

La diversité floristique de la région de Montenach - Apach - Manderen (France, 57 Moselle)

par

Pierre KIEFFER ¹⁾, Georges Henri PARENT ²⁾ et Patrick SCHAAL ³⁾

Résumé: Dans l'état actuel des prospections floristiques, on peut évaluer à environ 600 espèces le nombre de plantes (Ptéridophytes et Spermatophytes) présentes dans le territoire étudié. C'est la seconde zone de la Lorraine française pour la richesse floristique. Les espèces les plus remarquables sont énumérées et leur localisation est donnée en clair, de manière à promouvoir de nouvelles recherches. Les causes de cette diversité biologique sont analysées. La flore liée aux affleurements de quartzites de Sierck (quartzites du Taunus) est également mentionnée.

Zusammenfassung: Die floristische Vielfalt der Gegend von Montenach-Apach-Manderen (Frankreich, 57 Moselle). - Im derzeitigen Stadium der floristischen Erkundung kann man die Zahl der im untersuchten Gebiet vorkommenden Pflanzen (Pteridophyten und Spermatophyten) auf etwa 600 Arten schätzen. Es ist, was den floristischen Reichtum betrifft, die zweite Zone französisch Lothringens. Die bemerkenswertesten Arten werden aufgezählt, ihr Vorkommen wird klar lokalisiert derart, daß weiteres Nachsuchen gefördert wird. Die Ursachen dieser biologischen Mannigfaltigkeit werden analysiert. Die anstehenden Siercker Quarzit (Taunusquarzit) gebundene Flora wird ebenfalls erwähnt.

Abstract: The floristic diversity of the region of Montenach-Apach and Manderen (France, 57 Moselle). - In the present state of floristic prospections the number of plants (Pteridophyta and Spermatophyta) present in the studied territory can be estimated at nearly 600 species. It is the second area of French Lorraine concerning floristic richness. The most remarkable species are enumerated and their localization is given in a way to promote new field research. The causes of this biological diversity are analysed. The flora bound to the Taunusquarzit outcrops is also mentioned.

1. Les réserves naturelles existantes et celles à créer

Le 'Pays des Trois Frontières' (le 'Dreiländereck' ou 'Dräilännereck' des Luxembourgeois), qu'on désigne aussi sous le nom de 'Porte de Lorraine' se trouve à la convergence du département de la Moselle (57 France), du Gutland (Grand-Duché de Luxembourg) et de la Sarre (Allemagne) (fig. 1).

¹⁾ 14, Promenades de la Seille, F-57070 Metz, France.

²⁾ 37, rue des Blindés, B-6700 Arlon, Belgique.

³⁾ Maison forestière de Merschweiler, F-57480 Sierck-les-Bains, France.

On y trouve, sur le territoire des trois pays concernés, un ensemble de sites remarquables. Du côté français, il y en a surtout deux.

Celui du Hammelsberg, dont la partie française couvre 28 ha, est géré par le Conservatoire des Sites lorrains, par Convention avec la Commune d'Apach, propriétaire, pour une période de 15 ans, signée le 15 mars 1990. Sa partie septentrionale, sur territoire de Perl (Allemagne) est constituée en réserve naturelle depuis 1993. Le reste du projet, qui concerne l'Obberswald vers Sehndorf, est suspendu dans l'attente du tracé définitif de l'autoroute qui doit passer dans ce secteur.

La constitution d'une réserve naturelle volontaire, qui engloberait la pelouse de Belmach (le Schaefferberg) ainsi que le petit vallon qui la sépare du Hammelsberg, et qui se prolongerait sur territoire de Merschweiler, est à l'étude. Elle couvrirait 47 ha; ce projet devrait se concrétiser en 1995.

A Montenach, la Réserve naturelle des Sept Collines, constituait une réserve naturelle volontaire (agrément ministériel en date du 21 février 1985). Elle vient d'être promue au rang de Réserve naturelle nationale (Agrément ministériel du 8 février 1994; Journal Officiel du 14 février 1994). Elle comportait initialement les six sites suivants, cités dans le sens giratoire des aiguilles d'une montre: 1. Koppenachberg, souvent abrégé soit en Nak, soit en Kop, par la population locale, et qui couvre aussi le versant occidental qui s'étend depuis la station de captage jusqu'à la limite avec la commune de Rustroff; 2. Reich (nom qui désigne plutôt l'éperon) ou Loeschenbruchberg, secteur oriental; 3. Kremberg qui est adjacent au précédent avec le vallon du Krembergbach entre les deux sites; 4. Felsberg, sur le versant sud qui domine le vallon du Hangold; 5. Evendorferberg, qui prolonge le site précédent vers le SE; 6. Klausberg, dominant le vallon du Hollengreth.

A cet ensemble, il convient aujourd'hui d'ajouter:

7. le prolongement jusqu'en bordure du bois Elsacker, sur territoire de la commune de Rustroff, du versant occidental du Koppenachberg (site 1 de la liste précédente);
8. le versant occidental du Loeschenbruchberg qui domine le Mortzbach dans le vallon dit Kirschgasse (qui prolonge le site 2) et qui est pris en compte dans le périmètre de la nouvelle réserve naturelle nationale;
9. le versant occidental du vallon du Hollengreth, qui constitue le Schoschelsberg (toponyme non mentionné sur les cartes topographiques), et qui gagnerait à être prolongé jusqu'à l'éperon de l'Altenberg au-dessus de Sierck-les-Bains. Tout ce versant n'avait pas été intégré à l'époque dans le projet de mise en réserve en raison de son défrichement et des plantations réalisées par l'ONF. Il gagnerait pourtant à être pris en compte, y compris pour le tracé d'un itinéraire balisé sur les deux versants du vallon.

Quelques autres sites fort remarquables sont renseignés plus loin.

On trouvera un aperçu synthétique sur l'intérêt pluridisciplinaire de ces sites remarquables, ainsi qu'une bibliographie dans les travaux suivants: Parent (1983a, 1983b, 1983c, 1985). Pour le Hammelsberg on consultera spécialement Haffner (1957) et Müller (1971). Pour la flore et la végétation des affleurements des quartzites du Taunus: Haffner (1982, 1992). Pour l'ensemble du tapis végétal: Haffner (1960, 1964); pour les Bryophytes et les Fougères: Friren (1908a, 1908b),

ainsi que les relevés qui figurent dans le travail de Haffner (1960). Pour la géologie: Théobald (1932, 1960). Pour le village de Montenach, la monographie de Théobald (1975). Pour la chorologie des espèces on consultera les atlas suivants: pour la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg: van Rompaey & Delvosalle (1979); pour la Sarre: Haffner & al. (1979) et surtout Haffner (1990).

2. Les causes de la diversité floristique de ce secteur

Le secteur qui est pris en considération dans ce travail se trouve entièrement sur la carte topographique française au 1/25.000 Thionville 3-4 (= XXXIV-11) qui est la même que la carte luxembourgeoise Remerschen, Luxembourg 7-8 bis [= VII (XXIV-10) 7-8 bis].

Il est limité au nord par la frontière (Allemagne/France), à l'ouest par la vallée de la Moselle, puis par un axe vertical passant exactement par le sommet de l'Altenberg (Sierck-les-Bains); les limites sud et est sont celles de la carte. Evendorf, Ritzing et Tunting (Manderen) sont donc inclus dans ce périmètre.

Seules les têtes des vallons du Hollengreth et du Hangold se trouvent sur la carte adjacente Thionville 7-8; ces deux petites zones sont évidemment prises en compte dans ce travail, mais elles ne modifient pas le nombre des espèces présentes et ne comportent aucun biotope qui serait particulier.

Dans l'état actuel de nos prospections, on peut évaluer à 600 espèces le nombre de plantes (Ptéridophytes, Spermatophytes), sauvages et subspontanées, qui sont présentes dans ce territoire. Nos inventaires actuels donnent 550 espèces pour le carré IFFB (Institut floristique franco-belge) N9.12 et un peu plus de 500 espèces pour N9.22. (Pour rappel, il s'agit de carrés de 4 x 4 km.) Ce nombre n'inclut évidemment pas ni les espèces mentionnées dans la littérature et non revues récemment, ni les espèces ornementales sauf si elles étaient franchement naturalisées, ni les taxons ayant rang de variété, forme, etc. Les prospections dans ce secteur des auteurs remontent respectivement à 1966 (GHP) et 1986 (PK et PS).

Cette diversité floristique est incontestablement élevée par référence à ce que l'on observe pour l'ensemble du Nord-Est de la France, de la Sarre et du Benelux. Elle ne constitue cependant pas un chiffre record car, dans l'état actuel des prospections floristiques de l'un des auteurs (GHP), ce serait la région de Ailly-sur-Meuse (près de Saint-Mihiel, 55 Meuse) qui constituerait la zone la plus riche (avec plus de 600 espèces pour le carré R7.23).

Pour ce même secteur de Montenach, une mesure précise de la diversité floristique a été donnée dans le cadre de l'inventaire des orchidées présentes. Nous en rappellerons brièvement les conclusions: 35 espèces sont connues, dont 20 seulement sont communes, 10 ne sont connues que d'une seule station et les autres de 2 ou 3 stations. On a observé ici 5 hybrides interspécifiques et 2 hybrides intergénériques, ce qui conduit à un nombre total de 42 taxons, auquel il faut ajouter 18 variétés et formes. Une prospection superficielle ne permet donc de repérer qu'un tiers des taxons présents: dans ce cas-ci, 20 espèces banales sur un total de 60 taxons (Kieffer & al. 1994).

Cette diversité floristique de la région de Montenach-Apach-Manderen est imputable à plusieurs facteurs.

1° La variété des substrats géologiques: trois assises de Muschelkalk avec des roches-mères soit dolomitique, soit marno-dolomitique, soit gréseuse; des affleurements de quartzites du Taunus (Siegenien inférieur) responsable de la présence dans ce secteur d'une flore qu'on n'observe que rarement (ou même exceptionnellement en Lorraine française); des alluvions récentes ou anciennes (sur des niveaux de terrasses qui ont spécialement été étudiés par Théobald 1932); des placages de limons de plateau et des éboulis de versants; enfin des affleurements de marnes irisées du Keuper inférieur (entre Evendorf et Ritzing principalement).

2° Les contrastes écologiques suivants en résultent: sec - humide; calcaire - marne; roches basiques (calcaire, dolomie, grès calcarifère) - roches acides (quartzite, limon). La plupart des types d'humus forestiers sont représentés: mull vernal, mull eutrophe, mull, moder; seul le mor est absent et il n'apparaît que dans le massif forestier de Kirschnaumen (forêt domaniale de Kalenhofen) plus au sud.

3° Le relief de type collinéen engendre des orientations variées avec contrastes climatiques parfois marqués entre les versants nord et sud (très net au Felsberg par exemple), ainsi que des biotopes encaissés (forêts de ravin et ruisseaux ombragés), enfin des zones de suintements d'eau carbonatée qui peuvent alimenter des petits marais alcalins.

4° La mise en valeur du sol a également conduit à une gamme variée de biotopes:

- forêts (xérophiles, mésophiles et méso-hygrophiles): hêtraie calcicole, frênaie-chênaie vallicole, forêt de ravin, chênaie-charmaie, chênaie pubescente et chênaie sessiliflore thermophile, buxaie même;
- groupements de lisière parfois remarquablement conservés comme c'est le cas au Felsberg, au Hammelsberg, à l'Eichenberg et au lieu-dit Scheid au sud de Manderen;
- pelouses (Mesobrometum, 'Xerobrometum') correspondant aux anciens parcours communaux;
- affleurements rocheux: les uns naturels (Altenberg à Sierck-les-Bains; Kremberg à Montenach; Hammelsberg à Apach en partie), affleurements de quartzites; les autres d'origine anthropique: extraction industrielle au Hammelsberg à Apach par exemple;
- cultures, pâtures, friches, ruines, etc.

