

SOMMAIRE

BOTANIQUE

Flore des mares et zones humides de la Boissière et de la plaine de Samois, forêt de Fontainebleau, par Gabriel CARLIER et Michel ARLUISON, p. 113

ANALYSE D'OUVRAGES

Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes, par Jacques COMOLET-TIRMAN, p. 110

Dans le sillages des Orques, par Jean-Philippe SIBLET, p. 112



Une mare de la Boissière, forêt de Fontainebleau, cliché Gabriel Carlier, 24 septembre 2005

ANALYSE D'OUVRAGE

Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes par Daniel VALLAURI et al. (livre + CD-ROM) paru aux éditions Tec & Doc (Lavoisier) en 2005.

Il s'agit des actes du colloque organisé sur ce thème par le WWF et la FRAPNA à Chambéry du 25 au 28 octobre 2004 et auquel j'ai eu la chance de participer. Cet ouvrage et le CD-ROM qui lui est associé permettent d'avoir accès à une documentation exceptionnelle, qui constitue à ce jour la synthèse la plus complète existant en langue française sur le rôle du bois mort dans les écosystèmes. Le livre est assez conséquent (400 pages) mais ne comprend pas les résumés des posters. On retrouve ces derniers sur le CD-ROM qui permet aussi d'avoir accès aux diaporamas des communications. Il s'agissait d'un colloque essentiellement francophone. Si ce cadre a pu constituer une limite, on notera que de nombreux auteurs ont su s'en affranchir, comme on peut s'en rendre compte par exemple à travers leurs références bibliographiques. En outre, s'il est essentiellement question de la France métropolitaine, on notera aussi des communications ou des posters relatifs à la forêt en Suisse, en Belgique et au Québec, ainsi qu'en Italie et en Roumanie.

Cette synthèse est comme il se doit pluridisciplinaire. Si les aspects scientifiques et techniques sont privilégiés et constituent l'essentiel de l'ouvrage avec les problématiques de gestion, d'autres aspects sont abordés également. Ainsi, les risques éventuels liés à la conservation du bois mort sont évoqués, et font l'objet d'une analyse juridique. Pour ceux qui ont suivi le cycle de conférences organisé par l'ANVL en octobre 2003 à l'occasion du 150^{ème} anniversaire des réserves artistiques de la forêt de Fontainebleau, on notera les interventions significatives de deux de nos conférenciers d'alors. En effet, Jacques BLONDEL intervient ici pour synthétiser les enjeux pour l'avifaune cavicole (s'il cite en exemple les travaux réalisés par les ornithologues polonais notamment à Bialowieza, son sujet est donc beaucoup plus vaste que lors de la conférence de 2003). Jean-Claude GENOT intervient à plusieurs reprises, pour évoquer l'exemple des Vosges du Nord (sujet proche de la conférence de 2003) mais aussi pour rappeler de façon fort utile certains éléments d'éthique de la naturalité, telle qu'ils ont pu être développés notamment par certains auteurs américains comme THOREAU et LEOPOLD, ou plus proche de nous par HAINARD.

Les aspects fondamentaux liés à l'estimation du volume de bois mort dans différents types de forêts m'ont particulièrement intéressé. En effet, ce sont ces estimations relatives aux forêts les plus naturelles qui vont fournir les valeurs de référence à partir desquelles pourront être fixés certains objectifs à atteindre pour la forêt gérée. Les différentes techniques avec leurs avantages respectifs et parfois leurs limitations sont exposées en détail à travers plusieurs articles. Les réserves biologiques intégrales de Fontainebleau, en particulier la Tillaie et le Gros Fouteau, figurent en bonne place dans certaines études, mais l'on peut s'étonner du fait que ce soit essentiellement les anglo-saxons, ainsi que les danois et néerlandais, qui ont pris conscience du formidable potentiel de ces « hêtraies naturelles de référence » pour étudier le volume de bois mort tombé au sol. Le CD-ROM permet d'avoir accès à deux publications essentielles consacrées à Fontainebleau, la première britannique¹, la seconde néerlandaise². En outre, une publication de synthèse réalisée par les danois CHRISTENSEN et HAHN évoque le programme NatMan sur les hêtraies naturelles³, et les différents sites d'étude de ce réseau. Voici la façon dont cet article présente la réserve de la Tillaie et son traitement passé, insistant sur son caractère de plus ancienne réserve en Europe du nord-ouest : « *Grassy oak forest in*

¹ MOUNTFORD E.P. (2002) – Fallen dead wood levels in the near natural beech forest at La Tillaie reserve, Fontainebleau, France. *Forestry*, 75 : 203-208.

² WIJDEVEN, S.M.J. (2003) – Stand dynamics in Fontainebleau. Dynamics in beech forest structure and composition over 17 years in La Tillaie forest reserve, Fontainebleau, France. Wageningen, Alterra, *Green World Research*, 56 p.

³ CHRISTENSEN et al. (2003) – A study of deadwood in European beech forest reserves. *NatMan working report n°9*, 29 p.

8th century, and last cut over in 1372. Described in 1664 as high forest with mature beech, oak, and some hornbeam and lime. Protected since 1853; longest untreated reserve in NW Europe »⁴.

L'importance du bois mort pour la biodiversité fait l'objet d'un chapitre conséquent intitulé très justement « biodiversité à tous les étages ». Les groupes suivants sont étudiés tour à tour : mammifères, oiseaux, coléoptères, champignons saproxyliques. Si le tour d'horizon n'est sans doute pas complet, notamment pour les insectes, il est suffisant pour mettre en évidence la variété des modes de vie et surtout la nécessité d'agir pour la protection de ces espèces. En outre, on se référera avec intérêt à certains articles complémentaires issus notamment des présentations de posters. Ainsi les Hémiptères Aradidae font l'objet d'un poster que l'on peut consulter sur le CD-ROM. De même pour les Diptères Syrphidae. En ce qui concerne les oiseaux, on notera quelques présentations disponibles dans le CD-ROM et relatives au Pic épeichette en Ardennes, au Pic noir dans les Cévennes, au Gobemouche noir en France (un poster que j'ai réalisé personnellement), au Pic à dos noir *Picoides arcticus* (espèce canadienne présente de façon optimale en forêt boréale présentant des secteurs récemment brûlés ; cette espèce est proche de notre Pic tridactyle, si rare dans nos forêts alpines), ainsi qu'à quelques études sur les communautés d'oiseaux (Québec, Belgique) et au rôle du champignon parasite *Phellinus robustus* sur les cavités dans une chênaie de Moselle (importance pour les Pics et le Gobemouche à collier). L'intérêt de cet ouvrage est de ne pas se limiter au milieu forestier sensu stricto. A ce titre, on notera par exemple la large place faite aux habitats de substitution comme le bocage (Vincent VIGNON), ainsi qu'un article tout à fait passionnant sur le devenir du bois mort dans les hydrosystèmes (Gillbert COCHET). Les forêts alluviales sont quant à elles évoquées dans le cadre du réseau des réserves naturelles (on ne peut que souhaiter que cette intéressante étude inter-réserves sur les ripisylves soit étendue dans les années à venir à la réserve naturelle de la Bassée).

On trouvera bien entendu de nombreuses références à la forêt de Fontainebleau et ses réserves biologiques, comme par exemple un document multimédia disponible dans le CD-ROM (Jean-Claude RAMEAU), présentant les bryophytes et lichens des réserves de Fontainebleau. L'ouvrage proprement dit répertorie dans son index une demi-douzaine de références à Fontainebleau :

- Dans l'article introductif (D. VALLAURI), il est précisé que des forêts naturelles tempérées sont riches de plus de 5000 espèces (champignons, végétaux, animaux) sur des surfaces de l'ordre de 300 ha (exemple : la Massane) et de plus de 10000 espèces dans des paysages forestiers de plusieurs milliers d'hectares comme Fontainebleau et Bialowieza. Plus loin est souligné l'importance du volume de bois mort dans ces deux forêts (87 à 160 m^3 par hectare à Bialowieza, $>142 \text{ m}^3$ par hectare à la Tillaie en forêt de Fontainebleau), et la valeur de 40 m^3 par hectare comme minimum nécessaire à l'expression des habitats et des espèces
- L'article de M. CHRISTENSEN et K. HAHN évoque la place de la Tillaie dans le réseau de hêtraies naturelles de référence en Europe (réseau NatMan), tout en rappelant que les informations sur le bois mort dans les hêtraies protégées en France sont particulièrement rares, seules faisant exception Fontainebleau et la Massane qui ont fourni des données utilisables. Pour la Tillaie, le volume de bois mort cité est de 219 m^3 par hectare (reprenant l'étude récente de Wijdeven en 2003, prenant en compte notamment l'impact de la tempête de 1999).
- L'article de H. BRUSTEL et B. DODELIN consacré aux coléoptères saproxyliques rappelle l'importance des réserves artistiques de Fontainebleau, ce « phénomène devenu quasi-unique en Europe : de grands arbres de futaie (...) qui témoignent de la sylvigénèse naturelle de telles forêts».
- La contribution juridique de M. GRAVET évoque le statut de réserve intégrale, avec l'exemple du Gros Fouteau, comme statut adapté à la protection des arbres à cavités.

⁴ La date de 1372 correspond effectivement sinon à la dernière coupe, du moins à une vente importante d'arbres de futaie provenant du canton de la Tillaie.

- Un tableau synthétisé par H. BRUSTEL cite « quelques rares forêts : Grésigne, Fontainebleau, Sare » pouvant prétendre à une valeur biologique « la plus forte » dans le domaine biogéographique des plaines et collines.

Comme le soulignent les auteurs en introduction, les communications ont fait l'objet de riches échanges lors du colloque, qui n'ont malheureusement pas pu être retranscrits. Je me souviens notamment d'échanges assez vifs concernant la pertinence des méthodes utilisées en Italie sur le site « Bosco della Fontana » dans le cadre d'un programme Life-Nature. Pour se faire sa propre idée sur la question, on lira utilement tour à tour cet article puis le paragraphe de Jean-Claude GENOT (pages 348-349) intitulé « copier la nature, accélérer son œuvre... » et critiquant des méthodes similaires utilisées cette fois dans le nord de l'Europe.

Pour terminer, je reprendrais cette phrase des auteurs, tirée de la lettre accompagnant leur ouvrage : « Ne nous cachons pas que des progrès restent à faire pour une gestion durable des forêts. Il faut les formuler, en débattre et surtout les intégrer aux pratiques de terrain, dans l'intérêt partagé des hommes et de la nature ». Gageons qu'ils sauront à nouveau réitérer leur message lors d'un prochain colloque sur la naturalité qui pourrait avoir lieu dès 2007, avec une audience européenne cette fois-là. La localité choisie n'a pas encore été définitivement arrêtée, mais plusieurs lieux ont été évoqués dont Fontainebleau.

Jacques COMOLET-TIRMAN

DANS LE SILLAGE DES ORQUES par Jean-Pierre SYLVESTRE. Editions Kameleo. 168 pages, 200 photographies couleurs. 24,50€

Certes, les chances d'observer un Orque en Ile-de-France sont minimes ! Mais quel naturaliste n'a pas rêver de voir un jour ces incroyables mammifères marins *in natura*. Pour un prix très modique en regard de la qualité et de la richesse de l'iconographie, il est maintenant possible de tout savoir sur ces animaux souvent accusés injustement de cruauté, grâce à la sortie de ce remarquable ouvrage, deuxième d'une collection dirigée par notre collègue Sylvain MAHUZIER et qui en a rédigé la préface.

Véritable monographie sur l'espèce, ce livre décline tous les aspects de sa biologie en n'ommettant jamais de nombreuses références historiques et culturelles qui indiquent que cet animal n'a jamais laissé l'homme indifférent. Encore chassé par certaines peuplades inuits, il bénéficie aujourd'hui d'une curiosité grandissante qui en a fait une vedette de cinéma ou de parcs d'attraction. Mais l'explosion du tourisme lié au « whale-watching » est probablement le meilleur garant d'une protection à long terme.

Ce livre se veut pédagogique et parmi les innovations remarquables figurent des planches anatomiques transparentes qui se superposent et qui permettent de découvrir la morphologie, la musculature et le squelette de l'Orque. Il s'agit là d'une véritable prouesse éditoriale car dans l'exemplaire mis à ma disposition les planches se superposaient au millimètre près !

La magie dégagée par cet animal mythique est parfaitement restituée par ce superbe livre écrit par un auteur passionné et passionnant. De bien beaux moments à venir pour ceux qui en feront l'acquisition.

Jean-Philippe SIBLET

BOTANIQUE

FLORE DES MARES ET ZONES HUMIDES DE LA BOISSIERE ET DE LA PLAINE DE SAMOIS FORET DE FONTAINEBLEAU

par Gabriel CARLIER¹ et Michel ARLUISON²

Les mares du massif forestier de Fontainebleau ont fait l'objet de nombreuses études (Evrard, 1915 ; Denis, 1925 ; Bouby, 1967 ; Bournéries, 1979 ; Bournéries et al., 2001). Ces travaux, toutefois, concernent, dans leur grande majorité, les mares situées sur les célèbres platières gréseuses. Les mares dispersées dans les plaines du nord du massif, si l'on excepte la mare aux Evées, n'ont pas fait l'objet, à notre connaissance, de recherches approfondies. Une analyse attentive des données bibliographiques concernant le massif forestier de Fontainebleau donne pourtant beaucoup d'indices sur la richesse et le caractère particulier de ces mares (Duclos, 1934 ; Gaume, 1949 a, b ; 1952, 1953 a, b ; Vivien, 1970). Ainsi, Duclos (1934), reprenant les notes d'herborisation effectuées par l'Abbé Goury, il y a bientôt 100 ans, signale la présence d'espèces remarquables telles que *Menyanthes trifoliata* L. dans les mares de la route du Charme Brûlé et *Utricularia australis* R. Br. dans la mare du Marchais. *Hottonia palustris* L. et *Pedicularis sylvatica* L. sont signalés dans le secteur de la Boissière par Gaume (1949). Beaux (1986), dans un inventaire des orchidées du sud de la Seine-et-Marne, décrit un des rares sites du massif où prospère *Dactylorrhiza maculata* (L.) Soó près du carrefour des routes de l'Epagneul et de la Croix de Toulouse.

Ces indications nous ont conduit à entreprendre des reconnaissances botaniques dans le secteur de la Boissière et de la Plaine de Samois. Les premières prospections (17, 22, 23 juin 2001) préparèrent une sortie commune ANVL et Naturalistes Parisiens qui eut lieu le 8 juillet 2001. Devant l'intérêt botanique de ces secteurs, nos reconnaissances se poursuivirent en 2001 (8 septembre), 2002 (13 septembre), 2003 (3 avril ; 1 et 8 juin ; 2, 11 juillet ; 29 août et 7 septembre), 2005 (1 et 26 mars ; 18 et 20 mai ; 2 et 10 juin ; 24 septembre et 4 octobre) et 2006 (1 et 8 avril) afin d'obtenir des données sur plusieurs années et à différentes saisons. Les données, bien que non exhaustives, ont rendu possible une première esquisse phytosociologique de la végétation des secteurs prospectés. Notre attention s'est plus particulièrement portée sur la végétation des mares. Néanmoins, des relevés floristiques succincts des milieux boisés environnant les mares ont également été réalisés.

Cadre géologique :

Les secteurs de la Boissière et de la Plaine de Samois se singularisent du reste du massif de Fontainebleau par le nombre de mares et zones humides qu'ils renferment. Dans des limites fixées au nord par la route d'Achille, au sud par la voie ferrée SNCF Paris-Fontainebleau, à l'ouest et à l'est par le bornage de la forêt domaniale, pas moins de 28 mares ont été recensées (Table 1, Fig. 1). Cette richesse en milieux humides s'explique en grande partie par la topographie et la nature du sous-sol (Fig. 1, 2). Situés dans la partie convexe d'un méandre actuel de la Seine, ces secteurs sont les seuls endroits du massif de Fontainebleau où les formations calcaires de l'Eocène (Calcaire de Champigny) et de l'Oligocène inférieur (Calcaire de Brie) n'affleurent pas en falaise : le raccord entre la base de la formation des Sables de Fontainebleau, culminant à 90 mètres d'altitude, et la vallée actuelle de la Seine, située à 45 m, s'opère par un glacis en pente douce (~ 2 %, Fig. 3). Cette disposition permet aux niveaux argileux (Marnes Bleues d'Argenteuil et Marnes Blanches de Pantin de l'Eocène supérieur, Argiles Vertes de l'Oligocène inférieur) séparant les deux formations calcaires d'affleurer sur une large bande (100-300 m). Ces niveaux argileux sont imperméables et supportent une nappe aquifère, la "Nappe du Calcaire de Brie", qui approvisionne en eau potable nombre de communes situées en

¹ 32, rue Rosa Bonheur, 77000 La Rochette ; courriel : carliergi@wanadoo.fr

² 8, chemin de Boigny, 77930 Cély-en-Bière ; courriel : michel.arluisson@snv.jussieu.fr

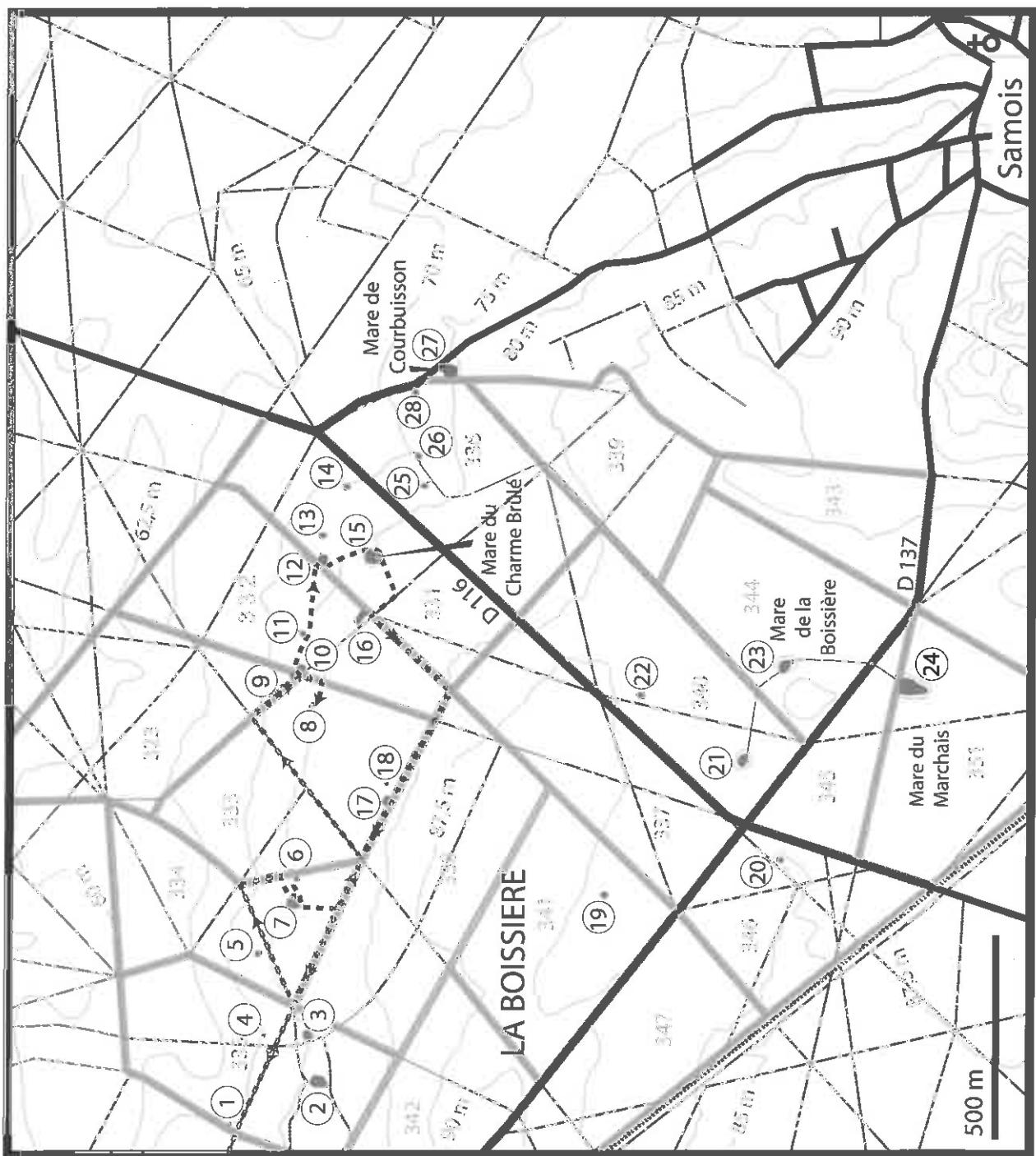


Figure 1 : Localisation et numérotation des mares de la Boissière et de la Plaine de Samois.

