



# Étude stratigraphique tourbières du 27 octobre 2009 en forêt de La Grange

Gérard Herbuveaux, Jean-François Ponge, Cyril Laurentin

## ► To cite this version:

Gérard Herbuveaux, Jean-François Ponge, Cyril Laurentin. Étude stratigraphique tourbières du 27 octobre 2009 en forêt de La Grange. 2010. hal-00980900

**HAL Id: hal-00980900**

**<https://hal.science/hal-00980900>**

Preprint submitted on 19 Apr 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

# Étude stratigraphique *tourbières* du 27 octobre 2009 en forêt de La Grange

Gérard HERBUVEAUX<sup>1</sup>, Jean-François PONGE<sup>2</sup> & Cyril LAURENTIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Société Batrachologique de France, Groupe parisien, 22 avenue Édouard-Herriot,  
94260 Fresnes, France

<sup>2</sup>Muséum National d'Histoire Naturelle, CNRS UMR 7179, 4 avenue du Petit-Château,  
91800 Brunoy, France

*mars 2010*

## Résumé

Le présent document rassemble les résultats obtenus lors d'une étude de terrain réalisée le 27 octobre 2009 sous la direction scientifique de Gérard Herbuveaux et Jean-François Ponge dans deux tourbières présumées de la Forêt domaniale de La Grange (Île-de-France, Essonne & Val-de-Marne), dont l'une a perdu récemment son alimentation en eau. Des préconisations de gestion sont annexées à la présente étude.

## Les mares et tourbières de la forêt de la Grange

Les mares et les amphibiens de la forêt de la Grange sont étudiés par la Société Batrachologique de France depuis 2006 (avec une subvention de la Communauté d'agglomération du Val d'Yerres en 2009).

Cette forêt comporte une vingtaine de mares **ne constituant pas un réseau fonctionnel**. Une coupure majeure en termes de continuité biologique est constituée par la ligne à grande vitesse (LGV). Par ailleurs, le massif forestier est mité par l'urbanisation et coupé par de nombreuses routes. La majorité des mares a une alimentation en eau très irrégulière, ce qui rend leur étude difficile.

Avant cette journée d'étude, 3 mares au moins étaient supposées être des tourbières. Plusieurs d'entre elles comportent à l'évidence une importante banque de semences. La préservation de la banque de semences présente dans certaines mares est un enjeu majeur de la forêt de la Grange même si on ne les reconnaît pas comme des *tourbières au sens large*.

# 1 Mare 1

Cette mare est située en forêt domaniale dans la parcelle 36, commune d'Yerres (Essonne).

Caractéristiques : Mare forestière fermée avec radeau flottant, quelques sphaignes présentes en périphérie entre les trembles morts. Fougère à déterminer au milieu de la mare. Présence d'eau libre au milieu de la mare. Le niveau de l'eau est relativement élevé, ce qui rend le radeau peu structuré.

Des échantillons de plantes non vasculaires ont été prélevés sur le radeau flottant et identifiés ultérieurement par Jacques BARDAT (Museum National d'Histoire Naturelle). Les espèces suivantes ont été trouvées : *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme* Hedw., *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* Brid., *Mnium hornum* Hedw., *Sphagnum palustre* L., *Lophocolea heterophylla* (Schr.) Dumort. (Hépatique à feuilles).

Un sondage a été réalisé au seul endroit possible, à environ 5 mètres du bord, au niveau du chêne situé en périphérie, dans le secteur des fougères. Quatre prélèvements ont été effectués au cours de ce sondage : les deux premiers au carottier russe, les deux suivants à la tarière à gouge.

## Sondage 1 : 0-172 cm

### Niveau 1 : 0-22 cm

Marron foncé. Organique peu structuré.

0 à 5 cm : lentilles d'eau, mousse (sp.), fragments de tiges, de feuilles, racines de plantes graminoides, cupule de gland avorté, feuilles de chêne, racines de saule.

5 à 10 cm : bourgeons à nombreuses écailles, très probablement de chêne après comparaison, fragments de feuilles, de bois, de brindilles, de racines, de feuilles de chêne, de tige graminoides, une majorité de fragments de feuilles.

10 à 15 cm : gland écrasé, fragments d'écorce, de brindilles, de bois, traces graminoides, bourgeons, cupule de gland avorté. Échantillon encore plus décomposé que les précédents.

15 à 22 cm : quelques fragments graminoides, brindilles, bois, morceaux de feuilles, quelques graines d'1 mm jaunes, rondes, viables. Toujours l'influence du chêne.

### Niveau 2 : 22-38 cm

Absence de prélèvement (eau).

### Niveau 3 : 38-57 cm

Organique marron foncé.