5° Quelques espèces, strictement inféodées aux grandes vallées, se rencontrent dans la plaine alluviale de la Moselle, par exemple: *Euphorbia esula* subsp. *esula*, *Peucedanum cervaria*, *Thalictrum flavum*, *Th. minus* subsp. *majus*.

A côté de l'ensemble constitué par les pelouses qui ont été énumérées au premier paragraphe, les sites qui contribuent le plus à réaliser cette diversité floristique sont les suivants.

1. Tous les affleurements de quartzites de Sierck (ou du Taunus): il y en a 9 en tout (carte avec localisation dans Haffner 1982: 12). Les plus remarquables se trouvent dans le vallon du ruisseau de Montenach entre Montenach et Sierck, surtout aux environs du Moulin de Sulzen et de la chapelle de Marienflosse. Cet ensemble devrait faire l'objet de mesures de protections urgentes. Un dossier ZNIEFF (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Floristique ou Faunistique) a été instruit par l'un des auteurs (PK). La flore propre à ces affleurements est détaillée plus loin (paragraphe 4).

2. L'éperon du Koppenachberg porte la seule station actuellement connue dans ce secteur de *Fumana procumbens*, dont il n'existe que 12 stations répertoriées en Lorraine française (GHP).

3. Le suintement d'eau carbonatée qui se trouve à l'entrée de la partie de la réserve où un sentier botanique a été réalisé (au pied du Reich/Loechenbuchberg) présente un intérêt exceptionnel. Dans l'état actuel de nos prospections, les espèces suivantes n'ont été observées que dans ce site: 1330 *Carex dioica* (Thomas Schneider, Lyndia Kuntzner, obs. auteurs), 1358 *Carex distans* (Atlas 235, H 90: 83 c 23) (Pour ces abréviations, se référer au paragraphe suivant), 1272 *Dactylorhiza incarnata*, 1273 *D. praetermissa* (voir les remarques formulées dans Kieffer & al. 1994), 1310 *Eleocharis quinqueflora* (Atlas 417, H 90: 220 c 215), 1321 *Scirpus tabernaemontani* (Atlas 1352), 1160 *Triglochin palustre* (voir la remarque dans la liste générale au paragraphe 7).

4. Une autre zone de suintement d'eau carbonatée se trouve à l'ouest du hameau de Tunting (Manderen) (N9.13), dans une pâture en bordure du bois. Dans l'état actuel de nos prospections, n'ont été observées qu'ici les espèces suivantes: 1111 *Crepis paludosa*, 1236 *Epipactis palustris*, 1511 *Festuca arundinacea*, 685 *Lysimachia vulgaris*, 249 *Parnassia palustris*. D'autres espèces existent également dans le site précédent: 1318 *Blysmus compressus* (SNR dans Atlas 161), 1364 *Carex lepidocarpa* (Atlas 242, H 90: 148 c 131; à noter que l'Atlas 241 renseigne aussi *Carex flava* que nous ne connaissons pas dans ce secteur), 1305 *Eriophorum latifolium* (Atlas 455), 1293 *Juncus inflexus* (SNR dans Atlas 657), 947 *Valeriana dioica* (Atlas 1280). Sont également présents ici (liste non exhaustive): 199 *Caltha palustris*, 1367 *Carex hirta*, 1063 *Cirsium oleraceum*, 1070 *Cirsium palustre*, 307 *Filipendula ulmaria*, 1500 *Glyceria fluitans*, 1301 *Juncus articulatus*, 141 *Lychnis flos-cuculi*, 654 *Lythrum salicaria*, 767 *Mentha aquatica*, 1476 *Poa trivialis*.

5. Une friche sur marnes compactes du Keuper se trouve entre Ritzing et Remeling et porte un Molinietum avec notamment: 1276 *Dactylorhiza fuchsii*, 1269 *Orchis morio*, 1247 *Listera ovata* (pour les autres stations de ces orchidées, voir Kieffer & al. 1994). Ne sont actuellement connues que de ce site les espèces suivantes: 1448 *Calamagrostis canescens*, 1335 *Carex disticha*, 1389 *Carex pallescens*, 305 *Fragaria moschata* (voir remarque au paragraphe 7), 927 *Galium palustre*, 1294 *Juncus conglomeratus*, 1285 *Luzula multiflora*, 1471 *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, 1009 *Rudbeckia hirta*, 958 *Succisa pratensis*, 372 *Trifolium hybridum*.

La publication des listes floristiques qui suivent, où l'on donne le détail des stations actuellement connues, vise à promouvoir de nouvelles prospections et elle a une double finalité:

1° rechercher de nouveaux taxons remarquables en raison soit de leur localisation, soit de la disjonction d'aire que ces stations réalisent, soit de certaines particularités écologiques, soit de certaines particularités morphologiques;

2° rechercher de nouvelles stations des espèces 'rares' citées dans ces listes.

Sur le concept de rareté en botanique, spécialement appliqué au cas de la flore lorraine, on consultera la publication récente de Parent (1994).

La rédaction de ces notes a fait également apparaître un certain nombre de problèmes qui restent actuellement sans réponse: espèces connues uniquement

d'après la littérature, sous-espèce à identifier ou bien répartition respective de deux sous-espèces à préciser. On en trouvera quelques exemples dans les listes qui suivent.

3. Abréviations utilisées

3.1. Pour les villages: A = Apach, K = Kirsch-les-Sierck, Ki = Kitzing, M = Montenach, Ma = Manderen, Me = Merschweiler, M-R = Malling-Rettel (dans la vallée de la Moselle), P = Perl (Allemagne), Ri = Ritzing, Ru = Rustroff, S = Sierck-les-Bains, Tu = Tunting (hameau de Manderen).

3.2. Pour les sites des pelouses et des bois: A/HIA = Apach, Hammelsberg, sur le versant français; A/S = Apach, Schaefferberg, près de Belmach; M/EV = Evendorfferberg; M/F = Felsberg; M/KO = Koppenacherberg; M/KL = Klausberg; M/KR = Kremberg; M/LO = Loeschbruchberg; M/R = Reisch; M/SCH = Schoschelberg; MA/HO = Manderen, le Hohsprung; MA/RD = le Ravin du Diable à Manderen; MA/SCH = lieu-dit Scheid à Manderen; ME/HF = le Hohfels à Merschweiler; M-R/Bx = la buxaie dans un ravin entre Malling et Rettel; P/HA = Perl, Hammelsberg, sur le versant allemand; S/AL = Sierck-les-Bains, l'Altenberg; STR = le Stromberg à Schengen (Grand-Duché de Luxembourg) et à Contz-les-Bains (France).

3.3. Pour les vallons: M/BIB = Montenach, Pissebach, qui serait une altération phonétique de Bissebach (entre M/KR et M/F); M/BS = Montenach, Beistrosse; M/HOB = Montenach, Hollengreth ou Hollenbach (entre M/KL et M/SCH); M/KRB = Montenach, Kremberbach (entre M/LO et M/KR); M/MOB = Montenach, Mortzbach, vallée de la Kirschgasse (entre M/KO et M/LO); MS/MB = vallon du ruisseau de Montenach entre ce village et Sierck-les-Bains; MS/MS = dans ce vallon, les environs du Moulin de Sulzen.

3.4. Pour les données de la littérature: H 90 renvoie à Haffner (1990) (et de même pour les autres publications de cet auteur: H 63, H 78, H 82, H 92...). 'Atlas' désigne l'Atlas floristique de la Sarre qui a cartographié aussi les plantes se trouvant sur territoire de Montenach: Haffner & al. (1979); on indique chaque fois le numéro de la carte.

3.5. Autres abréviations: N S E W, les points cardinaux; QU = les affleurements de quartzites du Taunus; SNR = station non renseignée; TNR = taxon non renseigné; NCA = non connu des deux auteurs; à rech. = à rechercher; à conf. = à confirmer; rmq. = remarque; GHP, PK, PS = abréviations des noms des trois auteurs.

Le chiffre qui précède le nom d'un taxon renvoie à la carte de l'Atlas belgo-luxembourgeois (van Rompaey & Delvosalle 1979). La région de Montenach tombe juste à la limite de ces cartes. Le chiffre est mis entre parenthèses lorsque l'atlas ne distingue pas deux taxons (sous-espèces par exemple).

La nomenclature est celle de la 4^e édition de la 'Nouvelle Flore...' (Lambinon & al. 1993). Les noms d'auteurs ne sont donc cités que pour les taxons (toujours infraspécifiques) qui ne figureraient pas dans cet ouvrage.

4. La flore des affleurements de quartzites de Sierck

4.1. Quelques espèces propres aux quartzites de Sierck dans la région de Montenach

Il s'agit généralement d'espèces acidiphiles qui ne s'observent jamais dans la zone calcaire de la région de Montenach. Elles ne sont pas reprises dans la liste générale (paragraphe 7), sauf si une remarque s'impose.

1452 *Agrostis capillaris*, 1463 *Aira caryophyllea* (H 90: 179 c 165), 1224 *Allium oleraceum* (H 82: 25, 29; H 92: 30), 1419 *Anthoxanthum odoratum* (associée à *Calluna vulgaris*), 463 *Arabidopsis thaliana*, 490 *Arabis glabra*, 700 *Calluna vulgaris* (cf. rmq. dans la liste générale), 120 *Cerastium semidecandrum*, 1434 *Danthonia decumbens*, 1460 *Deschampsia flexuosa*, 561 *Erodium cicutarium*, 1515 *Festuca filiformis*, 990 *Filago minima*: MS/MS et vers S (H 90: 188 c 192, H 82: 24, Atlas 507), 794 *Galeopsis segetum*: S, une autre station vers Belmarch (H 90: 129 c 112), 930 *Galium saxatile* (Atlas 537), 355 *Genista pilosa*: MS/MS, seule station! (H 90: 150 c 137), 1127 *Hieracium umbellatum*, 1446 *Holcus mollis*, 1086 *Hypochoeris radicata*, 977 *Jasione montana*: S (H 90: 187 c 190), 1284 *Luzula campestris*, 892 *Melampyrum pratense*, 751 *Myosotis stricta*, 393 *Ornithopus perpusillus*: S (H 90: 151 c 138), 154 *Petrorhagia prolifera*, - *Plantago lanceolata* subsp. *sphaerostachya* (cf. rmq. dans la liste générale), 295 *Potentilla argentea*, 298 *P. erecta*, - *Rubus arduennensis*: S (H 90: 126 c 104), - *R. bifrons*: MS/MB (H 90: 182 c 175), - *R. chloocladus* (= *R. pubescens*) (H 82: 13), 284 *R. vestitus*: S (H 90: 127 c 106), 80 *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus*, 126 *Sagina procumbens*, 250 *Saxifraga tridactylites*, qui existe cependant aussi à A/HA, (H 90: 53 c 8, H 82: 24, Atlas 1119), 130 *Scleranthus perennis*, 246 *Sedum acre*, 244 *S. album*, 248 *S. forsterianum* (cf. rmq. dans la liste génér.), 1046 *Senecio vernalis*, 504 *Teesdalia nudicaulis*: S (H 90: 181 c 173), 819 *Teucrium scorodonia*, 378 *Trifolium arvense*, 370 *T. campestre*, 379 *T. striatum*, connu d'une seule station (H 90: 183 c 177, Atlas 1260), 1507 *Vulpia bromoides* (H 90: 51, c 2), 1508 *V. myuros* (H 90: 51 c 1).

