

L'ÉCHAPPÉE VERTE

LE JOURNAL DU SERVICE ENVIRONNEMENT ET PAYSAGES

PARC DE LAUNAY - JARDIN UNIVERSITAIRE ET BOTANIQUE

NUMÉRO IV

WWW.U-PSUD.FR



Service environnement et paysages

EDITORIAL

Dans ce quatrième numéro de l'Echappée Verte, les équipes du Service Environnement et Paysage de la Direction du Patrimoine nous font une nouvelle fois le plaisir de partager la passion qu'ils éprouvent pour leur métier. En tant que Chargée de mission Environnement je veux saluer le remarquable travail accompli et les remercier pour leur participation au fonctionnement de notre nouvelle cellule développement durable et responsabilité sociétale dont l'une des premières actions a consisté en l'élaboration d'un document stratégique qui devrait être incessamment présenté à la communauté.

Au sommaire de ce numéro, un bel article complet sur la richesse arborée de notre Jardin universitaire et botanique. Avec l'arrivée de l'automne et le début des frimas, le Parc de Launay a en effet revêtu son habit de couleurs chaudes. C'est à ce moment privilégié que nous pouvons apprécier le jaune doré des feuilles bilobées et en éventail du *Ginkgo biloba*. Cet arbre originaire de Chine est arrivé en France à la fin du XVIIIème siècle comme ornement. Utilisé en phytothérapie, le ginkgo est la seule espèce d'arbre connue qui noue des relations symbiotiques encore bien mystérieuses avec une algue verte que l'on trouve au sein des cellules de ses feuilles. Les toutes dernières populations sauvages de ginkgo ayant échappé à la déforestation sont situées sur le Mont Tianmu dans la province du Zhejiang. Elles sont préservées au sein d'une réserve dite de biosphère*, un programme de l'Unesco conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Admirer un ginkgo, c'est donc aussi une invitation à méditer sur les liens que nous comptons entretenir avec le reste du vivant.

Jane Lecomte

Professeur à l'Université Paris-Sud

Chargée de mission Environnement

*<http://www.unesco.org/new/fr/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>

LES YEUX DANS LES ARBRES

Un charme automnal s'est emparé du Jardin universitaire et botanique. Rivalisant de couleurs flamboyantes, érables, cotinus et autres fusains dévoilent la richesse arborée de ce campus de l'Université Paris-Sud.

Un patrimoine préservé tout au long de l'année par les équipes du Service Environnement et Paysages en charge de sa gestion et de son entretien.



INTERVENTION SUR UN CHARME (CARPINUS BETULUS)

Avec ses 260 hectares d'espaces verts, l'Université Paris-Sud dispose d'un panel arboricole varié alliant les collections botaniques au sein du Parc de Launay à des boisements forestiers classés en passant par des zones arborées dispersées (type aulnaie, accompagnements paysagers du bâti). Fruit d'une longue évolution,

depuis le domaine médiéval de Launay à sa transformation en parc pittoresque au XVIIIe siècle et jusqu'à l'installation de la Faculté des Sciences d'Orsay dans les années 1950, ces sites requièrent une gestion adaptée en fonction de contraintes de situations et d'usages particuliers.

« *Nous évoluons sur un site naturel classé, au sein d'un parc botanique* », rappelle Frédéric Legendre, en charge de l'équipe Entretien général et Patrimoine arboré. « *La majorité du temps, nos interventions doivent se limiter à de la taille sanitaire pour retirer les bois morts d'un arbre pour éviter la chute de branches.* »

A la création du campus universitaire dans les années 1960-1970, la stratégie d'implanter des arbres à proximité immédiate des bâtiments visait à dissimuler les constructions dans le paysage. Un choix qui n'est pas sans conséquences aujourd'hui au point que certains sujets, trop proches du bâti ou plantés en forte densité, doivent parfois subir des tailles de cohabitation ou de réduction (du volume).



FRÉDÉRIC LEGENDRE ET LAURY VERDEROSA : ELAGUEURS

« Une coupe de gros diamètre génère un déséquilibre pour l'arbre, explique Frédéric Legendre. Ce dernier mettra plus longtemps à former un bourrelet de recouvrement de la plaie et à cicatriser. Cela crée un porte d'entrée pour les maladies cryptogamiques ou autres. Ces opérations intrusives sont toujours réalisées en hiver, avant la montée de sève, afin de limiter l'impact sur le développement de l'arbre. L'abattage n'est envisagé qu'en ultime recours ».

