAUCHOT, M.L. et A. PRAS, 1980. Guide des poissons marins d'Europe. Delachaux et Niestlé. 427 pages.
- MUUS, B.J., J.G. NIELSEN, P. DAHLSTROM et O. NYSTROM, 1998. Guide des poissons de mer et de pêche. Delachaux et Niestlé. 335 pages.
- POLL, M. 1947. Faune de Belgique. Poissons marins. Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. 452 pages.
- QUERO, J.C. et J.J. VAYNE, 1997. Les poissons de mer des pêches françaises. Delachaux et Niestlé. 304 pages.
- RAPPE, G. et E. ENEMAN, 1988. De zeevissen van België. De strandvloo. 78 pages.

* *

POURRONS-NOUS ENCORE CONSOMMER DES HUITRES FIN 2011 ?

Par G. LAMOTTE¹

• Introduction

Depuis 2008, ce sont plus de 60 % des jeunes huîtres du parc français qui meurent, frappées d'épidémie. Une hécatombe, dont les effets vont se faire sentir par une pénurie annoncée pour la fin 2011. Car si le virus responsable a été identifié, il profite de conditions qui compliquent la recherche de solutions. Depuis 2008, la mortalité des jeunes huîtres n'a cessé d'augmenter, ce qui fait dire à certains experts qu'en 2011, elle pourrait être proche de 90 % (tableau).

L'hécatombe touche principalement les huîtres de moins de 1 an ; or, il faut environ 3 ans pour amener une larve à maturité.

En France, ce sont les huîtres creuses d'origine japonaise *Crassostrea gigas* qui sont touchées ; cette espèce particulièrement charnue représente 99 % de la production française (150.000 tonnes par an), le 1% restant étant assuré par l'huître plate indigène *Ostrea edulis*. Tous les bassins sont concernés, de la Méditerranée à la Normandie en passant par l'Atlantique. Et plusieurs lots de naissain importés de France ont été également touchés en Espagne, au Portugal et en Irlande. Les quelques 12.000 ostréiculteurs français, premiers producteurs européens, sont désespérés.

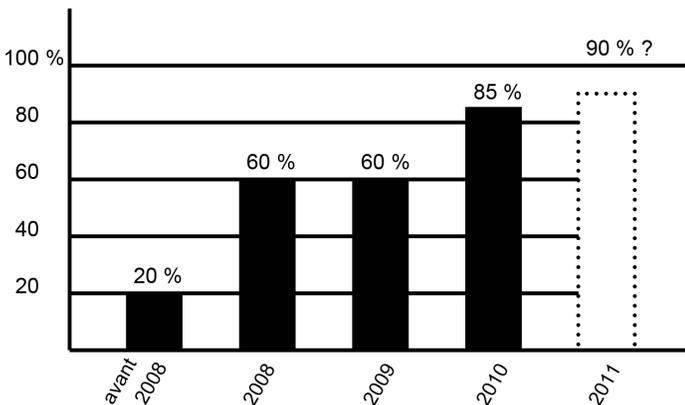
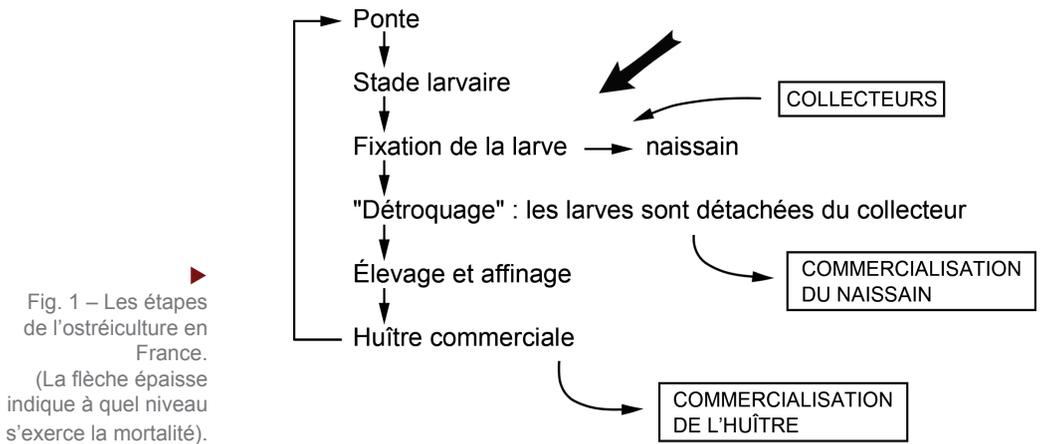