4.2. Espèces observées aussi dans les pelouses calcaires

Les espèces citées proviennent de nos propres observations (surtout en MS/MS) et des données publiées par Haffner (surtout H 82: 13,30, 38-39, 52-56).

779 *Acinos arvensis* (H 90: 103 c 82), - *Achillea millefolium*, 308 *Agrimonia eupatoria*, 382 *Anthyllis vulneraria* (cf. rmq. dans la liste générale), 103 *Arenaria serpyllifolia*, 922 *Asperula cynanchica* (H 90: 255 c 267), 1401 *Brachypodium pinnatum* (H 90: 279 c 278), 1472 *Briza media*, 1492 *Bromus erectus*, 1487 *B. hederaceus* (= *B. mollis*), 604 *Bupleurum falcatum* (H 82: 56, 80 c 19, H 92: 31, H 90: 285 c 296, Atlas 190), 966 *Campanula persicifolia* (cf. rmq. dans la liste générale), 967 *C. rapunculoides*, 965 *C. rotundifolia*, 1388 *Carex flacca*, 1053 *Carlina vulgaris*, 1077 *Centaurea scabiosa*, (1080) *C. timbalii* (= *C. vinyalsii* subsp. *approximata* = *C. angustifolia* auct.), 714 *Centaureum erythraea* (cf. rmq. dans la liste générale), 1066 *Cirsium acaule* (H 90: 188 c 194), 584 *Cornus mas*, 585 *C. sanguinea*, 737 *Echium vulgare*, 588 *Eryngium campestre* (H 82: 58, H 90: 252 c 259, Atlas 460), 187 *Euphorbia cyparissias*, 583 *Frangula alnus* (cf. rmq. dans la liste générale), 925 *Galium verum*, 354 *Genista tinctoria*, 554 *Geranium columbinum*, 1116 *Hieracium pilosella*, - *Hypericum perforatum*, 997 *Inula conyzia*, 1436 *Koeleria pyramidata*, 1089 *Leontodon hispidus*, 710 *Ligustrum vulgare*, 564 *Linum catharticum*, 383 *Lotus corniculatus*, 1440 *Melica uniflora* (H 90: 178 c 164), 357 *Ononis repens*, 775 *Origanum vulgare*, 1431 *Phleum bertolonii*, 620 *Pimpinella saxifraga*, 568 *Polygala vulgaris* (cf. rmq. dans la liste générale), 301 *Potentilla neumanniana*, 221 *Ranunculus bulbosus*, 771 *Salvia pratensis*, 311 *Sanguisorba minor*, 959 *Scabiosa columbaria*, 247 *Sedum reflexum* (aussi en P/HA par exemple; H 60: Tab.3, Atlas 1138), 149 *Silene nutans* (cf. rmq. dans la liste

générale), 981 *Solidago virgaurea*, 820 *Teucrium chamaedrys* (H 60, reprint H 87: 208, H 82: 59, H 90: 101 c 74), 778 *Thymus pulegioides*, 369 *Trifolium dubium*, 944 *Viburnum lantana* (liste des stations dans H 82: 55, H 90: 105 c 89), 398 *Vicia hirsuta*, 727 *Vincetoxicum hirundinaria* (H 82: 58-59, H 90: 286 c 300).

Pour les orchidées, une situation identique existe (voir Kieffer & al. 1994). Quelques autres espèces, observées sur QU, sont encore citées dans la liste générale.

4.3. Plantes observées sur d'autres substrats.

Haffner a publié un relevé (H 64: Tab. 6 rel. 9) pris entre Ritzing et Launstroff, soit en limite orientale du territoire étudié (N9.14), où figurent plusieurs plantes rarement observées dans la région et dont certaines s'observent sur QU!

713 *Centaureum pulchellum*, 691 *Centunculus minimus* (non vu ailleurs), 194 *Euphorbia platyphyllos*, 994 *Gnaphalium uliginosum* (QU), 1290 *Juncus bulbosus* subsp. *bulbosus* (QU), 1288 *J. compressus*, 384 *Lotus corniculatus* subsp. *tenuis* (QU), 654 *Lythrum salicaria*, 1002 *Pulicaria dysenterica* (QU), 803 *Stachys palustris* (QU), 377 *Trifolium fragiferum* (QU) (encore dans l'Atlas 1250 mais plus dans H 90: 250 c 251; à rech.).

5. Plantes considérées comme éteintes et plantes présumées avoir été citées par erreur

5.1. Plantes éteintes?

Les espèces suivantes, mentionnées dans la littérature, n'ont pas été revues par les auteurs qui pensent qu'elles peuvent être considérées comme éteintes dans ce secteur.

602 *Caucalis platycarpus* (H 90: 55 c 14);

1110 *Crepis praemorsa*: existait en lisière du bois sur le versant N du M/F non loin du point 302,8 de la carte topographique et figure dans un relevé de Haffner (H 78: 102, H 60: Tab. 10 rel. 19), aussi en P/HA (idem: rel. 20); encore renseignée dans l'Atlas 363 mais plus dans H 90: 257 c 271;

614 *Falcaria vulgaris*: Atlas 486 mais plus dans H 90: 253 c 260;

- *Physalis alkekengi*: existait encore au XIX^e siècle dans la vallée de la Moselle (Thielens 1866: 15) (l'espèce a également disparu de la vallée de la Meuse et de la vallée de la Chiers, apparemment au début du XX^e siècle);

- *Potentilla supina*: autrefois à S (Benoit 1930: 103);

595 *Scandix pecten-veneris* (H 90: 54 c 11);

1433 *Sesleria caerulea*: citée par Thielens (1866: 15), sans doute pour une station ponctuelle aujourd'hui méconnue, la limite nord de l'aire se trouvant à la latitude de Verdun - Metz, avec des isolats pratiquement sur tous les tufs calcaires de la Lorraine française, belge et luxembourgeoise;

- *Solanum nigrum* var. *flavo-viride* Mutel: cité à Launstroff près de S (Barbiche 1870, Thielens 1866: 15) et à rapporter sans doute à *S. nigrum* subsp. *nigrum* var. *atriplicifolium* f. *chlorocarpum*, taxon également mentionné dans la littérature sous les noms de *S. humile* ou de *S. nigrum* var. *chlorocarpum* (cf. Lambinon & al. 1993: 506);

415 *Thymelea passerina*: autrefois à S (Barbiche 1870).

5.2. Espèces citées par erreur?

1462 *Aira praecox*: Atlas 28, non repris dans H 90: 149 c 133; à rech. sur QU dans les stations d'*Aira caryophyllea*?

1218 *Anthericum liliago*: Meyer (1960: 158) dit l'avoir recherchée en vain sur les hauteurs de S; aucune donnée de la littérature ne justifie une telle recherche et cette espèce manque totalement dans la région.

14 *Equisetum telmateia*: Atlas 447, sans doute pour les stations du SE du Luxembourg, mais une autre station signalée sur la frontière Fr/All n'a pas été retrouvée; les stations les plus proches se trouvent au sud du territoire étudié, par exemple dans le Bois de la Grande Garde de Villers (P9.22).

21 *Gymnocarpium dryopteris*: Meyer (1966: 209) pour MS/MB, d'après une observation de Haffner; il s'agit en fait de *G. robertianum*.

1117 *Hieracium peleterianum*: Atlas 602, non repris par H 90: 189 c 195.

741 *Pulmonaria officinalis*: Atlas 1012; seule *P. obscura* a été constatée par les auteurs.

218 *Ranunculus sceleratus*: Atlas 1036, non repris par H 90: 281 c 286.

- *Sorbus latifolia*: apparaît dans un relevé pris au M/F (H 78: 103) où l'on trouve aussi une mention de *Sorbus aria* subsp. *graeca*! Une autre mention pour l'Atzbüsch de Selndorf (H 63); en fait on a voulu désigner l'hybride *S. aria x tormalis* (cf. Atlas 1185 et H 63).

878 *Veronica prostrata* subsp. *scheereri*: on a rapporté à ce taxon des plantes de M/KO et de A/HA (aussi présent en A/S) et il est toujours renseigné dans H 90: 154 c 149, alors que toutes ces plantes se rapportent, selon nous, à *V. teucrium* subsp. *vahlitii*, sans même qu'il s'agisse de plantes critiques!

6. Liste des Ptéridophytes localisées

28 *Asplenium adiantum-nigrum*: à côté des stations sur QU, bien connues (H 82: 56, 87 c 26, H 92: Tab.3) et qui sont cartographiées (Atlas 117, H 90: 175 c 153), il faut signaler une station en M/LO un peu au NW du M/KRB.

- *Asplenium xalternifolium*: Uniquement sur QU: H 82: 86 c 25, H 90: 215 c 215, Atlas 118. La station 'classique' de Sierck, déjà mentionnée en 1805 dans la Flore française (De Lamarck & De Candolle 1805-1815) ne comportait plus qu'une seule touffe en 1859 et celle-ci disparut plus tard (Barbiche 1904: 101). Celle que l'on connaît actuellement fut découverte par l'abbé Friren en 1906 (cf. par ex. Meyer 1960: 167). Une publication spécialement consacrée à ce taxon et à cette station (De La Fontaine 1886) concluait qu'il s'agissait d'une bonne espèce, opinion erronée !

27 *Asplenium ruta-muraria*: sur QU (par exemple H 82: 16) mais aussi sur calcaire, notamment en A/HA et P/HA, M/F (H 60: Tab. 3); M/KO, avec *Fumana procumbens*.

25 *Asplenium scolopendrium*: certaines SNR dans Atlas 905 et H 90: 174 c 152. Nous l'avons vue dans les sites suivants: Bois d'Apach, en limite S (près de la route) et dans la partie NE du bois; MA/HO; MA/RD (PS, NCA!); S/AL; M-R/Bx, abondant; M/ KRB zone amont; Bois de Zengen à Ru, en plusieurs endroits (PS); bois de Me, de Ma et de Ki (PS).

26 *Asplenium septentrionale*: toujours sur QU (Atlas 120, H 90: 214 c 199, H 82: 57-58, 86 c 25, H 92: Tab. 3, H 64 reprint H 87: 209 c).

29 *Asplenium trichomanes*: la littérature ne précise jamais la sous-espèce. On trouve la subsp. *trichomanes* sur QU et la subsp. *quadrivalens* dans les carrières, par exemple: A/HA, P/HA et M-R/Bx.

24 *Ceterach officinarum*: M/LO, en haut de versant, sur éboulis, non loin d'une belle colonie d'*Ophrys xdevenensis*; SNR dans Atlas 299, mais bien dans H 90: 82 c 18; H 64, reprint H87: 209 c.

33 *Cystopteris fragilis*: cinq stations sont actuellement connues: M-R/Bx, trouvée par Haffner (Meyer 1966: 109), revu en 1995: rare!; P/HA; S/AL; STR; MA/RD. Certaines SNR dans Atlas 376 et H 90: 311 c 322.

(38) *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*: uniquement sur QU: MS/MS, une autre vers Belmach (H 82: 22, H 90: 147 c 128, Atlas 409). Il ne s'agit pas du véritable hybride *D. xtavelii* qui est cartographié distinctement par H 90: 148 c 129.

10 *Equisetum fluviatile*: Atlas 443, NCA; sans doute en dehors du territoire étudié.