Table 1 : Liste, localisation, superficie et substrats des mares des secteur de la Boissière et de la Plaine de Samois

N°	Nom	parcelle	Superficie (m ²)	Latitude N	Longitude O	substrat
1		335	20	2° 42' 58"	48° 28' 09"	alluvions
2		335	346	2° 42' 57"	48° 28' 02"	Limon à meulière
3		335	360	2° 43' 03"	48° 28' 04"	?
4		335	162	2° 43' 03"	48° 28' 08"	?
5		334	700	2° 43' 14"	48° 28' 05"	Argile blanche
6		334	240	2° 43' 22"	48° 28' 02"	?
7		334	570	2° 43' 20"	48° 28' 04"	?
8		333	50	2° 43' 44"	48° 28' 01"	?
9		332	210	2° 43' 50"	48° 28' 03"	?
10		331	254	2° 43' 50"	48° 28' 03"	Argile blanche
11		332	452	2° 43' 35"	48° 28' 04"	Alluvion+meulière
12		331	400	2° 44' 02"	48° 28' 03"	Alluvion+meulière
13		331	170	2° 44' 05"	48° 28' 02"	?
14		331	1451	2° 44' 06"	48° 27' 54"	Alluvion+meulière
15	M. du Charme Brûlé	331	1411	2° 44' 05"	48° 27' 58"	Argile blanche
16		332	644	2° 43' 56"	48° 28' 00"	Meulière, silex
17		333	660	2° 43' 33"	48° 27' 56"	?
18		333	95	2° 43' 35"	48° 27' 56"	?
19		314	380	2° 43' 21"	48° 27' 39"	?
20		346	440	2° 43' 27"	48° 27' 24"	Limon à meulière
21		340	1162	2° 43' 38"	48° 27' 28"	Limon à meulière
22		340	314	2° 43' 45"	48° 27' 36"	?
23	M. de la Boissière	344	2289	2° 43' 50"	48° 27' 23"	Limon à meulière
24	M. du Marchais	351	3840	2° 43' 49"	48° 27' 14"	Limon à meulière
25		336	312	2° 44' 11"	48° 27' 54"	Meulière+alluvion
26		336	150	2° 44' 15"	48° 27' 54"	Limon à meulière
27	M. de Courbuisson	336	1608	2° 44' 24"	48° 27' 53"	Alluvions
28		336	168	2° 44' 24"	48° 27' 55"	Alluvions

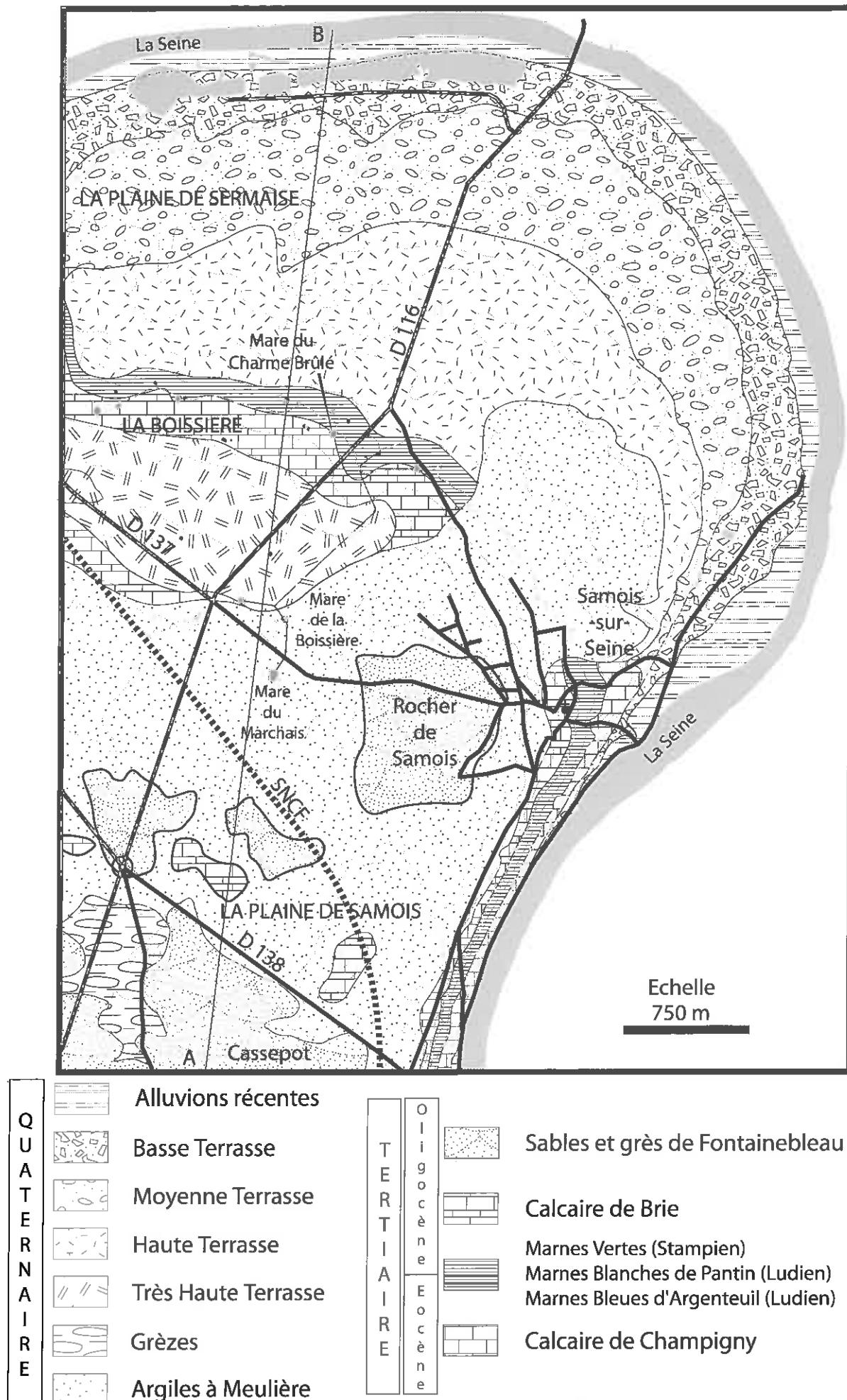


Figure 2 : Géologie de la Boissière et des Plaines de Samois et Sermaise

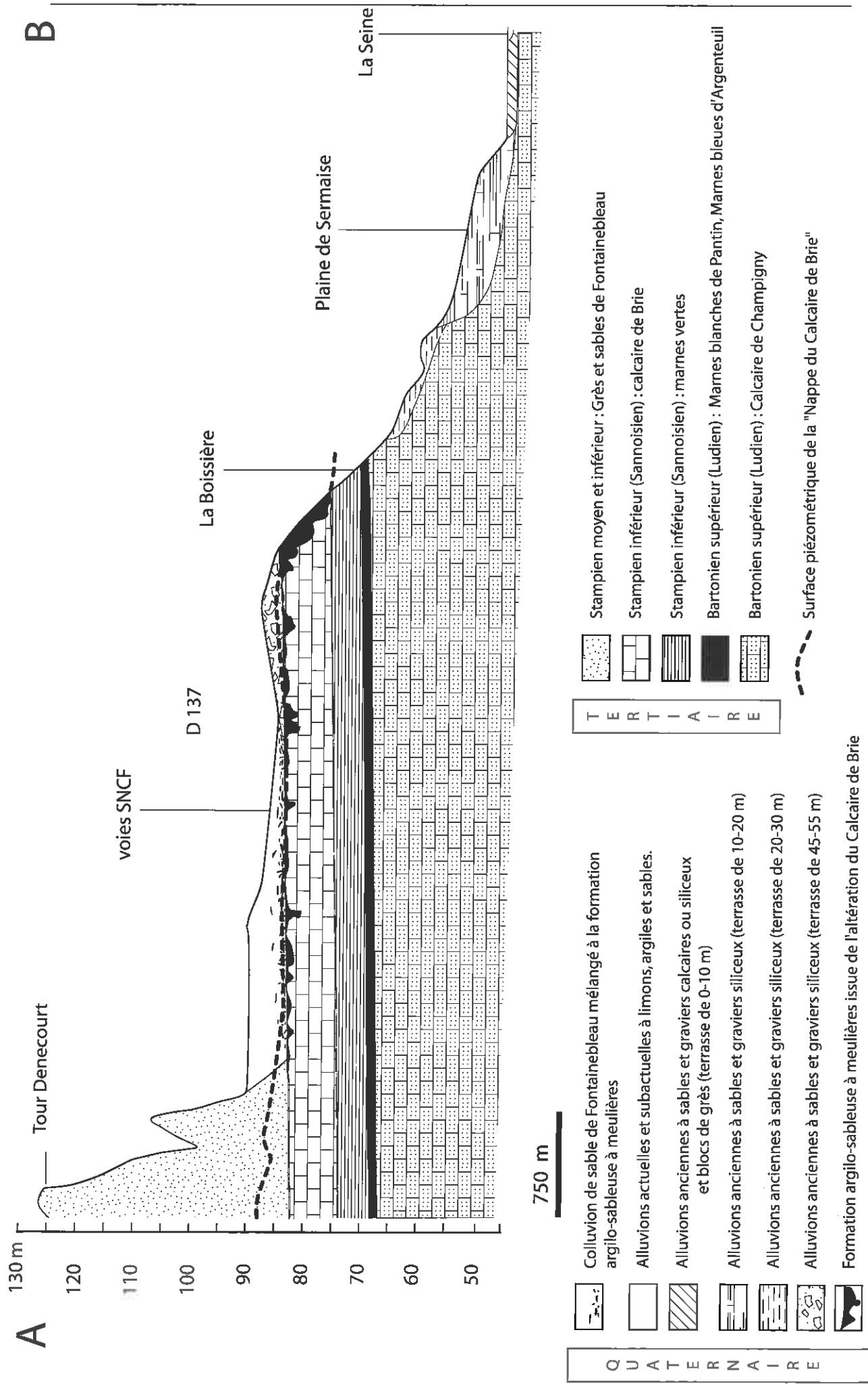


Figure 3 : Coupe géologique nord-sud de la Plaine de Sermaise à la Plaine de Samois passant par la Boissière.

péphérie de la forêt de Fontainebleau. Dans le secteur considéré, l'émergence de cette nappe se manifeste par de nombreuses sources qui alimentent les mares et les zones humides jalonnant ce niveau argileux. La topographie peu accentuée de ce secteur du massif forestier fait également affleurer largement la formation du Calcaire de Brie. Le sommet de cette dernière formation, au moins depuis le Quaternaire ancien, a ainsi été soumis à une altération pédologique importante qui a transformé le calcaire en un mélange de blocs silicifiés de types meulière et d'argiles d'altération de couleur ocre. Ces dépôts, mélangés aux sables de la formation des Sables de Fontainebleau (partiellement soliflués des reliefs du Rocher Cassepot) et aux placages d'alluvions anciennes de la Seine, forment au sommet de la formation du Calcaire de Brie un second niveau imperméable (Fig. 3). Ce dernier supporte une nappe superficielle, probablement en relation avec la "Nappe du Calcaire de Brie" qui est à l'origine des mares situées à des altitudes supérieures à 80 mètres.

Ces particularités topographiques et géologiques maintiennent en permanence des sols humides dans cette partie de la forêt de Fontainebleau. Quelques sondages pédologiques (Robin, 1993) permettent de préciser la nature des sols présents. A proximité de la zone d'émergence de la Nappe du Calcaire de Brie, l'alimentation permanente en eau permet, sur les niveaux argileux de l'Eocène supérieur-Oligocène inférieur, le développement de sols hydromorphes à gley. Sur le second niveau argilo-sableux, le niveau de la nappe superficielle qui correspond probablement au niveau supérieur de la Nappe du Calcaire de Brie va enregistrer des fluctuations saisonnières qui vont dépendre de la pluviométrie locale. Ces fluctuations du niveau de la nappe expliquent parfaitement la présence sur ce second niveau argileux de sols lessivés à pseudogley et de sols néopodzoliques sur lessivés.

Relevés botaniques :

A notre connaissance et sauf exception (par exemple, les mares de la Boissière, du Charme Brûlé, du Marchais et de Courbuisson), les mares de cette partie de la forêt ne possèdent pas de nom. Pour la clarté de notre propos, nous avons affecté un numéro à chacune d'elles (Table 1, Fig. 1). En fonction des itinéraires suivis et de l'importance de nos prospections, nous avons séparé les mares en trois ensembles. Un premier groupe rassemble les mares et zones humides situées au nord de la route de la Boissière, entre le bornage occidental de la forêt et la D 116 (Fig. 1). Il comporte 18 mares. A l'exception des mares 2, 3, 17 et 18 creusées dans des limons argileux ocres à débris de meulières et silex roulés, ces mares sont situées sur les formations argileuses de l'Eocène supérieur et de l'Oligocène inférieur (Table 1). Un second groupe, localisé au sud de la route de la Boissière, rassemble six mares situées sur des limons argileux ocres à débris anguleux de meulières (Table 1, Fig. 1). Un troisième groupe comprend quatre mares situées dans un secteur délimité par la route de la Boissière, la D 116 et le bornage oriental de la forêt (Table 1, Fig. 1). Le substrat de ces mares, lorsqu'il est observable, est constitué d'un mélange de sables argileux à meulières, mélangés à des quantités plus ou moins importantes de silex roulés issus des alluvions anciennes de la Seine.

L'identification des genres et des espèces récoltées au cours des prospections suit les nomenclatures proposées par Corillion (1957), Smith (1993, 1996), Kerguelen (1998), Diederich et Sérusiaux (2000), Prelli (2001) et Bryant et Stewart (2005). Les lettres (C), (B) et (L), mises à la suite des noms d'espèces, permettent de distinguer respectivement les Charophytes, les Bryophytes et les lichens des Phanérogames. Les espèces biogéographiquement intéressantes ou rares pour la région (Dupont, 1990 ; Arnal, 1996 ; Le Monde des Plantes, 1999 ; CSRPN îdf et DIREN îdf, 2002), sont par ailleurs indiquées en caractères gras.

1- Les mares situées au nord de la route de la Boissière et entre le bornage occidental de la forêt et la D 116.

1-1) Relevés effectués le long de la route du Charme Brûlé entre les dernières maisons de Bois-le-Roi et le Sentier du Roi (parcelle 335)

Strates arborescente et arbustive :

Acer campestre L. ; f. 1/6/03

Acer pseudoplatanus L. ; f. 11/7/03

Carpinus betulus L. ; f. 11/7/03

Cornus sanguinea L. ; f. 11/7/03

Corylus avellana L. ; fr. 11/7/03

Crataegus laevigata (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s.l.) ; f. 11/7/03
Fraxinus excelsior L. ; f. 1/6/03
Ilex aquifolium L. ; f. 17/6/01 et 22/6/01
Ligustrum vulgare L. ; fl. 1/6/03

Strate herbacée :

Aegopodium podagraria L. ; f. 3/4/03 et 1/6/03
Ajuga reptans L. ; fl. 3/4/03
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande ; f. 3/4/03
Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Cardamine hirsuta L. ; fl.+ fr. 3/4/03
Carex remota L. ; fl. 17/6/01, Fig. 5A
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 17/6/01 et 1/6/03
Galium aparine L. ; f. 3/4/03
Geranium dissectum L. ; fl.+ fr. 1/6/03
Geranium robertianum L. ; fl. 1/6/03
Geum urbanum L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Glechoma hederacea L. ; fl. 3/4/03
Hedera helix L. ; fr. 3/4/03
Heracleum sphondylium L. ; fl. 11/7/03

Strate lichéno-muscinale :

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. (B) ; 3/4/03
Kindbergia praelonga var. *stokesii* (Turner) Ochyra (=*Euryhynchium stockesii* Br. Eur.) (B) ; 3/4/03

1-2) Relevés effectués autour et dans la petite mare (Mare n°1) située près du bornage, à 20 m au nord de la route du Charme Brûlé et fossé de drainage reliant cette mare au fossé de la route (parcelle 335)

Strates arborecente et arbustive :

Acer campestre L. ; f. 12/9/02, 4/10/05
Acer pseudoplatanus L. ; f. 12/9/02, 4/10/05
Carpinus betulus L. ; f. 12/9/02
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 12/9/02, 26/3/05
Crataegus laevigata (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s.l.) ; f. 12/9/02
Erythronium europaeum L. ; f. 12/9/02, 26/3/05
Fraxinus excelsior L. ; f. 12/9/02, 4/10/05

Strate herbacée :

Anemone nemorosa L. ; f. 12/9/02, 26/3/05
Carex sylvatica Hudson ; fr. 12/9/02
Circaea lutetiana L. ; fl. 17/6/01, 22/6/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 17/6/01, 22/6/01, 12/9/02

Strate muscinale :

Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (B) ; 12/9/02

Végétation de la mare et les fossés environnants

Strates arbustive :

Salix cinerea L. ; fl. 3/4/03

Strate herbacée :

Carex remota L. ; fl. 17/6/01, 22/6/01, fr. 12/9/02, Fig. 5A
Epilobium parviflorum Schreb. ; f. 17/6/01, 22/6/01

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 22/6/01
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 22/6/01
Tilia platyphyllos Scop. ; f. 11/7/03

Holcus lanatus L. ; fl. 1/6/03
Lamium purpureum L. ; fl. 3/4/03
Milium effusum L. ; fl. 1/6/03
Poa trivialis L. ; fl. 1/6/03
Primula vulgaris Hudson ; fl. 3/4/03
Ranunculus acris L. ; fl. 1/6/03
Ranunculus ficaria L. (=*Ficaria ranunculoides* Roth) ; fl. 3/4/03
Rumex obtusifolius L. ; fl. 22/6/01, fr. 17/7/03
Succisa pratensis Moench (=*Scabiosa succisa* L., *Succisa praemorsa* Ascherson) ; fl. 24/9/05, Fig. 5G
Stellaria holostea L. ; fr. 1/6/03
Taraxacum officinale G.H. Weber ; fl. 3/4/03
Urtica dioica L. ; fr. 11/6/03
Vicia sepium L. ; fl. 22/6/01, 16/06, 11/7/03

Ilex aquifolium L. ; f. 22/6/01, fr. 12/9/02
Ligustrum vulgare L. ; f. 26/3/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 12/9/02, 26/3/06
Ruscus aculeatus L. ; f. 12/9/02, 26/3/05
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 22/6/01, fr. 12/9/02

Hedera helix L. ; f. 12/9/02
Hypericum pulchrum L. ; fl. 17/6/01, 22/6/01, 12/9/02

Equisetum palustre L. ; f. 1/6/03
Lysimachia nummularia L. ; f. 12/9/02, fr. 12/9/02
Lysimachia vulgaris L. ; f. 12/9/02

Molinia caerulea (L.) Moench ; fl. 8/7/01, 12/9/02
Oenanthe aquatica (L.) Poiret (=*O. phellandrium* Lam., *Phellandrium aquaticum* L.) ; fl. 22/6/01,
Fig. 5B

Strate muscinale :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (**B**) ; 12/9/02

1-3) Route du Charme Brûlé entre le Sentier du Roi et la Route du Garde Général (parcelle 335).

Strates arborescente et arbustive :

Carpinus betulus L. ; f. 11/7/03
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 11/7/03
Cytisus scoparius (L.) Link ; f. 11/7/03
Fagus sylvatica L. ; f. 11/7/03
Frangula dodonei Ard. (=*F. alnus* Miller, *Rhamnus frangula* L.); fl. 17/6/01, 22/6/01
Fraxinus excelsior L. ; f. 11/7/03
Ilex aquifolium L. ; fl. 22/6/01
Mespilus germanica L. ; f. 11/7/03

Strate herbacée :

Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. ; fl. 8/7/01
Calluna vulgaris (L.) Hull ; f. 22/6/01
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex pallescens L. ; fl. 22/6/01, **Fig. 5C**
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01
Carex remota L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 11/7/03,
Fig. 5A
Carex sylvatica Hudson ; fl. 22/6/01
Carex viridula Michaux ssp. *oedocarpa* (Andersson) Schmid. (=*C. demissa* Vahl ex Hartman.) ; fl. 22/6/01
Circae lutetiana L. ; fl. 22/6/01
Cirsium palustre (L.) Scop. ; boutons 22/6/01, fl.+ fr. 12/9/02
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins ssp. *borreri* (Newman) Fraser-Jenkins ; 22/6/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 12/9/02
Equisetum arvense L. ; f. 22/6/01, fr. 3/4/03
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; en boutons 3/4/03
Festuca filiformis Pourret (=*F. tenuifolia* Sibth.) ; f. 3/4/03, fr. 11/7/03
Festuca gigantea (L.) Vill. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Festuca heterophylla Lam. ; fr. 11/7/03
Galium palustre L. ; fl. 11/7/03
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01
Hedera helix L. ; f. 3/4/03
Heracleum sphondylium L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Hypericum pulchrum L. ; fl. 17/6/01, fr. 12/9/02

Polygonum hydropiper L. ; f. 12/9/02
Scrophularia nodosa L. ; f. 12/9/02, 4/10/05

Populus tremula L. ; f. 11/7/03
Pyrus communis L. ; f. 11/7/03
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 11/7/03
Ribes rubrum L. ; f. 1/6/03
Ruscus aculeatus L. ; f. 11/7/03
Salix cinerea L. ; fl. 3/4/03
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 11/7/03
Tilia platyphyllos Scop. ; f. 11/7/03

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. (=*J. sylvaticus* Reichard) ; fl. 22/6/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01
Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01, fr. 12/9/02
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler (=*L. montanus* Bernh., *L. macrorrhizus* Wimmer, *O. tuberosus* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Lonicera periclymenum L. ; 22/6/01 et 8/7/01
Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 11/7/03
Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
Luzula forsteri (Sm.) DC. ; fl. 3/4/03
Melampyrum pratense L. ; fl. 11/7/03
Molinia caerulea (L.) Moench ; fl. 11/7/03
Poa compressa L. ; fr. 11/7/03
Poa trivialis L. ; fl. 10/6/05
Polygonum hydropiper L. ; fl. 12/9/02
Polygonum persicaria L. ; fl. 8/7/01
Potentilla erecta (L.) Räuschel (=*P. tormentilla* Neck.) ; fl. 22/6/01
Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*Potentilla fragariastrum* Ehrh.) ; fl. 3/4/03
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. ; fl. 8/7/01
Rosa arvensis Huds. ; fr. 11/7/03
Rubus schleicheri Weihe ex Tratt. ; fr. secs 1/3/05
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Ruscus aculeatus L. ; fr. 7/9/03, f. 1/3/05
Scorzonera humilis L. ; fl. 18/5/05
Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01
Senecio jacobaea L. ; fl. 11/7/03
Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Benth.) ; fl. 11/7/03
Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp. *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 3/4/03

Strate muscinale :

- Dicranum scoparium* Hedw. (B) ; 12/9/02
Eurhynchium striatum (Schreb. ex Hedw.) Schimp. (B) ; 12/9/02
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (B) ; 12/9/02
Mnium hornum Hedw. (B) ; 12/9/02
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L. Sm.
 (=Polytrichum formosum Hedw.) (B) ; 12/9/02

1-4) Mare (Mare n° 2) située au centre de la parcelle limitée par le bornage de la forêt et les Routes du Charme Brûlé, du Conservateur et de la Boissière (parcelle 335).

Strates arborescente et arbustive :

- Carpinus betulus* L. ; 3/4/03
Crataegus monogyna Jacq. ; 3/4/03
Cytisus scoparius (L.) Link ; 26/3/05
Fagus sylvatica L. ; 3/4/03
Fraxinus excelsior L. ; 3/4/03
Ilex aquifolium L. ; 3/4/03

Strate herbacée :

- Anemone nemorosa* L. ; 3/4/03

Strates lichéno-muscinale :

- Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. (L) ; 26/3/03 ; sur souche
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. (L) ; 26/3/03 ; sur souche
Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm. (L) ; 26/3/03 ; sur souche
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (L) ; 26/3/03 ; sur souche
Eurhynchium striatum (Schreb. ex Hedw.) Schimp. (B) ; 3/4/03

Végétation de la mare

Strate arbustive :

- Frangula dodonei* Ard. (=*F. alnus* Miller, *Rhamnus frangula* L.); fr. 11/7/03

Strate herbacée :

- Callitrichia stagnalis* (s l) Scop. ; f. 11/7/03, 26/3/05 et 18/5/05
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; f. 3/4/03, fr. 11/7/03
Carex remota L. ; fr. 11/7/03, f. 18/5/05, Fig. 5A
Carex vesicaria L. ; 18/5/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl 11/7/03, f. 18/5/05
Galium palustre L. ; fl. 11/7/03, f. 26/3/05 et 18/5/05
Glyceria declinata Bréb. ; f. 3/4/03, fr. 11/7/03 ; fr. 26/3/05, 18/5/05 et 10/6/05
Juncus effusus L. ; f. 3/4/03, 26/3/05 et 18/5/05, fl. 11/7/03

Strate lichéno-muscinale (sur *Salix cinerea* L.) :

- Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid. (L) ; 26/3/05

- Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M. Fleisch.
 (=*Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.) (B) ; 12/9/02
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (B) ; 12/9/02

- Mespilus germanica* L. ; 26/3/05
Populus tremula L. ; 3/4/03, 26/3/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; 3/4/03
Rosa canina L. ; 3/4/03
Ruscus aculeatus L. ; 26/3/05
Salix caprea L. ; 3/4/03, 4/10/05

- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ; 3/4/03

- Hypnum cupressiforme* Hedw. (B) ; 3/4/03
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (B) ; 3/4/03
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. (B) ; 3/4/03
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L. Sm.
 (=*Polytrichum formosum* Hedw.) (B) ; 26/3/03 et 3/4/03
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (B) ; 3/4/03

- Salix cinerea* L. ; f. 3/4/03 et 11/7/03, fl. 26/3/05, fr. 18/5/05

- Lemna minor* L. ; f. 3/4/03, 11/7/03, 26/3/05 et 18/5/05
Lycopus europaeus L. ; f. 11/7/03, 26/3/05 et 18/5/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; fl. 11/7/03, 26/3/05
Poa trivialis L. ; fl. 18/5/05 et 10/6/05
Polygonum hydropiper L. ; f. 18/5/05
Ranunculus sceleratus L. ; f. 3/4/03, fl.+ fr. 26/3/05 et 18/5/05
Rumex obtusifolius L. ; 26/3/05
Scrophularia nodosa L. ; fr. 24/9/05
Solanum dulcamara L. ; fr. 24/9/05

- Evernia prunastri* (L.) Ach. (L) ; 26/3/05
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. (L) ; 26/3/05

Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav. (L) ; 26/3/05
Parmelia caperata (L.) Ach. (L) ; 26/3/05
Parmelia revoluta Flörke (L) ; 26/3/05

Parmelia sulcata Taylor (L) ; 26/3/05
Parmelia subrudecta Nyl. (L) ; 26/3/05
Usnea cornuta Körb. (L) ; 26/3/05

1-5) Petite mare (Mare n° 3, Pl. 1A) située dans la parcelle limitée par le Sentier du Roi et les Routes du Charme Brûlé et du Conservateur (parcelle 335).

