



BULLETIN n° 169 - Avril 2022

AU SOLEIL, SOUS LA PLUIE,
L'HIRONDELLE FAIT SON NID

MANIFESTATION

Fête de la nature et du miel : samedi 26 juin au Parc de la Grande Maison à Bures de 15h à 17h. ABON tiendra un stand avec des surprises pour les enfants.

PLATEAU DE SACLAY : souvenirs, souvenirs...



En arrière-plan, école Centrale Supélec en 2005 et... en 2018 (photos prises du point rouge ci-dessous)



Campus Ouest Moulon en 2005 (*inter atlas*) et en 2019 (*google earth*)
A vous de compléter entre 2020 et 2022 ! (Photos et montage Jacques de Givry)

WEEK-ENDS

Séjour à Trebeurden (Côtes d'Armor) du 30 avril au 3 mai 2022 :

L'accueil pour les 3 nuits se fera au CCAS de Trebeurden en pension complète.

Samedi 30 avril : arrivée en fin de matinée, visite des mégalithes de la région avec guide et topo en soirée sur la géologie de la région avec Odile Guérin.

Dimanche 1er mai : sortie toute la journée à l'île Millou avec Odile Guérin.

Lundi 2 mai : journée ornithologique avec la LPO ; le matin visite de la station et l'après-midi observation des oiseaux de passage autour de l'archipel des 7 îles.

Mardi 3 mai : sur la route du départ, visite de Lannion qui cache bien des trésors.

Le séjour est complet et une liste d'attente est ouverte, si des désistements se présentent.

Week-end mycologique à Saint-Agnan (Morvan) du 21 au 23 octobre 2022 :

Les adhérents les plus anciens se souviennent sans doute de cette région et de cet hébergement. Un bon nombre de week-ends y avaient été organisés dans les années 2000.

A l'origine gérés par la Fédération des Œuvres Laïques de la Nièvre, et après une éclipse de 10 ans, ces locaux ont enfin trouvé un repreneur : <https://www.majazl.com/> Vous reconnaitrez peut-être les lieux sur cette vidéo : https://youtu.be/II1FGJPU_u0

Nous y serons basés pour une nouvelle escapade mycologique, toujours en compagnie de Robert, qui connaît la région comme sa poche !

Hébergés en 1/2 pension, seuls les pique-niques seront à notre charge, puis partagés sur le terrain dans la bonne humeur !

Le coût total par personne sera compris entre 110 et 125 €, en fonction des dîners, dont les menus sont en cours de définition.

Pour vous inscrire dans cette période encore incertaine, vous ferez parvenir à l'Association un chèque de 50 € par personne, **pas de virement** :

Association Bures Orsay Nature, Faculté des Sciences d'Orsay, Bâtiment 304, 91405 Orsay cedex

SORTIES NATURE

Sorties ornithologiques sur l'étang Vieux de Saclay : prochaines sorties toujours 5 places pour les adhérents d'ABON. S'inscrire par courriel à bures-orsay-nature.asso@universite-paris-saclay.fr.

Elles auront lieu les : 09/04 à 7h 30 ; 14/05 à 7h 00 ; 11/06 à 7h 00 ; 09/7 à 7h 00

Jardin botanique du campus d'Orsay : visites gratuites le jeudi après-midi, avec François Bria, responsable des collections végétales. Le planning, information et réservations : parc-botanique.launay@universite-paris-saclay.fr

Manifestations exceptionnelles à venir : sur réservation ! Le lieu de rdv n'est pas encore connu.

- **15 mai après-midi** : Spectacle musical "Labotanique" par expressions végétales.
- **21 mai après-midi** : Fête de la nature, parcours pollens en suspension.
- **21 mai soirée** : Fête de la nature, Noct' en Nat', découverte de la faune nocturne avec Cloé de l'association Eron et d'autres animateurs.
- **4 juin après-midi** : le jardin face au changement climatique.



Les Espaces Naturels Sensibles de l'Essonne proposent de nombreuses escapades ; n'hésitez pas à consulter leur site avec le dernier programme, [Découverte de la Nature en Essonne](#)

L'association les Herbes sauvages organisent aussi de nombreuses sorties : voir leur site <https://lesherbessauvages.org/agenda-sortie-bot.php>



Devinette du bulletin précédent :

Où a été prise cette photo et de quoi s'agit-il ?

Il s'agissait de l'**hydrocotyle vulgaris** dans le parc du domaine de Montauger.

