

LES PLANTES AQUATIQUES DE LA FORÊT DE FONTAINEBLEAU

François Beaux

SOUVENT QUALIFIÉE DE « forêt sèche », il peut sembler paradoxal d'étudier à Fontainebleau les plantes aquatiques, c'est-à-dire celles qui ne peuvent se développer qu'en présence d'une quantité d'eau importante. Pourtant le sol de cette forêt n'est pas constitué uniquement de sables poreux ou de calcaires filtrants et certaines formations géologiques permettent une rétention d'eau, donc l'existence de mares et de milieux humides.

Ainsi, les limons souvent argileux de la partie nord de la forêt offrent des conditions de rétention de l'eau, que celle-ci provienne dans quelques cas des nappes ou, le plus souvent, des météores atmosphériques que sont pluies, neiges ou grêles. On parle alors de mares de plaines.

De même, la surface irrégulière des platières de grès, roche imperméable, présente de nombreuses dépressions de dimensions et de profondeurs très variables mais aptes à recueillir les eaux du ciel et réaliser des mares de platières.

Ce sont donc plus d'une cinquantaine de mares permanentes qui parsèment la forêt, certaines bien connues comme la mare aux Pigeons, la mare aux Évées ou la mare aux Fées. Mais bien d'autres mares surtout temporaires existent dans les parcelles, méconnues et encore moins dénommées. À ces mares, il faut ajouter quelques zones de stagnation aqueuse et de nombreux fossés de drainage creusés par les forestiers comme ceux de tout le secteur de la Mare-aux-Évées.

Et chacune de ces mares ou zones mouillables abrite, de façon très variable selon le substrat géologique, la permanence de l'eau, la couverture arborée ou les remaniements apportés par l'homme, une flore adaptée aux conditions humides ou aquatiques. Ces plantes sont bien connues des naturalistes qui les étudient depuis plusieurs siècles, mais beaucoup moins des promeneurs qui, certes, apprécient le charme paysager et la fraîcheur des mares mais ignorent le plus souvent leur flore, tout compte fait peu commune dans cette forêt qualifiée de « sèche ». Reconnaître et nommer les plus courantes ou les plus remarquables de ces plantes sera le but de ce propos.

Seront décrites près d'une vingtaine d'espèces choisies parmi celles qui vivent soit près de l'eau (**hygrophytes**), soit épisodiquement ou en permanence les racines dans l'eau (**hélrophytes**), soit entièrement dans l'eau (**hydrophytes**). À noter que certaines espèces vivant dans l'eau peuvent se développer sur des vases en cours d'assèchement et sont alors qualifiées d'amphibies.

Certains termes botaniques étant difficilement contournables, un petit lexique de ceux employés dans le texte et marqués d'un astérisque est présenté en fin d'article.

LES HYGROPHITES

Il s'agit d'espèces vivant près des zones humides, que l'on trouve surtout sur le sommet des berges ou sur des sols plus ou moins inondables.

ÉPILOBE HÉRISSE (*Epilobium hirsutum* L.)

De belles fleurs rose vif d'environ 2 cm de diamètre comportant quatre pétales échancrés attirent de suite l'attention sur cette grande plante dressée de plus d'un mètre de haut, aux feuilles opposées, sessiles* et embrassantes*. En regardant de plus près, il est facile de remarquer qu'elle est densément couverte de poils, d'où son qualificatif de hirsute ou hérissée. Un bon œil ou une loupe permettrait d'observer l'extrémité de son pistil en forme de croix. Peu rare dans les parties humides ou les fossés de la Boissière et près des mares du secteur des Évées, elle fleurit en juillet ou en août.

MORELLE DOUCE-AMÈRE (*Solanum dulcamara* L.)

Suspendues comme des lanternes et groupées en corymbe*, ses fleurs violettes au cœur jaune déterminent une petite surprise lorsqu'elles sont découvertes au sein d'une broussaille confuse bordant une mare. Ces fleurs aux cinq pétales sont celles d'une grande plante vivace de plus d'un mètre



tre de haut, sarmenteuse, aux feuilles simples vers le haut et souvent lobées dans la partie inférieure. Son écorce amère et son bois sucré lui ont valu son nom de douce-amère, aux propriétés dépuratives, mais ses beaux fruits rouge sont toxiques. Discrète bien qu'assez fréquente, elle se rencontre dans de nombreuses zones humides de la forêt où elle fleurit durant l'été.