Strates arborescente et arbustive :

Acer campestre L. ; f. 3/4/03
Corylus avellana L. ; f. 3/4/03
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 3/4/03
Crataegus laevigata (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s l) ; f. 22/6/01 et 3/4/03
Fagus sylvatica L. ; f. 3/4/03
Fraxinus excelsior L. ; f. 22/6/01 et 3/4/03
Ilex aquifolium L. ; f. 3/4/03
Ligustrum vulgare L. ; fl. 22/6/01

Mespilus germanica L. ; f. 3/4/03
Prunus spinosa L. ; fl. 22/6/01, 3/4/03, f. 18/5/05
Pyrus communis L. ; fl. 22/6/01, f. 3/4/03 et 18/5/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 22/6/01
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 22/6/01, f. 18/5/05
Ruscus aculeatus L. ; f. 3/4/03 et 26/3/05
Viburnum opulus L. ; f. 3/4/03

Strate herbacée :

Anemone nemorosa L. : fl. 3/4/03
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl. 22/6/01, f. 18/5/05
Convallaria majalis L. ; f. 3/4/03
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; fr. 12/9/02 et 3/4/03
Festuca heterophylla Lam. ; fr. 22/6/01
Hedera helix L. ; f. 3/4/03
Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01

Lonicera periclymenum L. ; f. 3/4/03
Rosa arvensis Huds. ; fr. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02, f. 18/5/05
Rosa canina L. ; fl. 22/6/01
Rubus sp. ; f. 18/5/05
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Ruscus aculeatus L. ; f. 18/5/05
Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01
Urtica dioica L. ; fl. 18/5/05

Strate lichéno-muscinale :

Bryum capillare Hedw. (B) ; 3/4/03, sur souche et tronc de chêne
Fissidens taxifolius Hedw. (B) ; 22/6/01
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp. (B) ; 3/4/03
Isothecium alopecuroides (Dubois) Isov. (=*Isothecium myurum* Brid.) (B) ; 3/4/03, sur souche et tronc de chêne

Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (B) ; 22/6/01 et 3/4/03
Loeskeobryum brevirostre (Brid.) M.Fleisch. (= *Hylocomium brevirostre* (Brid.) Schimp.) (B) ; 3/4/03
Phlyctis argena (Spreng.) Flot. (L) ; 3/4/03, sur la base d'un tronc de chêne
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (B) ; 22/6/01

Végétation de la mare

Strate arbustive :

Salix cinerea L. ; f. 22/6/01 et 18/5/05

Strate herbacée :

Alisma plantago-aquatica L. ; 22/6/01
Callitricha stagnalis (s. l.) Scop. ; f. 22/6/01, 26/3/05 et 18/5/05
Carex pseudocyperus L. ; fl. 8/7/01 et 12/9/02
Carex remota L. ; fl. 22/6/01, 18/5/05 et 10/6/05, Fig. 5A
Carex vesicaria L. ; fl. 18/5/05
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01, 3/4/03 et 18/5/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; f. 18/5/05
Glyceria declinata Bréb. ; fl. 22/6/01, 26/3/05, 18/5/05 et 10/6/05
Hottonia palustris L. ; f. 22/6/01 et 3/4/03, Fig. 5I
Juncus effusus L. ; fl. 12/9/02, f. 3/4/03 et 18/5/05

Juncus conglomeratus L. ; boutons 18/5/05
Lemna minor L. ; f. 22/6/01, 26/5/05 et 18/5/05
Lycopus europaeus L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01, f. 18/5/05
Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01, f. 18/5/05
Oenanthe aquatica (L.) Poiret (=*O. phellandrium* Lam., *Phellandrium aquaticum* L.) ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, Fig. 5B
Polygonum hydropiper L. ; fl. 8/7/01 et 12/9/02, f. 18/5/05
Ranunculus repens L. ; fl. 22/6/01 et 18/5/05
Ranunculus sceleratus L. ; fl. 22/6/01 et 18/5/05, fr. 10/6/05
Rumex sanguineus L. ; fl. 10/6/05

Solanum dulcamara L. ; fl. 22/6/01

Strate lichéno-muscinale :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (**B**) ;
22/6/01 et 3/4/03

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (**B**) ;
22/6/01 sur branche morte émergée

1-6) Petite mare (mare n° 4, parcelle 335) située au nord de la route du Charme Brûlé et entre le sentier du Roi et la route du Conservateur.

Strates arborescente et arbustive :

Carpinus betulus L. ; f. 24/09/05
Ilex aquifolium L. ; f. 24/09/05

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f.
24/09/05
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 24/09/05

Strate herbacée :

Melampyrum pratense L. ; f. 24/09/05

Végétation de la mare

Strate herbacée :

Callitricha stagnalis (s. 1.) Scop. ; 26/3/05 et
24/09/05
Carex remota L. ; fr. 26/3/05 et 24/09/05, **Fig. 5A**
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; f. 26/3/05 et 24/09/05

Lemna minor L. ; f. 26/03/05 et 24/09/05
Lycopus europaeus L. ; fl.+ fr. 24/09/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 24/09/05
Rosa arvensis Huds. ; fr. 24/09/05

Strate muscinale :

Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (**B**) ; 24/09/05

1-7) Route du Charme brûlé, entre le Sentier du Roi et la Route du Conservateur (parcelle 335).

Strate arbustive :

Calluna vulgaris (L.) Hull ; f. 22/6/01
Corylus avellana L. ; f. 22/6/01
Ilex aquifolium L. ; fl. 22/6/01

Salix caprea L. ; f. 22/6/01
Salix cinerea L. ; fr. 22/6/01
Sorbus aria (L.) Crantz ; f. 22/6/01

Strate herbacée :

Ajuga reptans L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01 ; boutons
3/4/03
Angelica sylvestris L. ; f. 3/4/03
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. ; f. 3/4/03
Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 22/6/03
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. ; fl.
8/7/01
Bromus mollis L. ; fl. 22/6/01
Campanula rapunculoides L. ; fl. 22/6/01
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl.
22/6/01
Carex pallescens L. ; fl. 22/6/01, **Fig. 5C**
Carex remota L. ; fl. 22/6/01, **Fig. 5A**
Carex sylvatica Hudson ; fl. 22/6/01
Crepis capillaris (L.) Wallr. (=*Crepis virens* L.) ; fl.
22/6/01
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins ssp.
borreri (Newman) Fraser-Jenkins ; fr. 22/6/01
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr.
22/6/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01
Epilobium montanum L. ; fl. 22/6/01
Equisetum arvense L. ; fr. 3/4/03

Erigeron annuus (L.) Pers. (=*Stenactys annua* (L.)
Cass. ex Lessing) ; fl. 8/7/01
Festuca gigantea (L.) Vill. ; fl. 12/9/02
Fragaria vesca L. ; fl. 8/7/01
Galium aparine L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Geranium robertianum L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Geum urbanum L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Holcus lanatus L. ; fl. 22/6/01
Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01
Leucanthemum vulgare Lam. ; fl. 22/6/01
Luzula multiflora (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01
Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01
Melampyrum pratense L. ; fl. 22/6/01
Melica uniflora Retz. ; fl. 22/6/01
Poa nemoralis L. ; fl. 22/6/01
Poa trivialis L. ; fl. 22/6/01 et 10/6/05
Potentilla erecta (L.) Räuschel (=*P. tormentilla*
Necker) ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Ranunculus repens L. ; f. 3/4/03
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01

Senecio jacobaea L. ; fl. 22/6/01
Teucrium scorodonia L. ; fl. 8/7/01
Tussilago farfara L. ; fr. 22/6/01
Veronica officinalis L. ; fl.+ fr. 22/6/01

Strate muscinale :
Barbula sp. (B) ; 11/7/03 abondante sur grès

1-7) Route du Garde Général, entre la Route du Charme Brûlé et le Carrefour du Garde Général (parcelle 334). Zone en régénération.

Strates arborescente et arbustive :

Betula pendula Roth ; 3/4/03
Calluna vulgaris (L.) Hull ; f. 12/9/02
Carpinus betulus L. ; f. 22/6/01
Crataegus monogyna Jacq., f. 3/4/03
Cytisus scoparius (L.) Link ; fl.+ fr. 22/6/01, f. 3/4/03
Ilex aquifolium L. ; f. 3/4/03

Strate herbacée :

Agrostis sp. ; f. 22/6/01
Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Anthoxanthum odoratum L. ; fr. 22/6/01
Carex ovalis Good. (=*C. leporina* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex remota L. ; fl.+ fr. 22/6/01, Fig. 5A
Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl. 8/7/01
Convallaria majalis L. ; f. 22/6/01
Erica cinerea L. ; f. 22/6/01, fl. 12/9/02
Erigeron annuus (L.) Pers. (=*Stenactys annua* (L.) Cass. ex Lessing) ; fl. 8/7/01
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 8/7/01
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; f. 3/4/03
Festuca filiformis Pourret (=*F. tenuifolia* Sibth.) ; fr. 22/6/01
Galium mollugo L. ; fl. 22/6/01
Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01
Hypericum montanum L. ; 12/9/02
Hypochaeris radicata L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fr. 12/9/02
Juncus articulatus L. (=*J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fl. 22/6/01
Juncus bufonius L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler (=*L. montanus* Bernh., *L. macrorrhizus* Wimmer, *O. tuberosus* L.) ; fl. 3/4/03
Leontodon autumnalis L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Lonicera periclymenum L. ; fl. 22/6/01
Luzula multiflora (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01 et 3/4/03

Strate lichéno-muscinale :

Baeomyces rufus (Hudson) Rebent. (L) ; 22/6/01, 12/9/02 et 3/4/03
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. (L) ; 12/9/02
Cladonia fimbriata (L.) Fr. (L) ; 12/9/02
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. (L) ; 12/9/02

Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 3/4/03, f. 22/6/01

Mespilus germanica L. ; 12/9/02
Pinus sylvestris L. ; f. 22/6/01 et 3/4/03
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.)
Ruscus aculeatus L. ; f. 3/4/03
Salix cinerea L. ; fr. 22/6/01
***Ulex minor* Roth. (=*U. nanus* T. F. Forster ex Symons)** ; f. 3/4/03

Lycopus europaeus L. ; fl. 8/7/01
Melampyrum pratense L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Mentha arvensis L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Molinia caerulea (L.) Moench ; fl. 8/7/01
Poa compressa L. ; fl. 22/6/01
Polygonum hydropiper L. ; fl. 22/6/01
Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*P. fragariastrum* Ehrh.) ; 3/4/03
Prunella vulgaris L. ; fl. 22/6/01
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; f. 22/6/01
Ranunculus repens L. ; 3/4/03
Ranunculus flammula L. ; fl. 22/6/01
***Rubus genievieri* Boreau** ; fl.+ fr. 22/6/01
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Scutellaria minor Huds. ; fl. 22/6/01
Senecio jacobaea L. ; fl. 22/6/01
Sieblingia decumbens (L.) Bernh. (=*Danthonia decumbens* (L.) DC.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Benth.) ; f. 3/4/03
Succisa pratensis Moench. (=*Scabiosa succisa* L., *Succisa praemorsa* Ascherson) ; fl.+fr. 4/10/05, Fig. 5G
Tanacetum vulgare L. ; en boutons le 8/7/01
Veronica officinalis L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 3/4/03
Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; f. 22/6/01 ; fl 3/4/03
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray (=*V. sciurooides* (Roth) Reichenb., *V. dertonensis* (All.) Gola) ; fl. 10/6/05

Dicranum scoparium Hedw. (B) ; 3/4/03
Graphis scripta (L.) Ach. (L) ; 3/4/03, sur bouleau
Hypnum cupressiforme Hedw. (=*Stereodon cupressiforme* Brid.) (B) ; 3/4/03
Lecanora gr. chlorotera Nyl. (L) ; 3/4/03

Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (**B**) ; 12/9/02 et 3/4/03
Pertusaria amara (Ach.) Nyl. (**L**) ; 3/4/03, sur bouleau
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. (**L**) ; 3/4/03, sur bouleau

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. (**B**) ; 3/4/03
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G 1 Sm.
 (= *Polytrichum formosum* Hedw.) (**B**) ; fr. 12/9/02
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch.
 (= *Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.) (**B**) ; 3/4/03

1-8) La mare (Mare n° 5, Pl. 1B) en chênaie acidiphile en régénération, située au nord de la Route du Garde Général, à mi-chemin entre la Route du Charme Brûlé et le Carrefour du Garde Général (parcelle 334).

Strate arbustive :

Cornus sanguinea L. ; fl. 22/6/01
Frangula dodonei Ard. (= *F. alnus* Miller, *Rhamnus frangula* L.); fl. 22/6/01 et 10/6/05
Salix cinerea L. ; fr. 3/4/03

Salix caprea L. ; f. 3/4/03
Sorbus latifolia (Lam.) Pers. ; fl. 22/6/01, fr. 12/9/02

Strate herbacée :

Apium nodiflorum L. (= *Helosciadium nodiflorum* (L.) Dumort.) ; fl. 22/6/01
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fl. 22/6/01 et 13/9/92
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 22/6/01
Carex flacca Schreber (= *C. glauca* Scop.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex hirta L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex ovalis Good. (= *C. leporina* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01 et 10/6/05
Carex vesicaria L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 20/5/05 et 10/6/05
Carex viridula Michaux ssp *oedocarpa* (N. J. Andersson) B. Schmid. (= *C. demissa* Vahl ex Hartman) ; fl. 22/6/01
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01, fl. 10/6/05
Eleocharis palustris (L.) Roemer et Schultes (*Scirpus palustris* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 10/6/05
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 8/7/01 et 10/6/05, fl.+ fr. 12/9/02
Festuca filiformis Pourret (= *F. tenuifolia* Sibth.) ; fl. 10/6/05
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 10/6/05
Glyceria declinata Bréb. ; fl. 10/6/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01
Heracleum sphondylium L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. ; (= *J. sylvaticus* Reichard) ; fl. 29/8/03
Juncus articulatus L. (= *J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr. 29/8/03

Juncus bufonius L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01, 12/9/02 et 10/6/05
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01, 12/9/02 et 10/6/05
Lotus pedunculatus Cav. (= *L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 22/6/01
Lycopus europaeus L. ; fl. 8/7/01, fr. 12/9/02, f. 20/5/05 et 10/6/05
Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01
Menyanthes trifoliata L. ; f. 22/6/01 et 12/9/02, fr. 10/6/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 12/9/02, inflor. sèche 10/6/05
Poa trivialis L. ; fl. 10/6/05
Potamogeton natans L. ; fl. 22/6/01, f. 12/9/02 et 10/6/05
Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 10/6/05
Ranunculus flammula L. ; fl. 22/6/01, 20/5/05 et 10/6/05
Rosa arvensis Huds. ; fr. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02, fl. 10/6/05, Fig. 5D
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (= *Scirpus lacustris* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01, fr. 12/9/02, fl. 10/6/05
Scutellaria galericulata L. ; fl. 22/6/01, 12/9/02 et 10/6/05
Solanum dulcamara L. ; fl. 22/6/01 et 10/6/05
Sparganium erectum L. (= *S. ramosum* Hudson) ; fl. 22/6/01, 12/9/02 et 10/6/05, Fig. 5E
Trifolium medium L. ; fl. 22/6/01 (Fig. 5F)
Utricularia australis R. Br. (= *U. neglecta* Lehm.) ; f. 3/4/03

Strates muscinale et algaire :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (**B**) ; 22/06/01
Chara globularis Thuill. (= *C. fragilis* Desv.) (**C**) ; 22/6/01, 8/7/01 et 8/4/06
Nitella translucens (PerSoón) Agardh (**C**) ; 8/4/06
Nitella capillaris (Krocher) J. Groves et Bullock-Webster (**C**) ; 8/4/06

Sentier située à l'ouest de la mare n° 5 entre la mare et la route (parcelle 334) :

Cannabis sativa L. ; fl. 12/9/02

Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02

Cirsium dissectum (L.) Hill. (*C. anglicum* (Lam.)

Scutellaria minor Huds. ; fl. 22/6/01

DC.) ; fl. 22/6/01

1-9) Route du Brigadier entre les Carrefours du Garde Général et du Charme Brûlé (limite parcelles 334-333).

a) Début de la route dans le fossé à droite (parcelle 334) :

Ajuga reptans L. ; fl. 22/6 et 8/7/01

Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01

Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03

Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler (=*L. montanus* Bernh., *L. macrorrhizus* Wimmer, *O. tuberosus* L.) ; fl. 3/4/03

Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. ; fl. 22/6/01
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl. + fr. 22/6/01

Luzula campestris (L.) DC. ; fl. 3/4/03

Centaurea erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 22/6 et 8/7/01, fl. 12/9/02

Lycopus europaeus L. ; fl. 8/7/01

Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl. 8/7/01

Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01

Epilobium montanum L. ; fl. 22/6/01

Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*P. fragariastrum* Ehrh.) ; fr. 22/6/01, fl. 3/4/03

Eupatorium cannabinum L. ; fl. 8/7/01

Succisa pratensis Moench (=*Scabiosa succisa* L., *Succisa praemorsa* Ascherson) ; fl. 24/9/05, Fig. 5G

Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; fl. 3/4/03

Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Bentham) ; fl. 22/6/01

Festuca filiformis Pourret (=*F. tenuifolia* Sibth.) ; f. 3/4/03

Ulex minor Roth. (=*U. nanus* T. F. Forster ex Symons) ; f. 3/4/03

Fragaria vesca L. ; fl. + fr. 22/6/01

Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 3/4/03

Galium palustre L. ; fl. + fr. 22/6/01

Hypericum perforatum L. ; fl. + fr. 12/9/02

Hypericum tetrapterum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl. 22/6/01

Isolepis setacea (L.) R. Br. (=*Scirpus setaceus* L.) ; fl. 22/6/01

b) Sur la même route à 50 m du carrefour, toujours dans le fossé droit (parcelle 334) :

Strates arborescente et arbustives :

Carpinus betulus L. ; fr. 8/7/01

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ;

Fagus sylvatica L. ; f. 22/6/01

Ulex minor Roth. (=*U. nanus* T. F. Forster ex Symons) ; fr. secs 22/6/01, fl. 12/9/02

Ilex aquifolium L. ; fl. 22/6/01

Strate herbacée :

Dactylis glomerata L. ; fr. 22/6/01

Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01

Mentha arvensis L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02

Galium palustre L. ; fl. + fr. 22/6/01

Potentilla erecta (L.) Räuschel (=*P. tormentilla* Neck.) ; fl. 12/9/02

Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01 ; fl. + fr. 8/7/01

Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*P. fragariastrum* Ehrh.) ; fr. 12/9/02

Hypericum tetrapterum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl. 22/6/01

Ranunculus flammula L. ; fl. 22/6/01

Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler (=*L. montanus* Bernh., *L. macrorrhizus* Wimmer, *O. tuberosus* L.) ; fl. + fr. 22/6/01

Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01

Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 22/6/01, fl. + fr. 8/7/01

Scutellaria minor Huds. ; fl. 22/6/01

Tussilago farfara L. ; fr. 22/6/01

Strate lichénique :

Baeomyces rufus (Hudson) Rebent. (L.) ; 24/9/05

c) Petit sentier qui permet de rejoindre les mares situées dans la parcelle limitée par les trois routes du Garde Général, du Brigadier et du Charme Brûlé (parcelle 334).

Strates arborescente et arbustive :

Calluna vulgaris (L.) Hull ; f. 22/6/01 et 8/7/01

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; fr. 22/6/01

Strate herbacée :

Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 22/6/01
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01

1-10) A l'est de la mare précédente, mare plus petite (mare n° 6, parcelle 334 ; Pl. 1C)

Strates arbustive :

Ilex aquifolium L. ; f. 3/4/03
Salix aurita L. ; f. 20/5/05, **Fig. 5H**
Salix cinerea L. ; f. 7/9/03 et 20/5/05

Strate herbacée :

Agrostis stolonifera L. ; f. 3/4/03
Carex vesicaria L. ; f. 3/4/03, fl. 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05
Glyceria fluitans s.l. (L.) Moench ; fl. 3/4/03, fl. 8/6/03 et 20/5/05
Juncus bulbosus (L.) (=*J. supinus* Moench) ; fl. 3/4/03, **Fig. 4H**
Juncus conglomeratus L. ; fl. 8/6/03 et 20/5/05

Juncus effusus L. ; f. 3/4/03, 8/6/03 et 20/5/05
Lycopus europaeus L. ; f. 3/4/03, fl. 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; f. 7/9/03 et 20/5/05
Potamogeton natans L. ; 3/4/03 et 7/9/03
Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 3/4/03 et 7/9/03, fl. 20/5/05
Ranunculus flammula L. ; fl. 8/6/03 et 20/5/05

1-11) Grande mare (mare n° 7, Pl. 1D) en chênaie acidiphile en régénération, située dans la parcelle limitée par les trois routes du Garde Général, du Brigadier et du Charme Brûlé (parcelle 334)

Strate arbustive :

Betula pendula Roth ; f. 3/4/03
Fraxinus excelsior L. ; 22/6/01, 8/7/01, 12/9/02 et 8/6/03 plantés (!)

Ilex aquifolium L. ; f. 8/6/03
Salix aurita L. ; f. 3/4/03 et 20/6/05, **Fig. 5H**
Salix cinerea L. ; f. 3/4/03

Strate herbacée :

Alisma plantago-aquatica L. ; f.+ fr. secs 3/4/03
Anemone nemorosa L. ; 3/4/03
Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 22/6/01
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fl. 22/6/01, fr. 12/9/02
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01
Carex vesicaria L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 20/5/05
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01
Epilobium angustifolium L. (=*E. spicatum* Lam.) ; fl. 22/6/01
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 8/7/01
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Glyceria fluitans s.l. Moench ; fl. 20/5/05
Hottonia palustris L. ; f. 3/4/03, **Fig. 5I**
Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 8/7/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01 et 20/5/05, fl.+ fr. 8/7/01

Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 8/7/01, f. 20/5/05
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex Sibth.) ; fr. 24/9/05
Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 8/7/01
Lycopus europaeus L. ; fl. 8/7/01, fl. 20/5/05
Lysimachia vulgaris L. ; fl. 22/6/01
Mentha aquatica L. ; fl. 8/7/01
Menyanthes trifoliata L. ; fr. 8/7/01, **Pl. 2C**
Nymphaea alba L. ; fl. 22/6/01
Potamogeton natans L. ; f. 3/4/03
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; 3/4/03
Rosa arvensis Huds. ; fr. 22/6/01 et 8/7/01, **Fig. 5D**
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (=*Scirpus lacustris* L.) ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 12/9/02
Scutellaria galericulata L. ; fl. 22/6/01
Veronica officinalis L. ; fl. 8/6/03

Strates lichéno-muscinale et algaire :

Chara globularis Thuill. (=*C. fragilis* Desv.) (C) ; 22/6/01, 1/4/06
Nitella translucens (PerSoón) Agardh (C) ; 1/4/06
Dicranum scoparium Hedw. (B) ; 22/6/01
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (B) ; 22/6/01

1-12) Remontée vers le sud du chemin joignant la mare à la Route du Charme Brûlé (parcelle 334). Grands chênes.