La surface de la rivière Essonne en est entièrement recouverte, on pourrait presque marcher dessus ! Plante très invasive !

Nouvelle devinette :

Où se trouve cette façade à Palaiseau ?

En quelle pierre est-elle construite ?



CONFÉRENCE



Mardi 17 mai à 20 h à la Bouvêche

"Recycler les urines en agriculture sur le plateau de Saclay", par Dorian SPAAK, *coordinateur général de Terre et Cité*

Terre et Cité étudie avec différents partenaires les possibilités de valorisation des urines humaines en agriculture, sur le plateau de Saclay et alentours. Le principe de valorisation des excréments humains est ancien et toujours pratiqué dans d'autres pays (comme la Suède, la Suisse et l'Allemagne en Europe) mais ce n'est pas le cas en France où le tout-à-l'égout est la principale voie de traitement des eaux usées.

Or, les urines sont particulièrement intéressantes car elles représentent seulement 1 % du volume des eaux usées pour plus de 80 % de l'azote et 50 % du phosphore contenus dans ces eaux. L'azote et le phosphore sont des nutriments essentiels à la croissance des plantes. C'est pourquoi des initiatives voient le jour autour de la séparation à la source et de la valorisation des urines. Nous ferons un point sur ces initiatives et sur les perspectives possibles pour le Plateau de Saclay.



(photo Chambre d'Agriculture ile de France)

AZOTE : VITAL OU MORTEL ?

L'azote intéresse surtout les agriculteurs car sans lui rien ne pousse. C'est aussi l'ingrédient principal des protéines, sans lesquelles la vie serait impossible. Il constitue 78% de l'air dont plus de 10 000 litres passent par nos poumons chaque jour. Mais ce nutriment vital peut aussi être un polluant mortel. Par Claude Aubert (cofondateur de « Terre vivante », auteur de nombreux ouvrages sur l'alimentation biologique)

L'azote, symbole N en chimie, existe dans l'air sous la forme de diazote N₂. L'azote indispensable aux plantes et à tous les êtres vivants est le même. Mais ses 2 atomes ont été séparés pour se lier à de l'oxygène ou de l'hydrogène, formes sous lesquelles il peut rentrer dans les cycles biologiques. Mais qui est capable de séparer les 2 atomes de l'azote de l'air ? Jusqu'au XX^e siècle, seulement les bactéries du sol ! Or de brillants chimistes vont changer cela : par un processus industriel, ils combinent 1 atome d'azote avec 3 atomes d'hydrogène, pour fabriquer de l'ammoniac NH₃, père de tous les engrais azotés chimiques. Cela valut à son inventeur, Fritz Haber, un prix Nobel. Une réaction chimique qui allait bouleverser l'agriculture de toute la planète...

De l'euphorie aux déconvenues

Géniale cette invention : au lieu d'apporter 20 à 30 t de fumier à l'hectare pour nourrir la culture à semer, quelques sacs d'engrais azotés chimiques suffisent, qui de plus augmentent le rendement. Et puisqu'on avait plus besoin de fumier, pourquoi se fatiguer à s'occuper des vaches 365 jours / an ? D'où la multiplication des exploitations sans bétail, de plus en plus mécanisées, avec des parcelles de plus en plus grandes, débarrassées de tout ce qui gêne les machines, les haies, les bosquets, les arbres isolés. Pendant plusieurs décennies les agriculteurs se sont réjouis, moins de travail et plus de rendement !

Certes les terres perdaient peu à peu leur humus et devenaient plus difficiles à travailler, car on avait oublié que le fumier apportait de l'azote oui, mais aussi du carbone, indispensable pour entretenir le stock de matière organique du sol. Il suffisait d'acheter un tracteur plus puissant ! Et puis les insectes et les maladies se sont multipliés, faute de biodiversité. Peu importe, l'industrie chimique s'adaptait pour proposer tous les pesticides nécessaires. Mauvaise surprise quand même : à la fin des années 1990, alors que les rendements augmentaient encore jusque-là, ils ont commencé à se stabiliser puis à baisser. Pendant ce temps, comme la demande en viande était en hausse, des agriculteurs se sont spécialisés dans l'élevage, qui s'est industrialisé à outrance.