RENONCULE FLAMMETTE ou **PETITE DOUVE**

(*Ranunculus flammula* L.)



Affectionnant les sols humides à détrempés, cette renoncule rameuse à petites fleurs jaunes égaye discrètement les bords des mares et les chemins humides. Plante vivace aux tiges courtes couchées-radicantes ou ascendantes, aux feuilles lancéolées-linéaires aux bords lisses ou dentelés, les inférieures longuement pétiolées*, elle voit ses fleurs disposées au bout d'un long pédoncule* légèrement sillonné. Composées de cinq sépales pubescents et de cinq pétales de moins d'un centimètre de long, ses fleurs se transforment, en murissant, en fruits oblongs composés de nombreux carpelles*. Rarement abondante, elle est cependant fréquente dans de nombreux sites

comme les fossés ou la proximité immédiate des mares.

LES HÉLOPHYTES

Espèces dont les organes souterrains se trouvent dans la zone de balancement de l'eau au cours de l'année, mais dont les racines recherchent toujours les horizons gorgés d'eau.

IRIS-FAUX-ACORE (*Iris pseudacorus* L.)



Tous connaissent les iris aux longues feuilles vertes rubanées et aux fleurs fantasmagoriques formées de deux séries de trois tépales, les externes rabattus et les internes dressés. Leur couleur varie dans les jardins du violet au brun et du bleu au jaune en d'innombrables variations fort appréciées. Une espèce jaune se rencontre en forêt, mais elle fut en réalité introduite dans la mare aux Fées vers 1896 par le peintre Armand Charnay « pour faire une note jaune ». S'étant parfaitement bien acclimatée, elle fut accusée d'empêcher les autres plantes, souvent très rares, de se développer dans cette mare. Une campagne d'éradication fut même réalisée en 1921 sous la direction de H. Dalmon, campagne dont on ne peut dire de nos jours qu'elle fut efficace. Auparavant, aucune autre observation ne la décrit en forêt et elle ne fera son apparition qu'en 1927, selon J. Vivien, au bois de

la Dame donc en bord de Seine. Mais à partir des années 1990, de nombreuses observations de « note jaune » seront réalisées dans les principales mares de la forêt, aussi bien à la Boissière qu'aux Évées, à Franchard qu'au parc aux Bœufs et autres encore. Faut-il s'en féliciter lorsque l'on sait combien son système racinaire, fait de rhizomes entrelacés, est profond, vivace et difficile à éradiquer ?

JONC ÉPARS (*Juncus effusus* L.)



Le jonc est commun en forêt, signalant par ses touffes la moindre dépression humide ou ornière un peu persistante sur des sols neutres ou un peu acides. Sa tige, qui peut atteindre 1,5 m de haut, est bien verte, brillante et bien lisse, à section ronde, remplie d'une moelle sans discontinuité. Une inflorescence verdâtre diffuse la garnit vers le tiers supérieur, comme accrochée latéralement ; en fait ce prolongement vers le haut est une bractée* de même constitution que la tige. Cette inflorescence est composée de nombreuses fleurs pédi-cellées, chacune comportant six tépales* entourant, à maturité, une capsule ovoïde et déprimée au sommet. On apprenait autrefois aux enfants à tresser des chaises de poupée tant les qualités de flexibilité de ce jonc sont remarquables et utilisées en vannerie. Cependant, rares sont les mares qui sont dépourvues de cette plante et son carac-

tère envahissant s'effectue souvent au détriment d'autres espèces aboutissant à un relatif appauvrissement de la biodiversité.

JONC AGGLOMÉRÉ (*Juncus conglomeratus* L.)



Cousin très proche du Jonc épars avec lequel il est souvent confondu, il présente aussi une tige prolongée au-delà de l'inflorescence par une longue bractée. Il se distingue par son inflorescence plus compacte (conglomérée...) et le caractère vert grisâtre de sa tige qui est surtout striée. C'est en faisant rouler celle-ci sous les doigts que l'on apprécie ce dernier caractère, au besoin confirmé à l'aide d'une loupe. Enfin, l'examen de l'inflorescence montre, entre les six tépales*, des capsules ovoïdes surmontées de petits mamelons. Très fréquent mais moins envahissant que son cousin le jonc diffus, il semble préférer des sols plus acides comme ceux des molinaies.