Hieracium sabaudum L. (=*H. boreale* Fries) ; fl.
7/9/03

Hypericum montanum L. ; fl. 22/6/01
Rubus genevieri Boreau ; f. 7/9/03

1-13) Route du Charme Brûlé, entre le sentier précédent et le Carrefour du Charme Brûlé (Parcelle 334)

Strates arborecente et arbustive :

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; fr. 22/6/01 (très belle cépée)

Strate herbacée :

Ajuga reptans L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Centaurea erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 12/9/02
Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl. 8/7/01
Crepis capillaris (L.) Wallr. (=*Crepis virens* L.) ; fl. 8/7/01
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 22/6/01
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Holcus lanatus L. ; fl. 22/6/01

Hypochaeris radicata L. ; fl.+ fr. 22/6/01

Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01

Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01

Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) : fl. 22/6/01, fl.+ fr. 8/7/01

Luzula multiflora (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01

Solidago gigantea Aiton (=*S. glabra* Desf.) ; fl. 12/9/02

Trifolium pratense L. ; fl.+ fr. 22/6/01

Strate lichénique :

Baeomyces rufus (Hudson) Rebent. (L) ; 22/6/01

1-14) Route Victor entre le Carrefour du Charme Brûlé et la Route de l'Epagneul (parcelle 333)

Strate arbustive :

Salix aurita L. ; f. 20/5/05, **Fig. 5H**
Salix caprea L. ; f. 20/5/05
Salix cinerea L. ; fl. 3/4/03

Strate herbacée :

Ajuga reptans L. ; fl. 20/5/05
Anemone nemorosa L. ; 20/5/05
Athyrium filix-femina (L.) Roth. fr. 22/6/01 et 20/5/05
Bellis perennis L. ; fl. 3/4/03
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl. 20/5/05
Centaurea erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Circium vulgare (Savi) Ten. (=*C. lanceolatum* (L.) Scop.) ; fl. 22/6/01
Clinopodium vulgare L. (=*Calamintha clinopodium* Benth.) ; fl. 8/7/01 et 12/9/02
Cruciata laevipes Opiz (=*Galium cruciata* (L.) Scop.) ; 20/5/05
Cynosurus cristatus L. ; fr. 22/6/01
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; fl. 22/6/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01 et 20/5/05
Equisetum arvense L. ; 22/6/01 et 20/5/05
Erigeron annuus (L.) Pers. (=*Stenactys annua* (L.) Cass. ex Lessing) ; fl. 8/7/01
Erophila verna (L.) Chevall. (=*Draba verna* L.) ; fl. 3/4/03

Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; fl. 3/4/03 et 20/5/05

Galium aparine L. ; fl. 20/5/05

Inula conyzoides DC. ; fl. 8/7/01

Linum catharticum L. ; fl. 12/9/02 et 20/5/05

Luzula forsteri (Sm.) DC. ; fl. 20/5/05

Medicago lupulina L. ; fl. 20/5/05

Ophrys apifera Hudson ; fl. 22/6/01

Picris hieracioides L. ; fl. 8/7/01

Poa compressa L. ; fl. 22/6/01

Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*P. fragariastrum* Ehrh.) ; fl. 3/4/03

Sieglisia decumbens (L.) Bernh. (=*Danthonia decumbens* (L.) DC.) ; fl.+ fr. 22/6/01 ; f. 3/4/03

Solidago gigantea Aiton (=*S. glabra* Desf.) ; fl. 22/6/01

Stellaria media (L.) Vill. ; fl. 20/5/05

Tussilago farfara L. ; fr. 22/6/01 ; fl. 3/4/03

Veronica officinalis L. ; fl. 20/5/05

Vicia sativa L. ; 20/5/05

Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp. *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 3/4/03

1-15) Route de l'Epagneul entre la Route Victor et la Route de la Croix de Toulouse (parcelles 323-333)

Strate arbustive :

Prunus avium L. ; fl. 3/4/03
Viburnum opulus L. ; 22/6/01

Strate herbacée :

Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. ; fl. 22/6/01
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fl. 22/6/01
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl. + fr. 22/6/01
Carex tomentosa L. ; fl. + fr. 22/6/01
Cynosurus cristatus L. ; fr. secs. 12/9/02
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; fl. 3/4/03
Galium pumilum Murray (=*Galium silvestre* Pollich.) ; fl. 22/6/01

Lythrum salicaria L. ; fl. 22/6/01
Molinia caerulea (L.) Moench ; fl. 8/7/01
Polygonatum multiflorum L. ; fl. 22/6/01
Potentilla sterilis (L.) Garcke (=*P. fragariastrum* Ehrh.) ; fl. 3/4/03
Succisa pratensis Moench (=*Scabiosa succisa* L., *Succisa praemorsa* Ascherson) ; fl. 12/9/02, Fig. 5G
Tragopogon pratensis L. ; fl. 22/6/01
Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp. *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 3/4/03

1-16) Remontée de la Route de la Croix de Toulouse vers le sud (parcelles 332-333)

Strate arbustive :

Viburnum opulus L. ; 12/9/02
Ulex minor Roth. (=*U. nanus* T. F. Forster ex Symons) ; fl. 12/9/02 (abondant)

Strate herbacée :

Agrostis stolonifera L. ; 12/9/02
Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fr. 22/6/01
Carex pallescens L. ; fl. 8/6/03, Fig. 5C
Carex pilulifera L. ; fl. 8/6/03
Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl. + fr. 12/9/02
Cynosurus cristatus L. ; fr. sec 12/9/02
Dactylorhiza maculata (L.) Soó ; f. 3/4/03, fl. 8/6/03, Pl. 2G, Fig. 4A
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 12/9/02
Erica cinerea L. ; f. 3/4/03, fl. 12/9/02
Eupatorium cannabinum L. ; fl. + fr. 12/9/02
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; fl. 3/4/03

Gnaphalium uliginosum L. ; fl. 24/9/05, Fig. 4b
Hypericum tetrapterum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl. + fr. 12/9/02
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. (=*J. sylvaticus* Reichard) ; fr. 12/9/02
Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01, fr. 12/9/02
Lythrum salicaria L. ; fl. 12/9/02
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 12/9/02
Peucedanum gallicum Latourr. ; fl. 12/9/02
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. ; 24/9/05
Succisa pratensis Moench (=*Scabiosa succisa* L., *Succisa praemorsa* Ascherson) ; fl. 12/9/02, Fig. 5G

1-17) Zone marécageuse et mare (mare n° 8) située dans la parcelle limitée par les Routes de la Croix de Toulouse, du Charme brûlé, Victor et de l'Epagneul (parcelle 333), parcelle en régénération

Strate arbustive :

Betula pendula Roth ; f. 26/3/05 et 20/5/05
Calluna vulgaris (L.) Hull ; fl. 12/9/02
Corylus avellana L. ; f. 20/5/05
Prunus serotina Ehrh. ; 12/9/02

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 26/3/05
Salix cinerea L. ; f. 12/9/02 et 3/4/03
Ulex minor Roth. (=*U. nanus* T. F. Forster ex Symons) ; fl. 12/9/02

Strate herbacée :

Anemone nemorosa L. ; fl. 3/4/03
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fr. 22/6/01
Carex pallescens L. ; fl. 20/5/05, Fig. 5C
Carex sylvatica Hudson ; fl. 20/5/05
Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl. + fr. 12/9/02

Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; fr. 12/9/02
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 12/9/02
Erica cinerea L. ; fl. + fr. 12/9/02
Eupatorium cannabinum L. ; fl. + fr. 12/9/02

Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; fl. 26/3/05 et 20/5/05
Festuca gigantea (L.) Vill. ; fr. secs 12/9/02
Hypericum pulchrum L. ; fr. 12/9/02

Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex Sibth.) ; f. 3/4/03
Melampyrum pratense L. ; fr. 12/9/02
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 12/9/02
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; 12/9/02

Végétation de la mare et des zones humides limitrophes

Strate arbustive :

Crataegus laevigata (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s l) ; f. 3/4/03
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 3/4/05 et 26/3/05
Frangula dodonei Ard. (=*F. alnus* Miller, *Rhamnus frangula* L.) ; f. 20/5/05
Fraxinus excelsior L. ; f. 26/3/05 et 20/5/05, en plantation

Mespilus germanica L. ; f. 3/4/03
Populus tremula L. ; 20/5/05
Salix aurita L. ; f. 20/5/05, Fig. 5H
Salix cinerea L. ; f. 20/5/05
Sorbus aucuparia L. ; f. 12/9/02
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 20/5/05
Viburnum opulus L. ; fr. 12/9/02 et 20/5/05

Strate herbacée :

Alisma plantago-aquatica L. ; fr. 12/9/02
Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 12/9/02 et 20/5/05
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; sec 3/4/03
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 12/9/02
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fr. sec 3/4/03 et 20/5/05
Carex hirta L. ; fl. 20/5/05, Pl. 2B
Carex ovalis Good (=*C. leporina* L.) ; fl. 20/5/05
Carex pallescens L. ; fl. 20/5/05, Fig. 5C
Carex pseudocyperus L. ; fl. 20/5/05
Carex remota L. ; fr. 12/9/02 et 20/5/05, Fig. 5A
Carex sylvatica Hudson ; fl. 20/5/05
Carex vesicaria L. ; fl. 20/5/05
Carex vulpina L. ; fr. 12/9/02 et 20/5/05
Centaurium erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; f. 3/4/03
Cirsium palustre (L.) Scop. ; fl.+ fr. 12/9/02
Dactylorhiza maculata (L.) Soó ; fl. 3/4/03 et 20/5/05, Pl. 2G, Fig. 4A
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; 20/5/05
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 12/9/02 et 20/5/05
Epilobium hirsutum L. ; fl.+ fr. 12/9/02
Equisetum arvense L. ; 24/9/05 et 20/5/05
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 20/5/05
Hedera helix L. ; f. 26/3/05
Hypericum montanum L. ; f. 20/5/05
Hypericum tetrapetalum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl.+ fr. 12/9/02 et 26/3/05

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. (=*J. sylvaticus* Reichard) ; fr. 12/9/02
Juncus articulatus L. (=*J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr 12/9/02
Juncus conglomeratus L. ; fr. 12/9/02 et 3/4/03
Juncus effusus L. ; fr. 12/9/02 et 3/4/03
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex Sibth.) ; fr. 12/9/02, 3/4/03 et 26/3/05
Juncus subnodulosus Schrank (=*J. obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr. 12/9/02
Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. Major* Sm.) ; fl. 20/5/05
Lysimachia nummularia L. ; fr. 12/9/02 et 20/5/05
Lythrum salicaria L. ; fr. 12/9/02
Mentha aquatica L. ; fr. sec 3/4/03
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 12/9/02 et 26/3/05
Ranunculus ficaria L. (=*Ficaria ranunculoides* Roth) ; fl. 3/4/03
Ranunculus repens L. ; fl. 3/4/03
Rosa arvensis Huds. ; f. 3/4/03 et 26/3/05, Fig. 5D
Rubus sp. ; f. 20/5/05
Sparganium erectum L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fr. 12/9/02, Fig. 5E
Thelypteris palustris Schott ; 11 frondes stériles 24/9/05
Tussilago farfara L. ; fr. 22/6/01, 13/9/02 et 26/3/05
Veronica beccabonga L. ; fl.+ fr. 12/9/02

Strates lichéno-muscicole et algaire :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (B) ; 13/9/02
Chara vulgaris L. (=*C. foetida* A. Braun) (C) ; 1/4/06
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop. (=*Mnium punctatum* L.) (B) ; 3/4/03

1-18) Mare (mare n° 9) située au nord-ouest du croisement des Routes de l'Epagneul et de la Croix de Toulouse (parcelle 323)

Strate arbustive :

Ligustrum vulgare L. ; f. 3/4/03

Planche 1

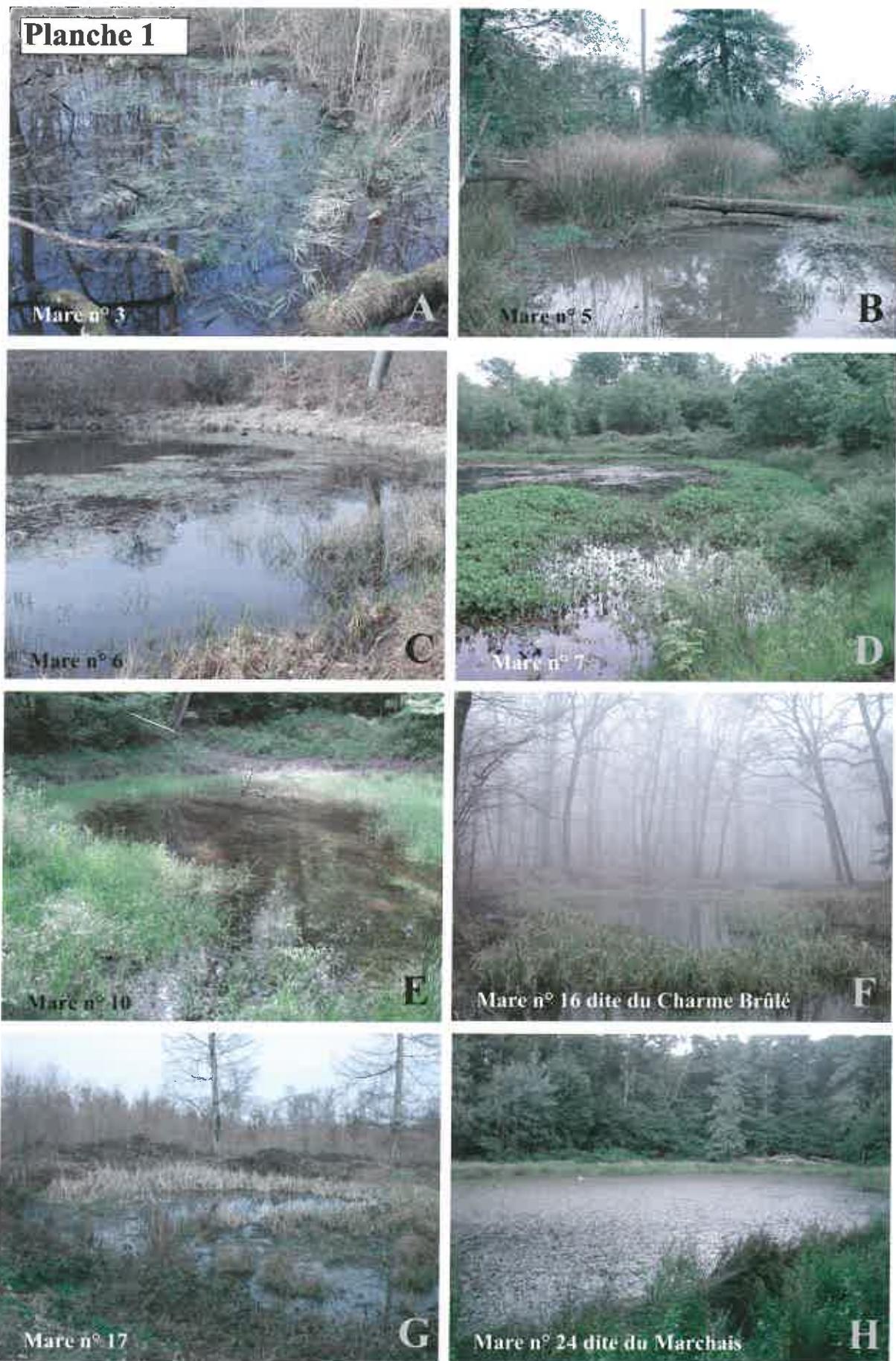


Table 2 : Essai de typologie et de regroupement des mares de la Plaine de Samois en fonction des ceintures de végétation/groupements végétaux (observés du centre vers la périphérie des mares).

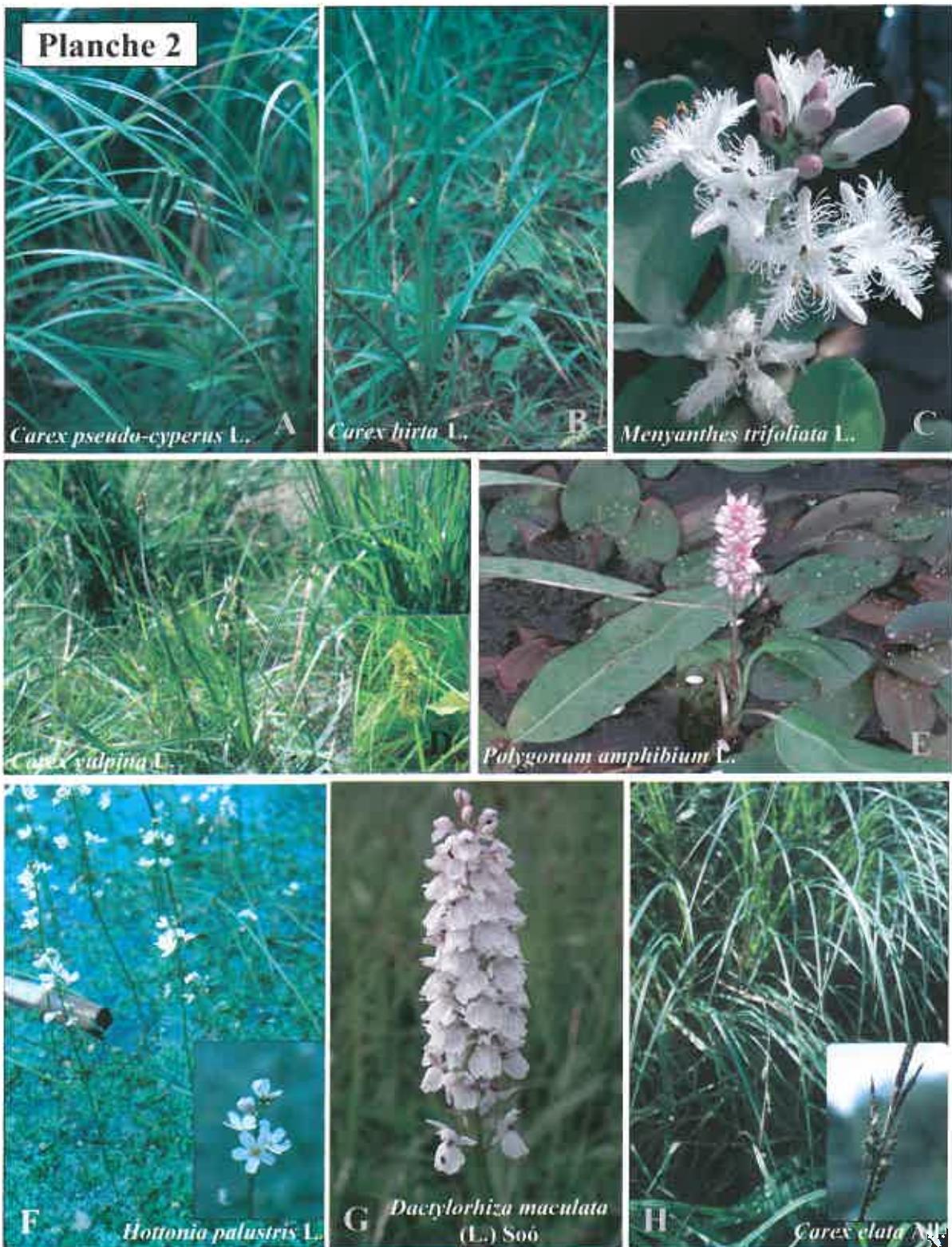
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Juncus articulatus L.</i>																									
<i>Juncus tenuigl. Phth. ex L.</i>	x																								
<i>Cyperus fuscus L.</i>																									
<i>Polygonum amphibium L.</i>																									
<i>Gnaphalium uliginosum L.</i>																									
<i>Polygonum lapathifolium L.</i>																									
<i>Chenopodium polyspermum L.</i>																									
<i>Bidens cernua L.</i>																									
<i>Eleocharis polystachys (L.) Roemer & Schultes</i>																									
<i>Ranunculus sceleratus L.</i>																									
<i>Polygonum hydropiper L.</i>																									
<i>Glyceria fluitans (L.) R. Br. + G. declinata Bréh.</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Menyanthes trifolia L.</i>																									
<i>Polygonum communis</i>																									
Pratique : Mesures longueurs et largeurs au mètre ruban (mètres)																									
<i>Juncus effusus L.</i>																									
<i>Lysimachia nummularia L.</i>																									
<i>Erythronium dens-canis L.</i>																									
<i>Juncus conglomeratus L.</i>																									
<i>Calligonella crispiflora (Hedw.) Loeske</i>																									
<i>Carex flacca Schreb.</i>																									
<i>Ranunculus repens L.</i>																									
<i>Lotus pedunculatus Cav.</i>																									
<i>Juncus inflexus L.</i>																									
<i>Carex hirta L.</i>																									
<i>Poa trivialis L.</i>																									
<i>Ranunculus flammula L.</i>																									
<i>Dactyloctenium aegyptium Scop.</i>																									
<i>Carex paniculata L.</i>																									
<i>Carex nigra (L.) Reichard</i>																									
<i>Eleocharis palustris (L.) Roemer & Schultes</i>																									
<i>Agrimonie stolonifera L.</i>																									
<i>Potentilla reptans L.</i>																									
<i>Mentha suaveolens Ehrh.</i>																									
<i>Carex ovalis Good.</i>																									
<i>Carex pallens L.</i>																									
<i>Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.</i>																									
<i>Juncus bufonius L.</i>																									
<i>Juncus subnodulosus Schrank</i>																									
<i>Carex demissa Vahl ex Harman</i>																									
<i>Sonchus minor Huds.</i>																									
Pratique : Mesures longueurs et largeurs au mètre ruban (mètres)																									
<i>Frangula alnoides L.</i>																									
<i>Viburnum opulus L.</i>																									
<i>Saxifrage ceterae L.</i>																									
<i>Saxifrage canadensis L.</i>																									
Mares	13	12	11	3	10	15	17	7	5	19	18	20	24	27	8	23	21	21	22	6	1	9	2	16	25

On également été rencontrées dans et autour de la mare aux Eyes les espèces suivantes : *Rorippa palustris* (L.) Besser, *Rorippa amphibia* (L.) Besser, *Hydrocotyle vulgaris* L., *Myosotis scorpioides* L., *Juncus tenuis* Wild., *Holcus lanatus* L., *Potentilla erecta* (L.) Rausch, *Wolffia arrhiza* (L.) Horkelex Wimmer.

Commentaire du tableau : Le regroupement des mares par affinité phytosociologique a été établi de manière empirique (visuelle). Elle permet néanmoins, sur un fond d'espèces ubiquistes (fond jaune foncé), de distinguer les mares situées dans les meilleurs ouverts (noté 'v' dans la rubrique "ensevelissement") beaucoup plus riches en espèces (fond orange). Dans ce second groupe, les mares soumises à des exondations estivales importantes se distinguent par leur cortège floristique de plantes pionnières (fond jaune clair). La présence de *Menyanthes trifoliata* L. dans les mares claires sont indiquées les mares à *Hottonia palustris* L.