Une gestion menée au plus près du respect de l'arbre qui commence par des tournées de repérage régulières. « L'entretien arboricole repose avant tout sur une bonne analyse visuelle, confie Laury Verderosa, élagueur, titulaire du Certificat de Spécialisation « taille et soins aux arbres », diplôme indispensable à la pratique du métier d'arboriste-grimpeur. Durant notre formation, outre les modules de techniques de taille et de grimpe, des cours de biologie végétale, de physiologie et de mécanique de l'arbre nous sont dispensés. C'est primordial pour bien appréhender les réactions des arbres aux opérations d'entretien. »

Récemment signataire d'une charte d'engagement, l'Université Paris-Sud a adhéré à l'association Sequoia réunissant des arboristes professionnels autour du respect des Règles de l'Art dans le domaine de l'arboriculture ornementale. « J'ai pour habitude de dire : un arbre ne se taille pas. Pour cela, sa plantation doit faire l'objet d'une véritable réflexion (essence, emplacement, développement futur, NDLR) et la taille de formation ne doit pas être négligée », souligne Frédéric Legendre. « Sous la responsabilité de l'équipe Plantation et entretien des collections botaniques, ces tâches permettent de corriger d'éventuels défauts de croissance et d'effectuer des remontées de couronnes sur certains sujets dans le respect de leur port naturel. »

Des évolutions de pratiques que le Service Environnement et Paysages s'applique à respecter dans le choix de ses prestataires extérieurs. « Nous avons recours à des entreprises privées pour des chantiers de grande surface, nécessitant un personnel nombreux ou un matériel particulier. La gestion des boisements classés relève elle



ACCROCHAGE D'UN HAUBAN MÉTALLIQUE

de la compétence de l'Organisme National des Forêt (entretien des cheminements, régénération de certaines parcelles) », précise Frédéric Legendre également jury lors de championnats d'élagage et moniteur d'encadrement sur les chantiers école. « Nous avons signé une convention avec le Centre Horticole d'Enseignement et de Promotion 78. Les apprentis arboristes-grimpeurs viennent y réaliser des exercices et passer des UV (unités de valeur) pour leur diplôme. Nous accueillons ainsi 50 stagiaires/an ». Les élèves de l'établissement Tecomah se perfectionnent quant à eux à la taille des arbres fruitiers dans le verger de conservation. « Ce lien avec les écoles doit être maintenu, il permet de rester en phase avec les évolutions du métier ».

Avec un mot d'ordre : la sécurité. « L'évolution des techniques de grimpe et du matériel a permis de faire un bond en termes de sécurité des personnes et des arbres. Lors de nos interventions, nous travaillons en étroite collaboration avec le pôle sécurité du Service Général du Campus d'Orsay », poursuit Frédéric Legendre, « l'ensemble des agents ont suivi une formation d'homme de pied, chargé d'assister l'élagueur depuis le sol. »

Autre point clé de la sécurité sur les chantiers, la communication. « Nous veillons à toujours informer le public de nos chantiers, à diffuser des publipostages auprès des personnels pour les avertir » explique Céline Riauté, chef du Service Environnement et Paysages. « Il s'agit parfois également de justifier la pertinence ou non d'intervenir auprès des riverains de l'Université. La sensibilisation du public peut également passer par l'étiquetage botanique, un moyen pédagogique qui permet d'accorder une place particulière à l'arbre en le nommant. » Ou comment donner une place de choix à l'arbre au regard des activités humaines.

UN BICENTENAIRE SOUS SURVEILLANCE

Ses feuilles se hissent à plus de 30 mètres de haut. Trônant à l'entrée principale du campus universitaire d'Orsay, un chêne pédonculé (*Quercus robur*) veille sur les allées et venues des passants remontant vers le château de la Présidence. Depuis plusieurs années déjà, ce plus que bicentenaire se trouve au cœur de toutes les attentions de l'équipe en charge de l'entretien du Patrimoine arboré et de cabinets d'expertise arboricole.

Présentant une fourche en écorce incluse sur deux de ses trois axes dominants, l'arbre bénéficie en effet d'un suivi particulier. Ce défaut de développement se forme lorsque deux branches, trop proches, vont croître jusqu'à ce que leurs écorces se retrouvent jointes mais non soudées. Ce point de faiblesse mécanique - source potentielle de rupture notamment en cas de fort vent - a exigé la mise en place d'un système de haubanage (câbles de traction) il y a près de quinze ans.

Déjà renouvelée en 2010, l'installation a été repensée en juin 2016 suite à un nouveau diagnostic posé par un bureau d'étude spécialisé en arboriculture. Sous le contrôle des arboristes-grimpeurs du Service Environnement et Paysages, une entreprise d'élagage a donc procédé à la pose d'un hauban statique en acier à 10 mètres de

hauteur afin de stopper le mouvement des branches à la base du houppier et d'un hauban dynamique à 18 mètres permettant à l'arbre de réagir plus librement au vent dans sa partie supérieure.