LYCOPE ou **CHANVRE D'EAU** (*Lycopus europaeus* L.)



Rarement absent des bords des mares, le lycopé est une plante vivace dressée pouvant atteindre 1 mètre de haut, pubescente, aux feuilles opposées ovales-lancéolées et fortement dentées. C'est par leur ressemblance avec celles du chanvre que son nom vernaculaire lui a été donné, mais d'autres espèces portent aussi ce nom comme les eupatoires ou certains bidens. Ses inflorescences se situent à l'aisselle des feuilles sous forme de petits pompons en faux verticilles* étagés le long de la tige, chacun d'eux réunissant de nombreuses petites fleurs blanches ponctuées de rouge qu'apprécient les abeilles. Les calices en pompons, persistant longtemps après la floraison voire plus tard en saison lorsque les parties aériennes de la plante se dessèchent, permettent de reconnaître l'espèce jusqu'en hiver.

MOLINIE BLEUE (*Molinia caerulea* L. - Moench)



C'est surtout sur les platières de grès qu'abonde en formation dense cette grande herbe, signalant alors une dépression humide ou la proximité d'une mare. Ses tiges, issues d'une épaisse souche fibreuse, sont souvent hautes d'un mètre, dressées et raides, souvent arquées en bouquet. Ses feuilles rudes et planes sont étroites (3 à 10 mm) mais allongées en ruban. Elle fleurit en panicule* lâche souvent violacé, constitué de petits épillets contenant chacun quelques fleurs. Lorsque le niveau de l'eau fluctue plus ou moins régulièrement, elle s'organise alors en touradons, accumulations de matières organiques plus ou moins cylindriques, en haut desquels elle se développe, profitant de l'eau sans y tremper. En dehors des platières, elle est présente dès que le



sol est suffisamment acide et humide ; elle borde ainsi de nombreuses mares de plaine dès que la lumière lui parvient en abondance.

LAICHE DES MARAIS (*Carex acutiformis* Ehrh.)



Les carex, ou laiches, sont des herbacées aux fleurs mâles et femelles séparées. Ces dernières, observées à la loupe, sont constituées d'une écaille protégeant un utricule* dans lequel est enfermé l'ovaire. Cet ovaire est muni de deux ou trois stigmates* qui s'échappent par l'orifice supérieur de l'utricule. Ces fleurs ne possèdent donc ni pétales ni sépales.

La laiche des marais se présente en peuplements souvent denses de grandes plantes de plus de 1,5 mètre de haut se développant dans les parties peu profondes des mares. Ses hautes tiges sont de section triangulaire et ses longues feuilles ne sont larges que de 4 à 8 mm. À la partie supérieure de la tige, se trouvent deux à quatre épis femelles cylindriques dressés, gris brun clair aux nombreux utricules garnis de trois stigmates*. Les utricules ovoïdes, d'environ 4 mm de long, sont nervés et terminés par un bec conique et bidenté. Dominant les épis femelles, deux à quatre épis mâles, fusiformes et noirâtres, terminent la tige. Ce carex préfère les sols alcalins à peu acides mais se caractérise par sa tolérance aux variations importantes des plans d'eau, conditions présentes dans plusieurs mares du nord de la forêt.

LAICHE VÉSICULEUSE (*Carex vesicaria* L.)

Plus exigeant en eau, donc se trouvant dans les zones à niveau plus stable, ce carex est moins élevé que le précédent mais mesure tout de même

plus d'un mètre. Ses tiges sont de section triangulaire, ses feuilles longues et étroites. Il se différencie surtout par ses épis femelles denses aux utricules globuleux jaune clair de 6 à 8 mm terminées en bec allongé et bifide, l'épi inférieur longuement pédiculé et penché. Les épis mâles, situés au-dessus, sont filiformes et de couleur fauve. Plus tolérant que le précédent en ce qui concerne l'acidité, il se développe non seulement dans de nombreuses mares du nord de la forêt mais aussi dans des mares de platière profondes comme aux Couleuvreux ou dans les mares d'Occident, aux Corneilles et du Parc-aux-Bœufs.