Tableau – En 2008, la mortalité des jeunes huîtres a explosé à 60% et ne cesse d'augmenter depuis 2009 ce qui fait dire à certains experts qu'en 2011, elle pourrait être proche de 90 %.

• Recherche des causes de la mortalité

Un bref rappel des étapes de l'ostréiculture s'impose ici, il est résumé dans la figure 1.

¹ Résidence Cadiz I, Digue de mer, 92 bto 0401, 8670 Saint Idesbald (Coxyde)



En réalité, dès 2000, certains éleveurs annonçaient déjà une mortalité atteignant jusqu'à 40 % des mollusques. Ce qui a mené l'Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) à mener des recherches entre 2000 et 2006. Celles-ci ont révélé une multitude d'explications environnementales et climatiques : température de l'eau, hivers doux, printemps pluvieux, densité des élevages, présence de virus et de bactéries, eutrophisation et pollution des eaux. Dans ce système fragilisé, n'importe quel agent pathogène pouvait apporter le coup de grâce. Mais, depuis 2008, la mortalité a explosé ; les hivers doux et les printemps pluvieux ne jouent plus aucun rôle ; et surtout, on a découvert un nouveau variant très infectieux du virus bien connu de l'herpès. Mais il ne peut expliquer à lui seul l'importance de l'hécatombe ; il fait des ravages parce qu'il bénéficie de conditions favorables : infections bactériennes de plus en plus nombreuses, affaiblissement génétique des huîtres, conditions d'élevage inadaptées, pollution du milieu qui réduit les défenses immunitaires des mollusques.

Depuis 2003, les infections bactériennes ne cessent de croître dans les parcs français. En 2010, des bactéries pathogènes ont été retrouvées dans 90 % des lots d'huîtres infectées par le virus de l'herpès. Ces infections sont-elles secondaires à l'attaque virale ou épuisent-elles au préalable l'animal avant le coup fatal du virus de l'herpès ? Des études sont en cours pour répondre à ces questions.

Des pertes d'ADN ont été constatées chez 10 % et plus des lots analysés, phénomène qui va en s'intensifiant. Un mystère de plus, qui pourrait fragiliser les huîtres.

De mémoire d'ostréiculteur, il n'y a jamais eu autant d'huîtres dans les bassins d'élevage que depuis l'an 2000. Le plancton – principale ressource alimentaire des huîtres – pourrait-il alors manquer ? Par ailleurs, aucune quarantaine n'est pratiquée lors du transfert d'huîtres d'un bassin à un autre, ce qui pourrait favoriser la contamination par le virus.

La détérioration de la qualité de l'eau des bassins pourrait expliquer une moindre défense immunitaire des animaux. En cause : l'augmentation de la densité des populations humaines sur les côtes, et les activités agricoles qui rejettent des nitrates, des phosphates, des bactéries et des pesticides dans les eaux. Mais comme la mortalité peut toucher des zones sans pollution, celle-ci ne peut donc pas agir seule.