Pratiquée en début d'été lorsque l'arbre atteint son poids maximal (feuilles et sèves), cette opération délicate aura finalement nécessité deux jours de travail accompagnés d'une taille de réduction afin d'alléger la voilure du sujet pour diminuer sa prise au vent. Reposant sur des calles en bois, les câbles soutiennent désormais le chêne sans risque d'étranglement. Un dispositif - contrôlé tous les ans et après chaque épisode de tempête - qui devrait offrir encore de belles années à ce robuste gardien.



ÉCORCES INCLUSES DU CHÊNE

« RÉVÉLER LA BEAUTÉ CACHÉE DES POLLENS »



BÉATRICE ALBERT ET CÉLINE RIAUTÉ

Souvent pointés du doigt pour leur potentiel plus ou moins allergisant, les pollens constituent pourtant un maillon essentiel de la biodiversité. Inauguré à la mi-octobre, le Sentier Pollen offre une plongée scientifique et artistique dans ce monde aux richesses méconnues. L'occasion de rencontrer Béatrice Albert, maître de conférence au laboratoire Ecologie Systématique et d'Evolution - ESE (UPSud/CNRS/AgroPariTech), à l'origine du projet en collaboration avec le Service Environnement et Paysages et Isabelle Aubry, artiste indépendante, dans le cadre de la Diagonale Paris-Saclay.

Comment a germé l'idée d'un parcours sur les pollens ?

Au sein de mon équipe de recherche, j'étudie la diversité des grains de pollen, éléments du cycle reproductif végétal (des Spermaphytes, NDLR). Je m'intéresse aux différentes morphologies des pollens au sein des espèces végétales, à leurs processus de développement et d'évolution. Mes recherches visent à déterminer si des pollens, dotés de formes particulières, sont plus performants que d'autres en termes de fécondation : est-ce que certains grains survivent plus

longtemps ou bien germent plus rapidement sur les stigmates (extrémité du pistil d'une fleur, NDLR) de par leur morphologie. Ce sont des objets que j'observe tous les jours et leur beauté m'interpelle chaque fois. C'est tout naturellement que j'ai eu envie de les mettre en scène et de révéler leur charme discret puisqu'il ne se dévoile vraiment qu'à l'échelle microscopique ! Mon premier but vise à susciter l'émerveillement face à toute cette diversité qu'on ne soupçonne pas et de partager l'envie de faire de la science.

L'idée de les mettre en scène vous a donc conduit à vous associer à une artiste ?

C'était une collaboration assez évidente en effet. J'avais une idée de départ et Isabelle Aubry, artiste plasticienne et passionnée de nature, a apporté sa dimension poétique au projet. Elle a travaillé sur la conception des boîtes découverte qui jalonnent le sentier.

Comment s'est opéré la sélection des pollens présentés au long du parcours ?

Dans le cadre de nos recherches, nous nous appuyons déjà sur les collections du Jardin botanique. Pour le projet, nous nous sommes baladées dans le Jardin universitaire et nous avons noté les plantes qui nous intéressaient. Par la suite, j'ai effectué des recherches dans une base de données d'images prises au microscope électronique afin de sélectionner les pollens les plus caractéristiques quant à la diversité des formes, des textures, des tailles. On a ainsi travaillé sur l'un des grains de pollen les plus petits, celui du myosotis (5 micromètres soit 0,005 millimètres, NDLR).

Pourquoi avoir conçu cette découverte des pollens sous forme de balade ?

*Je trouvais important d'associer les grains de pollens à la plante à laquelle ils correspondent dans leur environnement naturel. J'ai souhaité qu'on découvre les pollens de plantes qui nous sont familières, comme le géranium ou la pâquerette, afin de rendre l'expérience plus concrète pour le grand public. Exception faite pour certaines plantes exotiques dont les pollens s'avèrent tellement beau que je n'ai pas pu résister comme celui du *Sarcococca hookeriana*.*



VUE MICROSCOPIQUE D'UN POLLEN DE SARCOCOCCA

Nous avons pensé le sentier comme une promenade en combinant différents itinéraires fréquentés par les usagers au cours de la journée. On peut déjà découvrir certains pollens en pénétrant par l'entrée principale. Lorsque les personnels et les étudiants vont se restaurer le midi, ils peuvent également tomber sur des boîtes. Certaines ont été placées sur des chemins de traverses empruntés par les étudiants pour rejoindre leurs lieux de cours. Cela permet de toucher tout un ensemble de publics.

VOIR ET SENTIR LES POLLENS

Rendre sensible les structures insoupçonnées des grains de pollen, c'est le défi relevé par l'artiste Isabelle Aubry conceptrice des boîtes découvertes qui ponctuent le sentier en collaboration avec les équipes du Service Environnement et Paysages (assemblage, vernissage, mise en place). Entretien d'un dialogue permanent entre Art et Environnement au sein de ses œuvres, la plasticienne, a pensé un parcours à la fois visuel et tactile.