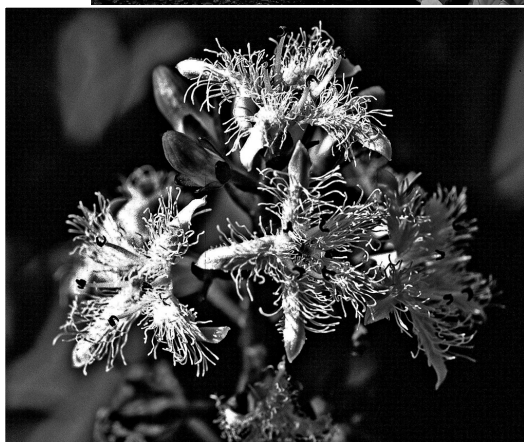
Certains héliophytes au développement aérien nécessitent que leur base soit en permanence submergée.

GRAND PLANTAIN D'EAU (*Alisma plantago-aquatica* L.)



Plante robuste composée d'assez grandes feuilles aériennes, radicales et bien vertes, au long pétiole*, au large limbe ovale-lancéolé, arrondi ou en cœur à la base et comportant 5 à 7 nervures, le plantain d'eau est présent dans les parties peu profondes de nombreuses mares mais en populations clairsemées. Sa floraison en juillet est caractérisée par une grande hampe, jusqu'à 1 mètre de haut, garnie de petites fleurs blanches ou rosées disposée en verticille, l'ensemble formant un panicule* pyramidal élégant et délicat. Ses fleurs ne s'ouvrent que l'après-midi, permettant de distinguer l'espèce, entre autres caractères, de sa cousine fréquente en Bassée : l'*Alisma lanceole* aux floraisons matinales.

TRÈFLE D'EAU (*Menyanthes trifoliata* L.)



Comme tout trèfle qui se respecte, la feuille de cette espèce possède trois folioles* mais n'a aucun rapport avec la famille des trèfles. Il s'agit d'une plante qui forme des radeaux flottants denses et dont les robustes feuilles charnues se dressent au-dessus de l'eau à l'extrémité de leur long pétiole immergé. Au mois de mai, apparaissent de grandes fleurs blanc-rosé aux pétales fortement barbus d'un effet décoratif des plus specta-

culaires et des plus réjouissants. Peu commune en forêt de Fontainebleau, elle se développe néanmoins dans quelques discrètes mares de la Boissière ou du secteur des Évées.

RUBANIER ÉMÉRGÉ (*Sparganium emersum* Rehmman)



Ressemblant, lorsqu'il n'est pas fleuri, à un iris mais dont les feuilles seraient plus courtes, plus étroites et d'un vert plus pâle, le rubanier s'en distingue particulièrement par ses feuilles qui sont carénées, c'est-à-dire de section triangulaire. En fait, c'est surtout lors de la floraison que la différence devient évidente : émergeant du feuillage, une longue tige se pare de 4 à 6 pompons verdâtres étagés en chapelet. Chacun d'entre eux est en réalité un capitule* sphérique, c'est-à-dire un groupement de minuscules fleurs qui peuvent être femelles ou mâles. Ces derniers sont alors un peu plus gros, de l'ordre de 13 à 15 mm de diamètre. Assez peu fréquent, ce rubanier se rencontre dans plusieurs mares de la Boissière ou des Évées mais aussi à la mare aux Fées.

GLYCÉRIE FLOTTANTE (*Glyceria fluitans* [L.] R. Br.)

Présente dans de nombreuses mares, c'est une herbe vivace aux tiges couchées-radicantes à la base, aux étroites (5 à 10 mm) et longues feuilles plaquées comme un tapis sur la surface de l'eau en période de hautes eaux. Lorsque celles-ci bais-



sent en période estivale, elle se dresse en tiges de presque 1 mètre de haut terminées par une panicle lâche à rameaux étalés. Ses populations se répartissent souvent en anneaux plus ou moins large mais denses dans les parties les moins profondes du plan d'eau, là où la profondeur ne dépasse pas 30 à 40 cm. Au-delà, elle ne peut pas prendre racine, bien que, profitant quelques fois de matières organiques accumulées, elle réalise des sortes de radeaux flottants sur lesquels il est délicat de s'aventurer.