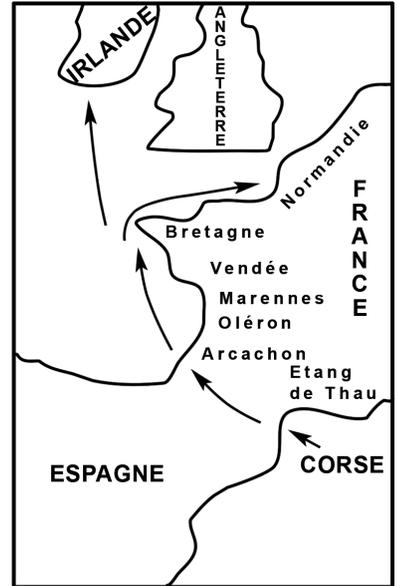
- **Le virus de l'herpès**

La difficulté est désormais d'arriver à stopper cette épidémie, tout en ne sachant pas d'où vient ce nouveau variant du virus de l'herpès, ni comment il agit. Car on ne peut pas vacciner les huîtres qui n'ont pas de système immunitaire classique avec production d'anticorps, ni traiter massivement la mer avec des antiviraux et des antibiotiques.

Le virus de l'herpès n'existe pas que chez l'homme ; on le retrouve chez d'autres mammifères, chez les oiseaux, les poissons, les batraciens et les bivalves, avec chaque fois, un génome un peu modifié, ce qui le rend inoffensif pour la santé humaine. L'herpès des bivalves est connu depuis 1972 aux Etats-Unis et depuis 1991 en France. C'est OsHV-I, aujourd'hui présent dans le monde entier sur différentes espèces d'huîtres, mais aussi sur les coquilles St-Jacques, palourdes et ormeaux ; il est toujours associé à une surmortalité des animaux.

Jusqu'en 2008, environ la moitié des huîtres mortes étaient porteuses de ce virus, qui n'était donc pas l'unique responsable. Mais depuis 2008, on a constaté que le virus avait muté. Plus de la moitié des lots infectés l'était avec un nouveau virus variant, encore jamais décrit, OsHV-I microvar. Et en 2009, il fut impossible de retrouver le virus classique, totalement supplanté par ce nouveau venu. Désormais, plus de 90 % des huîtres mortes sont infectées par ce virus.

Il est actuellement difficile de savoir d'où il provient. Trop fragile pour vivre librement dans l'eau, il doit probablement subsister au sein d'organismes résistants ; mais lesquels ? D'autre part, le fait qu'environ 10 % des lots d'huîtres mortes n'en montrent aucune trace pose question : y aurait-il d'autres agents responsables de cette mortalité ?



▲
Carte
Une chose est certaine, le virus est venu de la Méditerranée. Chaque printemps depuis 2008, il se propage de parc en parc jusqu'au nord de l'Atlantique à une vitesse phénoménale.

- **L'huître triploïde**

Certains éleveurs accusent la course à la production de masse ; ils désignent un autre suspect : l'huître triploïde, dont les cellules contiennent 3 lots de chromosomes (3n), au lieu de 2 lots (2n) pour l'huître naturelle diploïde, comme la plupart des organismes vivants. Pur produit de laboratoire, la triploïde, conçue par l'Ifremer en 1997, devait révolutionner le monde de l'ostréiculture. Elle est conçue dans des écloséries, sortes de maternité à huîtres, et non pas en mer comme ses sœurs diploïdes. En effet, elles sont issues du croisement entre une femelle diploïde et un

mâle² tétraploïde (avec 4 lots de chromosomes, 4n). Ces tétraploïdes sont fabriqués exclusivement par l'Ifremer, qui les vend aux écloséries. Après 2 mois en éclosérie à grand renfort de vitamines et de nutriments, l'ostréiculteur cultivera en mer ses huîtres triploïdes.

L'huître triploïde est stérile d'où 2 atouts :

- 1) elle ne dépense pas son énergie dans la reproduction, mais la consacre à gagner en chair ce qui la rend mature en 2 ans au lieu de 3
- 2) ne produisant pas de laitance en été, elle est consommable toute l'année, d'où son surnom d'« huître des 4 saisons », affranchie du dictat des mois en « r ».