Nitrates et ammoniac, redoutables polluants

On produit tellement d'engrais azotés que les plantes ne peuvent plus les absorber totalement. Le surplus, près de la moitié de l'azote produit, s'échappe dans l'environnement, principalement sous forme de nitrates et d'ammoniac. Les nitrates se retrouvent dans l'eau, provoquant l'eutrophisation des rivières, la mort des poissons et le dépôt d'énormes quantités d'algues vertes sur les côtes et pas seulement en Bretagne. Quant à l'ammoniac c'est encore pire ! 700 000 t sont émises dans l'air chaque année en France. Une partie donne naissance aux particules fines d'un diamètre inférieur à 2,5 µm, les plus dangereuses pour la santé. Une autre partie se dépose sur le sol, diminuant fortement la biodiversité des zones restées naturelles.

Pour que l'azote cesse d'être un polluant la solution est simple : manger bio, le bio étant la seule agriculture qui n'utilise pas d'engrais azotés de synthèse et consommer moins de viande : les élevages industriels sont les principaux émetteurs d'ammoniac.

Extrait de l'Ecologiste n° 58 juillet 2021.

LE CYPRÈS CHAUVÉ

Cyprès chauve et changements climatiques

En Europe, et en particulier en France, le cyprès chauve, introduit au XVII^e siècle à partir de plants américains, se plaît bien sous nos climats actuels.

En fait, les glaciations avaient vu disparaître d'Europe certaines espèces : le tulipier, le liquidambar et probablement le cyprès chauve...chassés vers le sud, "basculés" dans la Méditerranée, ou arrêtés par les Pyrénées, ils avaient disparu. En Amérique, ces espèces n'ont pas rencontré de telles barrières : réfugiés dans un sud accueillant, au retrait des glaciers, tulipier et liquidambar sont remontés peupler les forêts tempérées.



Actuellement, aux Etats-Unis, le cyprès chauve occupe une étroite bande côtière le long de l'Atlantique et du golfe du Mexique, remonte le long du Mississippi et de ses affluents ; il est très présent dans les bayous du sud de la Louisiane. Il est devenu l'emblème de cet état. On le trouve bien plus au Nord, jusqu'à Boston.



Souches fossiles de cyprès datant d'une trentaine de millions d'années...

Dans le Bassin parisien, la présence "en place" de fossiles de cyprès, proches de notre cyprès chauve (qui a été introduit), témoigne des changements climatiques au cours des temps géologiques et en corollaire, de la modification des cortèges floristiques. Nous avons encore trace d'anciennes forêts : à Saulx-les-Chartreux, une forêt d'une centaine de cyprès a été silicifiée sur place ! Au Stampien (Oligocène inférieur), cette forêt bordait une mer tropicale : en se retirant, cette mer a laissé place à des systèmes dunaires qui ont enseveli la forêt et contribué à sa conservation par minéralisation. De là proviennent la souche fossilisée du Jardin des Plantes de Paris (face au bâtiment de géologie), comme d'autres visibles en Essonne, en particulier celle du domaine de Montauger (*photo ci-contre*), dans la zone humide des basses vallées de

l'Essonne.



Le cyprès chauve *Taxodium distichum*, un des rares conifères à perdre ses feuilles

Au sein des Gymnospermes, il était classiquement rattaché à la famille des [*Taxodiaceae*](#) (une des familles de conifères), mais désormais rattaché à celle des [*Cupressaceae*](#). Cette famille, caractérisée par des essences devenant très vieilles et très grandes, regroupe différents genres, dont séquoia (*Sequoia sempervirens*), séquoia géant (*Sequoiadendron*), métaséquoia, et le cyprès chauve *Taxodium*. Tous ces genres, et d'autres, sont présents sur le campus d'Orsay. Cet article distinguera deux de ces genres : le cyprès chauve *Taxodium distichum* ou Cyprès de Louisiane et le métaséquoia *Metasequoia glyptostroboides*, avec lequel on le confond parfois (voir en fin d'article).

Le cyprès chauve *Taxodium distichum* n'est pas un cyprès au sens botanique du terme (rien à voir avec la silhouette en colonne des cyprès italiens) : il est dit "cyprès chauve", car il perd ses feuilles, au même titre que le métaséquoia ou le mélèze.

C'est un **grand arbre**, qui peut atteindre 40 m, voire 50 m de haut ; son port est conique dans la jeunesse mais à cyme s'élargissant beaucoup et s'arrondissant par la suite. Il peut vivre quelques centaines d'années. On peut voir un cyprès chauve dans le centre d'Orsay, près de l'Yvette, au niveau de la piscine (*photo de début d'article*), et plusieurs sur le campus : entre la cité U récemment rénovée (bât 231) et l'Yvette (*photo ci-dessus, en automne*), dans le verger, ainsi qu'au niveau du bâtiment de biologie (360/361) : un cyprès chauve sur l'avant du bâtiment, et plusieurs à l'arrière, près de la source résurgente.