Abréviations :

Substrat : al : alluvions anciennes de la Seine; lm : limons sableux à trèfle; ar : argiles blanches ou vertes; al+lm : limons sableux à mélange mêlé aux alluvions; Ensoleillement : o : milieu ouvert; f : milieu fermé; Profondeur : 1 : inférieure à 0,50 m; 2 : supérieure à 0,50 m



Strate herbacée :

- Athyrium filix-femina* (L.) Roth ; fr. 22/6/01
Carex acuta L. (=*C. gracilis* Curtis) ; fl. 22/6/01
Carex vesicaria L. ; fr. 22/6/01 et 8/7/01
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01

- Epilobium parviflorum* Schreb. ; 22/6/01
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; 22/6/01 et 3/4/03
Rosa arvensis Huds. ; fr. 22/6/01 et 8/7/01, **Fig. 5D**
Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01

1-20) Mare (mare n° 10, Pl. 1E) située au nord-est du croisement des Routes de l'Epagneul et de la Croix de Toulouse (parcelle 332)

Strate arbustive :

- Crataegus laevigata* (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s l.) ; f. 3/4/03
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 3/4/03
Salix aurita L. ; 20/5/05, **Fig. 5H**
Viburnum opulus L. ; f. 22/6/01, 12/9/02 et 3/4/03

Strate herbacée :

- Alisma plantago-aquatica* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 22/6/01
Carex flacca Schreber (=*C. Glauca* Scop.) ; fl.+ fr. 22/6/01
Carex hirta L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 20/5/05
Carex ovalis Good. (=*C. leporina* L.) ; fl. 20/5/05
Carex panicea L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, **Fig. 4C**
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01
Carex remota L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 20/5/05, **Fig. 5A**
Carex sylvatica Hudson ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Carex vesicaria L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 20/5/05
Carex vulpina L. ; fl. 20/5/05
Cyperus fuscus L. ; fl. 8/7/01 et 12/9/02
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l.) ; f. 3/4/03
Glechoma hederacea L. ; fl.+ fr. 12/9/02
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01
Hottonia palustris L. ; fl. 22/6/01, **Fig. 5I**
Hypericum tetrapterum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl. 8/7/01 et 12/9/02
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex. Sibth.) ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 20/5/05

- Juncus tenuis* Willd. ; fl. 22/6/01
Lemna minor L. ; 22/6/01
Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 8/7/01
Lycopus europaeus L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Lysimachia nummularia L. ; fl. 22/6/01
Mentha aquatica L. ; fl. 22/6/01 et 12/9/02
Potamogeton natans L. ; fl. 22/6/01
Primula elatior (L.) Hill ; fl. 3/4/03
Ranuculus repens L. ; fl. 22/6/01
Ranunculus trichophyllus Chaix ; fl.+ fr. 22/6/01 et 20/5/05, f. 12/9/02
Rosa arvensis Huds. ; f. 12/9/02, **Fig. 5D**
Rumex sanguineus L. ; fl. 22/6/01
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (=*Scirpus lacustris* L.) ; fl.+ fr. 22/6/01, 12/9/02 et 20/5/05
Solanum dulcamara L. ; fl. 22/6/01
Sparganium erectum L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fl. 22/6/01 et fr. 13/9/02, **Fig. 5E**
Stachys sylvatica L. ; fl. 22/6/01
Tussilago farfara L. ; fr. 22/6/01
Utricularia australis R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Veronica beccabunga L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01

Strates lichéno-muscicole et algaire :

- Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske (**B**) ; 22/6/01
Chara vulgaris L. (=*C. foetida* A. Braun) (**C**) ; 22/6/01 et 12/9/02
Pellia epiphylla (L.) Corda (**H**) ; 8/7/01

1-21) Mare (mare n° 11) située en chênaie-charmaie, à environ 100 m au nord-est du carrefour des Routes de l'Epagneul et de la Croix de Toulouse (parcelle 332)

Strates arborescente et arbustive:

- Crataegus laevigata* (Poiret) DC. (=*C. oxyacantha* s l) ; f. 22/6/01 et 8/7/01
Hedera helix L. ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05
Ilex aquifolium L. ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05

- Picea* sp. ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05
Ruscus aculeatus L. ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05

Strate herbacée :

- Euphorbia amygdaloides* L. ;(*E. sylvatica* s. l.) ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 4/10/05

- Rosa arvensis* Huds. ; fr. 22/6/01 et 8/7/01, **Fig. 5D**

Végétation de la mare

Strates arborescente et arbustive :

Carpinus betulus L. ; f. 22/6/01
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; 22/6/01
Salix cinerea L. ; 22/6/01 et 8/7/01

Strate herbacée :

Callitrichia stagnalis (s l) Scop. ; f. 4/10/05
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl. 22/6/01
Carex remota L. ; fl. 22/6/01 et 13/9/02, Fig. 5A
Carex sylvatica Hudson ; fl. 22/6/01 et 3/4/03
Ceratophyllum submersum L. ; 3/4/03
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Hottonia palustris L. ; fl.+ fr. 22/6 et 8/7/01, Fig. 5I
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01
Lemna minor L. ; f. 22/6/01

Luzula forsteri (Sm.) DC. ; fl. 3/4/03
Luzula pilosa (L.) Willd. ; fr. 22/6/01 et 12/9/02
Myriophyllum sp. ; 22/6/01
Potamogeton natans L. ; f. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02
Scrophularia nodosa L. ; fl. 22/6/01
Sparganium erectum L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fl. 22/6/01 et 12/9/02, Fig. 5E
Veronica officinalis L. ; fl.+ fr. 22/6/01, 8/7/01 et 3/4/03

Strates lichéno-muscinale et algaire :

Lophocolea bidentata (L.) Dum. (B) ; 22/6/01
Mnium hornum Hedw. (B) ; 22/6/01
Nitella sp. (C) ; 24/9/05

Peltigera membranacea (Ach.) Nyl. (L) ; 22/6/01 sur base de tronc de *Salix cinerea* L.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G 1 Sm. (=*Polytrichum formosum* Hedw.) (B) ; 22/6/01

Chablis au sud-est de la mare n° 11 le long du sentier reliant la mare à la route de l'Epagneul

Strates arborescente et arbustive :

Betula pendula Roth ; 24/9/05
Calluna vulgaris (L.) Hull ; 24/9/05
Crataegus laevigata (Poirer) DC. (=*C. oxyacantha* s l) ; fl. 22/6/01
Crataegus monogyna Jacq. ; 24/9/05
Frangula dodonei Ard. (=*F. alnus* Miller, =*Rhamnus frangula* L.) ; 24/9/05
Ligustrum vulgare L. ; 24/9/05

Mespilus germanica L. ; 24/9/05
Populus alba L. ; 24/9/05
Populus tremula L. ; 24/9/05
Pyrus communis L. ; 22/6/01
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; 24/9/05
Salix cinerea L. ; 24/9/05

Strate herbacée :

Carex nigra (L.) Reichard (=*C. goodenowii* J. Gay, =*Carex vulgaris* Fries) ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; 24/9/05
Colchicum autumnale L. ; 24/9/05
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; fr. sec 12/9/02
Dryopteris filix-mas (L.) Schott ; 24/9/05

Equisetum palustre L. ; fr. 20/5/05
Lonicera periclymenum L. ; 24/9/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; 24/9/05
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; 24/9/05
Rosa arvensis Huds. ; fr 22/6/01 et 8/7/01, Fig. 5D
Rubus sp. ; 24/9/05

1-22) On rejoint, à travers bois, la route Marrier (parcelle 331)

Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 22/6 et 8/7/01 *Polygonum hydropiper* L. ; fl. 8/7/01

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins ssp. *borreri* (Newman) Fraser-Jenkins ; fr. 22/6/01 et 8/7/01

1-23) En bordure de la Route Marrier, mare à gauche (mare n° 12, parcelle 331)

Strate arbustive :

Salix cinerea L. ; 7/9/03 et 24/9/05

Strate herbacée :

- Carex flacca* Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fr. 7/9/03
Carex panicea L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, **Fig. 4C**
Carex pallescens L. ; fl. 20/5/05, **Fig. 5C**
Carex remota L. ; fr. 7/9/03, fl. 24/9/05, **Fig. 5A**
Carex vesicaria L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 20/5/05
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 24/9/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 20/5/05

Strate muscinale :

- Riccia fluitans* L. emend. Lorbeer (**B**) ; 24/9/05

1-24) Mare n° 13 : parcelle 331 (non visité lors de la sortie NP-ANVL)

Strates arborescente et arbustive :

- Abies* sp. ; 24/9/05
Carpinus betulus L. ; 24/9/05
Crataegus monogyna Jacq. ; 24/9/05
Fagus sylvatica L. ; 24/9/05

Strate herbacée :

- Callitricha stagnalis* (s l) Scop. ; 24/9/05
Carex remota L. ; 24/9/05, **Fig. 5A**
Carex sylvatica Hudson ; 24/9/05
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. ; 24/9/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; 24/9/05
Hedera helix L. ; 24/9/05
Hottonia palustris L. ; 24/9/05, **Fig. 5I**

Strate muscinale :

- Hynum cupressiforme* (Hedw.) (*Stereodon cupressiforme* Brid.) (**B**) ; 24/9/05
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (**B**) ; 24/9/05

1-25) Mare n° 14, située au nord-est de la parcelle 331, près du carrefour entre la route de Sermaise à Samois et la D 116 (non visité lors de la sortie NP).

Strate arbustive :

- Salix cinerea* L. ; f. 19/3/05 et 24/9/05

Strate herbacée :

- Callitricha stagnalis* (s l) Scop. ; f. 24/9/05
Carex remota L. ; fl. 19/3/05, fr. 24/9/05, **Fig. 5A**
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 19/3/05 et 24/9/05
Galeopsis tetrahit L. ; fl. 24/9/05
Juncus effusus L. ; f. 24/9/05

1-26) Mare du Charme Brûlé située au cœur de la parcelle 331 (mare n° 15, Pl. 1F).

Strate arbustive :

- Fagus sylvatica* L. ; 22/6/01
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; 22/6/01
Sorbus torminalis (L.) Crantz ; fl. 22/6/01 et 8/7/01

Hottonia palustris L. ; 22/6/01, 8/7/01 et 20/5/05,

PL. 12F, Fig. 5I

- Juncus effusus* L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Juncus tenuis Willd. ; fl. 8/7/01
Lemna minor L. ; 22/6/01 et 8/7/01
Lycopus europaeus L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Potamogeton natans L. ; 22/6/01, 8/7/01 et 20/5/05
Ranunculus aquatilis L. ; fl. 20/5/05
Scutellaria minor Huds. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Solanum dulcamara L. ; 24/9/05

- Fraxinus excelsior* L. ; 24/9/05

- Ilex aquifolium* L. ; 24/9/05

- Ligustrum vulgare* L. ; 24/9/05

- Lemna minor* L. ; 24/9/05

- Lycopus europaeus* L. ; 24/9/05

- Phytolacca americana* L. ; 24/9/05

- Rubus* sp. ; 24/9/05

- Scrophularia nodosa* L. ; 24/9/05

- Solanum dulcamara* L. ; 24/9/05

- Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G 1 Sm.

- (=*Polytrichum formosum* Hedw. (**B**) ; 24/9/05

- Thuidium tamarascinum* (Hedw.) Schimp. (**B**) ; 24/9/05

- Lemna minor* L. ; f. 19/3/05 et 24/9/05

- Lycopus europaeus* L. ; fr. 4/9/05

- Rosa arvensis* Huds. ; f. 24/9/05, **Fig. 5D**

- Scrophularia nodosa* L. ; fr. 24/9/05

- Solanum dulcamara* L. ; f. 24/9/05

Strate herbacée :

- Ajuga reptans* L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 2/6/05
Carex flacca Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01, fl. 2/6/05
Carex ovalis Good (=*C. Leporina* L.) ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 2/6/05, fl. mâles le 3/4/03
Carex remota L. ; fl. 2/6/05, Fig. 5A
Convallaria majalis L. ; 22/6/01 et 8/7/01

Végétation de la mare

Strate arbustive :

- Ruscus aculeatus* L. ; f. 19/3/05
Salix cinerea L. ; f. 22/6/01 et 8/7/01, fl. 2/6/05

Strate herbacée :

- Alisma plantago-aquatica* L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fl 12/9/02
Calamagrostis epigeios (L.) ; infloresc. sèche 2/6/05
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 22/6/01, 12/9/02 et 2/6/05
Carex acuta L. (=*C. gracilis* Curtis) ; fl. 3/4/03
***Carex nigra* (L.) Reichard** (=*C. goodenowii* J. Gay, *C. vulgaris* Fries) ; fl.+ fr. 22/6 et 8/7/01, Fig. 4D
***Carex panicea* L.** ; fl. 22/6/01, Fig. 4C
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et fl. 2/6/05
Carex remota L. ; fl. 22/6/02 et 2/6/05, Fig. 5A
Carex riparia Curtis ; fl. 22/6/01, 8/7/02 et 2/6/05
Carex sylvatica Hudson ; fl. 8/7/01
Carex vesicaria L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 2/6/05
Carex vulpina L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fl 2/6/05
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs, fr. 22/6/01 et 8/7/01
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01 et 2/6/05
***Hottonia palustris* L.** ; fr. 22/6/01 et 8/7/01 ; fl. 2/6/05, Fig. 5I
Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01
Hypericum tetrapterum Fries. (=*H. acutum* Moench) ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02
Juncus conglomeratus L. ; fl. 2/6/05
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fl. 2/6/05
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex. Sibth.) ; fl. 22/6/01, 8/7/01, 12/9/02 et 2/6/05
Juncus subnodulosus Schrank (=*J. obtusiflorus* Ehrh. ex Hoffm.) ; l. 22/6/01 et 8/7/01
Lemna minor L. ; f. 2/6/05
Lycopus europaeus L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, f. 2/6/05
Lysimachia vulgaris L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, f. 2/6/05

- Dyopteris filix-mas* (L.) Schott. ; fr. 2/6/05
Hypericum pulchrum L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Molinia caerulea (L.) Moench ; 22/6/01
Ranunculus auricomus L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Rubus sp. ; 22/6/01
Scrophularia nodosa L. ; fl.+ fr 22/6/01 et 8/7/01
Veronica officinalis L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01

- Sorbus torminalis* (L.) Crantz ; f. 12/9/02
Viburnum opulus L. ; fl. 2/6/05

- Lythrum salicaria* L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01, 12/9/02 et 2/6/05
Mentha aquatica L. ; fl. 12/9/02
Myriophyllum sp. ; f. 3/4/03
Oenanthe aquatica (L.) Poiret (=*O. phellandrium* Lam., *Phellandrium aquaticum* L.) ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 2/6/05, Fig. 5B
Poa trivialis L. ; fl. 2/6/05 et 12/9/02
Potamogeton natans L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, f. 2/6/05
Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 8/6/03
Ranunculus flammula L. ; fl.+fr. 7/9/03
Ranunculus sceleratus L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01, 3/4/03 et 19/3/05
Ranunculus trichophyllum Chaix ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01, fl. 2/6/05 et 3/4/03
Ribes rubrum L. ; f. 3/4/03
Rosa arvensis Huds. ; fl. 2/6/05, Fig. 5D
Rubus sp. ; f. 22/6/01
Scrophularia auriculata Loefl. ex L.. (=*S. aquatica* auct.) ; fl.+ fr. 22/6/01 et 8/7/01
Scrophularia nodosa L. ; f. 22/6/01
Scutellaria galericulata L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Scutellaria minor Huds. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 12/9/02
Solanum dulcamara L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fl. 2/6/05
***Sparganium emersum* Rehmann** (*S. simplex* Hudson) ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fl.+ fr. 12/9/02, Fig. 4E
Sparganium erectum L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fl. 22/6/01 et 8/7/01, fr. 12/9/02, Fig. 5E
Stellaria uliginosa Murr. ; fl. 8/6/03
Typha latifolia L. ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 2/06/05, fr. 12/9/02, Fig. 4F
***Utricularia australis* R. Br.** (=*U. neglecta* Lehm.) ; fl. 22/6/01, 8/7/01 et 3/4/03
Veronica beccabunga L. ; fl.+ fr. 22/6/01, 8/7/01 et 2/6/05
Veronica officinalis L. ; fl. 22/6/01

Strates muscinale et algaire :

- Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. (**B**) ; 22/6/01
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (**B**) ; 22/6/01
Chara vulgaris L. (=*C. foetida* A. Braun) (C) ; 22/6/01 et 12/9/02

1-27) Mare (mare n° 16) au nord-ouest du carrefour de la route Marrier avec la route de l'Epagneul (parcelle 332).

Strate arbustive :

- Abies* sp. ; f. 8/6/03
Carpinus betulus L. ; f. 19/3/05
Fagus sylvatica L. ; f. 19/3/05

- Ilex aquifolium* L. ; f. 8/6/03
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 19/3/05

Strate herbacée :

- Callitricha stagnalis* (s l) Scop. ; f. 19/3/05
Glyceria fluitans s.l. (L.) Moench ; f. 19/3/05

- Lemna minor* L. ; 8/6/03 et 19/3/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; f. 19/3/05

Strate muscinale :

- Leucobryum glaucum* (Hedw.) Angstr. (**B**) ; 19/3/05
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G 1 Sm. (=
Polytrichum formosum Hedw.) (**B**) ; 19/3/05

- Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp. (**B**) ; 19/3/05

1-28) Retour par la Route Marrier puis la route du Charme Brûlé (parcelles 331-333). Au croisement de ces deux routes :

Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr. 22/6/01 et

8/7/01

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01 et 8/7/01

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01 et

8/7/01

1-29) Sur la Route de la Croix de Toulouse et au croisement entre les Routes de la Croix de Toulouse et Marrier (parcelles 331-333-338) :

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins ssp.
borreri (Newman) Fraser-Jenkins v. *borreri* ; fr. 22/6/01 et 8/7/01

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; fr. 22/6/01 et 8/7/01.

1-30) Croisement des routes du Charme Brûlé et de la Croix de Toulouse (P333) :

Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm. (**L**) ; 24/9/05 sur une souche pourrissante

1-31) Mare située sur le bord de la Route du Charme Brûlé (mare n° 17; Pl. 1G), à mi-chemin entre les Routes Marrier et Victor (parcelle 333 en régénération).

Strate arbustive :

- Salix alba* L. ; f. 20/5/05
Salix cinerea L. ; f. 8/7/01, 7/9/03 et 20/5/05

Strate herbacée :

- Alisma plantago-aquatica* L. ; fl. 8/7/01, f. 20/5/05
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 20/5/05
Cardamine hirsuta L. ; fl. 26/3/05
Carex pseudocyperus L. ; fl. 8/7/01 et 20/5/05
Carex riparia Curtis ; fl. 8/7/02, 20/5/05 et 2/6/05
Carex vesicaria L. ; fl. 8/7/01 et 20/5/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; f. 7/9/03 et 20/5/05
Galium aparine L. ; fl. 20/5/05
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 8/7/01 et 7/9/03, fl. 7/9/03 et 20/5/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 8/7/01, 20/4/02 et 7/8/03

Hottonia palustris L. ; f. 8/7/01, fl. 20/4/02, 7/9/03 et 20/5/05, **Fig. 5I**

Hypericum montanum L. ; fl.+ fr. 7/9/03

Juncus conglomeratus L. ; fr. 7/9/03 et 8/6/03

Juncus effusus L. ; fl. 8/7/01 et 8/6/03, boutons 20/5/05

Lemna minor L. ; f. 8/7/01, 7/9/03 et 20/5/05

Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 8/7/01, f. 7/9/03, 8/6/03 et 20/5/05

Lycopus europaeus L. ; fl. 8/7/01, f. 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05

Lythrum salicaria L. ; fl.+ fr. 7/9/03

Oenanthe aquatica (L.) Poiret (=*O. phellandrium* Lam., *Phellandrium aquaticum* L.) ; fl. 8/7/01 ; f. 20/5/05, **Fig. 5B**
Poa trivialis L. ; fl. 20/5/05
Polygonum hydropiper L. ; fl. 8/7/01, 8/6/03 et 7/9/03
Potamogeton natans L. ; fl. 8/7/01, 8/6/03 et 7/9/03
Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 3/4/03, 8/6/03 et 7/9/03, fl. 20/5/05
Ranunculus flammula L. ; fl. 8/7/01, fl.+ fr. 7/9/03 et 20/5/05

Strate muscinale :

Riccia fluitans L. emend. Lorbeer (**B**) ; 7/9/03

Sur le talus avoisinant :

Strate herbacée :

Cerastium glomeratum Thuill. ; fl.+ fr. 20/5/05
Cerastium fontanum Baumg. (=*C. triviale* Link) ; fl. 20/5/05
Cirsium lanceolatum (L.) Scop. ; f. 20/5/05
Epilobium montanum L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01
Lotus corniculatus L. ; fl.+ fr. 7/9/03

1-32) Petite mare (mare n° 18) voisine de la mare précédente et fossé joignant les deux mares (parcelle 333).

Strate arbustive :

Populus tremula L. ; f. 20/5/05
Salix aurita L. (et hybride) ; f. 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05, **Fig. 5H**

Strate herbacée :

Agrostis stolonifera L. ; 7/9/03
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 20/5/05
Callitricha hamulata Koch ; f. 26/3/05
Carex pseudocyperus L. ; fl. 20/5/05
Carex vesicaria L. ; fl.+ fr. 8/6/03, fl. 20/5/05
Carex remota L. ; fl. 20/5/05, **Fig. 5A**
Cirsium palustre (L.) Scop. ; f. 20/5/05
Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv. ; f. 20/5/05
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; 8/6/03 et 7/9/03
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; f. 7/9/03
Festuca filiformis Pourret (=*F. tenuifolia* Sibth.) ; f. 20/5/05
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 8/6/03 et 7/9/03, f. 20/5/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; f. 7/9/03 et 20/4/02, fl. 20/5/05

Strate muscinale :

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp. (**B**) ; fr. 7/9/03
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra (=*Euryhynchium praelongum* (Hedw.) Schimp.) (**B**) ; 7/9/03

Ranunculus repens L. ; fl. 20/5/05
Scrophularia nodosa L. ; f. 20/5/05
Scutellaria minor Huds. ; fl.+ fr. 7/9/03
Solanum dulcamara L. ; fl. 20/5/05
Stellaria uliginosa Murr. ; fl.+ fr. 8/6/03 et 20/5/05
Typha latifolia L. ; fl. 8/7/01, f. 20/4/02, 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05, **Fig. 4F**
Utricularia australis R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; f. 8/6/03

Medicago lupulina L. ; fl. 20/5/05
Myosotis arvensis Hill (=*M. intermedia* Link) ; fl.+ fr. 20/5/05
Rumex obtusifolius L. ; f. 20/5/05
Rumex sanguineus L. ; f. 20/5/05
Tussilago farfara L. ; f. 20/5/05

Salix cinerea L. ; f. 20/4/02, 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05

Juncus effusus L. ; fr. 7/9/03, f. 20/4/02, 8/6/03 et 20/5/05
Lemna minor L. ; f. 20/4/02, 7/9/03 et 20/5/05
Lotus pedunculatus Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl.+ fr. 7/9/03
Lycopus europaeus L. ; f. 20/4/02, fl. 8/6/03, 7/9/03 et 20/5/05
Poa trivialis L. ; fl. 20/5/05
Polygonum hydropiper L. ; fl.+ fr. 7/9/03
Potamogeton natans L. ; f. 20/4/02, 8/6/03 et 7/9/03
Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 3/4/03, 8/6/03 et 7/9/03, fl. 20/5/05
Scrophularia nodosa L. ; fl.+ fr. 7/9/03
Solanum dulcamara L. ; fl.+ fr. 7/9/03, boutons 20/5/05
Sparagnum erectum L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fr. 7/9/03, **Fig. 5E**
Typha latifolia L. ; fr. 7/9/03, f. 20/5/05, **Fig. 4F**

Polytrichum commune Hedw. (**B**) ; 7/9/03
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. (**B**) ; 7/9/03

1-33) Au retour par la route du Charme Brûlé (parcelles 334-338) :
Circaeaa lutetiana L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01

1-34) Sur la Route de la Boissière, entre les Routes Marrier et Victor (parcelles 338-341) :
Veronica montana L. ; fl. 22/6/01 et 8/7/01.

1-35) Variante lors de la préparation du 22/6/01. Route Victor entre la D 137 et la Route de la Boissière (parcelles 341-342).