38 à 42 cm : quelques fragments graminoides, les fragments de feuilles dominant. Les morceaux sont davantage grossiers. Lobe de feuille de chêne, fragment de feuille (bouleau ? saule ?), brindilles. Toujours un environnement forestier fermé.

42 à 45 cm : tige graminoides, racines, fragments de feuilles, racines de saule, vestige de gland, bourgeons de chêne, écaille de bourgeon de hêtre. Fin du premier prélèvement.

50 à 57 cm : pâte collante, fragment de feuille de chêne, pointe de feuille de bouleau, fragments herbacés, fragment de feuille de saule (?) Graines de 2 mm de longueur, claires, viables. Structure mésique.

### Niveau 4 : 57-62 cm

Horizon de transition.

Verdâtre. Pâteux, organique. Structure mésique.

57 à 60 cm : fragments de feuilles de chêne, graine jaune 1,5 mm, ovale plate, viable.

60 à 62 cm : graine jaune, ovale, plate, viable.

Transition nette à 62 cm.

### Niveau 5 : 62-66 cm

Argileux gris vert clair.

Sable, quelques débris organiques sombres, une enveloppe de graine de 5 mm de longueur, de couleur marron clair, à pointe bifide. Fin du deuxième prélèvement.

**Niveau 6 : 66-130**

Gley vert-bleu : niveau d'une nappe permanente constamment privée d'oxygène. Le fer à l'état réduit donne une couleur bleutée.

Argilo-limoneux avec de plus en plus de limon.

66 à 75 cm : débris végétaux en toute petite quantité. Gravier.

75 à 80 cm : sable fin, sable grossier, gravier.

80 à 90 cm : caillou de taille supérieure à 2 cm, concrétion ne faisant pas effervescence à l'acide chlorhydrique, fragment de charbon de bois, traces de débris végétaux.

90 à 103 cm : quelques débris végétaux, sable. Fin du troisième prélèvement.

109 à 120 cm : quelques graviers.

120 à 130 cm : Colle encore un peu. Un caillou de 2 cm.

**Niveau 7 : 130-142 cm**

Gley vert-bleu. Limon

130 à 135 cm : l'échantillon ne colle plus. Quelques racines et débris organiques, traces de charbon de bois millimétriques.

Une zone marbrée apparaît à partir de 142 cm.

**Niveau 8 : 142-172**

Marbré vert-bleu et marron. Limon.

150 à 160 cm : Couches marron lamellaires alternées avec cavités de quelques mm qui ne sont pas des racines.

160 à 165 cm : couches lamellaires plus ou moins verticales, marron (taches d'oxydo-réduction? fentes de rétraction?). Concrétion blanche non calcaire.

165 à 172 cm : concrétions non calcaires (pas d'effervescence), lamelles plus ou moins verticales et inclinées, graviers (colluvions?). L'échantillon n'est pas du tout argileux.

Hypothèse : pendant la période durant laquelle la mare ne retenait pas encore l'eau, il y a eu formation de fentes de rétraction et colmatage par des hydroxydes métalliques.

**Conclusion et préconisations**

Les horizons organiques se sont formés dans un milieu forestier fermé : pas de traces de milieu ouvert à graminées, pas d'ouverture qui rend plausible l'existence d'un niveau à sphaignes antérieur. Fougère à identifier, présence de sphaignes en périphérie et sur le radeau, qui tolèrent l'ombrage.

Si mise en lumière importante, risque de développement de végétation graminéoïde exubérante et d'évolution eutrophe par accélération de la décomposition de la matière organique.

Il s'agit d'une tourbière à radeau flottant qui constitue l'habitat typique de la **fougère des marais**, *Thelypteris palustris*, sous réserve d'un éclaircissement modéré. La présence de graines viables dans le niveau 1 est compatible avec la présence de spores viables de cette plante.

Préconisations : si pas d'enjeu nouveau identifié et puisque la tourbière a évolué en milieu forestier fermé, envisager une éclaircie très modérée, adaptée aux besoins en lumière de la fougère des marais. Ne pas envisager de dépense particulière avant la prochaine coupe.

**Tourbière à préserver : câblage impératif lors de la prochaine coupe.**

**2 Mare 2**

Cette mare est située en forêt domaniale en parcelle 33 (et non 32 comme indiqué sur les photos prises lors de son étude) sur la commune de Yerres (Essonne), au bord de l'Allée du Grand Haha. Elle a été étudiée le mardi 27 octobre 2009.

Caractéristiques : Mare créée plate, ayant perdu son alimentation en eau. Le fond est très plat,

cou-vert de carex et graminées. Observé : renouée (persicaire ?), épilobe sp. Très peu d'eau dans la mare, uniquement une zone de souille de quelques centimètres de profondeur. Des tentatives de reproduction de crapaud commun, grenouilles rousse et agile ainsi que de triton palmé y ont été observées dans un surcreusement réalisé par les sangliers. Le profil de la mare (et de sa voisine) ont la forme d'un bassin avec des pentes régulières et une forme géométrique. Présence de ronces, de saules et de jeunes semis naturels de chêne en périphérie intérieure. Un sondage est réalisé à proximité d'une zone à glycérie, au centre de la mare. Un prélèvement est réalisé à la tarière à gouge, de 0 à 58 cm de profondeur. En surface du prélèvement, l'horizon est engorgé. La perte d'alimentation en eau n'est pas très vieille. La mare était en eau il y a peu. Le boisement est retardé par les graminées sociales.

La gestion préconisée auparavant par la Société Batrachologique de France comportait l'abattage de 3 à 5 gros chênes pour améliorer l'éclaircissement et réduire l'apport excessif de feuilles mortes. L'essartage du rideau séparant cette mare de l'Allée du Grand Haha était également préconisé pour améliorer la perception de la mare par le public.

### **Sondage 1 : 0-58 cm**

#### **Niveau 1 : 0-6 cm**

Couleur marron.

Mélange de matière organique et minérale. Texture qui colle aux doigts (argilo-humique). L'échantillon est un peu sableux, surtout argileux.

Horizon engorgé.

Élytres, différentes racines fines herbacées, nombreuses zones rouges (fer oxydé). Caryopse de graminée.

#### **Niveau 2 : 6-13 cm**

Beige-gris.

Zone de transition : de plus en plus sableux.

6 à 9 cm : zones rouges plus nombreuses, avec racine au centre de la zone. Présence d'un peu plus de sable.

9 à 13 cm : de plus en plus sableux avec traces d'oxydation qui suivent généralement des racines. L'échantillon ne colle pas aux doigts. Il est sablo-limoneux (le limon fait cohésion avec les grains de sable).

Environnement engorgé dans lequel les racines apportent de l'oxygène.

#### **Niveau 3 : 13-30 cm**

Beige-gris.

Sable (Principalement sable de Fontainebleau).

13 à 20 cm : beaucoup moins de cohésion, des taches d'oxydo-réduction.

20 à 25 cm : quelques rares racines, petites taches ocre isolées indépendantes des racines. Taches d'oxydo-réduction non liées aux racines.

25 à 30 cm : des racines, encore beaucoup de sable, zone de transition avec l'argile.

#### **Niveau 4 : 30-35 cm**

30 à 35 cm : pour 1/3, une partie sableuse (racines avec zone d'oxydo-réduction autour). Pour 2/3, une partie argileuse (racines dans zones rouges).

#### **Niveau 5 : 35-48 cm**

35 à 40 cm : feuillette vertical. Partie verte sablo-argileuse avec incrustations orange, avec feuillets et débris végétaux, tous avec passages de racines. Partie rouge argileuse avec présence d'un petit gravier.

40 à 45 cm : couleur ocre presque homogène dans la masse. Observation d'un feuillette vertical non lié à des fragments végétaux.

45 à 48 cm : concrétion noire (manganèse ?). La limite du remplissage est à 48 cm.

#### **Niveau 6 : 48-58 cm**

Jaune.

Sable sans aucune cohésion.

Sol en place (sable de Fontainebleau).  
58 cm : fragments blancs calcaires (effervescence).

## **Conclusion**

Aucun enjeu en termes d'archives. Pauvreté de la banque de graines déjà suggérée par le suivi antérieur.

Il paraît probable que l'argile au-dessus du sable de Fontainebleau en place a été utilisée pour imperméabiliser la mare lors de son creusement.

L'interprétation proposée pour le niveau 5 est que la mare a été permanente, alors qu'elle ne l'est plus. La mare aurait donc perdu «récemment» une partie de son alimentation en eau.

Les données stratigraphiques sont compatibles avec une création de la mare associée à l'ouverture de l'Allée du Grand Haha (fin 18<sup>e</sup> siècle).

La priorité dans la gestion de cette mare est de rétablir son alimentation en eau. Les investigations nécessaires ne peuvent guère être conduites utilement qu'en fin de période hivernale et nécessitent l'abattage préalable d'un tremble pour des raisons de sécurité.

Il n'y a pas de contre-indication aux mesures précédemment préconisées. Il n'y a pas non plus de contre-indication à un curage léger (sur zone maxi de 25 m<sup>2</sup>) mais conserver alors au moins 10 cm de l'horizon argileux (niveau 5).