12 *Equisetum sylvaticum*: Atlas 446, même remarque.

22 *Gymnocarpium robertianum*: trois stations sont connues actuellement: S/AL; A/HA; sur QU en MS/MS. La première SNR dans Atlas 578, H 90: 309 c 318, H 82: 59, 89 c 28.

23 *Phegopteris connectilis*: sur QU en MS/MB, au sein d'une station de *Calluna vulgaris* (cf. aussi H 92: 46); SNR dans Atlas 1231; H 90: 310 c 320.

44 *Polypodium vulgare*: les deux sous-espèces sont présentes: subsp. *prionodes* par exemple en MA/RD et M-R/Bx et subsp. *vulgare* sur QU, mais selon Haffner les deux sous-espèces seraient associées sur QU (NCA!) (H 82: 16,29, voir aussi 88 Tab. 27, H 92: Tab. 3). Sont cartographiées distinctement: Atlas 959, 960; voir aussi H 90: 176 c 156.

35 *Polystichum aculeatum*: M-R/Bx, abondant et S/AL; M/HOB sur un pierrier; à rech. ailleurs. Atlas 961, H 90: 176 c 155, Meyer 1966: 110.

34 *Polystichum lonchitis*: connu en P/HA (Atlas 962, H 90: 324 c 340); à rech. ailleurs, cette fougère étant en extension récente en Lorraine française.

7. Liste de Spermatophytes localisées ou remarquables

202 *Actaea spicata*: plusieurs SNR dans Atlas 11 et H 90: 314 c 332; connu notamment en MA/RD, M/KR et M/PIB, A/HA, K (bois de Kirsch). Peut être localement abondant: bois d'Apach; MA/HO (y compris à exposition S et dans le fond du vallon où il est également fort commun); M/F (versant N).

213 *Adonis aestivalis*: P/HA, M/KO (H60: Tab. 1 rel. 2,3); H 90: 282 c 288.

945 *Adoxa moschatellina*: MA/RD; A/HA-S (dans le vallon entre les deux sites), avec des exemplaires géants; M/KRB à la bifurcation des sentiers après la passerelle; SNR dans Atlas 13.

813 *Ajuga chamaepitys*: M/KO, champ en friche non loin du verger (*Prunus domestica*), observé ici par Haffner (Atlas 29, H 90: 100 c 73).

816 *Ajuga genevensis*: Atlas 30, NCA et sans doute en dehors du secteur étudié.

313 *Alchemilla xanthochlora*: vallon au bord du bois à MA/SCH; seule espèce observée jusqu'ici dans tout le secteur.

- *Allium schoenoprasum*: M/HOB, naturalisé (cas fréquent en Lorraine française); M/KO, au S de la station de *Cynoglossum officinale*, idem.

1225 *Allium ursinum*: M/ KRB, au tiers inférieur; SNR dans Atlas 46 ni dans H 90: 176 c 157.

1222 *Allium vineale*: M/HOB, A/HA; Atlas 47.

537 *Althaea hirsuta*: P/HA et M/KO (H 60: Tab. 1 rel. 2,3); peut-être éteint? H 90: 54 c 12, Atlas 55 ('instable'). NCA; il s'agit d'une 'plante à éclipses'.

495 *Alyssum alyssoides*: P/HA, M/F, M/KO, STR; Atlas 56, H 60: Tab. 1 et 3, H 90: 92 c 49.

210 *Anemone ranunculoides*: M/F, sur l'éperon terminal dominant M (avec *Scilla bifolia*).

382 *Anthyllis vulneraria*: les sous-espèces suivantes ont été notées dans le secteur: subsp. *vulneraria* (par ex.: M/KL près de la chapelle); subsp. *pseudovulneraria* (par ex.: MA/HO); subsp. *carpatica* (par ex.: M/F). Localement envahissant et pouvant former des taches jaunes visibles de loin (par ex.: A/HA).

1054 *Arctium tomentosum*: Atlas 98; à conf., NCA. Nous n'avons observé jusqu'à présent que 1055 *A. lappa* (répandu), 1531 *A. minus* (MA/SCH; STR) et 1056 *A. nemorosum* (M-R/Bx).

78 *Aristolochia clematitis*: M/KL, sous le cimetière en orée du bois, près du sentier tracé en 1990; SNR dans Atlas 100 ni dans H 90: 91 c 46.

984 *Aster amellus*: M/ KR au centre, un peu à l'E des prés supérieurs sur la rive droite du M/ KRB; M/F vers la pointe W : colonie abondante (cf. aussi H 78: 118) qui oublie de la cartographier (H 90: 256 c 270); ME/HF; A/HA et P/HA; STR; S/AL. Atlas 124.

389 *Astragalus glycyphyllos*: plante caractéristique des ourlets forestiers où elle forme de remarquables polycormions (= rhizoclônes) par exemple: A/S, A/HA, M/F, MA/HO et en bordure du bois Luxembusch (spectaculaire ici!).

826 *Atropa bella-donna*: réalise parfois de véritables explosions massives lors des coupes: ME/HF en 1993; M/F (N); MA/HO; existe aussi au M/KR au centre, sur la rive gauche du M/KRB en plusieurs endroits.

1466 *Avenula pratensis* : A/HA; M/F; M/KO dans la pelouse à mi-chemin vers Ru. H 90: 279 c 280 renseigne 3 stations et une éteinte.

1467 *Avenula pubescens*: P/HA; K (H 60: Tab. 6); M/R.

233 *Berberis vulgaris*: H 90: 246 c 241 ne cartographie que les stations de A/HA et P/HA, ce qui surprend car il mentionne l'espèce dans des relevés pris au M/F (H 78: 103 et H 60: Tab. 10 rel. 19). Atlas 149. Existe aussi dans les sites suivants: S/AL; STR (notamment dans la buxaie); en lisière du bois d'Apach et dans le bois de Zengen qui est au N de Ru (avec *Lonicera xylosteum* et *Ilex aquifolium*) (PS).

523 *Brassica nigra*: carrière près du Bois d'Apach au N de Ru.

1490 *Bromus ramosus* subsp. *benekenii*: ME/HF, A/HA; Atlas 180 ne sépare pas les deux sous-espèces.

1489 *Bromus ramosus* subsp. *ramosus*: par ex. en ME/HF; à rech. ailleurs.

465 *Bunias orientalis*: A, déjà en 1982; plante en extension dans de nombreux secteurs de Lorraine.

617 *Bunium bulbocastanum*: plante banale dans tout ce secteur où on l'observe dans les pelouses, les friches, les champs et même en plein bois (MA/HO), par exemple: A/HA et P/HA, M/R et M/LO, M/KO, M/F. Atlas 189, H 90: 185 c 184.

581 *Buxus sempervirens*: M-R/ Bx; SNR dans Atlas 193.

700 *Calluna vulgaris*: sur QU, deux colonies en MS/MS et une en MS/MB vers Marienflosse; H 82: 36.

- *Camelina sativa*: P/HA (H 60: Tab. 1 rel. 2); éteint?

964 *Campanula glomerata*: P/HA; Atlas 208, H 57.

966 *Campanula persicifolia*: peut être localement fort abondant, par exemple: M/LO (W), au-dessus du M/MOB, MA/HO, P/HA. Aussi en ME/HF (dans une coupe à *Atropa*); M/KL (en plusieurs endroits et surtout dans la grande boucle au fond du vallon); M/KR au centre en haut de versant et à l'extrémité NNW de cette pelouse; M/F (H 78: 103); STR (dans la buxaie). Parfois aussi sur QU: une station à Me, une autre à Belmach (H 82: 13, 84 c 23); Atlas 210, H 90: 287 c 305.

484 *Cardamine impatiens*: sur QU, dans un vallon à Me (H 82: 40), SNR dans H 90: 223 c 224; autre station sur QU en MS/MB, vers S.

1384 *Carex digitata*: M/KR, au centre entre le M/BIB et la route forestière en trois endroits, donc sur le versant N de M/F; Atlas 234.

1379 *Carex montana*: M/KR (E) près des Robiniers à l'extrémité des pelouses sur la rive droite du M/BIB, donc = M/F (N); H 90: 244 c 234.

1342 *Carex muricata* subsp. *lamprocarpa* (= *C. pairae*): MA/HO, à rech. ailleurs.

1385 *Carex ornithopoda*: même station que le précédent; cité de M/F et de P/HA (H 60: Tab.4); Atlas 256.

1380 *Carex tomentosa*: M/F; M/KO; K (H 60: Tab. 6); H 90: 278 c 277.

714 *Centaureum erythraea*: M/HOB au fond du vallon; également sur QU en MS/MB (en plusieurs endroits); H 92: Tab. 3, H 82: 30.

713 *Centaureum pulchellum*: K, sentier humide (H 64: Tab. 6 rel. 10); aussi entre Ri et Launstroff (H 64: Tab. 6 rel. 9; H 90: 224 c 228 et 229 (cf.4.3.)).

255 *Chrysosplenium alternifolium*: seule espèce présente et dans quelques vallons vers M uniquement; H 90: 282 c 289.

671 *Circaea xintermedia*: dans un vallon à Me (H 82: 40); à rech.

603 *Conium maculatum*: M/HOB, en 2 endroits au centre et au sud du vallon; SNR dans Atlas 340.

204 *Consolida regalis*: K, en deux endroits au moins; H 90: 282 c 287.

584 *Cornus mas*: répandu dans la région mais souvent fort localisé, par exemple: S/AL; A/HA et P/HA; M-R/Bx, abondant; M/F, abondant ici et fructifiant chaque année (cf. aussi H 78: 102, détails sur l'aire: 116); M/LO; M/KB; M/KL; STR. Aussi sur QU (H 82: 13). H 60, reprint H 87: 209 c; H 90: 99 c 69.

449 *Corydalis cava*: M/HOB, en limite communale avec Kerling; trois stations citées: Atlas 350, H 90: 247 c 242, NCA!

450 *Corydalis solida*: A/HA-S: dans le petit vallon à Belmach; M-R/Bx, rare et localisé au N du vallon; M/KL près du cimetière; M/LO dans la pointe W de la pelouse, dans le bas et en dehors de la réserve. Aussi sur QU en MS/MS et vers S en MS/MB. H 90: 247 c 243 ne cartographie que cette dernière station; Atlas 352.

329 *Cotoneaster integerrima*: manque dans tout ce secteur, mais figure dans un relevé pris au STR (H 60: Tab. 10 rel. 21); NCA, à conf. et à rech.

- x*Crataegomespilus bronvauxii* hort. = x*C. dardarii* Simon-Louis: il s'agit de l'hybride de greffe de *Mespilus germanica* sur *Crataegus (monogyna)*. Observé en M/BS (un peu à l'E du parking et avant l'entrée de la réserve), M/R et M/LO (W). On considère dans la région que cette greffe serait une spécialité de Kirsch! Les adjectifs latins se rapportent l'un à Bronvaux, près de Metz, où se trouvaient les pépinières de Simon- Louis Frères, l'autre à l'horticulteur Dardar qui y travaillait (cf. Hegi, IV (2): 742 pour les diverses formes et pour la synonymie).

- *Crataegus xmacrocarpa*: Atlas 358; à rech., NCA. Il s'agit de l'hybride *Cr. laevigata* x*C. rosiformis*.

335 *Crataegus rosiformis* subsp. *rosiformis* (= *C. calycina*): Atlas 456 (sous le nom de *C. curvisepala*); dans le bois entre M et Herling (J. Peternel).

1107 *Crepis foetida*: Atlas 1348; NCA, à rech.