Strates arborecente et arbustive :

- Carpinus betulus* L. ; 22/6/01
- Cytisus scoparius* (L.) Link ; fl. 22/6/01
- Fraxinus excelsior* L. ; f. 22/6/01
- Prunus serotina* Ehrh. ; fl 22/6/01 et 11/7/03
- Pyrus communis* L. ; 22/6/01

Strate herbacée :

- Aegopodium podagraria* L. ; fl. 22/6/01
- Agrostis capillaris* L. (=*A. vulgaris* With.) ; fl. 11/7/03
- Ajuga reptans* L. ; fl. 22/6/01
- Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande ; fr. 22/6/01
- Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. ; fl. 11/7/03
- Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. et C. Presl ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Astragalus glycyphyllos* L. ; fr. 11/7/03
- Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv. ; fl. 11/7/03
- Bromus mollis* L. ; fr. 11/7/03
- Calamagrostis epigejos* (L.) Roth ; fl. 11/7/03
- Carex flacca* Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fl.+ fr. 22/6/01
- Chaerophyllum temulum* L. ; fr. 11/7/03
- Cirsium arvense* (L.) Scop. (=*C. lanceolatum* (L.) Scop.) ; fl. 22/6/01
- Convallaria majalis* L. ; f. 22/6/01
- Dactylis glomerata* L. ; fl. 22/6/01
- Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. ; fr. 22/6/01 et 11/7/03
- Epilobium montanum* L. ; fl. 22/6/01
- Festuca heterophylla* Lam. ; fr. 22/6/01, fr. 11/7/03
- Galeopsis tetrahit* L. ; fl. 11/7/03
- Galium mollugo* L. ; fl. 22/6/01
- Galium parisense* L. ; fl. 22/6/01
- Geum urbanum* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
- Geranium dissectum* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
- Geranium robertianum* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
- Hieracium vulgatum* Fries ; fl. 11/7/03

Fossés :

Strate herbacée :

- Agrostis stolonifera* L. ; fl. 11/7/03
- Athyrium filix-femina* (L.) Roth ; fr. 11/7/03
- Cirsium palustre* (L.) Scop. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Epilobium montanum* L. ; fl. + fr. 11/7/03
- Equisetum palustre* L. ; stérile 11/7/03
- Eupatorium cannabinum* L. ; f. 11/7/03
- Galium palustre* L. ; fl.+ fr. 22/6/01

- Quercus robur* L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 22/6/01
- Salix caprea* L. ; f. 11/7/03
- Sorbus torminalis* (L.) Crantz ; 22/6/01
- Ulmus minor* Miller ; f. 11/7/04

- Hieracium umbellatum* L. ; f. 11/7/03
- Holcus lanatus* L. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Holcus mollis* L. ; fl.+ fr. 11/7/03
- Hypericum pulchrum* L. ; fl. 22/6/01 ; fr. 11/7/03
- Hypochoeris radicata* L. ; fl. 22/6/01
- Lapsana communis* L. ; fl.+ fr. 11/7/03
- Linum catharticum* L. ; fl. 22/6/01 ; fr. 11/7/03
- Luzula multiflora* (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Melica uniflora* Retz. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Mycelis muralis* (L.) Dumort. ; fl. 22/6/01
- Myosotis arvensis* Hill (=*M. intermedia* Link) ; fl.+ fr. 11/7/03
- Oxalis dellenii* Jacq. (*O. stricta* L.) ; boutons 11/7/03
- Poa nemoralis* L. ; fl. 22/6/01
- Polygonatum multiflorum* L. ; fr. 11/7/03
- Potentilla reptans* L. ; fl. 22/6/01
- Prunella vulgaris* L. ; fl. 11/7/03
- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ; f. 22/6/01 et 11/7/03
- Ranunculus acris* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
- Ranunculus repens* L. ; fl. 22/6/01
- Rubus sp.* ; f. 22/6/01
- Scrophularia nodosa* L. ; fl. 22/6/01
- Securigera varia* (L.) P. Lassen (=*Coronilla varia* L.) ; fl. 22/6/01
- Senecio jacobaea* L. ; fl. 22/6/01
- Solidago virgaurea* L. ; boutons 11/7/03
- Teucrium scorodonia* L. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Tussilago farfara* L. ; fr. 22/6/01
- Vicia sepium* L. ; fl.+ fr. 22/6/01 et 11/7/03

- Lotus pedunculatus* Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 11/7/03
- Molinia caerulea* (L.) Moench ; fl. 11/7/03
- Potentilla erecta* (L.) Räuschel (=*P. tormentilla* Necker L.) ; fl. 22/6/01
- Valeriana officinalis* L. ; fl.+ fr. 22/6/01

Strate lichéno-muscinale :

- Arthonia radiata* (Pers.) Ach. (**L**) ; 22/6/01 sur charme
Cladonia digitata (L.) Hoffm. (**L**) ; 22/6/01
Graphis scripta (L.) Ach. (**L**) ; 22/6/01 sur charme
Lecanora chlarotera Nyl. (**L**) ; 22/6/01 sur charme
Lecanora carpinea. (L.) Vain. (**L**) ; 22/6/01 sur hêtre
Parmelia sulcata Taylor (**L**) ; 22/6/01 sur chêne
Pertusaria amara (Ach.) Nyl. (**L**) ; 22/6/01 sur charme
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. (**L**) ; 22/6/01 sur charme

1-36) Route de la Boissière entre les Routes Victor et Route du Conservateur (parcelles 338-342)

Strate arbustive :

- Calluna vulgaris* (L.) Hull ; f. 22/6/01
Ilex aquifolium L. ; fl. 22/6/01

Strate herbacée :

- Agrostis capillaris* L. (=*A. vulgaris* With.) ; fl. 22/6/01
Bromus mollis L. ; fl. 22/6/01
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fl. 22/6/01
Campanula rapunculoides L. ; fl. 22/6/01
Centaurium erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 22/6/01
Festuca filiformis Pourret (=*F. tenuifolia* Sibth.) ; fl. 22/6/01
Hypochaeris radicata L. ; fl.+ fr. 22/6/01

- Luzula multiflora* (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01
Melampyrum pratense L. ; fl. 22/6/01
Prunella vulgaris L. ; fl. 22/6/01
Rosa canina L. ; fl. 22/6/01
Trifolium dubium Sibth. ; fl.+ fr. 22/6/01
Trifolium repens L. ; fl. 22/6/01
Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray (=*V. sciurooides* (Roth) Reichenb., *V. dertonensis* (All.) Gola) ; fr. 22/6/01

Fossés :

Strate herbacée :

- Juncus bufonius* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Juncus conglomeratus L. ; fl. 22/6/01

- Juncus effusus* L. ; fl. 22/6/01
Juncus tenuis Willd. ; fl. 22/6/01

Strate lichéno-muscinale :

- Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. (**B**) ; 22/6/01
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. (**B**) ; 22/6/01
Cladonia chlorophaea (Flörke) Spreng. (**L**) ; 22/6/01
Cladonia fimbriata (L.) Fr. (**L**) ; 22/6/01
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. (**L**) ; 22/6/01
Cladonia subulata (L.) F.H. Wig (**L**) ; 22/6/01
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angstr. (**B**) ; 22/6/01

2- les mares situées au sud de la route de la Boissière :

2-1) Mare de la parcelle 341 (mare n° 19).

Strates arborescente et arbustive :

- Carpinus betulus* L. ; f. 2/6/05
Fagus sylvatica L. ; f. 7/9/03
Frangula dodonei Ard (=*F alnus* Mill., *Rhamnus frangula* L.) ; f. 2/6/05
Populus tremula L. ; f. 2/6/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 7/9/03

Strate herbacée :

- Ajuga reptans* L. ; f. 7/9/03, fl. 2/6/05
Carex sylvatica Hudson ; fl. 2/6/05
Convallaria majalis L. ; f. 2/6/05
Scrophularia nodosa L. ; f. 7/9/03 ; fl. 2/6/05
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; 7/9/03

- Veronica officinalis* L. ; fl.+ fr. 22/6/01
Viola riviniana Reichenb. ssp. *riviniana* (=*V. sylvatica* Hartman ssp *riviniana* (Reichenb.) Syme) ; fl. 2/6/05

Végétation de la mare

Strate arbustive :

Salix cinerea L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05

Strate herbacée :

- Agrostis stolonifera* L. ; f. 2/6/05
- Alopecurus aequilis* Sobol. (=*A. fulvus* Sm.) ; 4/10/05
- Calamagrostis epigejos* (L.) Roth ; f. 2/6/05
- Calliergonella cuspidata* (Hew.) Loeske (**B**) ; 2/6/05
- Callitricha stagnalis* (s l) Scop. ; f. 29/8/03 et 2/6/05
- Carex flacca* Schreber (=*C. glauca* Scop.) ; fr. 7/9/03 ; fl. 2/6/05
- Carex hirta* L. ; fr. 7/9/03 ; f. 2/6/05
- Carex pallescens* L. ; f. 7/9/03 ; fl. 2/6/05, **Fig. 5C**
- Carex pseudocyperus* L. ; f. 7/9/03 ; fl. 2/6/05
- Carex remota* L. ; fl. 2/6/05, **Fig. 5A**
- Centaurium erythrea* Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 7/9/03
- Epilobium hirsutum* L. ; f. 2/6/05
- Epilobium parviflorum* Schreb. ; fl.+ fr. 7/9/03, f. 2/6/05
- Eupatorium cannabinum* L. ; fl. 7/9/03, f 2/6/05
- Glyceria fluitans* (L.) R. Br. ; 7/9/03, fl. 2/6/05
- Hypericum pulchrum* L. ; fl. 7/9/03
- Juncus conglomeratus* L. ; fl. 22/6/01, fl. 2/6/05
- Juncus effusus* L. ; fr. 7/9/03, fl. 2/6/05
- Juncus tenuis* Willd. ; fr. 7/9/03 ; fl. 2/6/05
- Lemna minor* L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05
- Lycopus europaeus* L. ; fl.+ fr. 7/9/03, f. 2/6/05
- Lythrum salicaria* L. ; f. 2/6/05
- Molinia caerulea* (L.) Moench ; fr. 7/9/03, f. 2/6/05
- Oxalis dellenii* Jacq. (*O. stricta* L.) ; fl. 7/9/03
- Poa trivialis* L. ; fl. 2/6/05
- Polygonum amphibium* L. ; fl. 7/9/03
- Polygonum aviculare* L. ; fl. 7/9/03
- Polygonum hydropiper* L. ; fl.+ fr. 7/9/03, fl. 2/6/05
- Potamogeton natans* L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05
- Potamogeton polygonifolius* Pourret ; fl. 2/6/05
- Potentilla erecta* (L.) Räuschel (*P. tormentilla* Necker L.) ; fl. 2/6/05
- Rubus* sp. ; f. 2/6/05
- Scrophularia nodosa* L. ; f. 7/9/03
- Sparganium erectum* L. (=*S. ramosum* Hudson) ; fr. 7/9/03, **Fig. 5E**
- Stachys officinalis* (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Benth.) ; fr. 7/9/03
- Utricularia australis* R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; fl. 7/9/03 et 2/6/05

Strate algare:

- Chara globularis* Thuill. (= *C. fragilis* Desv.) (**C**) ; 1/4/06
- Nitella translucens* (PerSoón) Agardh (**C**) ; 1/4/06
- Nitella flexilis* (L.) Agardh (**C**) ; 1/4/06

2-2) Mare de la parcelle 346 au sud-ouest du Carrefour Carré (mare n° 20).

Strate arbustive :

- Frangula dodonei* Ard. (=*F. alnus* Mill., *Rhamnus frangula* L.) ; f. 2/6/05
- Salix aurita* L. ; f. 16/5/05 et 20/5/05, **Fig. 5H**
- Salix cinerea* L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05

Strate herbacée :

- Alopecurus aequilis* Sobol. (=*A. fulvus* Sm.) ; fl. 7/9/03 et 2/6/05
- Calamagrostis epigejos* (L.) Roth ; fr. secs 7/9/03
- Callitricha stagnalis* (s l) Scop. ; f. 2/6/05
- Carex cuprina* (Sand ex Heuf) Nend. (*C. subvulpina* Senay, *C. Otrubae* Popd.) ; fl. 2/6/05
- Carex divulsa* Stokes ; fl. 2/6/05
- Carex hirta* L. ; fr. 7/9/03, f. 2/6/05
- Carex pallescens* L. ; f. 7/9/03, fl. 2/6/05, **Fig. 5C**
- Cerastium fontanum* Baumg. (=*C. triviale* Link) ; fl. 2/6/05
- Cirsium palustre* (L.) Scop. ; 7/9/03
- Epilobium hirsutum* L. ; f. 2/6/05
- Epilobium parviflorum* Schreb. ; f. 2/6/05
- Equisetum arvense* L. ; 7/9/03
- Galium palustre* L. ; fl.+ fr. 7/9/03 ; fl. 2/6/05

- Glyceria fluitans* (L.) R. Br. ; f. 7/9/03, fl. 2/6/05
- Gnaphalium uliginosum* L. ; fl. 7/9/03, **Fig 4b**
- Holcus lanatus* L. ; infloresc. sèche 7/9/03, fl. 2/6/05
- Hypericum montanum* L. ; f. 2/6/05
- Hypericum pulchrum* L. ; f. 2/6/05
- Juncus effusus* L. ; fr. 7/9/03, boutons 2/6/05
- Juncus tenuis* Willd. ; fr. 7/9/03, fl. 2.6/05
- Lemna minor* L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05
- Lotus pedunculatus* Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl.+ fr. 7/9/03
- Luzula multiflora* (Retz.) Lej. ; fl. 22/6/01 et 11/7/03
- Lycopus europaeus* L. ; fl.+ fr. 7/9/03 ; f. 2/6/05
- Lythrum salicaria* L. ; f. 2/6/05
- Mentha aquatica* L. ; f. 7/9/03 et 2/6/05

Mentha arvense L. ; fl. 7/9/03
Moehringia trinervia (L.) Clairv. ; fl.+ fr. 2/6/05
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 7/9/03
Myosotis arvensis Hill (=*M. intermedia* Link) ; fl.+ fr. 16/5/05
Poa trivialis L. ; fl. 2/6/05
Polygonum hydropiper L. ; fl.+ fr. 7/9/03, f. 2/6/05
Polygonum persicaria L. ; fr. 7/9/03
Potamogeton natans L. ; f. 7/9/03
Potentilla erecta (L.) Räuschel (*P. tormentilla* Necker L.) : fl. 29/8/03, f. 16/5/05 et 2/6/05

Strates muscinale et algaire :

Chara globularis Thuill. (=*C. fragilis* Desv.) (C) ; 7/9/03
Riccia fluitans L. emend. Lorbeer (B) ; 7/9/03 et 19/3/05

Aux Abords :**Strate herbacée:**

Aegopodium podagraria L. ; 7/9/03
Ajuga reptans L. ; f. 7/9/03, fl. 2/6/05
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; f. 7/9/03
Hypericum montanum L. ; f. 7/9/03
Prunella vulgaris L. ; fl. 7/9/03

2-3) Mare de la parcelle 340 (mare n° 21)**Strate arbustive :**

Calluna vulgaris (L.) Hull ; fl. 29/8/03
Cytisus scoparius (L.) Link. ; f. 29/8/03
Frangula dodonei Ard. (=*A. alnus* Mill., *Rhamnus frangula* L.) ; f. 16/5/05

Strate herbacée :

Alisma plantago-aquatica L. ; fl.+ fr. 29/8/03, f. 8/6/03 et 16/5/05
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 29/8/03
Carex hirta L. ; fr. 7/9/03
Carex riparia Curtis ; f. 29/8/03 ; fl. 16/5/05
Galium palustre L. ; f. 16/5/05
Gnaphalium uliginosum L. ; fr. 7/9/03, Fig. 4b
Holcus lanatus L. ; fr. secs 29/8/03
Juncus articulatus L. (=*J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr. 29/8/03
Juncus buffonius L. ; fl. 8/6/03
Juncus bulbosus (L.) (=*J. supinus* Moench) ; fl. 8/6/03 ; boutons 16/5/05, Fig. 4H
Juncus conglomeratus L. ; fr. secs 29/8/03, fl. 16/5/05

Strate muscinale et algaire :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (B) ; 29/8/03
Chara sp. (C) ; 8/6/03

Potentilla reptans L. ; 7/9/03
Ranunculus repens L. ; fl.+ fr. 7/9/03, fl. 2/6/05
Scrophularia nodosa L. ; 7/9/03
Stellaria uliginosa Murr. ; fl. 2/6/05
Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Bentham) ; f. 7/9/03
Urtica dioica L. ; f. 2/6/05
Utricularia australis R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; fl. 7/9/03
Verbena officinalis L. ; 7/9/03

Plantago media L. ; fr. 7/9/03
Rumex sanguineus L. ; 7/9/03
Scrophularia nodosa L. ; 7/9/03
Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L., *Stachys betonica* Bentham) ; 7/9/03
Verbena officinalis L. ; fl. 7/9/03

Populus tremula L. ; f. 29/8/03, f. 16/5/05
Salix aurita L. ; f. 16/5/05, Fig. 5H
Salix cinerea L. ; f. 29/8/03 et 16/5/05

Juncus effusus L. ; fr. secs 29/8/03, boutons 16/5/05
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex Sibth.) ; f. 16/5/05
Juncus tenageia Ehrh. ex L. ; fl. 2/7/03, Fig. 4G
Lycopus europaeus L. fl. 8/6/03
Melampyrum pratense L. ; fl. 29/8/03
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 29/8/03, f. 16/5/05
Potamogeton natans L. ; f. 29/8/03, f. 16/5/05
Ranunculus flammula L. ; fl. 16/5/05 et 4/10/05
Scutellaria galericulata L. ; fr. 29/8/03
Typha latifolia L. ; f. 29/8/03, Fig. 4F
Utricularia australis R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; f. 29/8/03

Pseudocalliergon lycopodioides (Brid.) Hedenäs (=*Drepanocladus lycopodioides* (Brid.) Warnst. (B) ; 7/9/03
Riccia fluitans L. emend. Lorbeer (B) ; 7/9/03

2-4) Mare n° 22 située à l'est de la route du Loir, au sud du carrefour de la Boissière (parcelle 340). A sec en 2005.

Strates arborescente et arbustive :

- Cytisus scoparius* (L.) Link ; f. 24/9/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 8/6/03 et 24/9/05

Strate herbacée :

- Agrostis stolonifera* L. ; f. 24/9/05
Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. ; fl. 24/9/05
Carex hirta L. ; fl. 24/9/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 24/9/05
Galium palustre L. ; fl. 24/9/05
Geranium robertianum L. ; fl. 24/9/05
Gleochoma hederacea L. ; fl. 24/9/05
Lappa sp. ; fr. 24/9/05
Lemna minor L. ; f. 8/6/03
Linaria vulgaris Miller ; fl. 24/9/05
Lycopus europaeus L. ; fl. 8/6/03 et 24/9/05
Medicago lupulina L. ; fl. 24/9/05
Plantago media L. ; fr. 24/9/05

- Polygonum hydropiper* L. ; fr. 24/9/05
Ranunculus repens L. ; fl. 24/9/05
Rumex sanguineus L. ; fl. 8/6/03, fr. 24/9/05
Scrophularia nodosa L. ; fr. 24/9/05
Scutellaria galericulata L. ; fl. 24/9/05
Stachys officinalis (L.) Trev. (=*Betonica officinalis* L. *Stachys betonica* Benth.) ; f. 24/9/05
Erigeron annuus (L.) Pers. (=*Stenactys annua* (L.) Cass. ex Lessing) ; fl. 24/9/05
Silene dioica (L.) Clairv. (=*Lychnis dioica* L.) ; fl. 24/9/05
Urtica dioica L. ; f. 24/9/05
Vicia sp. ; f. 24/9/05

2-5) Mare de la Boissière (mare n° 23) dans la parcelle 344.

Strate arbustive :

- Betula pendula* Roth ; f. 16/5/05
Fraxinus excelsior L. ; f. 29/8/03
Populus alba L. ; f. 29/8/03

Strate herbacée :

- Agrostis stolonifera* L. ; 4/10/05
Alisma plantago-aquatica L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Alopecurus aequilis Sobol. (=*A. fulvus* Sm.) ; fl. 16/5/05
Calamagrostis epigejos (L.) Roth ; fr. secs 29/8/03
Carex acuta L. (=*C. gracilis* Curtis) ; inflorescence sèche 29/8/03 ; fl. 16/5/05
Carex acutiformis Ehrh. (=*C. paludosa* Good.) L. ; fl. 29/8/03
Carex elata All. (=*C. stricta* Good.) ; fl. 16-20/5/05, Fig. 4I
Carex hirta L. ; fr. 29/8/03
Carex vesicaria L. ; inflorescence sèche 29/8/03, fl. 16-20/5/05
Centaurium erythrea Rain. (=*Erythrea centaurium* (L.) Pers.) ; fl. 29/8/03
Conyza canadensis (L.) Cronquist (*Erigeron canadensis* L.) ; fr. 29/8/03
Eleocharis palustris (L.) Roemer et Schultes (*Scirpus palustris* L.) ; fr. 29/8/03, fl. 16/5/05
Epilobium sp. ; f. 16/5/05
Equisetum palustre L. ; fl. 16/5/05
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 29/8/03
Galium palustre L. ; f. 29/8/03, f. 16/5/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 16/5/05
Holcus lanatus L. ; fl. 22/6/01, fr. secs 29/8/03
Hypochaeris radicata L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Iris pseudacorus L. ; f. 29/8/0, f. 16/5/05
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm. (=*J. sylvaticus* Reichard) ; fr. 29/8/03

***Salix aurita* L. ; fl. 16/5/05, Fig. 5H**

- Salix cinerea* L. ; f. 29/8/03, f. 16/5/05
Salix purpurea L. ; fr. 29/8/03

***Juncus articulatus* L. (=*J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr. 29/8/03**

***Juncus bulbosus* (L.) (=*J. supinus* Moench) ; fr. 29/8/03, f. 16/5/05, Fig. 4H**

***Juncus conglomeratus* L. ; f. 23/6/01 et 29/8/03**

***Juncus effusus* L. ; fr. secs 29/8/03, fl. 20/5/05**

***Juncus tenageia* Ehrh. ex L. ; fl.+ fr. 29/8/03, Fig. 4G**

***Lotus pedunculatus* Cav. (=*L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 29/8/03, f. 16/5/05**

***Lycopus europaeus* L. ; fl.+ fr. 29/8/03, f. 16/5/05**

***Lysimachia vulgaris* L. ; f. 29/8/03**

***Lythrum salicaria* L. ; fl.+ fr. 29/8/03, f. 16/5/05**

***Mentha arvensis* L. ; fl. 29/8/03**

***Molinia caerulea* (L.) Moench ; fr. 29/8/03**

***Myriophyllum* sp. ; f. 19/3/05**

***Poa trivialis* L. ; fl. 16/5/05**

***Polygonum lapathifolium* L. ; fl. 22/6/01 et 29/8/03, f. 16/5/05**

***Potamogeton lucens* L. ; f. 2/7/03 et 29/8/03**

***Potamogeton natans* L. ; 29/8/03**

***Potentilla erecta* (L.) Räuschel (*P. tormentilla* Necker L.) ; fl. 29/8/03, f. 16/5/05**

***Ranunculus acris* L. ; fl. 16/5/05**

***Ranunculus aquatilis* L. ; fl. 16/5/05**

***Ranunculus flammula* L. ; fl. 29/8/03, fl. 16/5/05**

***Ranunculus repens* L. ; fl. 16/5/05**

***Sagina apetala* Ard. ; fl. 16/5/05**

***Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (=*Scirpus lacustris* L.) ; fr. secs 29/8/03**

Scrophularia nodosa L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Scutellaria galericulata L. ; fr. 29/8/03
Senecio jacobaea L. ; fl. 29/8/03
Solidago canadensis L. ; f. 16/5/05

Tanacetum vulgare L. ; f. 29/8/03, f. 16/5/05
Trifolium filiforme L. ssp *dubium* (Sibth.) Gams
(= *T. minus* Sm.) ; fl. 16/5/05
Typha latifolia L. ; f. 29/8/03, **Fig. 4F**

Strates muscinale et algaire :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (**B**) ; 29/8/03
Chara rufa (A. Braun) Leonh. (= *Chara hispida* L. var. *rufa* A. Braun) (**C**) ; f. 29/8/03

2-6) Mare du Marchais (mare n° 24; Pl 1H) dans la parcelle 351 au sud de la Route de Samois.