LES HYDROPHYTES

Il s'agit d'espèces qui ne peuvent vivre que dans l'eau, à l'exception de leur floraison qui s'effectue en milieu aérien.

HOTTONIE DES MARAIS OU MILLEFEUILLE AQUATIQUE (*Hottonia palustris* L.)

Une primevère aquatique ! Faisant partie de la famille des Primulacées, l'hottonie des marais est une plante enracinée au fond des plans d'eau de faible profondeur. Ses feuilles, découpées en nombreuses et fines lanières disposées à la manière d'un peigne, se groupent en verti-



cilles* réalisant de belles étoiles flottant entre deux eaux. Au printemps, une hampe se développe au centre, émerge puis fleurit en une délicate grappe de fleurs blanc-rosé aux cinq pétales bien séparés. Capable de s'arracher du fond, de jeunes plants peuvent migrer et s'enraciner plus loin, certains même capables de survivre lorsque l'eau s'est retirée démontrant le caractère amphibie de l'espèce. Autrefois commune en Île-de-France, elle s'est raréfiée depuis le début du xx^e siècle avec la régression des zones humides et leur eutrophisation mais elle est bien présente et abondante dans plusieurs mares de la Boissière et est apparue ces dernières années dans la mare du Parc-aux-Bœufs.

POTAMOT NAGEANT (*Potamogeton natans* L.)



Des feuilles ovalaires flottant à plat sur la surface de l'eau en groupements plus ou moins lâches, ainsi se présente le potamot le plus commun.

Plante enracinée au fond de l'eau, l'espèce étire de longues tiges garnies de feuilles submergées réduites à un simple limbe linéaire. Seules les feuilles supérieures, flottantes, sont développées en un limbe ovale-elliptique de 3 cm à 10 cm de long, épais et opaque, caractérisées par un angle net entre le pétiole et le limbe lequel présente à ce niveau un pli de chaque côté de l'insertion. Durant la saison estivale, une inflorescence cylindrique verdâ-

tre se dresse verticalement au-dessus de l'eau, faite de nombreuses fleurs de quelques millimètres. Très fréquent dans toutes les mares profondes de plaine ou de platière, sa présence affirme le caractère permanent de ces mares.

RENONCULE AQUATIQUE (*Ranunculus aquatilis* L.)

Le spectacle de nombreuses petites fleurs blan-



ches se dressant sur leurs pédoncules au-dessus de l'eau, voilà qui procède d'une certaine magie printanière. En réalité, ces plantes sont enracinées au fond de la mare avec une tige submergée le long de laquelle se développent des feuilles découpées en lanières très étroites, filiformes, que l'on peut voir par transparence si l'occasion de les approcher se présente. Lorsque la croissance est suffisante pour parvenir à la surface, alors des feuilles très différentes se forment : un petit limbe arrondi aux bords découpés en 3 à 5 lobes, flottant à plat sur la surface de l'eau. Puis les fleurs blanches à cinq petits pétales arrondis et au cœur jaune vont émerger à l'air, permettant aux divers insectes pollinisateurs d'intervenir. En effet, il est possible d'observer à la loupe, à la base de chaque pétale, une minuscule formation en forme de croissant qui est un nectaire et dont le contenu, certes peu abondant, suffit à les attirer. Ces renoncules se rencontrent dans des mares perma-

nentes, de plaine ou de platière, comme celles de Franchard, d'Occident, du Parc-aux-Bœufs ou du Charme-Brûlé. Cependant, lorsque le niveau des eaux s'abaisse, il n'est pas rare de les observer sur les rives exondées, affirmant ainsi le caractère amphibie de l'espèce.

UTRICULAIRE COMMUNE (*Utricularia vulgaris* L.)



Plante aquatique sans racine et flottant entre deux eaux, l'utriculaire se caractérise par la présence, sur ses feuilles découpées en lanières filiformes, de nombreuses petites vésicules (ou utricules) capables de se dilater brutalement en présence d'un de ces minuscules invertébrés vivant dans l'eau, de l'aspirer puis de le digérer. Il s'agit donc d'une plante carnivore se procurant ainsi les matières azotées qu'elle ne trouve pas dans des eaux peu riches en éléments nutritifs.