A partir des photographies prises au microscope électronique rassemblées par Béatrice Albert, Isabelle Aubry a axé son travail sur la réalisation d'estampes sur plaques polymère. Passant successivement par des procédés d'insolation, de développement à l'eau et de fixation UV, ces dernières révèlent, à l'aide d'encres typographiques, l'image de grains de pollen grossis. Par superposition de filtres, les illustrations en offrent finalement une vision tridimensionnelle.

Présentées dans des boîtes en bois pour une meilleure intégration dans le paysage, quinze vues polliniques sont ainsi à découvrir au pied de leur plante de référence au sein du Jardin universitaire et botanique de Launay. Pour prolonger l'expérience, cinq boîtes « mystère » complètent le dispositif. Reconnaissables à leur ouverture sur leur face avant, elles permettent aux visiteurs d'appréhender la forme et la texture des grains de pollen par le toucher au contact de plaques polymères gravées.



BOÎTE À POLLEN

DES MOUTONS ET DES POMMIERS

Comme nous vous l'annoncions dans notre dossier sur la gestion différenciée (Voir Newsletter n. 2), le Service Environnement et Paysages de la Direction du Patrimoine a inauguré cette année l'écopâturage ovin.

A la mi-octobre, un cheptel de moutons de race Ouessant, originaire du Finistère, a investi un talus enherbé du verger de conservation. Sous la surveillance quotidienne de leur berger, Olivier Marcouyoux - spécialiste de la pâture itinérante (berger sans terre) - le troupeau a mis la patte à la tâche durant plus de deux semaines nous évitant ainsi d'intervenir avec des moyens techniques polluants et bruyants.

Un avantage écologique qui s'accompagne d'une fertilisation naturelle du sol (déjections des animaux) et d'un caractère plus respectueux des cycles faunistiques et floristiques de ce site naturel préservé.

Repartis vers un nouveau lieu de pâture, les moutons referont leur apparition dès l'année prochaine dans le jardin.



LES MOUTONS AUX BORDS DE L'YVETTE

SUR LE CHEMIN DES LÉGENDES



LA GROTTTE AUX FÉES

Comme de nombreux lieux-dits à travers la France, l'Université Paris-Sud possède sa « grotte aux fées ». Cette formation rocheuse, mise en scène par le paysagiste Jean-Marie Morel lors de la création du parc pittoresque à la fin du XVIII^e siècle, compose l'un des éléments du Jardin irrégulier avec le Cercle de pierres, les trois platanes en pied de marmite et la mare Morel.

La création d'un nouveau sentier permet à présent aux visiteurs de s'approcher au plus près du monument de pierres grâce à un passage aménagé en écorces de pin par les équipes du Service Environnement et Paysages. En partie excavée à l'occasion des travaux de terrassement, la grotte se découvre face au bâtiment 350.

ZOOM SUR... L' ACER SACCHARUM

FAMILLE : SAPIINDACEAE
GENRE ESPÈCE : ACER SACCHARUM
NOM FRANCAIS : ÉRABLE À SUCRE, ÉRABLE FRANC
NOM ANGLLO-SAXON : SUGAR MAPPLE

LOCALISATION : BÂT. 360

Originaire d'Amérique du Nord, l'Acer saccharum, emblème du Canada, peut atteindre 35 mètres de haut. Il est principalement exploité dans la région du Québec en acériculture. Cette technique - déjà connue des Amérindiens de l'Est du Canada avant l'arrivée des Européens - recouvre la récolte d'eau d'érable et la transformation de ses produits dérivés.

La récolte s'effectue à la saison dite « des sucres » vers la fin de l'hiver et au début du printemps lorsque les périodes de gel et de dégel alternent durant le jour et la nuit. Les acériculteurs pratiquent alors des entailles sur le tronc de sujets âgés de 40 ans minimum afin d'assurer une meilleure production (40 litres d'eau d'érable donnant seulement 1 litre de sirop d'érable !). Ce liquide, issu de la dilution des stocks de saccharose et riche en sels minéraux, circule dans les tissus du xylème (sève brute) afin de permettre à l'arbre de préparer son métabolisme et de pouvoir ainsi démarrer plus vite au printemps. La récolte doit avoir lieu avant l'apparition des premières feuilles (la montée de sève apportant de l'amertume). Réduite par évaporation 103.5° C, l'eau d'érable donne le fameux sirop d'érable. A savoir que d'autres variétés d'érables (A. rubrum, nigrum, saccharinum) et d'espèces d'arbre fournissent de « l'eau » telles le bouleau.