Strate arbustive :

Betula pendula Roth. ; f. 29/8/03
Carpinus betulus L. ; f. 29/8/03
Cytisus scoparius (L.) Link. ; f. 29/8/03
Fraxinus excelsior L. ; f. 29/8/03
Populus alba L. ; f. 29/8/03
Prunus serotina Ehrh. ; f. 29/8/03
Quercus robur L. (= *Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 29/8/03
Salix alba L. ; f. 16/5/05
Salix aurita L. ; fl. 16/5/05, **Fig. 5H**
Salix cinerea L. ; f. 29/8/03 et 16/5/05

Strate herbacée :

Agrostis capillaris L. (= *A. vulgaris* With.) ; fr. 29/8/03
Ajuga reptans L. ; fl. 23/6/01
Alisma plantago-aquatica L. ; f. 22/6/01, fl.+ fr. 29/8/03
Alopecurus aequilis Sobol. (= *A. fulvus* Sm.) ; fr. 29/8/03, fl. 16/5/05
Artemisia vulgaris L. ; fr. 29/8/03
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 29/8/03
Carex acuta L. (= *C. gracilis* Curtis) ; fl. 16/5/05
Carex divulsa Stokes ; fl. 16/5/05
Carex elata All. (= *C. stricta* Good.) ; fl. 16/5/05, **Fig. 4I**
Carex hirta L. ; fr. 29/8/03, fl. 16/5/05
Carex pseudocyperus L. ; fl. 22/6/01 et 20/5/05, fr. secs 29/8/03
Carex vesicaria L. ; fr. secs 29/8/03, fl.+ fr. 16/5/05
Chenopodium polyspermum L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Cerastium glomeratum Thuill. ; fl. 16/5/05
Cerastium fontanum Baumg. (= *C. triviale* Link) ; fl. 16/5/05
Circaeaa lutetiana L. ; fr. 29/8/03
Cirsium arvense (L.) Scop. ; fl.+ fr. 29/8/03
Conyza canadensis (L.) Cronquist (*Erigeron canadensis* L.) ; fr. 29/8/03
Crepis capillaris (L.) Wallr. (= *Crepis virens* L.) ; fl. 28/8/03
Epilobium hirsutum L. ; fl. 22/6/01
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl.+ fr. 29/8/03, f. 16/5/05
Epilobium roseum Schreber ; fl.+ fr. 29/8/03
Equisetum arvense L. ; f. 23/6/01 et 29/8/03
Eupatorium cannabinum L. ; fl. 29/8/03, f. 16/5/05
Galeopsis tetrahit L. ; fl. 29/8/03
Galium aparine L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 16/5/05
Galium palustre L. ; fl.+ fr. 22/6/01, fl. 16/5/05

Geum urbanum L. ; fl. 23/6/01
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; fl. 22/6/01 et 16/5/05
Holcus lanatus L. ; fl. 22/6/01, fr. secs 29/8/03
Iris pseudacorus L. ; fl. 22/6/01 ; fr. secs 29/8/03, boutons 16-20/5/05
Juncus articulatus L. (= *J. lamprocarpus* Ehrh. ex Hoffm.) ; fr. 29/8/03
Juncus bulbosus L. (= *J. supinus* Moench) ; fr. 29/8/03, **Fig. 4H**
Juncus conglomeratus L. ; f. 23/6/01 et 29/8/03
Juncus effusus L. ; fl. 22/6/01, fr. secs 29/8/03, f. 16/5/05
Juncus tenuis Willd. ; fr. 29/8/03
Lemna minor L. ; 16-20/5/05
Lemna trisulca L. ; 20/3/05
Lotus pedunculatus Cav. (= *L. uliginosus* Schk., *L. major* Sm.) ; fl. 29/8/03
Lycopus europaeus L. ; fl. 22/6/01, fl.+ fr. 29/8/03
Lysimachia vulgaris L. ; fl. 22/6/01, f. 16/5/05
Lythrum salicaria L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Mentha arvensis L. ; fl. 29/8/03
Mentha suaveolens Ehrh. (= *M. rotundifolia* (L.) Hudson) ; fl.+ fr. 29/8/03
Molinia caerulea (L.) Moench ; fr. 29/8/03, f. 16/5/05
Myosotis arvensis Hill (= *M. intermedia* Link) ; fl.+ fr. 16/5/05
Nymphaea alba L. ; fl. 22/6/01, 29/8/03 et 16/5/05
Phalaris arundinacea L. (= *Baldingeria arundinacea* (L.) Dumort.) ; f. 29/8/03 et 16/5/05
Phleum pratense L. ; épi sec le 29/8/03
Phytolacca americana L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Poa trivialis L. ; fl. 16/5/05
Polygonum amphibium L. ; fl. 22/6/01 et 29/8/03, f. 16/5/05, **Pl. 2E**
Polygonum aviculare L. ; fl. 29/8/03

Polygonum hydropiper L. ; fl. 22/6/01 et 29/8/03
Polygonum lapathifolium L. ; fl. 22/6/01 et 29/8/03
Potamogeton natans L. ; fl. 22/6/01 ; fl. 16/5/05
Potentilla erecta (L.) Räuschel ; fl. 22/6/01
Prunella (=Brunella) vulgaris L. ; fl. 29/8/03
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; f. 29/8/03
Ranunculus repens L. ; fl. 22/6/01, fl. 16/5/05
Ranunculus sceleratus L. ; fl.+ fr. 29/8/03 et 16/5/05
Rubus sp. ; f. 29/8/03
Rumex crispus L. ; f. 16/5/05
Rumex conglomeratus Murray ; fr. secs 29/8/03
Rumex obtusifolius L. ; fr. secs 29/8/03, f. 16/5/05
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (=*Scirpus lacustris* L.) ; fr. 29/8/03, fl. 16/5/05
Scrophularia auriculata Loefl. ex L. (=*S. aquatica* auct. non L.) ; fl. 16/5/05

Scrophularia nodosa L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Scutellaria galericulata L. ; fl.+ fr. 29/8/03
Senecio jacobaea L. ; fl. 29/8/03
Setaria sp. ; fr. 29/8/03
Solanum dulcamara L. ; fl. 29/8/03
Solidago canadensis L. ; fl. 29/8/03
Tanacetum vulgare L. ; fl. 29/8/03
Torilis japonica (Houtt.) DC. (=*T. anthriscus* (L.) C. C. Gmelin) ; fr. 29/8/03
Trifolium filiforme L. ssp *dubium* (Sibth.) Gams (=*T. minus* Sm.) ; fl. 16/5/05
Urtica dioica L. ; fr. 29/8/03
Utricularia australis R. Br. (=*U. neglecta* Lehm.) ; f. 29/8/03
Verbascum phlomoides L. (=*V. thapsiforme* Schrader) ; fl.+ fr. 29/8/03
Vicia sativa L. ; fl. 16/5/05

Strate muscinale :

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske (B) ; 23/6/01 et 29/8/03
Riccia fluitans L. emend. Lorbeer (B) ; 23/6/01

Lisière forestière et sous-bois au bout de la mare

Strate herbacée :

Ajuga reptans L. ; fl. 22/6/01
Circaeaa lutetiana L. ; fl. 29/8/03
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins ssp. *borreri* (Newman) Fraser-Jenkins v. *borreri* ; fr. 22/6/01

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs ; fr. 22/6/01
Equisetum arvense L. ; f. 29/8/03 et 20/5/05
Melica uniflora Retz. ; fl. 22/6/01
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn ; 22/6/01

3- les mares situées au nord de la route de la Boissière, entre la D116 et le bornage oriental de la forêt.

3-1) Mare n° 25 située à l'est du fossé d'évacuation de la Mare de la Boissière et au sud de la route de l'Epagneul dense (parcelle 336).

Strate arbustive :

Carpinus betulus L. ; f. 9/3/03
Crataegus monogyna Jacq. ; f. 9/3/03
Ilex aquifolium L. ; f. 9/3/03

Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 9/3/03

Strate herbacée :

Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 9/3/03 et 18/6/05
Lemna minor L. ; f. 9/3/03 et 18/6/05

Molinia caerulea (L.) Moench ; f. 9/3/03
Rosa arvensis Huds. ; f. 9/3/03, Fig. 5D

3-2) Mare n° 26 (parcelle 336) située à l'extrémité du fossé d'évacuation de la Mare de la Boissière et au sud de la route de l'Epagneul

Strates arborescente et arbustive :

Carpinus betulus L. ; f. 18/6/05
Ilex aquifolium L. ; f. 18/6/05
Quercus robur L. (=*Q. pedunculata* Ehrh.) ; f. 18/6/05

Strate herbacée :

Alisma plantago-aquatica L. ; f. 9/3/03 et 18/6/05
Athyrium filix-femina (L.) Roth ; fr 18/6/05
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 18/6/05
Carex sylvatica Hudson ; fl. 18/6/05

Galium palustre L. ; 18/6/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; f. 18/6/05
Juncus effusus L. ; f. 18/6/05
Lemna minor L. ; f. 18/6/05

Lycopus europaeus L. ; f. 18/6/05
Ranunculus flammula L. ; f. 18/6/05
Scrophularia nodosa L. ; f. 18/6/05

Spirodela polyrhiza (L.) Schleiden (=*Lemna polyrhiza* L.) ; f. 18/6/05

Strate lichénique :

Cladonia cenotea (Ach.) Schaer. (L) ; 18/6/05

3-3) Mare de Courbuisson (mare n° 27), parcelle 336.

Strate arborescente et arbustive :

Acer campestre L. ; f. 18/6/05
Acer platanoides L. ; f. 18/6/05
Aesculus hippocastanum L. ; f. 18/6/05
Betula pendula Roth ; f. 18/6/05
Carpinus betulus L. ; f. 18/6/05
Cornus sanguinea L. ; f. 18/6/05
Corylus avellana L. ; f. 18/6/05
Cupressus sp. ; f. 18/6/05
Fagus sylvatica L. ; f. 18/6/05

Frangula dodonei Ard (=*F. alnus* Mill., *Rhamnus frangula* L.) ; f. 18/6/05
Fraxinus excelsior L. ; f. 18/6/05
Evonymus europaeus L. ; f. 18/6/05
Ilex aquifolium L. ; f. 18/6/05
Ligustrum vulgare L. ; f. 18/6/05
Mahonia sp. ; f. 18/6/05
Populus tremula L. ; f. 18/6/05
Salix cinerea L. ; f. 18/6/05
Taxus baccata L. ; f. 18/6/05

Strate herbacée :

Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. et C. Presl ; fl. 18/6/05
Carex hirta L. ; fl. 18/6/05
Carex sylvatica Hudson ; fl. 18/6/05
Chaerophyllum temulum L. ; fl. 18/6/05
Circaea lutetiana L. ; fl. 18/6/05
Cirsium arvense (L.) Scop. ; fl. 18/6/05
Cirsium palustre (L.) Scop. ; f. 18/6/05
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; f. 18/6/05
Epilobium hirsutum L. ; fl. 18/6/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 18/6/05
Erigeron annuus (L.) Pers. (=*Stenactys annua* (L.) Cass. Ex Lessing) ; fl. 18/6/05

Galium aparine L. ; fl. 18/6/05
Geum urbanum L. ; fr. 18/6/05
Hedera helix L. ; f. 18/6/05
Heracleum sphondylium L. ; f. 18/6/05
Hypericum pulchrum L. ; fl. 18/6/05
Lathyrus pratensis L. ; f. 18/6/05
Melica uniflora Retz. ; fl. 18/6/05
Poa trivialis L. ; fl. 18/6/05
Rosa arvensis Huds. ; fl. 18/6/05, Fig. 5D
Rosa canina L. ; fl. 18/6/05
Rubus sp. ; f. 18/6/05
Rumex sanguineus L. ; fl. 18/6/05
Stachys sylvatica L. ; fl. 18/6/05
Stellaria holostea L. ; fl. 18/6/05

Végétation de la mare

Strate arbustive :

Salix cinerea L. ; f. 18/6/05

Strate herbacée :

Agrostis stolonifera L. ; f. 18/6/05
Artemisia vulgaris L. ; fl. 18/6/05
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. ; fl. 18/6/05
Callitricha stagnalis (s l) Scop. ; f. 18/6/05
Carex hirta L. ; fl. 18/6/05
Carex vulpina L. ; fl. 18/6/05
Clematis vitalba L. ; f. 18/6/05
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. ; fl. 18/6/05
Dryopteris filix-mas (L.) Schott. ; f. 18/6/05
Epilobium hirsutum L. ; fl. 18/6/05
Epilobium parviflorum Schreb. ; fl. 18/6/05
Euphorbia amygdaloides L. (=*E. sylvatica* s l) ; f. 18/6/05
Galium palustre L. ; fl. 18/6/05
Geranium robertianum L. ; fl. 18/6/05
Glyceria fluitans (L.) R. Br. ; f. 18/6/05

Hedera helix L. ; f. 18/6/05
Iris pseudacorus L. ; fl. 18/6/05
Juncus effusus L. ; f. 18/6/05
Juncus inflexus L. (=*J. glaucus* Ehrh. ex Sibth.) ; fl. 18/6/05
Lappa sp. ; f. 18/6/05
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler (=*L. montanus* Bernh., *L. macrorrhizus* Wimmer, *O. tuberosus* L.) ; fl. 18/6/05
Lemna minor L. ; f. 18/6/05
Lycopus europaeus L. ; fl. 18/6/05
Lysimachia nummularia L. ; fl. 18/6/05
Lysimachia vulgaris L. ; fl. 18/6/05
Lythrum salicaria L. ; fl. 18/6/05
Mentha sp. ; f. 18/6/05
Myriophyllum spicatum L. ; fl. 18/6/05
Poa trivialis L. ; fl. 18/6/05

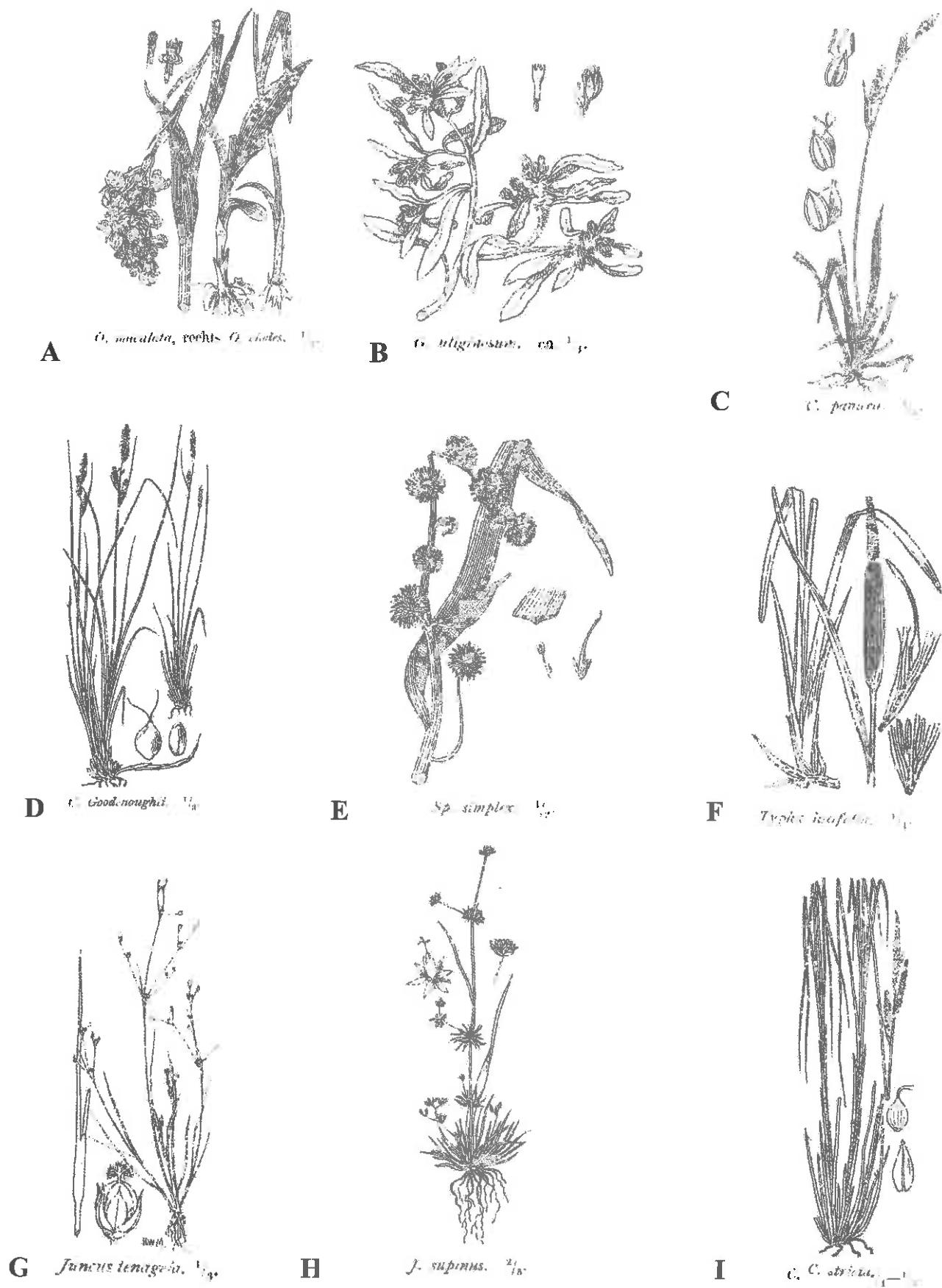


Figure 4

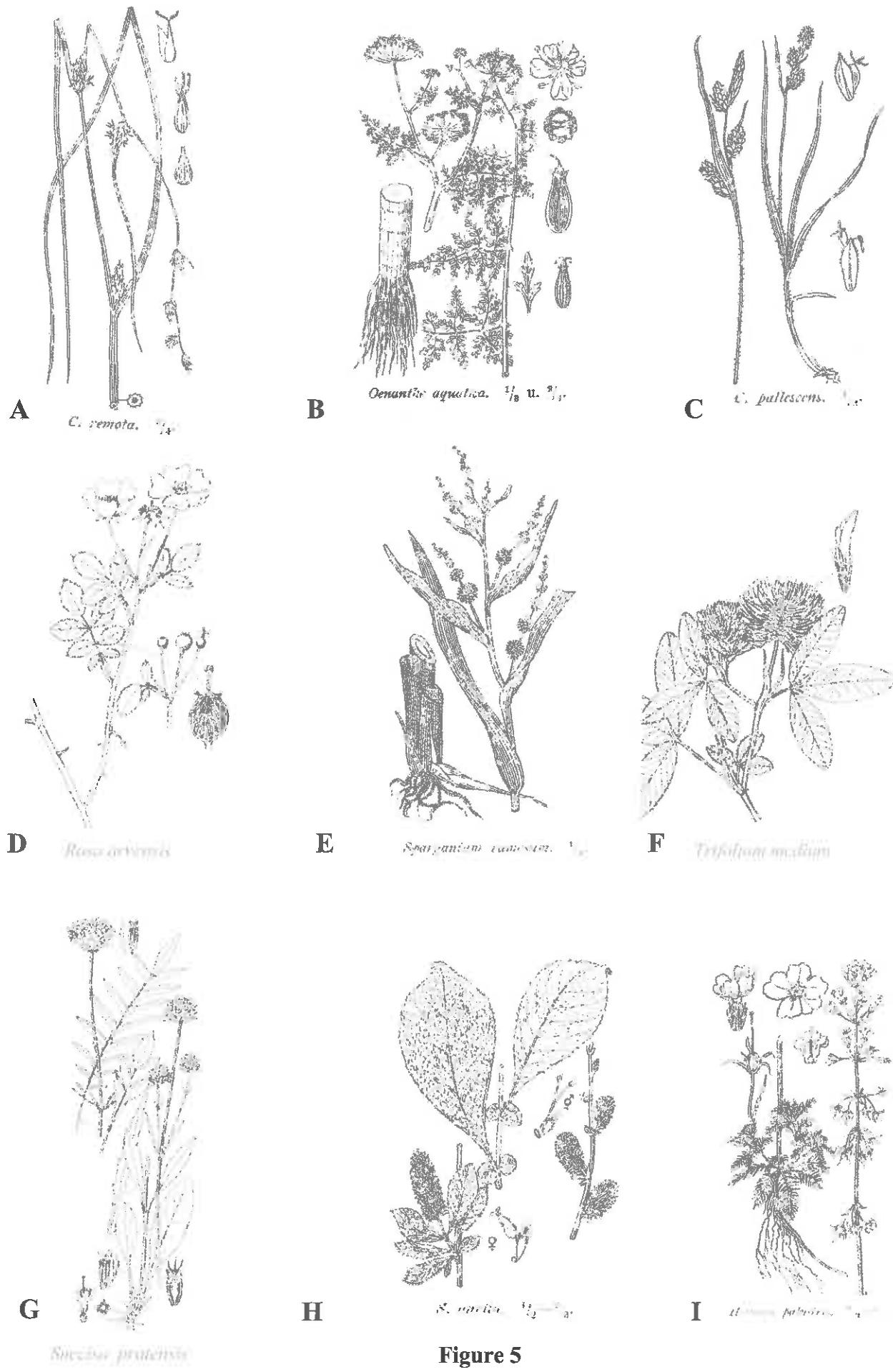


Figure 5

Potamogeton polygonifolius Pourret ; f. 18/6/05
Ranunculus repens L. ; fl. 18/6/05
Rosa arvensis Huds. ; fl. 18/6/05, **Fig. 5D**
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (=*Scirpus lacustris* L.) ; fl. 18/6/05
Scrophularia nodosa L. ; f. 18/6/05
Scrophularia auriculata Loefl. ex L. (=*S. aquatica* auct. non L.) ; f. 18/6/05

Sieglungia decumbens (L.) Bernh. (=*Danthonia decumbens* (L.) DC.) ; fl. 18/6/05
Solanum dulcamara L. ; fl. 18/6/05
Typha latifolia L. ; fr. 18/6/05, **Fig. 4F**
Tussilago farfara L. ; f. 18/6/05
Urtica dioica L. ; fl. 18/6/05
Veronica beccabunga L. ; fl. 18/6/05
Vicia sepium L. ; fl. 18/6/05

3-4) Mare n° 28 : parcelle 336.

Mare stérile

Esquisse phytosociologique des mares et de leur environnement forestier

La nomenclature des communautés végétales reconnues suit celle recommandée dans le “Prodrome des végétations de France” (Bardat et al., 2004). La composition floristique de ces communautés s'est inspirée des travaux de Bournéries (1979), Rameau et al. (1989), Felzines (1997), Bournéries et al. (2001) et Julve (1993, 2005).