Très discrète et peu visible, elle se signale cependant magnifiquement durant la saison estivale par ses fleurs d'un jaune vif qui émergent et se dressent au-dessus de l'eau en courtes grappes. Ces fleurs sont composées de deux lèvres, la supérieure verticale et l'inférieure horizontale. Présente dans de nombreuses mares, elle est cependant difficile à différencier de sa cousine, l'utriculaire citrine, non moins fréquente, se distinguant surtout, lorsque l'observation est possible, par des fleurs à lèvre supérieure orbiculaire et non oblongue.

UN PATRIMOINE PRÉCIEUX

Cet aperçu de quelques espèces des milieux aquatiques parmi les plus courantes se développant en forêt de Fontainebleau est loin d'être complet. S'y trouvent en effet bien d'autres joncs, renoncules, épilobes, potamots ou laiches. S'y trouvent aussi de nombreuses plantes aquatiques rares et/ou protégées comme l'ache inondée, le scirpe flottant, l'illécèbre verticillé ou l'exceptionnel flûteau nageant.

Cette riche biodiversité se maintient par la conservation des milieux humides et aquatiques, milieux le plus souvent entretenus par les forestiers qui, au cours des siècles, ont creusé, curé et entretenu de nombreuses mares pour abreuver gibiers, équipages de chasse ou troupeaux.

Cependant, cette conservation n'était pas dans l'esprit du XIX^e siècle lorsqu'il s'agissait surtout de drainer toutes zones humides ou marécageuses, zones considérées alors comme improductives, afin de les récupérer pour l'agriculture ou la foresterie. Le creusement, entre 1863 et 1865, du bassin Louis-Philippe et des 20 kilomètres de canaux afférents qui sillonnent le secteur de l'actuelle Mare-aux-Évées en représente l'exemple le plus frappant.

La prise de conscience de l'intérêt écologique des zones humides est un phénomène relativement récent, apparu vers la fin du XX^e siècle. Le maintien de ces zones permet, d'une part, la formation de réservoirs d'eau dont la nécessité commence à se faire sentir et, d'autre part, la conservation des milieux biologiques afférents caractérisés pour leurs apports majeurs à la biodiversité.

Soyons reconnaissants à l'ONF d'avoir pris en compte ces notions et d'avoir entrepris, depuis plusieurs décennies, de nombreux travaux de maintien et d'entretien de ces milieux ■

POUR EN SAVOIR PLUS

Pour les débutants :

- Streeter D. et coll. 2011, *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*, Delachaux et Niestlé.

Pour les botanistes :

- De Langhe J. E. et coll. 2012, *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. Édition du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Bruxelles. (Les botanistes de notre région utilisent beaucoup cette flore).

Pour connaître les plantes rares :

- Arnal G. 1996, *les Plantes protégées d'Île-de-France*, Édition Biotope, collection Parténope.

PETIT LEXIQUE

Bractée : appendice en forme de petite feuille à l'aisselle de laquelle se développe une inflorescence.

Capitule : ensemble de nombreuses petites fleurs juxtaposées et fixées sur la partie terminale élargie du pédoncule.

Carpelle : partie foliacée de la fleur supportant ou enfermant les ovules.

Corymbe : inflorescence dont les ramifications de longueur diverses amènent cependant toutes les fleurs sur un même plan.

Embrassante : feuille sessile dont la partie inférieure du limbe entoure plus ou moins la tige.

Foliole : chacune des divisions d'une feuille composée.

Panicule : inflorescence très ramifiée.

Pédoncule : partie qui supporte l'inflorescence ou la fleur.

Pétiole : partie qui supporte le limbe d'une feuille.

Sessile : feuille ou fleur dépourvue de pétiole ou de pédoncule.

Stigmate : partie terminale du style de l'ovaire apte à recevoir les grains de pollen.

Tépale : partie de la fleur lorsque pétales et sépales ne sont pas différenciés.

Verticille : ensemble d'organes insérés au même niveau sur une tige.