1106 *Crepis sancta* subsp. *nemausensis*: M/KR (W), près du belvédère, en limite supérieure des pelouses.

734 *Cuscuta epithymum*: Atlas 369, sur QU en MS/MS (H 82: 39).

735 *Cuscuta europaea*: Atlas 370; par exemple en M/BS.

746 *Cynoglossum officinale*: M/KO, un peu à l'W de la ligne à haute tension et dans le bois près du verger (*Prunus domestica*), station spectaculaire; M/LO (S) dans la frênaie près des prés en contrebas des pelouses (L. Kuntzner). Atlas 373.

349 *Cytisus scoparius*: A/HA et P/HA, surtout sur la crête et A/S. Progression à surveiller. Atlas 377.

1469 *Dactylis polygama*: M/KL près du cimetière, dans le sentier créé en 1990; à rech. ailleurs. Devient assez fréquent un peu au sud du secteur étudié, par exemple à l'E de Kirschnaumen, au lieu-dit Pfaffenbrück (H 90: 244 c 235 le renseigne de ce secteur aussi). TNR dans Atlas 379.

413 *Daphne mezereum*: M/KR, au centre, en bas de versant, non loin des prés et dans le M/BIB, en trois endroits au moins.

158 *Dianthus armeria*: S/AL; sur QU vers S; SNR dans Atlas 390. Devient plus commun en Forêt de Kirschnaumen.

157 *Dianthus carthusianorum*: M/F; M/KO, sur le replat de l'éperon; M/KR, au centre, sur la rive droite du M/BIB; A/HA et P/HA; entre K et Ru (H 60/ Tab. 4); K. Atlas 391, H 90: 246 c 239.

856 *Digitalis lutea*: Bois d'Apach, avec des exemplaires géants (2 m) (PS).

855 *Digitalis purpurea*: Tu, dans le bois, presque sur la frontière (N9.14), avec des exemplaires nains (20 cm), très abondant en 1994 (PS); associé à *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculata*. Atlas 394, H 90: 137 c 122.

955 *Dipsacus pilosus*: sur calcaire en M/EV sur la rive droite du Hangold; M/KR, zone de suintement en prairie un peu en dehors de la limite de la réserve (PS); SNR dans H 90: 187

c 189, qui ne renseigne que les deux stations en MS/MB, vers S (Barbiche 1870) et en amont de MS/MS (colonie abondante!) (H 82: 44); Atlas 402.

669 *Epilobium angustifolium*: sur QU, par exemple dans les carrières près du bois d'Apach au NE de Ru. Parfois sur sols calcaires, par exemple entre Ma et Ri, sur un talus avec *Sambucus ebulus*, dans une zone de suintement d'eau carbonatée; M/F, au bord du chemin d'Evendorff, en dehors du bois; MA/RD, dans une coupe à *Atropa*; bois de Zengen au Peferbach, au NE de Ru avec ici des exemplaires à tiges ramifiées, ce qui s'observe rarement en Lorraine.

663 *Epilobium montanum*: exemplaire à feuilles verticillées par trois dans une carrière de QU à S; cette particularité est fréquente en Lorraine.

665 *Epilobium roseum*: A/S dans le vallon, SNR dans Atlas 433.

185 *Euphorbia amygdaloides*: M/F (idem dans H 78: 104, H 60: Tab. 10); SNR dans Atlas 466 ni dans H 90: 183 c 179. La rareté de cette espèce dans ce secteur constitue une énigme.

193 *Euphorbia dulcis*: MA/HO; M/F (cf. aussi H 78: 104); une seule station dans H 90: 183 c 178.

188 *Euphorbia esula* subsp. *esula*: M-R/ plaine alluviale; déjà signalé par Benoit (1930: 129); strictement inféodée à la vallée de la Moselle. Atlas 469, H 90: 284 c 295, H 64: 239 c.

195 *Euphorbia stricta*: M/LO près du marais alcalin à l'entrée de la réserve. Atlas 476, H 90: 252 c 257.

- *Festuca lemanii*: apparaît dans un relevé sur QU (H 82: 24); nous ignorons de quelle espèce il s'agit car TNR dans l'Atlas et Haffner cite déjà les autres espèces de *Festuca* dans ce travail. De même l'identité réelle de *Festuca ovina* cité dans de nombreux relevés (H 60) reste à établir.

- *Festuca longifolia* subsp. *pseudocostei*: c'est le *F. 'hervieri'* de l'Atlas 495 et le *F. 'patzkei'* de H 90: 178 c 163 et H 92: Tab. 3, ou encore le *F. costei* auct. car le véritable *costei* est une sous-espèce de *F. arvernensis*, localisé sur la bordure orientale du Massif central (Kerguelen & Plonka 1990: 129). Ce taxon a toujours été noté sur QU; H 82: 47, avec liste de 8 stations; H 92: Tab. 3, par exemple: MS/MB, entre S et A. Voir aussi Meyer 1966: 112.

1516 *Festuca rubra* subsp. *commutata* (= *F. nigrescens*): M/KL, nouveau sentier tracé en 1990; le port de la plante et son écologie pouvaient faire croire à *F. heterophylla*, NCA encore.

- *Festuca stricta* subsp. *trachyphylla* (= *F. trachyphylla*, *F. duvalii* auct.): M/KO, sur le versant E de l'éperon, sur la rupture de pente et plus bas. Aussi sur QU (H 92: Tab. 3); Meyer 1966: 111-112.

991 *Filago arvensis*: Atlas 505; NCA, à rech.

305 *Fragaria moschata*: signalé de S, route de M (Benoit 1930: 103). Existe dans la moliniaie sur marnes du Keuper entre Ri et Remeling.

303 *Fragaria viridis*: répandu, par exemple: A/HA et P/HA; M/KO; M/F (aussi: H 78: 103), entre K et Ru (H 60: Tab. 4), K; STR. H 90: 283 c 290, Atlas 515.

583 *Frangula alnus*: P/HA; M/F; M/KL; M/LO, abondant dans le petit marais alcalin; STR; aussi sur QU: MS/MB; H 60: Tab. 10.

436 *Fumana procumbens*: M/KO, seule station connue; Atlas 518, H 90: 98 c 67.

1202 *Gagea lutea*: M/HOB, rive gauche, vers 200 m alt. (PS).

- *Galium xpomericum*: M-R/ plaine alluviale.

353 *Genistella sagittalis*: sur QU par exemple: H 82: 50, 79 c 18 et H 92: 35, mais aussi dans les pelouses: M/KO (E) un peu en contrebas de la station de *Fumana procumbens*; M/KO (W), à mi-chemin vers Ru; entre K et Ru (H 60: Tab. 4); K; P/HA (H 60: Tab. 6); M/KR, au centre dans la partie NW de la pelouse; M/KL (S) dans la grande boucle. Atlas 303 et H 90: 182 c 176.

717 *Gentianella ciliata*: A/HA et P/HA (abondant); M, sous l'église et M/KL (N); M/F; M/LO (S) non loin de la première station de captage (la plus méridionale); entre Ma et Ri (PS), entre K et R; K (H 60: Tab. 4 rel. 2 et Tab. 6); STR (sur le plateau). H 90: 328 c 352.

719 *Gentianella germanica*: beaucoup plus localisée que l'espèce précédente. M/KL (N), nouveau sentier créé en 199; M/F; M/LO dans le sentier botanique juste après la première zone de captage; P/HA et A/HA, petite colonie localisée. Atlas 553, H 90: 253 c 262.

547 *Geranium pratense*: M/HOB et M/KL, à hauteur de la chapelle; Me; Ma; K (cf. Meyer 1960: 128-129); MS/MB (Benoit 1930: 97). H 90: 284 c 294.

438 *Helianthemum nummularium*: les deux sous-espèces sont présentes, mais leur répartition respective reste à préciser. La subsp. *nummularium* sur QU, la subsp. *ovatum* uniquement dans les pelouses: A/HA; M/KO; M/KR au centre, près des rochers en haut de versant et vers le bas de la pente. Atlas 582

468 *Hesperis matronalis*: M/KL, naturalisé près du cimetière.

1119 *Hieracium bauhinii*: A/HA et P/HA; H 90: 290 c 314.

1125 *Hieracium zizianum*: M/KL, sous le cimetière; TNR dans Atlas.

416 *Hippophae rhamnoides*: Atlas 612; sous-espèce non précisée; NCA, à rech.

108 *Holosteum umbellatum*: P/HA; STR. Atlas 615, H 57, H 60: Tab. 3; NCA, à rech.; éteint?

1408 *Hordelymus europaeus*: hêtraies vers Me et Ma; également cité d'ici par H 90: 245 c 236; à rech. ailleurs.

423 *Hypericum montanum*: M/F (aussi dans H 78: 103, H 60: Tab. 10 rel. 19); M-R/Bx. Atlas 627; à rech. ailleurs.

510 *Iberis amara*: P/HA; M/KO (H 60: Tab. 1 rel.2,3); Atlas 633, H 57.

578 *Ilex aquifolium*: ME/HF; Tu, dans le bois vers la frontière (PS); vers l'orée du bois d'Apach; Bois de Zengen, au NE de Ru (PS); M/KO, vieille pinède en limite avec Ru; SNR dans Atlas 634. Indigénat suspect: sans doute spontané, comme c'est le cas en MS/MB (H 92:47).

1302 *Juncus bulbosus* subsp. *bulbosus*: Atlas 651; entre Ri et Launstroff (cf. 4.3.); à rech. ailleurs.

47 *Juniperus communis*: M/KO (W), trois beaux exemplaires parmi les pins; les jeunes pieds au milieu de la pelouse ont disparu après les travaux de dégagement des pelouses effectués en 1992; M/KR, au centre: un seul exemplaire au-dessus des carrières; autrefois à S, au 'Bois de Schengen' (Benoit 1930: 130) (il doit s'agir du bois de Zengen à Ru). SNR dans Atlas 662.

1437 *Koeleria macrantha*: A/HA et P/HA (aussi dans H 60: Tab. 3 rel. 8); Ri, friche sur marnes; STR. Egalement cité sur Muschelkalk mais sans localisation précise par H 90: 262, et pour d'autres sites en M/KO, K dans H 60: Tab. 6. *Koeleria pyramidata* est de loin plus fréquent et présent dans toutes les pelouses. L'Atlas 666 ne sépare pas les deux espèces.

1102 *Lactuca perennis*: A/HA et P/HA; STR. Atlas 668; H 57; H 90: 106 c 91 indique qu'il y a au moins une autre station (vers K ?).

405 *Lathyrus linifolius* var. *montanus*: NCA dans le secteur étudié, mais existe au STR et, plus au sud: Forêt de Kirschnaumen, forêt des Quatre Seigneurs; à rech. sur Keuper.

406 *Lathyrus niger*: signalé au SW de S (= S/AL?) (Barbiche 1870); à rech.: constituerait la pointe septentrionale d'une aire régionale qui couvre quelques collines boisées dans les environs de Koenigsmacker et dans la vallée de la Canner. Atlas 688, H 90: 249 c 249.

404 *Lathyrus nissolia*: vers Ru (H 90: 96 c 59); à rech., NCA.

412 *Lathyrus latifolius*: rive gauche de la Moselle au lieudit Uber Leimisch au S de Haute-Contz (N9.11).

411 *Lathyrus sylvestris*: M/F (N) (H 90: 248 c 247).

973 *Legousia hybrida*: M/KO; Atlas 695.

972 *Legousia speculum-veneris*: P/HA, M/KO sur le plateau cultivé près de l'éperon; Atlas 696.