1-1- L'environnement forestier

Les secteurs forestiers de la Boissière et de la Plaine de Samois sont en majorité occupés par la chênaie-charmaie (ordre du *Querco roboris – Fagetea sylvaticae*, alliance du *Carpinion betuli*). Ce milieu comprend classiquement (1) une strate arbustive composée de *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus sylvatica* L., *Fraxinus excelsior* L., *Prunus avium* L., *Populus tremula* L. et *Ulmus minor* Mill., (2) une strate arbustive à *Cornus sanguinea* L., *Corylus avellana* L., *Crataegus laevigata* (Poir.) DC., *Crataegus monogyna* Jacq., *Erythronium europaeum* L., *Ilex aquifolium* L., *Ligustrum vulgare* L., *Mespilus germanica* L., *Prunus serotina* Ehrh., *Prunus spinosa* L., *Rosa arvensis* Huds., *Rosa canina* L., *Salix caprea* L. et *Sambucus nigra* L. et (3) une strate herbacée à *Anemone nemorosa* L., *Carex sylvatica* Huds., *Convallaria majalis* L., *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Euphorbia amygdaloides* L., *Festuca heterophylla* Lam., *Hedera helix* L., *Lonicera periclymenum* L., *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Melica uniflora* Retz., *Milium effusum* L., *Poa nemoralis* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Viola riviniana* Rchb.

Ce schéma général admet quelques exceptions. En particulier, à l'approche de l'agglomération de Bois-le-Roi, la chênaie-charmaie évolue vers l'ormeai rudérale (entrée de la route du Charme Brûlé, parcelle 335). De même, sur les niveaux argileux oligocènes (parcelles 331, 332, 333, 334, 335), le charme (*Carpinus betulus* L.) tend à se raréfier au profit du Chêne pédonculé (*Quercus robur* L.), de jeunes hêtres (*Fagus sylvatica* L.) et de la molinie (*Molinia caerulea* (L.) Moench). Cette tendance marque le passage de la Chênaie-charmaie vers la Chênaie à chêne pédonculé et molinie (alliance du *Molinio caeruleae – Quercion roboris*). Dans ces zones, une lande à *Calluna vulgaris* Hull, *Erica cinerea* L., *Ulex minor* Roth, *Peucedanum gallicum* Latour et *Dactylorhiza maculata* Soó (classe du *Calluno vulgaris – Ulicetalia minoris*, ordre de l'*Ulicetalia minoris*) s'installe localement sur les parcelles en régénération (parcelle 333). Toujours dans les mêmes zones (parcelles 332, 333), les bords de chemins et les clairières montrent, à humidité croissante, des associations de l'*Arrhenatheretea elatioris* avec *Cerastium fontanum* Baumg., *Holcus lanatus* L., *Leontodon autumnalis* L., *Poa pratensis* L., *Poa trivialis* L., *Trifolium pratense* L., *Arrhenatherium elatius* (L.) P. Beauv., *Bromus hordeaceus* L., *Dactylis glomerata* L., *Galium mollugo* L., *Ranunculus acris* L., *Ajuga reptans* L., *Bellis perennis* L., *Cynosurus cristatus* L., *Prunella vulgaris* L., *Trifolium repens* L. et de l'*Agrostietea stoloniferae* avec *Agrostis stolonifera* L., *Carex cuprina* (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern, *Carex hirta* L., *Colchicum autumnale* L., *Epilobium parviflorum* Schreb., *Equisetum palustre* L., *Juncus articulatus* L., *Juncus inflexus* L., *Potentilla reptans* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., *Ranunculus repens* L., *Rumex conglomeratus* Murray, *Cerastium fontanum* Baumg., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Galium palustre* L., *Lysimachia nummularia* L., *Mentha aquatica* L., *Alopecurus aequilis* Sobol., *Carex vulpina* L., *Mentha arvensis* L., *Polygonum amphibium* L. La présence de *Carex nigra* (L.), *Carex panicea* L., Reichard,

Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., *Juncus conglomeratus* L., *Juncus effusus* L., *Lotus pedunculatus* Cav., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Scorzonera humilis* L., *Scutellaria minor* Huds., et *Succisa pratensis* Moench annoncent la présence de sols tourbeux ou organiques (Classe du *Scheuchzerio palustris* – *Caricetalia fuscae*, ordre du *Caricetalia fuscae*).

1-2- La végétation des mares

La végétation des mares s'organise classiquement en plusieurs ceintures. La surface des plans d'eau est colonisée par *Lemna minor* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden, *Lemna trisulca* L., *Riccia fluitans* L. et *Utricularia australis* R. Br., espèces, annuelles, non enracinées caractéristiques des communautés d'hydrophytes de l'alliance du *Lemnion trisulcae*. Ces hydrophytes sont associées à des espèces vivaces enracinées de l'ordre du *Potametea pectinati*. Lorsque la profondeur de la mare dépasse le mètre, *Ceratophyllum submersum* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Nymphaea alba* L., *Polygonum amphibium* L., *Potamogeton lucens* L., et *Potamogeton natans* L. de l'alliance du *Nymphaeion albae* apparaissent. *Callitricha hamulata* Kütz. ex. W. D. J. Koch, *Callitricha stagnalis* Scop., *Hottonia palustris* L. et *Ranunculus aquatilis* L. de alliance du *Ranunculion aquatilis* apparaissent lorsque la profondeur des mares est moins importante (< 1 m). La présence de *Potamogeton polygonifolius* Pourr., *Ranunculus trichophyllus* Chaix peut localement traduire, dans les mares peu profondes, des milieux plus oligotrophes (alliance du *Potamion polygonifolii*). L'identification de *Chara vulgaris* L., de *Chara globularis* Thuill., de *Nitella translucens* (PerSoón) Agardh, de *Nitella capillaris* (Krocker) J. Groves et Bullock-Webster et de *Nitella flexilis* (L.) Agardh dans les tapis à characées sont indicatifs de l'alliance du *Nitellion flexilis*, classe du *Charetea globularis*.

En bordure des plans d'eau, une ceinture d'hélophytes, typique de la classe du *Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis* et composée de *Agrostis stolonifera* L., *Galium palustre* L., *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Scutellaria galericulata* L., *Veronica beccabunga* L., *Epilobium roseum* Schreb., *Glyceria declinata* Bréb., *Helosciadum nodiflorum* (L.) W. D. J. Koch., *Myosotis arvensis* Hill, *Sparganium erectum* L., peut apparaître. La zone périphérique des mares, soumise à des exondations estivales plus ou moins prolongées, permet le développement d'une végétation amphibia. Celle-ci est représentée par des espèces vivaces telles que *Juncus bulbosus* L. (typique du *Littorelletea uniflorae*) ou annuelles telles que *Centaurea erythraea* Rafn., *Gnaphalium uliginosum* L., *Juncus bufonius* L., *Juncus tenageia* Ehrh. ex L., *Cyperus fuscus* L., *Elatine alsinastrum* L., *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla, *Isolepis setacea* (L.) R. Br. (caractéristiques de l'*Isoeto durieui* – *Juncetea bufonii*). L'assèchement partiel de ces zones exondées permet l'apparition de plantes pionnières, éphémères, annuelles du *Bidentetea tripartitae* : *Polygonum lapathifolium* L., *Polygonum persicaria* L., *Polygonum hydropiper* L., *Ranunculus sceleratus* L. La présence, dans quelques mares de *Menyanthes trifoliata* L., signale la présence de tremblants tourbeux.

Les mares sont souvent ceinturées par des roselières et des caricaies (classe du *Phragmiti australis* – *Magnocaricetea alatae*). A côté d'espèces ubiquistes comme *Carex riparia* Curtis, *Iris pseudacorus* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Phalaris arundinacea* L., *Rumex hydrolapathum* Huds., *Solanum dulcamara* L. et *Typha latifolia* L. viennent se mêler (1) des plantes pionnières de la roselière (alliance de l'*Oenanthon aquaticae*) comme *Alisma plantago-aquatica* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. et *Sparganium emersum* Rehmann, (2) des plantes de la roselière stabilisée (alliance du *Phragmition australis*) comme *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Sparganium erectum* L. et *Typha angustifolia* L. et (3) des espèces des grandes caricaies (alliance du *Caricion elatae*) comme *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex elata* All., *Carex pseudocyperus* L., *Carex vesicaria* L. et *Thelypteris palustris* Schott. En bordure de mare ou dans les zones d'atterrissement, des fourrés arbustifs peuvent apparaître avec *Frangula dodonei* Ard., *Salix aurita* L., *Salix cinerea* L. (classe du *Franguletea dodonei*).

En milieu ouvert, le relai entre mare et milieu forestier est assuré par une zone sujette à des inondations temporaires où s'intallent des prairies humides à *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Lythrum salicaria* L., *Circium palustre* (L.) Scop. (classe du *Filipendulo ulmariae* – *Convolvuletea sepium*, *Filipenduletalia ulmariae*, alliance du *Thalictro flavi* – *Filipendulion ulmariae*). Lorsque le substrat devient plus minéral (alluvions), c'est une communauté à *Eupatorium cannabinum* L.,

Hypericum tetrapherum Fr., *Epilobium hirsutum* L., *Erigeron annuus* (L.), *Scrophularia auriculata* Loefl. ex L., *Solidago canadensis* L. qui apparaît (ordre du *Convolvuletalia sepium*, alliance du *Convolvulion sepium*).

La répartition de ces différentes ceintures dans les mares étudiées fait clairement apparaître deux grands groupes (Table 2). Un premier groupe rassemble les mares caractérisées par des espèces ubiquistes et une relative pauvreté en hydrophytes et hélophytes et/ou espèces prairiales (mares 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 22, 25 et 26).

Le second groupe (mares 5, 7, 8, 10, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24 et 27) est au contraire marqué par une plus grande richesse en hydrophytes et hélophytes et une ceinture de fourrés arbustifs à *Salix* bien développée. Dans ce second groupe, une subdivision supplémentaire des mares en deux sous-groupes apparaît en fonction de la relative pauvreté ou, au contraire, de la richesse en espèces pionnières colonisatrices caractéristiques de la classe du *Littorelletea uniflorae* ou de l'*Isoeto durieui – Juncetea bufonii* (Table 2). Ainsi, les mares 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18 et 19 se distinguent par leur relative pauvreté en espèces colonisatrices pionnières. Par contre, les mares constituant 8, 20, 21, 23, 24 et 27 se singularisent par leur richesse en espèces la classe du *Littorelletea uniflorae* ou de l'*Isoeto durieui – Juncetea bufonii*.

Une telle diversité d'associations dans les mares résulte classiquement de l'interaction entre différents facteurs tels que la topographie et la profondeur des mares, le caractère ouvert ou fermé de l'environnement forestier, la nature du sous-sol ou/et la composition chimique et les fluctuations naturelles de la nappe phréatique (voir par exemple, Felzines, 1997). En première approximation, la composition chimique des eaux ne semble pas jouer ici un rôle prépondérant dans la diversité floristique des mares. L'ensemble des espèces hydrophytes et des hélophytes suggère en effet des milieux oligo-mésotropes, faiblement acides à neutres (pH oscillant entre 5,5 et 7,0 d'après les associations de characées, Corillion, 1957 ; Bryant et Stewart, 2005).

La composition floristique des mares du premier groupe reflète très probablement un ensoleillement moindre, résultant d'un milieu forestier fermé. Les caractéristiques du second groupe sont manifestement favorisées par la localisation des mares dans des milieux ouverts plus lumineux (couvert forestier aéré, zone en régénération). Dans ce dernier groupe, la richesse ou la pauvreté en espèces de la classe du *Littorelletea uniflorae* ou de l'*Isoeto durieui – Juncetea bufonii* qui permettent de distinguer deux sous-groupes ne peuvent s'expliquer que par des différences dans la variation saisonnière du niveau de la nappe d'eau des mares. Dans le premier sous-groupe, seules de faibles fluctuations du niveau de cette nappe d'eau peuvent rendre compte du développement limité de ces ceintures de végétation associées aux exondations estivales. Les mares de ce sous-groupe doivent donc être constamment alimentées en eau pour compenser l'évaporation et le déficit pluvial estival qui caractérisent le climat subatlantique de notre région. Une analyse de la répartition de ces mares vient confirmer cette hypothèse : toutes reposent sur le niveau argileux séparant les calcaires de Brie et de Champigny (Figure 1). Elles sont ainsi situées à proximité de la zone d'émergence de la "Nappe du Calcaire de Brie" supportée par ce niveau argileux. La présence de sols hydromorphes (à gley) associés à l'émergence de cette nappe démontre également l'existence d'une réserve excédentaire permanente dans le sous-sol (Robin, 1993).

A l'exception des mares 8 et 27, les mares du second sous-groupe sont toutes installées sur la formation argilo-sableuse issue du mélange d'argiles à meulière de la Formation du Calcaire de Brie et de sables colluvionnés de la Formation des Sables et Grès de Fontainebleau et leur altitude oscille autour de la courbe de niveau 85 m (Figure 1). Elles sont donc nettement situées au dessus de la zone d'émergence de la "Nappe du Calcaire de Brie" (autour de 80 m). Cependant, sur les secteurs d'étude, la surface piézométrique de cette nappe reste proche du sol (Lambourguigne et al., 1979). L'hypothèse la plus simple est donc de considérer que les mares du second sous-groupe sont situées dans la zone de battement de la "nappe du Calcaire de Brie" où les fluctuations saisonnières du niveau supérieur de la

nappe vont être importantes et où l'apport latéral en eau pluviale, compte tenu de l'environnement sableux, va être très faible en période estivale. Cette hypothèse est en accord avec les caractéristiques pédologiques (sols lessivés à pseudogley, sols néopodzoliques sur lessivés, Robin, 1993) qui sont symptomatiques de sols à forte réserve en eau non stagnante typiques des zones où le niveau de la nappe phréatique présente des fluctuations relativement importantes. Ces variations vont se répercuter sur le niveau d'eau des mares : elles vont permettre un découvrement estival important de grèves et favoriser l'implantation d'espèces colonisatrices annuelles.

En contradiction avec le schéma général, les mares 8 et 27, situées sur/ou à proximité du niveau argileux séparant les calcaires de Brie et de Champigny, s'apparentent au second sous-groupe. Cette contradiction, dans le cas de la mare 8, s'explique probablement par la très faible profondeur (< 0.20 m) de la mare et par la présence d'un réseau de fossées de drainage permettant un assèchement estival marqué. Les fluctuations importantes du niveau de la mare 27 sont probablement imputables au fait que cette mare sert de réceptacle aux eaux de ruissellement (en connexion avec les fossés de route).

Remarques et conclusions :

Les mares et des zones humides de la Boissière et de la Plaine de Samois révèlent une flore tout à fait originale dans le cadre du massif forestier de Fontainebleau. Seule la zone humide autour de la Mare aux Evées présente, d'un point de vue floristique, quelques similitudes avec les secteurs étudiés dans ce travail (Arluisson et al., 1994 ; Table 2).

L'abondance des mares et des milieux humides du secteur étudié s'explique par la topographie particulière du lieu (pente de l'ordre de 2%) permettant aux niveau argileux séparant les Calcaires de Brie et de Champigny d'affleurer largement (fait unique dans en Forêt de Fontainebleau). Cette particularité permet (1) l'émergence sur ce niveau argileux de la "Nappe du Calcaire de Brie" et (2) la possibilité, pour la surface piézométrique de cette nappe, de se maintenir près du sol.

Les espèces et les associations observées dans ces mares diffèrent nettement de celles, bien connues, des zones humides des platières gréseuses du massif (Bouby, 1967 ; Bournerias, 1979 ; Bournérias et al., 2001). Une large proportion des espèces rencontrées (par exemple *Carex flacca* Schreb., *C. remota* L., *C. riparia* Curt., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Galium palustre* L., *Iris pseudacorus* L., *Lotus pedunculatus* Cav., *Lysimachia nummularia* L.) sont indicatrices de milieux oligo-mésotrophes à pH faiblement basiques, neutres ou faiblement acides(Rameau et al., 1989). La présence d'associations de characées est également indicatrice de milieux non pollués à pH autour de la neutralité et pauvres en azote et phosphore (Corillion, 1957, Bryant et Stewart, 2005). Ces associations peu étudiées au niveau du massif forestier de Fontainebleau (Doignon, 1973) mériteraient une attention toute particulière car elles figurent parmi les habitats Natura 2000 à préserver sur le sol national (voir, fiche de synthèse 3140 des cahiers d'habitat Natura 2000, Bensettini, 2002). Ces mares sont, par ailleurs, le refuge d'espèces rares et, pour certaines d'entre-elles, protégées en Ile-de-France (par exemple, *Dactylorrhiza maculata* (L.) Soó, *Hottonia palustris* L., *Menyanthes trifoliata* L., espèces rares et *Utricularia australis* R. Br. et *Thelypteris palustris* Schott, protégées au plan régional...). Ces mares constituent donc de vrais conservatoires d'espèces qu'il convient de préserver. Le statut de réserve biologique dirigée, appliqué actuellement au secteur de la Boissière, apparaît tout à fait adapté car il permet des interventions conservatoires raisonnées nécessaires au maintien de ces milieux. Ce statut, compte-tenu des différents groupements vététaux mis en évidence dans ce travail, devrait même être étendu à l'ensemble des mares des secteurs de la Boissière et de la Plaine de Samois.

La typologie des mares étudiées suggère fortement que la richesse floristique de ces milieux est dépendante de l'environnement forestier. Plus le milieu est ouvert, plus la richesse floristique des mares est élevée. Cette dépendance impose que la gestion conservatoire de ces milieux humides ne soit pas disjointe de celle des milieux forestiers associées. Dans le cas présent, il semble que les mares les plus riches au point de vue biodiversité soient associées à la Chênaie à chêne pédonculé et molinie, milieu naturellement ouvert. Si notre analyse est bonne, le maintien de ce type de chênaie à proximité

des zones humides, comme le préconisait déjà Robin (1993), semble la meilleure option conservatoire. La plantation artificielle de frênes, comme c'est le cas autour des mares 7 et 8, apparaît donc comme une erreur grossière à laquelle il faudrait apporter une solution si l'objectif est d'assurer une bonne conservation des milieux humides adjacents.

Enfin, une autre particularité des milieux étudiés mérite d'être soulignée. De nombreuses associations végétales observées dans les secteurs de la Boissière et de la Plaine de Samois ont un net cachet atlantique (lande atlantique à *Ulex minor* Roth). Elles constituent donc, comme les étangs de la Puisaye récemment étudiés (Felzines, 1997), un des jalons de milieux humides mésotrophes situés à la limite orientale des influences atlantiques. Mieux connaître, préserver et suivre l'évolution de ces milieux, à la marge de leur aire géographique, constituent un bon indicateur qui permettrait de suivre, sur le moyen terme, l'évolution de notre climat.

Références

- Arluison, M., Fesolowicz, P., Carlier, G. et Chesnoy, L., 1994.** Excursions botaniques dans la région de Bois-le-Roi. Bull. ANVL, 70, 70-100.
- Arnal, G., 1996.** Les plantes protégées d'Ile-de-France. Eds. Biotope, collection Parthénoise, Paris, 349 p.
- Bardat, J., Bioret, F., Botineau, M., Boullet, V., Delpech, R., Géhu, J. M., Haury, J., Lacoste, A., Rameau, J. C., Royer, J. M., Roux, G. et Touffet, J., 2004.**, Prodrome des végétations de France. Patrimoines Naturels, Publications Scientifiques du Muséum, 171 p.
- Beaux, F., 1986.** Orchidées observées en 1986 dans le sud de la Seine-et-Marne. Bull. ANVL, 62, 189-202.
- Bensettini, F. (coordinateur), 2002.** Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaires, Habitats humides, tome 3. La Documentation Française, Paris, 456 p.
- Bouby, H., 1967.** Considérations sur la situation floristique actuelle et la protection des mares de Fontainebleau et leurs abords. Le Monde des Plantes, 355, 6-11.
- Bournérias, M., 1979.** Guide des groupements végétaux de la région parisienne (3^{ème} édition) SEDES, Editions MASSON Paris, 483 p.
- Bournérias, M., Arnal, G. et Bock, C., 2001.** Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Edition Belin, 640 p.
- Bryant (Moore), J. A. et Stewart N. F., 2005.** Order Charales in "The Freshwater Algal Flora of the British Isles" édité par John, D. M., Whitton, B. A. et Brook, A. J. Cambridge University Press, 593-612.
- Corillion, R., 1957.** Les charophytes de France et d'Europe Occidentale. Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne, 32, 499 p. Réimpression 1972, Otto Koeltz Verlag, Koenigstein-Taunus, B. R. D.
- Diederich, P. et Sérusiaux, E., 2000.** The lichens and lichenicolous fungi of Belgium and Luxembourg. An annotated checklist. Muséum national d'histoire naturelle, Luxembourg, 207 pp.
- Denis, M., 1925.** Essai sur la végétation des mares de la forêt de Fontainebleau. Ann. Sciences naturelles 10^{ème} série, 7, 1-163.
- Doignon, P., 1973.** Les characées du Massif de Fontainebleau. Bull. ANVL, 49, 140-141.
- Duclos, P., 1934.** Les récoltes botaniques de l'Abbé G. Goury. Floristique comparée de la Forêt de Fontainebleau et de la Brie du Nord. Bull. ANVL, 17, 182-197.
- Duhamel, G., 1998.** Flore et cartographie des Carex de France. Boubée, Paris, 298 p.
- Dupont, P., 1990.** Atlas partiel de la flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris, 442 p.
- Felzines, J.C., 1997.** Le peuplement végétal des étangs. Journal de Botanique de la Société Botanique de France, 2, 45-68.
- Gaume, R., 1949a.** Récoltes phanérogamiques en Forêt de Fontainebleau. Bull. ANVL, 25, 57-58.
- Gaume, R., 1949b.** Récoltes phanérogamiques en Forêt de Fontainebleau. Bull. ANVL, 25, 87-88.
- Gaume, R., 1952.** Récoltes phanérogamiques en Forêt de Fontainebleau (supplément). Bull. ANVL, 28, 86-87.

- Gaume, R., 1953a.** Récoltes phanérogamiques en Forêt de Fontainebleau (supplément). Bull. ANVL, 29, 7-8.
- Gaume, R., 1953b.** Récoltes phanérogamiques en Forêt de Fontainebleau (supplément). Bull. ANVL, 29, 20-21.
- Institut Géographique National, 1998.** Carte de randonnée, Forêt de Fontainebleau, carte topographique au 1/25 000) TOP 25, 2417OT.
- Javorka, S. et Csapody, V., 1975.** Iconographie de la flore de la partie sud-est de l'Europe. Akadémiai Kiado, Budapest, 580 p.
- Julve, P., 1993.** Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). Lejeunia, 140, 160 pp.
- Julve, P., 2005.** Site Catminat. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- Labourguigne, J. et Turland, M. 1974.** Carte géologique de France (1/50 000), feuille de Melun; Orléans : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.
- Lambourguigne, J., Rampon, G. Turland, M. et Villarlard, P. 1979.** Carte géologique de la France au 1/50 000 : feuille de Melun, notice (29p) Ed. BRGM, Orléans.
- Prelli, R., 2001.** Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Belin, Paris, 431pp.
- Potonié, H., 1910.** Illustrierte flora von Nord- und Mitteldeutschland (5te auflage). Gustav Fischer Verlag. Jena. 551p (text) + 364p (figures).
- Rameau, J. C., Mansion, D., Dumé G., Timbal, J., Lecointe, A., Dupont, P. et Keller, R., 1989.** Flore forestière française. Guide écologique forestier. 1- plaines et collines. Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- Robain, A. M., 1993.** Catalogue des principales stations forestières de la Forêt de Fontainebleau. Université Pierre-et-Marie Curie (Paris VI)-Office National des Forêts, 371 p.
- Smith, A. J. E., 1993.** The moss flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge, 706 p.
- Smith, A. J. E., 1996.** The Liverworts of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge, 362 p.
- Vivien, J., 1970.** Quelques plantes intéressantes observées dans le Massif de Fontainebleau en 1969. Bull. ANVL, 46, 16.

Remerciements

Nous tenons à remercier Christophe PARISOT pour ses remarques constructives et Catherine LONGUET pour sa patiente relecture du texte.