Au début des années 2000, la triploïde a fait fureur ; mais dès les premiers signes de mortalité, elle est devenue la coupable idéale, les partisans du naturel l'ayant qualifiée d'OGM. Ne présentant a priori aucun risque sanitaire pour sa consommation, aucune mention spécifique n'est imposée sur son étiquetage. Le flou est sciemment entretenu, car on ne peut pas dire au public qu'il mange des huîtres de laboratoire.

Et pourtant, le tiers environ des huîtres que nous consommons sont des triploïdes. Pour beaucoup d'ostréiculteurs, les brusques mortalités de 2008 pourraient coïncider avec le changement de méthode de fabrication des géniteurs « tétra » par l'Ifremer qui est poursuivi en justice au tribunal de Rennes par l'Association pour une ostréiculture traditionnelle.

Pendant longtemps, on s'est contenté du milieu naturel ; puis, avec la triploïde, on a multiplié par 100 à 200 le taux d'huîtres dans la nature. Dans un milieu aussi riche en individus, il est normal que des virus explosent.

• Et dans un proche avenir ?

Les triploïdes survivront-elles à la mortalité estivale de 2011 ? Les chercheurs avouent n'apporter aucune garantie, et poursuivent leurs recherches en vue d'aboutir à une solution valable.

D'ici là, tout le monde s'accorde à reconnaître qu'il est préférable de s'en tenir à de petites unités d'écloséries, plutôt qu'à des monstres industriels.

Par chance, le virus n'a pas encore atteint notre côte. Dans le centre ostréicole d'Ostende (Oesterput), situé dans la partie méridionale du bassin de chasse, on n'a remarqué jusqu'à présent aucune mortalité anormale.

• **En conclusion** : pour répondre à la question en titre de cette note, disons que rien n'est moins sûr ; et que dans l'affirmative, les huîtres seront très chères.

* *

² Les huîtres sont hermaphrodites, mais à sexualité alternante, ce qui rend l'autofécondation impossible. Alors que chez l'huître plate indigène *Oestra edulis*, les individus sont alternativement d'un sexe puis de l'autre au cours d'une même saison, chez l'huître japonaise *Crassostrea gigas*, les individus gardent le même sexe pendant une saison et changent de sexe à la saison suivante. Tandis qu'*Ostrea edulis* est une espèce incubatrice (les ovules et les spermatozoïdes se rencontrant dans la cavité palléale), chez *Crassostrea gigas*, les gamètes se rencontrent au hasard dans l'eau de mer.

CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES

Président : A. FRAITURE ; Vice-Président : P. MOENS ; Trésorier : F. FRIX
Inventaire floristique : D. GHYSELINCK

Le CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES, fondé le 24 octobre 1946, est une section des Naturalistes belges. Son but est d'établir des contacts fréquents entre les mycologues du Brabant et d'unir leurs efforts afin d'étendre le plus possible les progrès de la mycologie. Les activités du Cercle comprennent des réunions de détermination et de discussion, des causeries, des excursions et l'organisation d'une exposition annuelle de champignons.

Les membres des Naturalistes belges désireux de participer aux activités du Cercle de Mycologie de Bruxelles peuvent s'informer auprès de Claude Mathieu (02/762.08.39 - cmathieu@base.be) et Luc Peten (0475 812 751 - revis@skynet.be)

Pour en savoir plus : <http://www.cercle-mycobruelles.be>

LA SECTION ORCHIDÉES D'EUROPE DES NATURALISTES BELGES



Créée en 1979 au sein des Naturalistes belges, la Section regroupe les membres intéressés par les Orchidées du Paléarctique occidental. Ses buts sont l'observation et l'étude des Orchidées dans leurs milieux naturels.

La plupart des espèces d'Orchidées indigènes étant menacées par la disparition de leurs milieux et par les prélèvements abusifs, la Section entreprend et appuie toute action allant dans le sens de la protection des habitats. Elle veille également au respect scrupuleux, par ses membres et par toute les personnes, des mesures prises en vue de la sauvegarde des espèces végétales et de leurs milieux.