L'écorce est mince, d'un brun rougeâtre, peu profondément fissurée mais cependant fibreuse, se détachant par longues lanières. Le bois, tendre, de bonne qualité, est recherché pour sa remarquable résistance à la pourriture et aux attaques des insectes, en particulier des termites ; il peut supporter des chocs hygrométriques répétés, d'où son emploi dans la construction des serres.



Les feuilles, de 10 à 20 mm de long, et qui constituent un feuillage léger et souple, sont dites « distiques », du grec « distikos », « en deux rangées », car situées dans un plan, de part et d'autre de l'axe du rameau (d'où le nom de l'espèce) ; elles sont portées sur le rameau en disposition alterne. En fait, en automne, les feuilles ne tombent pas une à une, mais avec les rameaux entiers, qui sont donc eux-mêmes caducs.

Le cyprès chauve est un arbre monoïque : un même individu porte à la fois des fleurs mâles, de tout petits cônes regroupés en chatons (de courts rameaux pendants, qu'on distingue quand l'arbre a perdu ses feuilles), et des fleurs femelles en **cônes** globuleux de 20 à 25 mm, sans pétioles apparents (*photo*). Ces cônes, d'abord verts puis rougeâtres, se désarticulent en tombant au sol, à l'automne.

A l'automne, de somptueuses couleurs

Les feuilles, d'un vert jaunâtre, virent en automne au brun rouille ou à l'orangé lumineux. Puis les feuilles tombent avec les rameaux qui les portent, recouvrant le sol d'un manteau de même couleur (*photo : le cyprès chauve du parc de Bures-sur-Yvette*). Il existe en fait une deuxième sorte de rameaux, qui eux sont persistants, leurs feuilles sont en insertion spiralée, écailleuses, axillant des bourgeons verts ; ce sont eux qui donneront la pousse de l'année suivante.



Les pneumatophores, de spectaculaires racines aériennes qui "captent" l'air



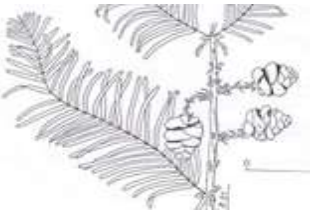
Le cyprès chauve ne se développe rapidement que s'il peut disposer d'eau en abondance, dans le sol, et d'une chaleur estivale suffisante, même s'il supporte bien les basses températures hivernales. Il vit dans les terrains souvent inondés ou marécageux et, pour échapper à l'asphyxie en eaux stagnantes, il émet des racines aériennes ou *pneumatophores*, excroissances de racines qui captent ("*phore*") l'air ("*pneu*") et lui assurent une meilleure stabilité dans un sol mou ; certaines ont plus de 50 cm de haut (*photo été 2021, lac de Nantua, dans l'Ain*). Ces pneumatophores ressemblent à des genoux - au Vietnam où elles sont polies par le toucher des promeneurs dans les parcs où elles sont plantées, on les appelle "little Buddha". Sur le campus, on peut voir quelques exemples de pneumatophores, relativement discrets, autour des cyprès chauves qui sont derrière les bâtiments 360/361.

Ne pas confondre cyprès chauve et métaséquoia !

Le cyprès chauve ressemble à une autre Taxodiacée : *Metasequoia glyptostroboides*.

Le métaséquoia, longtemps considéré comme uniquement fossile, fut découvert vivant en Chine centrale en 1941 et ses graines arrivèrent chez nous en 1948.

Voici de quoi les comparer devant les bâtiments 360/361 (un de chaque genre) et 362 (trois métaséquoias) :

Cyprès chauve	Métaséquoia
A l'automne, les cônes (photo d'un cône sur l'arbre) se désarticulent quand ils tombent et ne sont plus identifiables sur le sol. 	A l'automne, les cônes, cylindriques, longuement pédonculés, se retrouvent entiers sur le sol (photo : cône ramassé sur le sol, en mars 2022, devant le bâtiment 362). 
Feuilles portées sur le rameau en disposition alterne :  Les rameaux forment un tapis rouge persistant durant tout l'hiver (photo)	Feuilles portées sur le rameau en disposition opposée. Les rameaux eux-mêmes sont implantés en opposition.  Au printemps, le métaséquoia se couvre de feuilles deux mois plus tôt que le cyprès chauve.

Solange BLAISE et Claude CABOT
Photos : Claude CABOT & Tela Botanica
Remerciements à M.C. MERY,

Bibliographie : Cahiers de l'Université Paris-Sud, Circuits botaniques du campus universitaire d'Orsay, C. Gardou, H. Ehrmann et G. Ducreux, ISSN03991903, 1999. Ouvrage présent dans notre bibliothèque.

Quelques sites :

<https://www.lepeupledacote.com/plante/cypres-chauve-et-autres-taxodium>

<https://www.mnhn.fr/fr/cypres-chauve>

BIBLIOTHÈQUE

Revues reçues au 1^{er} trimestre 2022 :

L'Oiseau Mag, n°145, hiver 2021. Dossier : les amours des oiseaux - La forêt de Bialowieza (Pologne) - Le Parc national des Cévennes - Laissons circuler la faune sauvage.

La Salamandre, n°268, février-mars 2022. Dossier : Lièvre, sentinelle des campagnes - Etourneaux sansonnets - La vie en roselière.

La Salamandre, n°269, avril-mai 2022. Prêles historiques - Cueillettes gourmandes : ail des ours, sureau...

Miniguide Salamandre, n°113. Rongeurs et lagomorphes.

Miniguide Salamandre, n°114. 26 plantes sauvages comestibles. Attention aux cousines vénéneuses !

La Garance voyageuse, n°136, hiver 2021. Approche pratique pour l'étude des Graminées - Les poacées - les orges - Le vétiver - Le chiendent pied de poule - Céréales lumineuses - L'ivraie enivrante - L'épine-vinette - Graminées tinctoriales - Eloge du pissenlit.

La Garance voyageuse, n°137, printemps 2022. Pin cembro et charbon de bois (Alpes du sud) - Parlons d'érables, quelques espèces que l'on peut rencontrer en France métropolitaine - Luttons biologiquement contre la Renouée du Japon (Selosse et Shykoff) - Quand écologie rime avec gastronomie.

L'Ecologiste, n°59, février-avril 2022. Dossier : Eoliennes terrestres : vraie ou fausse solution.

L'Echo du Parc (de Chevreuse), n°891, février - mai 2022. Les essences locales - Inondations - multiplier les solutions naturelles - Le fumier.

Adresse postale :

Association Bures-Orsay-Nature, Université Paris-Saclay, bâtiment 304, 91405 Orsay Cedex

Adresse de la permanence et de la bibliothèque :

Près du seul feu tricolore du campus au bâtiment 308, 1^{er} étage, bureau 3110

Tel : 01 69 15 45 68

<http://www.abon91.org>

Association loi 1901 déclarée en préfecture de Palaiseau le 26 octobre 1970

Adhérente à l'**UASPS** (Union des Associations de Sauvegarde du Plateau de Saclay et des vallées limitrophes), à **Terre & Cité**, à la **LPO** et à l'**OPIE** (Office pour les insectes et leur Environnement) et la **FNE** (France nature environnement) section **Essonne**.

Permanences : tous les mercredis de 12h à 14h et le 2^{ème} et 4^{ème} jeudi du mois de 17h à 18h30

Adhésion et cotisation 2022 (montant exceptionnel, réduit suite au confinement) :

Cotisation : 10 € ; étudiant : 5 € ; cotisation familiale : 10 € plus 7 € par adhésion supplémentaire

Membre bienfaiteur : à partir de 20 €.

La cotisation est valable pour l'année civile, **de janvier à décembre**. L'adhésion inclut l'abonnement aux bulletins trimestriels et donne accès aux activités, dont celles du verger, et aux sorties nature.

Certaines sorties demandent une participation aux frais.

Accès libre aux non-adhérents pour les conférences à Orsay et à Bures.

Rappel : vous pouvez désormais régler votre cotisation annuelle par virement bancaire

IBAN : **FR76 1027 8060 0900 0201 1250 132** ; BIC : **CMCIFRA** ; Titulaire du compte : **ABON**

Indiquez **impérativement nom, prénom et « adhésion 2022 »**.

Dans ce cas, envoyez un bulletin d'adhésion rempli par courriel :

bures-orsay-nature.asso@universite-paris-saclay.fr