566 *Linum austriacum*: présence établie par l'Atlas 715, H 90: 97 c 63 et par l'Atlas belgo-luxembourgeois (voir Rompaey et Delvosalle 1979) qui renseigne une station en M9.52. Il n'y a pas eu confusion avec *Linum leonii* également cartographié par H 90: 151 c 139 et cité distinctement dans d'autres travaux (H 57 par exemple). Connue de P/HA; une plante trouvée en M/LO, près du marais alcalin, pourrait s'y rapporter; à conf., à rech.

566 *Linum leonii*: A/HA et P/HA; M/KO, sur le versant S de l'éperon en haut de pente; toujours non loin d'affleurements rocheux, mais en pelouse pour M/KR, au centre; M/F; K. Certaines SNR dans Atlas 716, H 90: 151 c 139, H 57, H 60: Tab. 3, 6 et 7.

565 *Linum tenuifolium*: A/HA et P/HA; M/F; M/KO; M/KR, au centre, vers la pointe NW de la pelouse; K; entre K et Ru (H 60: Tab. 4); STR. SNR dans Atlas 718 mais bien dans H 90: 97 c 97; H 60: Tab. 3, 6 et 7).

738 *Lithospermum purpureoeruleum*: connu actuellement en ME/HO, en lisière SE du bois, près d'une croix, au STR, ainsi que dans le Kohlenbusch de Sehndorf (All), avec trois pieds en fleurs seulement en 1993, en bordure d'une piste forestière (PS). *Limodorum abortivum* existe aussi dans ce bois. Cette station a été spécialement étudiée par H 63 et H 86: 330. Autrefois à S (S/AL?) (Barbiche 1870, Benoit 1930: 121) et, plus récemment en M/F, des deux côtés du chemin forestier en haut de la pente, non loin d'une station, éteinte, de *Crepis praemorsa*. Cette station en M/F a été revue en 1994: deux belles plages au-dessus de l'escarpement rocheux, l'une d'elles se poursuivant en contrebas de la pente abrupte. Pour ME/HO et M/F, liste floristique dans H 86: 32, mais malheureusement en mélange avec des espèces observées ailleurs. Atlas 187, H 90: 100 c 71.

941 *Lonicera xylosteum*: A/HA; M/F (cf. aussi H 78: 103); Bois de Zengen, avec *Berberis vulgaris* (PS); STR. H 90: 287 c 304.

494 *Lunaria rediviva*: M-R/Bx: rare! (Pascale Richard et les deux premiers auteurs); revu en 1995: une belle colonie, mais localisée.

- 1280 *Luzula pilosa*: M/KRB, rive gauche au tiers inférieur, près d'une source: à rech., sans doute beaucoup plus fréquent?
- 683 *Lysimachia nemorum*: Bois de Zengen, au Peferbach, au NE de Ru.
- 682 *Lysimachia nummularia*: Me, dans un vallon forestier sur QU (H 82:40) et Tu, suintement à l'W du village.
- 686 *Lysimachia punctata*: petit vallon près de Belmach; une autre station dans Atlas 747.
- 654 *Lythrum salicaria*: M/LO, en bordure du petit marais à l'entrée de la réserve; Me, dans un vallon sur QU (H 82: 40); entre Ri et Launstroff (cf.4.3.).
- 1211 *Maianthemum bifolium*: Tu, dans le bois proche de la frontière (PS).
- 893 *Melampyrum arvense*: A/HA; M/F, abondant en lisière du bois; encore ailleurs vers M selon H 90: 256 c 269.
- 1439 *Melica ciliata*: M/KO; M/F; P/HA; STR. Atlas 769, H 90: 84 c 26.
- 1441 *Melica nutans*: MA/HO; S/AL; M/KO, où il est associé à *M. ciliata*; M/F (N); une station vers Belmach. Atlas 770, H 90: 279 c 279.
- 766 *Mentha longifolia*: en MS/MS (Benoit 1930: 125).
- 328 *Mespilus germanica*: P/HA; M/F; M/LO (S), un peu au SW de la seconde zone de captage (la supérieure) et près du chemin rural; M/KO (W), bord d'un chemin en dehors de la réserve; Me, sur le Hochfels, un exemplaire de taille moyenne (PS); STR. Atlas 788. Voir aussi sous '*xCrataegomespilus*'.
- 105 *Minuartia hybrida*: P/HA; sur QU en MS/MS (H 82: 24); STR; M/F; M/KO. Atlas 793, H 90: 92 c 47, H 60: Tab. 3.
- 124 *Myosoton aquaticum*: M/PIB, sans doute ailleurs, à rech.
- 531 *Neslia paniculata*: autrefois en S/AL (Barbiche 1870, Benoit 1930: 91). Atlas 830: encore deux stations; pourrait donc encore exister; NCA, à rech.
- *Nigella arvensis*: dans le Bois d'Apach (PS).
- 1212 *Ornithogalum umbellatum*: M/KR (W) en haut des pelouses, près du belvédère; M/KL, au centre, au bord des champs sur le plateau; une station au SE du Bois d'Apach (PS); une seule station dans H 90: 177 c 159.
- 901 *Orobanche alba*: sur QU en MS/MS (H 82: 38) et plus en aval, vers S; 3 stations connues selon H 90: 289 c 310.
- *Orobanche amethystea*: P/HA; H 90: 289 c 309.
- 899 *Orobanche caryophyllacea*: deux stations connues à M selon H 90: 256 c 268.
- *Orobanche gracilis*: 2 stations selon Atlas 868; une station en MS/MB selon H 90: 289 c 309.
- 905 *Orobanche lutea*: 4 stations selon Atlas 869; NCA, à rech.
- 902 *Orobanche picridis*: une station selon Atlas 870; NCA, à rech.
- 898 *Orobanche ramosa*: deux stations selon Atlas 872, H 90: 288 c 308; à rech.
- *Orobanche reticulata* subsp. *pallidiflora*: P/HA (H 90: 288 c 307); NCA, à rech.

900 *Orobanche teucarii*: A/HA et P/HA, localement abondant; M/F; M/KO; M/KL; M/KR; K; sur QU en MS/MS. Atlas 875, H 82: 38, H 90: 105 c 88, H 60: Tab.3 et 7.

1220 *Paris quadrifolia*: toutes les populations observées jusqu'ici sont normales (individus à 4 bractées) par exemple: M/BIB; M/KRB; Ma et Ri, dans deux vallons; MA/RD (sauf un exemplaire à 3 bractées); A/HA, dans la forêt mélangée en bas de versant. Dans le petit bois à l'W de Tu, quelques exemplaires à 5 bractées.

644 *Peucedanum carvifolia*: M-R/ plaine alluviale; espèce inféodée à la vallée; H 64: 15 c.

645 *Peucedanum cervaria*: colonies monospécifiques parfois étendues notamment en M/F, A/HA, M/KL. Atlas 896, H 90: 285 c 297.

- *Phacelia tanacetifolia*: M/KO, en bas de versant, non loin des maisons, où il était cultivé artisanalement (en 1982) comme plante mellifère. On cultive actuellement la plante en grand, dans quelques champs de la Lorraine, comme engrais vert (par exemple à Beux, dép.57, à 20 km au SE de Metz et à Frémeréville-sous-les-Côtes, dép.55).

1429 *Phleum phleoides*: A/HA et P/HA; ME/HF; carrières près du bois d'Apach au NE de Ru; M/F; M/KO (S), à la rupture de pente sur le versant SE de l'éperon; STR; Ri, friche sur marne. Atlas 901 (4 stations), H 90: 280 c 281, Meyer 1966: 114, Reichling 1985: 129, H 60: Tab. 3.

975 *Phyteuma nigrum*: NCA dans le secteur étudié mais existe au STR et dans la Forêt de Kirschnaumen.

974 *Phyteuma spicatum*: M/F (N); Atlas 908.

- *Plantago lanceolata* L. subsp. *sphaerostachya* (Wimm. et Grab.) Hayek = subsp. *dubia* (L.) Dostal: taxon non cité dans la 'Nouvelle Flore...' (Lambinon & al. 1993), considéré par les botanistes allemands comme propre au Festuco-Sedetalia (Rothmaler 1970: 301). Observé uniquement sur QU (cf. Korneck 1974: Tab. 73 avec 2 relevés pris à S; H 82, H 92).

- *Plantago major* subsp. *intermedia*: Atlas 920; NCA, à rech. Taxon caractéristique des lieux envasés et que certains auteurs allemands séparent du subsp. *winteri* qui serait propre aux prés salés.

1474 *Poa bulbosa* var. *vivipara*: M/EV (W), vers la pointe N de la pelouse; A/HA sur la corniche rocheuse dans la grande carrière; S, terrasse du château (également cité d'ici par Kirpach 1991: 181); STR (par ex.: Reichling 1985: 129); SNR dans Atlas 925. Plante rare pour la Lorraine française, où une dizaine de stations sont connues (GHP).

571 *Polygala amarella*: M/F (H 60: Tab. 4 rel.1 et Meyer 1960: 127); une autre station à A/HA (H 90: 252 c 258); NCA, à rech. et à conf.

570 *Polygala calcarea*: M/F; P/HA (H 60: Tab. 4).

569 *Polygala comosa*: A/HA, population à fleurs bleues et à fleurs roses; autrefois à S (Barbiche 1930: 94). Ce taxon est cité en mélange avec le suivant dans certains relevés de H (H 60 notamment).

568 *Polygala vulgaris*: A/HA et P/HA; M/F; M/KO (W), dans la pelouse à mi-chemin vers Ru; M/LO (W); M/KR; Molinietum entre Ri et Remeling; sur QU en MS/MB.

1209 *Polygonatum odoratum*: toujours dans les ourlets forestiers et le plus souvent associé à *Peucedanum cervaria*, par exemple: MA/SCH (avec *Tamus communis*); M/F (N), vers le chemin d'exploitation; A/HA; STR. Atlas 942, H 90: 278 c 276 n'en cartographie qu'une seule station + une éteinte en P/HA.

96 *Polygonum bistorta*: Atlas 950; NCA, à rech. sur le Keuper.

(297) *Potentilla norvegica*: Atlas 987 (sous-espèce non précisée); NCA, à rech.

679 *Primula veris*: M/F, plantes rapportées au subsp. *columnae* (H 78: 102, H 60: Tab. 10 rel. 19) (Parent 1995: cf.4.29). Ce taxon est connu dans le sud de la Lorraine et dans l'Eifel (GHP).

808 *Prunella grandiflora*: P/HA (H 60: Tab. 4 rel. 4, Tab. 6, Tab. 7 rel. 18); K ; M/F; M/KO. Atlas 997, H 254 c 264.

809 *Prunella laciniata*: P/HA; M/F, vers la pointe W de la pelouse; M/KO au pied de l'éperon, un peu à droite du chemin qui monte vers le captage; M/ KR, au centre dans la partie NW de la pelouse; M/LO; M/KL; K. Atlas 998, H 90: 101 c 76, H 60: Tab. 4 et 6.

- *Prunella xintermedia* (= *P. laciniata* x *vulgaris*): M/F (W), en lisière des bois du flanc S, non loin d'une petite station d'*Ophrys fuciflora* f. *ochroleuca*.

- *Prunus cerasus*: Atlas 1001. Certains arbres de M/MOB, mais en plein bois!, pourraient s'y rapporter ; probablement issus de ceux qui sont en M/LO (W).

345 *Prunus mahaleb*: M/F; A/HA et P/HA, localement abondant; STR, à rech. ailleurs; apparemment toujours localisé. Atlas 1002; SDNR dans H 90: 93 c 52; H 60, reprint H 87: 209 c.

743 *Pulmonaria montana*: Atlas 1010; NCA, à conf.

742 *Pulmonaria obscura*: M/HOB; M/F, dans la hêtraie; M/BIB; MS/MS; Me et A, dans deux vallons sur QU (H 82: 43). Atlas 1011, H 90: 254 c 263.

208 *Pulsatilla vulgaris*: A/HA, beaucoup plus abondant ici qu'en M/KR (E), au NW des rochers ou qu'en M/KO, sur le replat de l'éperon. Atlas 1013, H 90: 246 c 240.

331 *Pyrus pyraster*: A:HA; Atlas 1015, à rech. ailleurs.

68 *Quercus pubescens*: M/F, au moins deux exemplaires typiques selon nous, mais traditionnellement déterminés comme *Q.x calvescens* (= *Q. xstreimii*= *Q. petraea* x *pubescens*), par exemple H 78. Aussi en M/SCH, un exemplaire de 40 cm de diamètre environ sur la rupture de pente (PS); TNR dans Atlas.

- *Quercus xcalvescens*: avec l'espèce précédente en M/F; au-dessus de Ru. Atlas 1019; détails sur l'aire générale dans H 78: 109, H 90: 91 c 45.

223 *Ranunculus nemorosus*: A/HA, bois jouxtant la réserve naturelle; M-R/Bx; SNR dans Atlas 1032.

229 *Ranunculus trichophyllus*: Atlas 1037; NCA, à rech.

582 *Rhamnus cathartica*: P/HA; S/AL; M/KL; M/F; entre Ma et K, dans un bosquet sur le plateau dénudé (Reichling 1980: 40); M-R/Bx; STR; paraît être toujours localisé. Atlas 1044, H 90: 225 c 231, H 60: Tab. 10.

258 *Ribes alpinum*: S/AL, station connue depuis longtemps (Benoit 1930: 107); bois d'Apach au NE de Ru; MS/MS. Atlas 1048, H 90: 248 c 246.

326 *Rosa rubiginosa*: M/KR; M/KO; M/KL, au centre et vers le N près de la chapelle; M/LO. Atlas 1064.

323 *Rosa tomentosa*: M/KO; M/KL (S), haies en bordure du plateau; Atlas 1065; à rech. ailleurs.

283 *Rubus canescens*: P/HA, rare; H 90: 93 c 51.

770 *Salvia verticillata*: P/HA (H 60: Tab. 1 rel.2). Atlas 1109; à rech., éteint?

590 *Sanicula europaea*: peut être localement abondant dans les hêtraies, par exemple: ME/HF; M/F, surtout sur l'éperon; Tu, vallon dans le bois à l'W du village; MA/SCH, dans le vallon en bordure du bois; MA/HO, très commun ici; M-R/Bx.

251 *Saxifraga granulata*: Ri, friche à Molinia; existe vers M (H 90: 182 c 174, Atlas 1117).

1214 *Scilla bifolia*: M/F, abondante colonie sur l'éperon terminal (pointe dominant M) et en quatre endroits au moins dans ce bois: ME/HF, vaste population, avec la forme albiflore (PS). Atlas 1123, mais SNR dans H 90: 83 c 22.

1316 *Scirpus sylvaticus*: Me, dans un vallon (H 82: 40); Atlas 1124.

844 *Scrophularia umbrosa*: M/BS et M/BIB, en plusieurs stations; SNR dans Atlas 1131.

391 *Securigera varia* (= *Coronilla varia*): P/HA; S/AL; M/F; M/KO. Atlas 347, H 90: 251 et 256, H 60: Tab. 3 et 7.

248 *Sedum forsteranum*: liée au QU et connue des environs de S depuis longtemps (Thielens 1866: 15, Barbiche 1870, 1904: 85, Meyer 1960: 133); apparaît dans de nombreux relevés de Haffner: H 82: 28 et ss., 76 c 15, 49 (liste des stations); H 90: 127 c 107, H 92: 32. SNR dans Atlas 1137.

245 *Sedum sexangulare*: M/F (H 60: Tab.3 rel. 26); M-R/Bx sur les rochers (Benoit 1930: 107); aussi sur QU en MS/MB (H 82: 29, H 92: 33).

640 *Selinum carvifolium*: entre Ri et Remeling, friche sur marnes en deux endroits au moins; M/HOB; H 90: 223 c 225.

1042 *Senecio ovatus* subsp. *ovatus* (= *S. fuchsii*): MA/RD; Tu: bois à l'W du village; STR; apparaît dans divers relevés de Haffner (H 60,...).

145 *Silene dioica* f. *lactea*: M/BIB, tout près de l'entrée de la réserve (sentier botanique), petite colonie stable revue depuis plusieurs années.

144 *Silene noctiflora*: M/KO, champs sur le plateau, quelques pieds (Eric Walravens, excursion en juin 1993); SNR dans Atlas 1162.

149 *Silene nutans*: A/HA; M/F (idem dans H 78: 102 et H 60: Tab. 10); M/KO, sur éboulis; M/LO (W) sur rochers; M-R/Bx; aussi sur QU en MS/MS. Atlas 1163, H 90: 281 c 284.

339 *Sorbus aria*: à noter en particulier quelques vieux exemplaires en M/F. La mention de *S. aria* subsp. *graeca* en M/F (H 78: 103) est à exclure évidemment.

337 *Sorbus aucuparia*: fréquent par exemple dans les bois de Me et de Ki (PS).

- *Sorbus domestica*: un exemplaire à Ru dans une friche (50 à 60 cm de diamètre); un exemplaire en A/HA; M-R/Bx (idem: H 78: 115); deux exemplaires entre M et Kerling, non loin de *Crataegus rosiformis* subsp. *rosiformis* (J. Peternel); STR. Atlas 1182 (3 stations). Existe aussi au S du territoire d'étudié, dans le bois de Sierck qui fait partie de la forêt domaniale de Kahlenhofen, près de Haute-Sierck.

338 *Sorbus torminalis*: quelques vieux exemplaires en M/F.

- *Sorbus xvagensis* (= *S. aria* x *torminalis*): voir la rmq. formulée à *S. 'latifolia'* au 5.2.

801 *Stachys alpina*: M/F (N), dans la hêtraie en plusieurs endroits et près d'un chemin rural sur le plateau; M/EV, plusieurs stations; MA/HO et MA/SCH en plusieurs endroits y

compris dans le vallon principal; 2 stations citées par Reichling (1980); STR. Déjà connu dans les bois de K, M, Ma (Barbiche 1870, Benoit 1930: 126); certaines SNR dans Atlas 1193 et H 90: 328 c 353.

797 *Stachys officinalis*: A/HA (H 60: Tab.6:10 et Tab.7) et P/HA; M/F; M/KO; K; STR.

803 *Stachys palustris*: Atlas 1197; NCA, à rech.

- *Staphylea pinnata*: une dizaine d'exemplaires jeunes plantés le long des deux sentiers qui montent derrière le cimetière vers la chapelle (M/KL). Atlas 1200 (3 stations).

114 *Stellaria alsine*: sur QU dans un vallon à Me (H 82: 40).

987 *Stenactis annua*: carrières au bois d'Apach au NE de Ru.

748 *Symphytum xuplandicum*: entre A et Ru en deux endroits.

1230 *Tamus communis*: M/LO (S), à la pointe W de la pelouse, un peu à l'E du second captage (le supérieur) et aussi à la sortie du village; une belle station en bordure du K/MOB en contrebas du chemin allant à la pisciculture Kef; MA/SCH, dans une pelouse thermophile enclavée dans ce bois; ME/HF, en lisière W et au Bois Le Bouch (PS); un exemplaire sur le talus de la route départementale à l'entrée de Ma (PS); en lisière des bois dans tout le secteur, assez régulièrement mais sans jamais être abondant (PS); STR, notamment dans le coin NE (Reichling 1985). Autrefois à S, au 'Bois Brûlé' (non localisé) (Benoit 1930: 133) et au M/F (H 78: 102, H 60: Tab. 10 rel.19). Atlas 1213, H 90: 136 c 117. Précisions dans deux publications spécialement consacrées à cette espèce: H 53, H 83.

817 *Teucrium botrys*: P/HA, M/KO (H 60: Tab. 1 rel. 2,3 et Tab. 3 rel. 27, 28); M/F (E) sur éboulis; M/SCH près du chemin de l'ONF (PS); STR.

818 *Teucrium montanum*: P/HA; M/F; H 60: Tab. 6 rel. 9 et 13; NCA.

231 *Thalictrum flavum*: M-R/ plaine alluviale; espèce inféodée à la vallée.

232 *Thalictrum minus* subsp. *majus*: M-R/ plaine alluviale; également cité par Thielens (1866:7), H 64: Tab. 2 rel. 27 = entre Malling et Berg. Espèce inféodée à la Moselle: H 90: 222 c 222, H 64 19 c.

- *Thalictrum minus* subsp. *minus*: A/HA (déjà signalée par Benoit 1930: 85) et P/HA; Ru, au bois de Zengen (PS); M/F (H 60: Tab. 7 rel. 12 et Tab. 10 rel. 19, 20 mais sans mention de la sous-espèce); H 90: 223 c 223.

776 *Thymus praecox*: M/KO; M/KR (cf. aussi Kirpach 1991: 182); SNR dans Atlas 1236; à rech. ailleurs. Beaucoup plus rare que *Th. pulegioides* qui est présent dans toutes les pelouses. C'est à ce dernier taxon qu'il faut sans doute rapporter toutes les mentions de *Th. 'serpyllum'* des travaux de Haffner (H 57, H 60, ...).

375 *Trifolium montanum*: P/HA (H 90: 249 c 250, 2 stations); Atlas 1254: 2 stations; à rech.

373 *Trifolium ochroleucon*: Atlas 1255; NCA, à rech.

381 *Trifolium rubens*: caractéristique des groupements de lisière et souvent fort abondant; A/HA et P/HA; M/F (idem: H 78: 103); M/KR, au centre de la pelouse; M/KL en plusieurs endroits; M/LO; S/AL (déjà connu d'ici: Benoit 1930: 100).

1160 *Triglochin palustre*: M/LO, marais alcalin à l'entrée de la réserve (Pascale Richard); SNR dans Atlas 1261, qui renseigne une autre station plus au N (?). Une station en amont de S selon H 90: 217 c 206, qui serait donc différente de celle signalée à S, sur la route de M par Barbiche (1870); à rech. Ce n'était évidemment pas *T. maritimum* qu'il fallait rechercher ici, comme le pensait Meyer (1966: 111)!

72 *Ulmus glabra*: curieusement absente dans plusieurs forêts de ravin mais observée entre A et La, dans les bois d'A, de Me et de Ki (PS). Connue du Str; SNR dans Atlas 1269.

73 *Ulmus minor*: fréquemment observé à A, M, etc; SNR dans Atlas 1271.

153 *Vaccaria hispanica*: P/HA (H 60: Tab. 1 rel. 2); éteint?, à rech.

949 *Valeriana wallrothii*: M/KL, entre le cimetière et la chapelle; M/KR, le long du sentier au pied des pelouses; M/R; TNR par Atlas 1281.

837 *Verbascum lychnitis*: vers S (H 90: 255 c 265 bis).

835 *Verbascum pulverulentum*: sur QU (H 82: 82 c 21, H 90: 103, c 83); connu de S depuis longtemps (Barbiche 1870, Benoit 1930: 122).

758 *Verbena officinalis*: M/LO (S), pointe S des pelouses, en plusieurs endroits; à rech. ailleurs.

876 *Veronica montana*: M/KRB, dans le creux supérieur du ravin; MA/HO en plusieurs endroits; également sur QU: en 3 stations à Me, A, MS/MS (H 82: 13, 40, 43); H 90: 185 c 185. Devient beaucoup plus fréquent un peu plus au S, en forêt de Kirschnaumen.

879 *Veronica teucrium* subsp. *vahliei*: P/HA et A/HA, A/S; M/KO sur l'éperon (voir les rmq. formulées à propos de la mention ici de *V. prostrata* subsp. *scheererii*, pour les 3 sites). Aussi en M-R/ plaine alluviale (plante beaucoup plus vigoureuse), entre K et Ru (H 60: Tab. 4 rel. 2). Atlas 1310, H 90: 287 c 302.

865 *Veronica triphyllos*: P/HA, M/KO (H 60: Tab. 1 rel. 2,3).

866 *Veronica verna*: Atlas 1312 (2 stations); NCA, à rech.

725 *Vinca minor*: ME/HF, dans la hêtraie à mélèze; M/KBR en amont de sa jonction avec M/BIB, aux abords de vieux bassins abandonnés; SNR dans Atlas 1329; une autre station vers Ru (H 90: 99 c 70).

426 *Viola mirabilis*: S/AL; M/ KR, non loin du belvédère (cf. aussi Kirpach 1991: 181); M/F (H 78: 102); M-R/Bx. Atlas 1335.

425 *Viola odorata*: MA/HO et MA/RD; M/LO, en bordure de pré en face du marais alcalin.

8. Références bibliographiques

Barbiche, R. Th., 1870. - Florule de l'arrondissement de Thionville. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 12: 51-90 (tiré à part, Metz, Verronnais, 42 p.).

Barbiche, R. Th., 1904. - Contribution à la révision de la Flore de la Lorraine allemande (Notice posthume publiée par A. Friren). - Bull. Soc. Hist. Nat. Metz 23 (11): 81-103.

Benoit, J., 1930. - Eléments de phytostatique pour le département de la Moselle (publiés d'après les notes de feu l'Abbé R.Th. Barbiche). - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 32 (8) (1929): 83-162.

De La Fontaine, L., 1886. - Notiz zu *Asplenium germanicum* Weis (*Aspl. breynii* Retz., *Aspl. murale* Bernh., *Aspl. alternifolium* Jacq.). - Rec. Mém. Trav. Soc. Bot. Gr.-D. Lux. 11 (1885-1886): 69-89.

De Lamarck et De Candolle, 1805-1815. - Flore française ou descriptions succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France, Disposées selon une nouvelle Méthode d'Analyse et précédées par un Exposé des Principes élémentaires de la Botanique. Troisième édition. - Paris, H. Agasse, Impr. de Stoupe, an XIII (1805) pour les vol. 1 à 4 (2), 1815 pour le vol. 5. I= XVI + 224 + 338 p., 11 pl., 1 carte; II = XII +

- 600 p.; III = 731 p.; IV (1) = p. 1-384; IV (2) = p. 385-944; V = 10 + 662 p. (ce volume par De Candolle seul).
- Friren, A., 1908a. - Promenades bryologiques en Lorraine. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 25: 47-78.
- Friren, A., 1908b. - Simple causerie sur les Fougères de la Lorraine. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 25: 91-124.
- Haffner, P., 1953. - Die Schmerwurz, eine seltene Pflanze unserer Heimat. - In: A. Lehnert (Herausg.), Festschrift aus Anlass des 50-jährigen Bestehens des Dillinger Realgymnasiums. Dillingen, p. 310-315.
- Haffner, P., 1957. - Die Pflanzengeographische Bedeutung des 'Hammelsberges' bei Perl. - Natur und Landschaft 32: 6-8 (Reprint: Haffner 1987: 47-50).
- Haffner, P., 1960. - Pflanzensoziologische und pflanzengeographischen Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes mit besondere Berücksichtigung der Grenzgebiete von Lothringen und Luxemburg. - In: W. Kremp (Herausg.), Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland 2: 66-164 (Reprint: Haffner 1987: 85-209).
- Haffner, P., 1963. - Der 'Atzbüsch' bei Sehdorf. - Verein für Heimatkunde im Kreise Merzig, 70. Jahrb.: 47-62 (Reprint: Haffner 1987: 210-217).
- Haffner, P., 1964. - Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen in den Talauern der Mosel, Saar, Nied, Prims und Blies. - In: W. Kremp (Herausg.), Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebiete im Saarland. Naturschutz und Landschaftflege im Saarland 3: 7-65 (Reprint: Haffner 1987: 218-287).
- Haffner, P., 1978. - Zur Verbreitung und Vergesellschaftung von *Quercus pubescens* an Obermosel und Unteren Saar. - Abhandl. Arbeitsgem. tier- und pfl.geogr. Heimatforschung Saarland 8: 101- 122 (Reprint: Haffner 1987: 321-332).
- Haffner, P., 1982. - Pflanzensoziologische und pflanzengeographischen Untersuchungen der Gesellschaften der Quartzitlippen im lothringisch-saarländischen Grenzgebiet des Dreiländerecks. - Aus Natur und Landschaft im Saarland 11: 1-92.
- Haffner, P., 1983. - Die Schmerwurz, *Tamus communis*, eine wärmeliebende pflanzengeographisch bedeutsame Leitpflanze des Nordwest- Saarlandes. - Verein f. Heimatkunde im Kreis Merzig-Wadern, 12. Jahrb.: 23-34 (reprint: Haffner 1987: 333-337).
- Haffner, P., 1986. - Der Rotblaue Steinsame, *Lithospermum purpureocaeruleum* L., eine wärmeliebende Pflanze der Nordwest- Saarlandes. - Heimatbuche des Landkreises Merzig-Wadern 1986: 325- 333.
- Haffner, P., 1987. - Pflanzengeographische Untersuchungen im Saarland; Gesammelte Aufsätze 1941- 1983. - Saarbrücken, Veröffentlichungen des Inst. f. Landesk. im Saarland, Band 34: 346 p. (Reproduit les textes des publications de 1957, 1960, 1963, 1964, 1978, 1983 cités plus haut, et d'autres).
- Haffner, P., 1990. - Geobotanische Untersuchungen im Saar-Mosel-Raum. - Aus Natur und Landschaft im Saarland, Abhandl. 18: 9-383.
- Haffner, P., 1992. - Beobachtungen an *Festuca*-Arten im Dreiländereck Deutschland, Frankreich, Luxemburg. - Aus Natur und Landschaft im Saarland, Abhandl. 20: 1-56.
- Haffner, P., E. Sauer & P. Wolff, 1979. - Atlas der Gefäßpflanzen des Saarlandes. - Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Bauwesen, Oberste Naturschutzbehörde (Selbstverlag). Wissenschaftlichen Schriftenreihe, Nr 1, Saarbrücken, non paginé (16 p. + 1352 cartes + 29 p.).
- Hegi, G., 1922-1923. - Illustrierte Flora von Mittel- Europa. - München, F. Lehman Verlag, Band IV (2): 497-1112 b.

- Kerguelen, M. & F. Plonka, 1990. - Les Festuca de la Flore de France. - Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n. sér., numéro spécial 10: 368 p.
- Kieffer, P., G. H. Parent & P. Schaal, 1994. - Les Orchidées des réserves naturelles d'Apach et de Montenach et de quelques sites voisins (France, 57 Moselle). - Naturalistes belges 75 (4), Spécial Orchidées 7: 189-208.
- Kirpach, J.-Cl., 1991. - Excursion du 24 mai 1990 dans la région de Sierck (Moselle). - Bull. Soc. Nat. luxemb. 92 (1990): 180-182.
- Korneck, D., 1974. - Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde, 7, Bad Godesberg: 196 p.
- Lambinon, J., J.-E. De Langhe, L. Delvosalle & J. Duvingneaud, 1993. - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. - Meise, Patrimoine du Jardin Botan. Nation. Belg.: 120 + 1092 p.
- Meyer, M., 1960. - Observations botaniques dans la région de Thionville. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 38: 115-174.
- Meyer, M., 1966. - Notes floristiques sur le département de la Moselle et secteurs avoisinants. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 39: 105-131.
- Müller, P., 1971. - Biogeographische Probleme des Saar- Mosel- Raumes dargestellt am Hammelsberg bei Perl. - Faunist.-Florist. Notiz. Saarland 4: 1-14 (carte synthétique du tapis végétal par Paul Haffner: fig. 2 p. 6).
- Parent, G. H., 1983a. - VII. Les pelouses calcaires des environs de Montenach (p. 43-50). - In: Inventaire hiérarchisé des zones naturelles du département de la Moselle. Metz, Institut européen d'Ecologie.
- Parent, G. H., 1983b. - XXV. Les pelouses calcaires et carrières du Hammelsberg à Apach (p. 134-138). - In: Inventaire hiérarchisé des zones naturelles du département de la Moselle. Metz, Institut européen d'Ecologie.
- Parent, G. H., 1983c. - Les sites scientifiques du nord de la vallée de la Moselle française: Aperçu synoptique des principaux centres d'intérêt et bibliographie commentée (p. 151-172). - In: Inventaire hiérarchisé des zones naturelles du département de la Moselle. Metz, Institut européen d'Ecologie.
- Parent, G. H., 1985. - L'intérêt scientifique des sites du Stromberg à Contz-les-Bains, du Hammelsberg à Apach et des pelouses de Montenach (départ. de la Moselle, France; Grand-Duché de Luxembourg; Sarre, Allemagne occidentale). - Linneana Belgica 10 (4): 146-163.
- Parent, G. H., 1994. - Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 13. Le concept de rareté en botanique: son application à la flore lorraine. Essai de typologie. Actes Journée d'Information sur les Espèces végétales rares et protégées de la Lorraine. - Metz, Institut européen d'Ecologie (13.X.1993): 11-42.
- Parent, G. H., 1995. - Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 9. Quelques taxons cormophytiques nouveaux ou méconnus de la Lorraine française. Données rassemblées depuis 1972. - Arch. Inst. Gr.-Duc., Sci. Math. Phys. Sci. Nat. 41 (1985-1994): 117-175.
- Reichling, L., 1980. - Compte rendu de la partie botanique, excursion du 25 septembre 1977. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 82 (1977): 40-41.
- Reichling, L., 1985. - Excursion du 31 mai 1981. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 85: 129-130.
- van Rompaey, E. & L. Delvosalle, 1979. - Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes; 2^e édit. revue par L. Delvosalle. - Meise, Patrim. Jardin Botan. Nation., 18 p. + 1542 cartes + 17 p.

- Rothmaler, W., 1970. - Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen. - Berlin, Volk u. Wissen Volkseigener Verlag, 20 + 622 p.
- Theobald, N., 1932. - Le Pays de Sierck. Description géologique comprenant une étude détaillée des terrasses de la Moselle entre Koenigsmacher et Sierck. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 33: 4-45.
- Theobald, N., 1960. - Les cartes géologiques 1:50.000 Thionville, Waldwisse et Uckange. - Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle 38: 9-16.
- Theobald, N., 1975. - Montenach, monographie d'un village lorrain. Collection d'études historiques sur la région de Thionville, n° 31. - Vesoul, Imprim. M. Bon, 211 p.
- Thielens, A., 1866. - Une excursion botanique dans le Luxembourg français. - Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 5: 258-272.
- Carte géologique au 1:80.000; 37 Sarreguemines, avec texte explicatif.