La Section Orchidées d'Europe organise, au cours des mois d'avril à septembre, des excursions et séjours consacrés à la prospection des sites, à l'étude des Orchidées indigènes ainsi qu'à l'initiation à la connaissances des Orchidées. De novembre à février, sont proposés des conférences et exposés sur des thèmes divers (comptes rendus d'excursions et de voyages, études approfondies sur la systématique et la répartition des Orchidées indigènes...).

Les personnes intéressées par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe s'adresseront à M. P. DELFORGE, avenue du Pic Vert 3, 1640 Rhode-Saint-Genèse. Tél. et fax : 02/358 49 53. E-mail: soenb@skynet.be

Pour en savoir plus : <http://www.orchideurope.be/>



GRUPE DE TRAVAIL GOMPHUS WALLONIE-BRUXELLES

Le Groupe de Travail Libellules *Gomphus* Wallonie-Bruxelles a été créé en 2007. Il regroupe l'aile francophone du Groupe de Travail *Gomphus* qui fut actif en Belgique de 1982 à 2006 et a publié un atlas détaillé, « Les Libellules de Belgique ».

Ses objectifs sont d'améliorer les connaissances sur la distribution, la phénologie et les habitats des libellules en Wallonie et à Bruxelles et d'œuvrer à la conservation de ces insectes et de leurs milieux. Dans ce but, le Groupe de Travail rassemble toutes les observations de libellules effectuées sur le territoire et gère une banque de données où sont enregistrées les informations récoltées. Le GT participe aux programmes d'inventaire et de surveillance de la biodiversité en Wallonie. Plusieurs excursions de terrain sont organisées chaque saison dans des sites remarquables ou peu connus. Enfin, le GT anime un forum de discussion thématique et organise périodiquement des journées d'étude spécifiques, favorisant les échanges d'information et les rencontres entre les membres.

Pour en savoir plus, le site internet suivant peut être consulté : <http://www.gomphus.be/>

Cotisation au GT *Gomphus* Wallonie-Bruxelles, incluant le prix de vente du numéro annuel (port inclus): 5 EUROS
Belgique : Par virement au compte 523-0801179-34 de «*Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes.

Étranger : Par virement au compte IBAN : BE68 5230 8011 7934; BIC : TRIOBE91 de « *Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes, Belgique, en précisant « sans frais pour le destinataire ».

Foreign payments : by **Giro** « our costs » into the account IBAN : BE68 5230 8011 7934; BIC : TRIOBE91 of the « *Gomphus* GT Libellules », chaussée de Bornival 2, B-7181 Arquennes, Belgium.



LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles
naturalistes.belges@sciencesnaturelles.be

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la Nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue Les Naturalistes belges qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature.

Une feuille de contact présente les activités de l'association : excursions, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent sur rendez-vous.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles. Ils sont accessibles tous les jours ouvrables, sur rendez-vous. On peut s'y procurer les anciennes publications.

SOMMAIRE

DELVOSALLE L - Les plantes caractéristiques des districts phytogéographiques révélées par les cartes de distribution de l'Atlas floristique IFFB, France NW.N et NE, Belgique, Luxembourg	1-24
Publications 2010 de notre section le Cercle de mycologie de Bruxelles (n° 10)	24
QUINTART A. - Un tronc fossilisé d'une nouvelle espèce pour la science, <i>Agaristoxylon garennicum</i> , mis au jour au Mont de la Garenne à Wiers	25-29
LAMOTTE G. - Capture d'un espadon (<i>Xiphias gladius</i> Linné, 1758) au large de la côte belge	30-32
LAMOTTE G. - Pourrions-nous encore consommer des huitres fin 2011 ?	33-36

En couverture : *Le Dr. L. Delvosalle notant les espèces végétales se développant spontanément en milieu urbain comme il continue toujours à le faire pour tous les milieux.*

Photo J. SAINTENOY, juin 2011

Mise en page : Isabelle BACHY

Ed. Resp. : Alain QUINTART, avenue Wolfers 36, B-1310 La Hulpe

ISSN 0028-0801

Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT